

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 51 (1993)  
**Heft:** 255

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Bibliographies

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

---

## Buchbesprechungen • Bibliographies

---

SCHAAF FRED: *Seeing the Deep Sky*. John Wiley & Sons, Inc., New York and Chichester (Zeichnungen), 20 Tabellen, 206 Seiten kartoniert. £ 9.95.

Ähnlich seinem früheren Buch *Seeing the Sky* (siehe ORION 244) teilt der Autor die vermittelte Materie in *Aktivitäten* auf, diesmal 35. Jede derselben behandelt auf einfache Weise ein Gebiet des Weltalls ausserhalb des Sonnensystems und bittet jeweils den Leser, die besprochenen Objekte selber zu beobachten. Auch wenn die behandelten theoretischen Erkenntnisse vom einfachen Sternfreund nicht immer nachvollzogen werden können, so soll der Leser die entsprechenden Objekte trotzdem und bewusst beobachten.

Die behandelten Themen über Sterne umfassen die hellsten Sterne, die Spektralklassen, das Hertzsprung-Russel Diagramm, Eigenbewegung, Doppelsterne, Farbe der Sterne und veränderliche Sterne. Dazu werden Sternhaufen, offene und kugelförmige, diffuse und planetarische Nebel sowie Galaxien behandelt. Im Anhang befinden sich Listen der hellsten Sterne, der Sternbilder, der Messier-Objekte und ein Sachwörter-Verzeichnis.

Die Stärke dieses Buches liegt darin, dass der Autor den Leser zu eigenen Beobachtungen animiert, ihn sozusagen dazu drängt, damit er die Sternenwelt bewusst erlebt. Der Stoff wird leicht verständlich vermittelt.

ANDREAS TARNUTZER

SATO, HUMITAKA; KODAMA, HIDEO (EDITORS): *Dark Matter in the Universe*, Proceedings of the Third Nishinomiya Yukawa Memorial Symposium, Nishinomiya City, 10-11 November 1988 Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1990 ISBN 3-540-51936-X, DM 98.-

La notion de «matière noire» a été introduite pour la première fois par Zwicky en 1933 pour expliquer l'écart observé entre la masse dynamique et la masse lumineuse de l'amas Coma-Berenice. Malgré un développement considérable soit théorique soit d'observation le mystère de la «matière noire» ou «matière manquante» est loin d'être résolu. Si on admet actuellement qu'elle constitue la partie dominante de la matière de l'Univers, sa distribution et son abondance restent totalement inconnues. Ce livre contient des exposés présentés au Nishinomiya-Yukawa Memorial Symposium, qui était destiné à des jeunes chercheurs physiciens et astro-physiciens non familiers avec le sujet de la «matière noire». L'ensemble des articles couvre donc les problèmes théoriques et d'observations actuels liés à ce sujet. C'est une excellente initiation au sujet, mais ce n'est pas de la vulgarisation scientifique. Des connaissances certaines en astronomie (en particulier en cosmologie), en physique et en mathématique sont nécessaires pour aborder ce livre qui n'est pas toujours d'une lecture facile. Sont présentés:

- le problème de la structure à large échelle de l'Univers par l'observation de la distribution des galaxies
- l'observation du rayonnement cosmique fossile dans le domaine submillimétrique et l'adéquation des résultats aux prévisions théoriques
- la problématique de la détermination de la densité de masse de l'Univers. Trois méthodes sont discutées ainsi que la questions importante à savoir «de quelle manière la lumière trace la distribution de masse» et les implications de tout cela sur la matière noire

- l'information contenue dans les spectres d'absorption des Quasars sur la période de formation et l'évolution des halos et disques galactiques et des nuages intergalactiques
- l'établissement d'un test cosmologique basé sur le champ de vitesse des galaxies et la discussion de la compatibilité des différents types de matière noire (baryonique froide, chaude) avec ce test
- la recherche des WIMP's (Weakly Interacting Massive Particles) des candidats possible pour la matière noire. Les méthodes de recherche directe et indirecte sont discutées et les résultats de quelques expériences présentées
- la chasse aux pseudo-bosons solaires et cosmiques de Nambu-Goldstone, appelés aussi axion et omion, parce qu'ils constituent la seule fenêtre de la physique des très hautes énergie sur le début de l'Univers et pour terminer
- la connexion entre matière noire et la nucléosynthèse primordiale et la problématique de la densité baryonique.

FABIO BARBLAN

SIEGFRIED MARX und WERNER PFAU; *Sternatlas - Star Atlas 2000.0*. 4. überarbeitete Auflage, 14 Textseiten (deutsch/englisch), 19 zweifarbige Sternkarten und 8 Klarsichtfolien; Format 32 x 24 cm. Ringheftung; DM 68.-. Barth Verlagsgesellschaft mbH Leipzig, Berlin, Heidelberg. ISBN 3-335-00265-3

Der inzwischen in vierter Auflage vorliegende Atlas dient als Hilfsmittel zum Auffinden bestimmter Sternbilder oder spezieller Einzelobjekte, wie z.B. Doppelsterne, Veränderliche und Galaxien. Die eingelegten Klarsichtfolien ermöglichen das Einzeichnen der unterschiedlichen Positionen bewegter Himmelskörper (Planeten, Planetoiden, Kometen), wobei die Positionen aller Objekte auf das Äquinoktium 2000.0 bezogen sind. Der erste Teil des Atlas enthält alle Sterne bis zur 6. Grössenklasse, der zweite Teil die Sterne bis zur 5. Grösse. Im vordern Teil befindet sich ein Verzeichnis der Sternbilder, eine Tabelle der Messier-Objekte und das griechische Alphabet.

Der Atlas ist recht gediegen und handlich aufgebaut und enthält verschiedene wertvolle Angaben, die in der Sternwarte gebraucht werden. Der Preis dünkt mich jedoch etwas zu hoch, wenn man mit andern Sternatlanten vergleicht, welche doch weit mehr an Informationen enthalten. Zur einfachen Einführung, für das Kennenlernen des Sternenhimmels und für den Gebrauch in der Sternwarte kann das Werk aber durchaus empfohlen werden.

HANS BODMER

H.H. KIEFFER, B.M. JAKOSKY, C.W. SNYDER, M.S. MATTHEWS (eds.): *MARS*, 1992, The University of Arizona Press, 1230 North Park Avenue, #102, Tucson, Arizona 85719. 1500 pp. 435 figs., ISBN 0-8165-1257-4. \$65.-

The University of Arizona Press poursuit la production de son importante collection *Space Science Series*, sous la direction de Tom Gehrels. Le dernier né de cette série est consacré à la planète Mars. Les quatre éditeurs ont sollicité la collaboration de 114 spécialistes pour créer ce qui doit être l'ouvrage le plus complet actuellement disponible consacré à cette planète.

L'exploration de Mars par des engins spatiaux a eu lieu principalement dans les années 60 et 70 avec, comme point culminant, l'atterrissage sur la surface martienne des deux laboratoires automatiques Viking I et II en 1976. L'analyse des résultats de ces diverses missions spatiales a été rendue publique par le biais des articles de nombreux chercheurs impliqués dans ces programmes, parus dans les revues spécialisées, mais jamais de manière complète dans un seul ouvrage. Ce livre comble cette lacune et bénéficie, en plus, du recul dans le temps qui a permis de mieux cerner le débat au sujet des interprétations possibles des résultats.

Le livre est divisé en sept sections, chacune d'elles consistant en plusieurs articles écrits par des spécialistes: - une introduction de caractère historique mais qui mentionne aussi les questions non encore résolues - géophysique du corps solide - géologie de la roche de base et unités géologiques - propriétés et processus superficiels - l'atmosphère de Mars - biologie - satellites de Mars. Un appendice qui traite de la nomenclature martienne est suivi par un glossaire, une bibliographie, une section consacrée à des planches en couleurs et un index. Le livre est accompagné de deux documents cartographiques consistant chacun en trois volets. Ces cartes topographiques et géologiques sont livrées à part, ce qui leur permet d'avoir une dimension plus agréable pour la consultation.

Ce livre, de prix plus que raisonnable, est une très importante source de renseignements pour le professionnel aussi bien que pour l'amateur. On ne peut que le recommander.

NOËL CRAMER

DIETER B. HERRMANN; *Antimaterie im Weltall? Ein Forschungsrätsel*. 87 Seiten mit 31 Abbildungen, Gebunden; DM 24.80; Barth Verlagsgesellschaft mbH Leipzig, Berlin, Heidelberg; ISBN 3-335-00317-9

Das Buch beschreibt bedeutsame Teile des modernen astronomischen Weltbildes, wobei die «Urknall» - Hypothese einen Schwerpunkt bildet. Unterhaltsam und leicht verständlich schildert das Werk die engen Wechselbeziehungen zwischen Astronomie und Elementarteilchenphysik im 20. Jahrhundert und gibt Beispiele für Forschungsstrategien, Irrwege und Lösungen der modernen Wissenschaft.

Wenn wir nachts zum Himmel blicken, sehen wir ferne Welten, welche aus Materie bestehen und denselben Naturgesetzen unterliegen wie unsere eigene Sonne oder die Planeten unserer unmittelbaren kosmischen Umgebung. Oder stimmt das vielleicht gar nicht? Setzen sich die Sterne möglicherweise aus Antimaterie zusammen, etwa aus Atomen mit negativ geladenem Kern und positiv geladenen Elektronen? Wenn es so wäre, könnten wir dies überhaupt feststellen und was für Gründe gäbe es dafür? Ein spannendes Rätsel der Wissenschaft!

HANS BODMER

M. EDMUNDS, G.E.J. PAGEL, R. CARSWELL, R.J. TERLEVICH (Eds.): *Elements and the Cosmos*, 1992, Cambridge University Press, 332 pp, ISBN 0-521-41475-X (H/b), £40.-

X. BARCONS, A. FABIAN (Eds.): *The X-ray Background*, 1992, Cambridge University Press, 310 pp, ISBN 0-521-41651-5 (H/b), £35.-, \$59.95

P.M. LUGGER (Ed.): *Asteroids to Quasars*, 1991, Cambridge University Press, 307 pp, ISBN 0-521-35231-2, £40.-, \$59.95

G. TENORIO-TAGLE, M. PRIETO, F. SÁNCHEZ (Eds.): *Star Formation in Stellar Systems*. 1992, Cambridge University Press, 573 pp, ISBN 0-521-44230-3, £45.-

Cambridge University Press poursuit avec ces quatre nouveaux volumes la publication de communications présentées lors de conférences spécialisées.

*Elements and the Cosmos* contient les communications des 92 participants à la 31<sup>è</sup> *Herstmonceux Conference of the Royal Greenwich Observatory*, tenue en juillet 1990 en l'honneur de B.E.J. Pagel. Le contenu s'adresse en premier lieu au spécialiste et se divise en sept chapitres traitant de la nucléosynthèse et de la répartition des éléments dans le cosmos: Nucléosynthèse du Big Bang, Données atomiques et nucléaires du Soleil, Nucléosynthèse des supernovae, Etoiles, Nébuleuses, Galaxies, Cosmologie.

*The X-ray background* réunit les articles de revue et contributions des 41 participants à la conférence tenue à Laredo, Espagne, en septembre 1990. Ces articles font le point des enseignements apportés par les satellites munis de détecteurs de rayons X (EINSTEIN, HEAO-1, GINGA, ROSAT) et, en particulier, au sujet encore mal compris du rayonnement de fond (XRB) extragalactique. La matière est présentée en huit chapitres: Introduction, Le spectre du XRB, Son isotropie, La contribution de types de sources connus, Modèles de sources du XRB, Résultats observationnels récents, Missions futures, Résumé. Un livre pour spécialistes.

*Asteroids to Quasars*, par contre, offre de la matière qui peut intéresser l'amateur. Il s'agit aussi ici des communications présentées lors d'un symposium en l'honneur de William Liller, anciennement professeur d'astronomie de l'Université de Harvard et vivant actuellement au Chili. Ce «Festschrift» rassemble une vingtaine d'articles écrits en partie par ses anciens étudiants sur des sujets allant du système solaire aux galaxies, au milieu extragalactique et, finalement, à l'histoire de l'astronomie et à une étude de l'archéoastronomie de l'île de Pâques faite par Liller lui-même. Le contenu de ce livre peut intéresser l'amateur et l'étudiant en astronomie.

*Star Formation in Stellar Systems* rassemble les textes des cours présentés lors de la troisième rencontre de la *Canary Islands Winter School* organisée par l'*Instituto de Astrofísica de Canarias* en décembre 1991. Avec les huit orateurs et quelque 110 participants à ce cours, les sujets abordés sont: Les éléments de la physique de la formation stellaire (P. Bodenheimer), Régions de formation stellaire récente (D. Hunter), Formation et évolution des galaxies (R. Larson), L'histoire de la formation stellaire dans les galaxies (R. Kennicutt), Associations OB et superassociations (J. Melnick), Formation stellaire induite (B. Elmegreen), Formation stellaire violente dans des galaxies en coalescence (F. Mirabel), Propagation à grande échelle de la formation stellaire (J. Franco). Ces exposés, didactiques et bien orientés du côté de la bibliographie, rendent ce livre intéressant pour l'amateur sérieux et pour l'étudiant en astrophysique.

NOËL CRAMER

JEAN MEEUS; *Astronomische Algorithmen*; 460 Seiten mit 39 Abbildungen, gebunden; DM 69.-. Uebersetzung von Andreas Dill, 1992 Barth Verlagsgesellschaft mbH, Leipzig Berlin Heidelberg; ISBN 0-335-00318-7

*Astronomische Algorithmen* ist eine Sammlung übersichtlicher Methoden zur Berechnung der wichtigsten Gegenstände in der Positionsastonomie für Fach- und Amateurastronomen, Navigatoren und alle Computerfreunde, welche sich für die Berechnung von Himmelserscheinungen sowie für die Kalenderrechnung interessieren. Die konsequente Anwendung moderner Theorien der Bewegungen von Sonne, Mond und

Planeten ermöglicht die einfache Berechnung aktueller wie auch für mehrere tausend Jahre in die Vergangenheit und Zukunft reichender Positionen und physischer Ephemeriden.

Jean Meeus genießt auf dem Gebiet der astronomischen Berechnungen weithin Anerkennung und Respekt schon seit langer Zeit, als an Kleincomputer und programmierbare Taschenrechner noch nicht zu denken war. Als er im Jahre 1979 sein Buch «Astronomical Formulae for Calculators» herausgab, war dies praktisch das einzige Buch dieser Art, welches ich damals schon auch zu schätzen wusste.

Das vorliegende Werk liegt nun sehr erfreulicherweise auch in deutscher Sprache vor; ich habe schon lange auf diesen Moment gewartet! Das Werk ist eine Uebersetzung aus der englischen Sprache des Buches «Astronomical Algorithms» des gleichen Autors. Kaum eine Formel ist in diesem Buch zu finden, welche nicht mit einem vollständig durchgerechneten numerischen Beispiel ergänzt wird, was die Fehlersuche erheblich erleichtert. Der Einführungsteil (Kapitel 1 und 2) enthält viele Weisheiten, die aus der reichen Erfahrung des Autors mit verschiedenen Computern stammt. Durch den ganzen Text hindurch wird immer wieder von Fallstricken gewarnt, welche sich bei der Programmierung einschleichen könnten. Mit seinem besonderen Geschick für die Berechnungen aller Art hat uns Jean Meeus alles Wesentliche dieser modernen Technik zugänglich gemacht.

Das Buch ist im gesamten sauber und sehr logisch aufgebaut und die neuesten, von der Internationalen Astronomischen Union für verbindlich erklärten Festlegungen und Konstanten werden dabei berücksichtigt. Alle Algorithmen werden computergerecht für die neue Standarddepoche J2000.0 angeboten und anhand von Beispielen detailliert und leichtverständlich erläutert. Die zu diesem Buch erhältlichen Begleitdisketten enthalten die notwendigen Routinen in QuickBasic 4.5, TurboPascal 4.0 oder in «C». Es sind die Diskettenformate 360K 5 1/4" sowie 720K 3 1/2" erhältlich.

HANS BODMER

H.H. VOIGT (ed.): *Karl Schwarzschild, Gesammelte Werke/ Collected Works*, 1992, Springer Verlag, Vol 1: ISBN 3-540-52455-X, 503 pp, DM 278.-. Vol 2: ISBN 3-540-52456-8, 551 pp, DM 298.-. Vol 3: ISBN 3-540-52457-6, 701 pp, DM 358.-.

Le nom Schwarzschild est intimement associé au développement de l'astrophysique. Les étudiants en astronomie d'aujourd'hui connaissent bien les travaux de Martin Schwarzschild dont le livre *Structure and Evolution of the Stars* fait encore partie des ouvrages conseillés dans le cadre des cours de structure interne et d'évolution stellaires. Mais ici, il ne s'agit pas de l'actuel professeur d'astronomie à l'Université de Princeton, mais de son père qui, au cours de sa brève vie (1873-1916), réussit à s'affirmer comme un des principaux créateurs de l'astrophysique moderne. Cette compilation de ses œuvres complètes aurait dû déjà paraître vers le début des années 30 grâce aux efforts de Arnold Sommerfeld, Robert Emden et Albrecht Unsöld, mais la montée du National-Socialisme en Allemagne mit un terme à cette entreprise. Cette tâche vient d'être accomplie par une équipe menée par Hans-Heinrich Voigt de Göttingen et les éditions Springer.

Les trois tomes de cette compilation présentent, sous la forme graphique de leur publication originale, l'ensemble des écrits scientifiques de Karl Schwarzschild. Les différents domaines abordés par lui sont groupés en une dizaine de chapitres où les éditeurs (H.H. Voigt, R. Dvorak, W. Mattig, K.

Jockers, R. Wielen) commentent dans une introduction le contenu de chaque rubrique et l'importance des divers articles dans le contexte de l'époque. Le premier volume de cette trilogie contient une introduction biographique et les articles traitant de la mécanique céleste, du Soleil et des atmosphères stellaires, des queues des comètes, de la structure, cinématique et dynamique de systèmes stellaires. Le second volume rassemble les écrits sur la détermination astronomique du lieu, la photométrie photographique, les techniques de mesure d'étoiles binaires, de variables et de la spectroscopie. Le troisième volume contient ses travaux sur l'optique, sur des sujets touchant à la physique théorique, notamment à l'électrodynamique et à la nouvelle théorie de la relativité et, finalement, un nombre d'articles traitant de sujets variés. Chaque volume contient une liste bibliographique exhaustive.

Il est impressionnant de parcourir cette œuvre importante accomplie en si peu d'années avant qu'une maladie, contractée au front lors de la première guerre mondiale, mette fin à une brillante carrière. La lecture de certains des articles de cette compilation peut aussi nous servir de leçon salutaire, tant le modernisme de la pensée surprend, compte tenu du temps qui nous sépare de leur auteur. Cette collection est indispensable dans chaque bibliothèque d'institut et doit être connue de chaque historien des sciences.

NOËL CRAMER

PETER MÜLLER: *Sternwarten in Bildern – Architektur und Geschichte der Sternwarten* von den Anfängen bis 1950; 257 Seiten, 276 Abbildungen, Leinengebunden. DM 98.-. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, London, Paris, New York und Hong Kong. ISBN 3-540-52771-0

Seit den alten Hochkulturen, seit mindestens 4000 Jahren, haben die Sterne die Menschen fasziniert und sie haben sich bemüht, durch den Bau von Sternwarten und deren Instrumente mehr über den Sternenhimmel herauszufinden.

Im vorliegenden Buch werden die 83 wichtigsten Sternwarten von Stonehenge bis in die heutige Zeit, d.h. bis 1948, sehr ausführlich vorgestellt.

Einem kurzen Begleittext zu jeder Sternwarte sind jeweils historische Zeichnungen und Photographien und auch farbige Bilder aus der heutigen Zeit an die Seite gestellt. Bei älteren Observatorien sind auch meistens Grundrisszeichnungen zu finden. Dieser Bildband ist eine reichhaltige Fundgrube für den baugeschichtlich und kulturhistorisch interessierten Sternfreund.

Der Bildband (22 x 30cm) ist sehr sauber und sorgfältig gestaltet, die alten Dokumentationen sind fachmännisch aufgebessert und die Bildqualität ist sehr gut. Eine kurze Geschichte der Sternwarten und ein sehr exaktes Literaturverzeichnis sowie eine Uebersicht über bedeutende Sternwarten in aller Welt, welche zwischen 1580 und 1960 erstellt wurden, runden das Buch ab.

Allen Sternfreunden kann dieser wundervolle, einmalige und zudem noch preiswerte Bildband nur empfohlen werden.

HANS BODMER

OWEN GINGERICH: *The Great Copernicus Chase*, éd. Cambridge University Press, 1992, 304 pages, £19.95, \$29.95, ISBN 0-521-32688-5 (hb).

Cet ouvrage donne un aspect historique de l'astronomie, raconté en 36 épisodes différents de l'Antiquité à nos jours. Ces chapitres, tous indépendants les uns des autres, ont déjà paru dans les revues *Sky and Telescope*, *Scientific American*,

*Technology Review, Vistas in Astronomy, Pacific Discovery, Journal of the Royal Astronomical Society of Canada, etc.*, entre les années 1966 et 1987. Ils se lisent avec plaisir, par petites doses, suivant le thème proposé. On y trouve, par exemple, le concept du ciel dans l'Antiquité, les observations de Ptolémée, la conception islamique de l'astronomie, l'évolution de la vision du monde d'Aristarque à Copernic, le problème des calendriers, Tycho Brahé et la révolution galiléenne, Kepler, les astrolabes, les lois de Newton, Halley et la comète, la place de Herschel dans l'astronomie, l'analyse chimique du cosmos, les révélations de la photographie du ciel, quelques portraits d'astronomes célèbres et les interprétations théoriques de l'univers. Pas de formules mathématiques rébarbatives pour l'amateur; il n'est pas nécessaire d'avoir une connaissance approfondie de la physique pour comprendre et lire avec plaisir ces aventures parfois extraordinaires. Le récit est très souvent anecdotique tout en restant scientifiquement exact; une vulgarisation de haute qualité. Chaque chapitre possède de nombreuses illustrations, un index complète le tout.

Ce livre permet de mieux comprendre les passionnés du ciel qui ont essayé de percer son secret.

J.-D. CRAMER

JOHN N. WILFORD, *Mars unser geheimnisvoller Nachbar*, vom antiken Mythos zur bemannten Mission. Aus dem Englischen von Doris Gerstner und Shaukat Khan, 272 Seiten, 27 s/w- und 13 Farbbildungen, DM 68.-, Birkhäuser-Verlag, Basel, Boston, Berlin.

Die aktuelle Mars-Literatur wird zum wesentlichen Teil von spekulativen Veröffentlichungen bestimmt. Einige davon sind Dauerbrenner auf der Bestsellerliste und erzielen Spitzenauflagen. Dass der Marsmythos, seriös und realistisch dargestellt, keineswegs weniger faszinierend und spektakulär ist beweist der amerikanische Wissenschaftsjournalist und zweifache Pulitzer-Preisträger Joh N. Wilford mit dem vorliegenden Sachbuch. Durch seine mit grosser Akribie und Sorgfalt durchgeführten Recherchen ist es ihm gelungen, dem Leser ein realistisches Bild der Marsforschung und deren gegenwärtigen und zukünftigen Projekten zu vermitteln.

Eingangs geht der Autor auf die Anfänge der Marsforschung ein und beschreibt die phantastischen Spekulationen, die sich später als falsche Folgerungen erweisen sollten. Er berichtet über die unbemannten Marsmissionen der Sowjets und der USA und auch über die erfolgreichen Viking-Sonden und geht dabei auf die wichtigsten wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Unternehmungen ein. Der Leser erfährt Einzelheiten über die gescheiterte Phobos-Mission der Sowjets in den achtziger Jahren und über die Pläne der Amerikaner, die trotz der Rückschläge immer noch die bemannte Mission als Fernziel verfolgen. Ein Blick hinter die Kulissen der grossen Weltraumunternehmen, die für die Planung und Durchführung der Marsprojekte verantwortlich sind, vermittelt dem Leser nicht nur aufschlussreiche Einzelheiten über die anstehenden Vorhaben, sondern auch Wesentliches über die finanziellen und technischen Schwierigkeiten und den politischen Unwägbarkeiten, die die Marsprojekte belasten. Dabei lässt der Autor prominente Wissenschaftler, Techniker und auch Politiker ausführlich zu Worte kommen. Stichworte zu den abschliessenden Kapiteln: Wege zum Mars; Die künftigen Marsbewohner; Der Mars - unsere Bestimmung? - Der Autor kommt zu dem Schluss: «Niemand weiss, ob die Umwandlung des Marsklimas 3000 oder 100'000 Jahre in Anspruch nehmen würde. Doch schon lange bevor dies erreicht ist, werden Menschen auf dem Mars leben».

Ein empfehlenswertes Buch für alle, die sich ein Bild über die gegenwärtige Situation zur Eroberung unseres roten Nachbarplaneten machen wollen. Am Ende des Buches findet der Leser eine Auflistung der bisher durchgeführten Marsmissionen, Angaben zum Sonnensystem, zum weiteren Studium ein ausführliches Literaturverzeichnis und ein Wortindex.

ALOIS LOHOFF

Y. MELLIER, B. FORT, G. SOUCAIL, Toulouse (Editors) *Gravitational Lensing, Proceedings of a Workshop Held in Toulouse, France, September 13-15, 1989* 1990, XV 315pp. ISBN 3-540-52648-X. Hardcover. DM 65.-

Un tour d'horizon complet (à travers 47 articles de 1 à 20 pages) sur les connaissances actuelles soit théoriques, soit observationnelles, sur le phénomène des lentilles gravitationnelles, 10 ans après la découverte du quasar QO957+561, le premier objet observé soumis à une telle action. Le livre est subdivisé en quatre parties:

- Une partie théorique, l'Optique gravitationnelle de lecture assez difficile. Des connaissances d'optique, de relativité générale et de cosmologie sont indispensables pour la bonne compréhension des textes.
- Une partie expérimentale (observation), d'une lecture nettement plus facile. Elle présente un panorama complet des problèmes et des projets actuels et futurs liés à l'observation du phénomène des lentilles gravitationnelles. Sont évoqués les stratégies de recherche de lentilles gravitationnelles, la mesure du «time delay», les effets d'amplification de la luminosité, l'influence sur les spectres d'absorption d'un effet de lentille, l'observation en rayons X des lentilles gravitationnelles.
- Une partie consacrée au phénomène des micro-lentilles gravitationnelles, avec un mélange d'articles théoriques et expérimentaux. La notion de micro-lentille a été introduite parce que les phénomènes observés ne pouvaient pas être expliqués avec la seule hypothèse d'une macro-lentille (galaxie, groupe de galaxies). Il fallait admettre que des étoiles particulièrement massives situées sur la ligne de visée de l'objet pouvaient jouer un rôle dans la formation de l'image.
- et une dernière partie qui traite des lentilles gravitationnelles que sont les anneaux et arcs de galaxies. Le livre se termine par une série de conclusions rédigées par R.D. Blandford du CIT de Pasadena, un des chairmen du Congrès. L'importance de ce domaine de recherche est principalement liée aux faits suivants:
- appréciation exacte de la vision de l'Univers profond (perturbée par les images gravitationnelles)
- meilleure compréhension physique des différentes classes d'objets extragalactiques. On trouve en annexe une liste des candidats possibles soumis à l'effet de lentille gravitationnelle.

F. BARBLAN

HERRMANN, DIETER B.: *Sternstunden; Abenteuer Astronomie*. Südwest Verlag München 1992. 23 x 30,5 cm, zahlreiche farbige Bilder, Fotos und Himmelskarten, 144 Seiten. ISBN 3-517-01326-9. DM 29.80.

Dieses Buch wendet sich an den Einsteiger, an Personen die sich für die Sternenwelt zu interessieren beginnen und nun etwas mehr darüber wissen wollen. Der Autor versteht es vorzüglich, den Leser in einfacher und spannender Weise in die Himmelskunde einzuführen. Dabei geht er ganz unkonventionell vor: Er beginnt mit der Beschreibung einer Nacht an einem Fernrohr, um nachher über Sternbilder und Tierkreiszeichen, Sternkarten und Sternatlanten immer tiefer in die

Materie einzudringen. Immer wieder regt er den Leser zu eigenen Beobachtungen und Messungen an und erklärt so die Zusammenhänge durch Nachvollziehen von fundamentalen Beobachtungen, wie sie früher von den Forschern mit blossem Auge durchgeführt wurden. Im Kapitel über die Fotografie werden nützliche Hinweise für die Benutzung der Kleinbildkamera und die Möglichkeit der Brennweitenverlängerung mittels Feldstecher gegeben.

Es haben sich nur wenige Fehler eingeschlichen, die aber das Verständnis nicht stören und wohl bei einer späteren Auflage korrigiert werden. So auf Seite 59, wo der Schattenstab vermutlich 15 anstelle von 150 cm lang sein sollte.

Der Autor ist Direktor der Archenhold-Sternwarte in Berlin Treptow, wo der originelle Refraktor mit weltweit der längsten Brennweite steht.

Ich kann dieses Buch allen Anfängern, auch Jugendlichen, wärmstens empfehlen

ANDREAS TARNUTZER

V. L. BARSUKOV (SENIOR EDITOR): *Venus Geology, Geochemistry and Geophysics* (Research Results from the USSR) 1992. The University of Arizona Press, 421p. ISBN 0-8165-1222-1 (cloth) \$75.-

Ce livre résume les connaissances acquises sur la Géologie, la Géochimie et la Géophysique de la planète Vénus, par le traitement de l'information transmise par les différentes sondes vénusiennes de Venera 1 (12 fév. 1961) à Vega 2 (21 déc. 1984). Le livre est richement illustré par des photos, des dessins, des diagrammes et des graphiques qui facilitent la compréhension du texte par le lecteur. Une première partie, consacrée à la Géologie, est essentiellement basée sur les résultats acquis par imagerie radar à 8 cm de longueur d'onde par les sondes Venera 15 et 16, avec une résolution de 1 à 2 km. Sont abordés dans ce chapitre les phénomènes du volcanisme, des cratères d'impact, de la configuration tectonique globale de la planète, la problématique de la régénération des surfaces ainsi que l'étude approfondie de régions particulières comme celle de Lakshmi et de Tesseræ. Une deuxième partie du livre est consacrée à l'interprétation pétrographique des mesures de composition chimique effectuées sur des roches vénusiennes par les sondes Venera et Véga. Il est question de la composition des roches ignées et de leur comparaison avec les roches terrestres de même type. Sont ensuite analysés les processus chimiques qui ont lieu à la surface de Vénus et la fin de ce chapitre est consacrée aux éléments volatiles de la croûte et de l'atmosphère vénusienne. La dernière partie du livre concerne la Géophysique. Son contenu est nettement plus mathématique et physique et d'une lecture moins facile. On traite dans ce chapitre le développement en harmoniques sphériques de la topographie, le champ de gravité et les ondes de densité, la rotation de la planète, l'état de stress de la croûte vénusienne et la variation de son épaisseur en relation avec les implications tectoniques et géodynamiques et on aborde une modélisation de la planète, de l'évolution thermique et de la convection. En annexe, on trouve un atlas des images de surface de Vénus ainsi qu'un lexique des noms des structures topographiques de cette planète. Ce livre donne une bonne image des connaissances que l'exploration spatiale permet d'acquérir, sur les planètes du système solaire et intéressera certainement tous les amateurs de planétologie.

F. BARBLAN

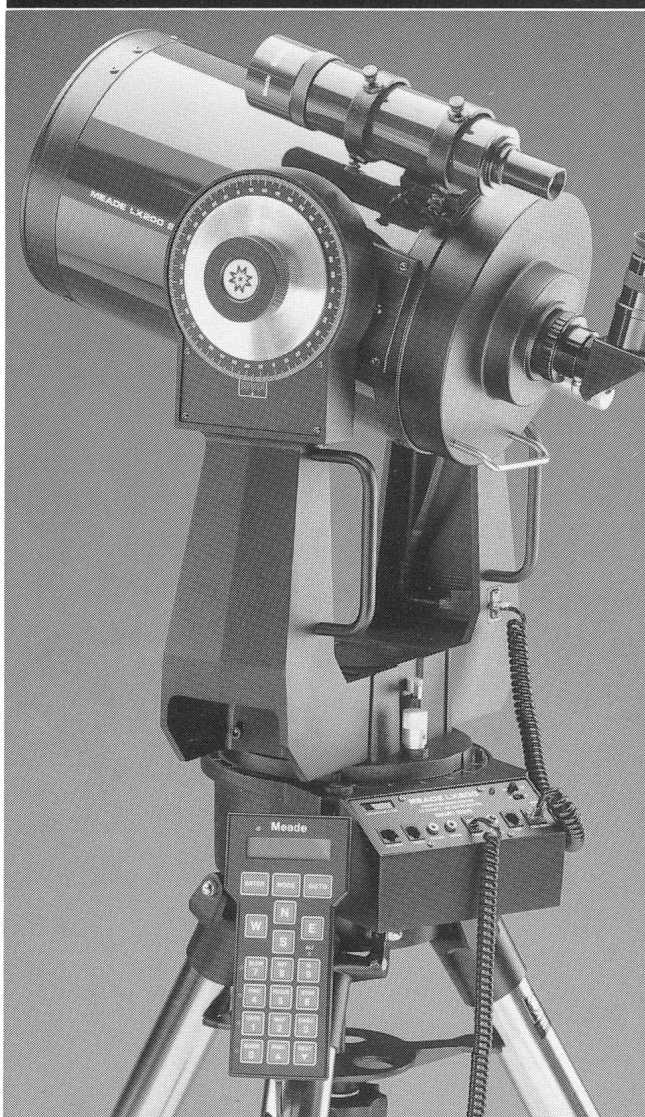
# MEADE

## F/6.3 & F/10 Schmidt-Cassegrain

Durch Computersteuerung beider Achsen muss das LX200-Teleskop nicht mehr parallaktisch montiert und auf den Polarstern justiert werden. Das macht sie zu den stabilsten Schmidt-Cassegrain Teleskopen auf dem Markt! Sogar ein Föhnsturm lässt das Bild ruhig stehen und der Computer findet immer das gewünschte Objekt! Die grosse Oeffnung für Deep-Space-Beobachtungen, die lange Brennweite für Planeten und die geschlossene, wartungsfreie, kurze Bauweise machen sie zum idealen transportablen Allzweck-Teleskop. Neue, mehrschichtvergütete Präzisions-Optik MCOG.

8" Mod. 'STANDARD' mit Stativ, Aufsatz, Nachführmotor **Fr. 2826.-**  
 8" LX100 mit Stativ, Aufsatz, elektronischer Nachführung, PPEC **Fr. 4374.-**  
 8" LX200 mit Stativ, 100% Computer-Steuerung, PPEC, wie Foto **Fr. 4995.-**  
 10" 'STANDARD' Fr. 3995.- / 10" LX100 Fr. 6152.- / 10" LX200 Fr. 6925.-  
 8" und 10" Modell 'PREMIER' (solange Vorrat) Rabatt: **20%**

Alle LX-Preise unverbindliche Einführungs-Preise



**LX100/200 Gratis-Katalog: 01 / 841'05'40**

Autorisierte MEADE - JMI - LUMICON - Vertretung für die Schweiz:  
**E. Aepli, Loowiesenstr. 60, 8106 ADLIKON**

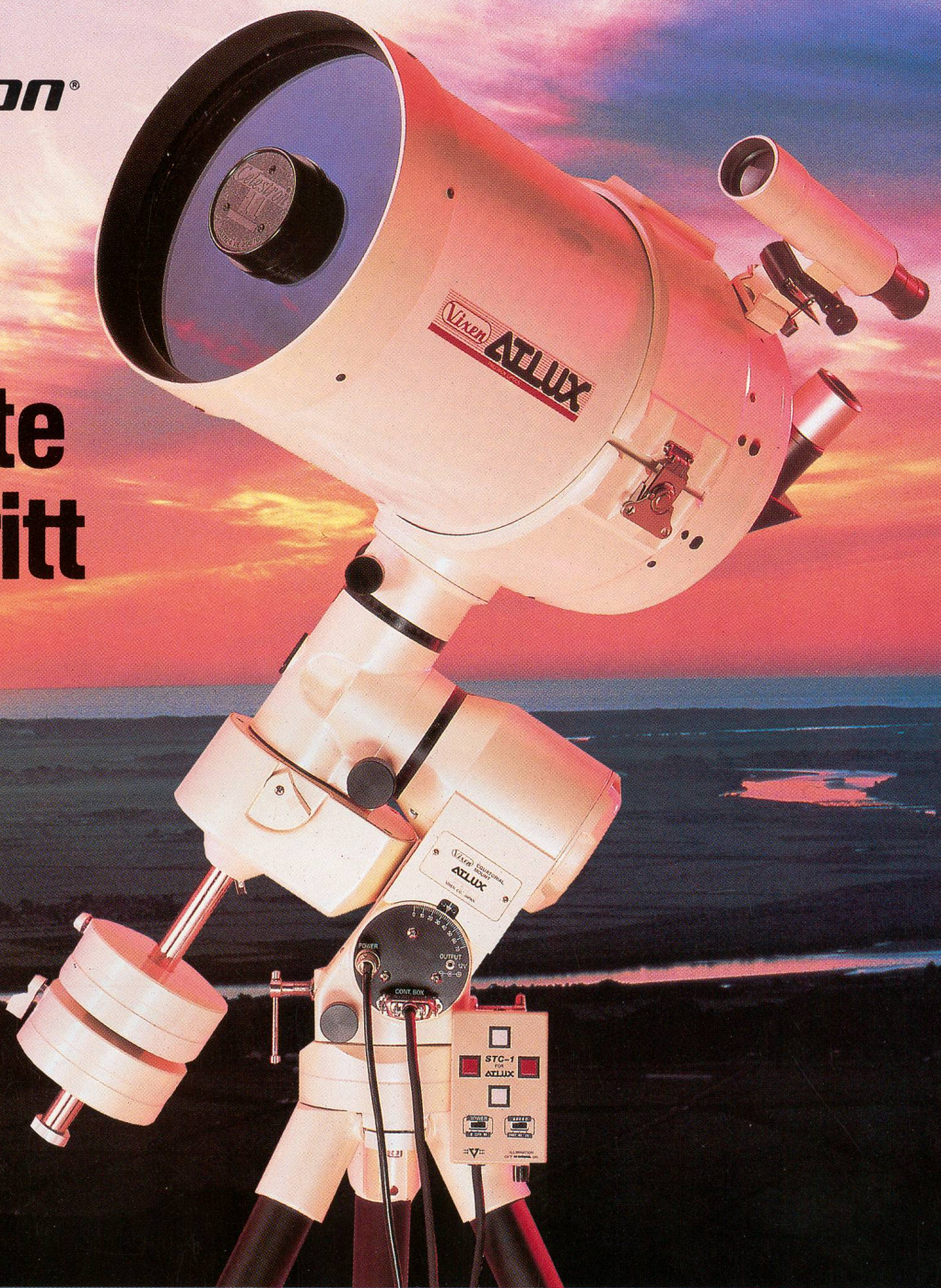
**Vixen**

**CELESTRON®**

**CELESTRON 11  
VIXEN ATLUX**

# Der echte Fortschritt

**Elektronische  
High-Tech-Montierung**



Stabilste, transportable Montierung für grosse Optiken, wie CELESTRON 11. Beide Achsen sind Schrittmotorgesteuert.

Für **Beobachtung** und **Fotografie** auf Reisen. Einfach zu handhaben und versorgen.

Eingebautes, sehr präzises Polsucher-System.

Stufenlos beleuchtete Teilkreise in Rektaszension und Deklination.

Generalvertretung für die Schweiz:

**proastro**

**P. WYSS PHOTO-VIDEO EN GROS**

Dufourstr. 124  
8034 Zürich

Telefon 01 383 01 08  
Telefax 01 383 00 94

## CELESTRON C 11 auf VIXEN ATLUX Montierung

Fr. 14'950.— komplett mit folgendem Zubehör:

### CELESTRON 11

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Spiegel Ø          | 280 mm  |
| Brennweite         | 2800 mm |
| Lichtstärke        | f/10    |
| Auflösungsvermögen | 0,4"    |
| Gewicht            | 12,5 kg |

### ATLUX-Montierung

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| ATLUX Stativ                   | 70-90 cm |
| Skysensor 3 Computer           |          |
| Sucher                         | 7 x 50   |
| Spezialhalterung für C 11      |          |
| Zenitspiegel                   | 2"       |
| Plössl 2" (56x)                | 50 mm    |
| Plössl 1 1/4" (127x)           | 22 mm    |
| Plössl 1 1/4" (280x)           | 10 mm    |
| Gewicht<br>(ohne Gegengewicht) | 22 kg    |
| ISFL-Garantie                  | 3 Jahre  |

**Neu  
mit Computer!**

