

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 49 (1991)
Heft: 247

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Bibliographies

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

Sonne immer noch aktiv

Auch zwei Jahre nach dem "offiziellen" Maximum ist die Sonne noch sehr aktiv, wie die zahlreichen und grossen Fleckengruppen der letzten Monate zeigen.

Abbildung 1: Die Sonne am 19. August 1991, 08:26 h UT. Refraktor 90/1000 mm, Objektivfilter 0.1%, Kodak TP 2415; Okularprojektion 40 mm, 1/250 s.

Abbildung 2: Fleckengruppen am 1. Oktober 1991, 09:32 h UT. Instrument wie Abb. 1; Okular 25 mm, 1/250 s.

Abbildung 3: Feld von Abb. 2 im H-alpha-Licht. Refraktor 70/2000 mm, Filter 0.07 nm, 1/125 s. Filamente (Protuberanzen in Absorption) und Flares im Innern der grossen Gruppe. Der kreisförmige Schatten ist instrumentell bedingt.

FRITZ EGGER
Peseux, 8. Oktober 1991



Abb. 1



Abb. 2

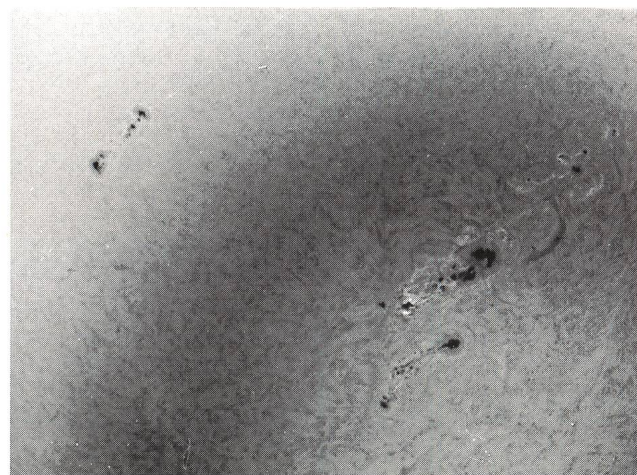


Abb. 3

Sternzeit- Uhren

- Ihre Begleiter für präzise und anregende Beobachtungen.
- Armband-, Tisch- und Wandmodelle
- Ganggenauigkeit ± 2 s pro Woche
- Alle Modelle netzunabhängig
- Preise ab sFr. 65.–

Lukas Howald,
Unterdorfstr. 21, Postfach 313,
CH-4143 Dornach

Buchbesprechungen • Bibliographies

JÜRGEN RENDTEL, *Sternschnuppen*, Urania-Verlag, Leipzig, Jena, Berlin, 1991; 126 Seiten; DM 16,80; ISBN 3-332-00399-2

Neuerscheinung in handlichem Taschenbuchformat über das für Jedermann faszinierende Thema der Sternschnuppen. – Feuer vom Himmel. Was ist's, woher kommt's, wie kriegt man es auf die Photoplatte? –

Endlich ist mal für den engagierten Astroamateur und den mit der Materie unbelasteten, aber dennoch interessierten Laien eine kleine, jedoch vom Inhalt her besehene umfassende und leicht verständliche Einführung in die bis heute erlangten Forschungsergebnisse der Meteorströme erschienen. Für den unterzeichneten Leser ist's eine Wohltat zu erfahren, daß es heute, im Zeitalter der hochtechnisierten Universitätsinstitute für den aufmerksamen, nur mit den

einfachsten Hilfsmitteln ausgestatteten Sternfreund, immer noch möglich ist, wissenschaftlich wertvolle Mitarbeit in der Erforschung der Sternschnuppen zu leisten, wenn er nur die erforderliche Ausdauer und Zuverlässigkeit in die Sache einzubringen gewillt ist. Unsere eigenen Augen sind eben immer noch das allerwichtigste Beobachtungsgesetz, nicht nur am Sternenhimmel... Jürgen Rendtel ist es gelungen und hoch anzurechnen, daß er es geschafft hat, leichtverständlich zu schildern, wie der AstroAmateur die allzuoft gering geschätzten eigenen Augen, das Fernglas und den nur "gewöhnlichen" Photoapparat, wie er jedem kleinen Mann von der Straße heute zugänglich ist, nutzbringend für interessante Beobachtungen einzusetzen.

Der aufmerksame Leser dieses kleinen aber inhaltsschweren Sachbuches im Taschenbuchformat zu **erschwinglichem** Preise wird in Verbindung mit eigenen systematischen Beobachtungen am Himmel reichen Nutzen ziehen und mit entsprechendem Ehrgeiz einen persönlichen Beitrag zur weiteren Erforschung der Meteorströme erbringen können. Der Rezensent wünscht dem Büchlein unter den praktisch tätigen Himmelsbeobachtern weiteste Verbreitung. In einer weiteren Auflage wäre ein Stichwortverzeichnis am Ende des Buches auch für einen erfahrenen Hasen nützlich, muß doch auch dieser oft mal schnell unter einem Begriff Hinweise und Erfahrungen anderer bei seiner Tätigkeit nachschlagen. Lobenswert ist das kleine Glossar am Ende und die typographisch ansprechende Ausführung des Bändchens. Ein Dank dem Autor, daß er im Literaturverzeichnis auch ältere Autoren über das Thema zitiert und dem Verlag ein Bravo für die saubere und preiswerte Ausstattung.

M. ZELLER

DAVID H. LEVY: *Clyde Tombaugh, Discoverer of Planet Pluto*. The University of Arizona Press, Tucson, 1991, ISBN 0-8165-1148-9, \$35.00.

La biographie de Clyde Tombaugh ressemble à un roman policier: la recherche du coupable qui perturbe l'orbite des planètes, et enfin sa capture.

Dès son jeune âge Tombaugh s'intéresse aux étoiles et très tôt il quitte la ferme familiale pour devenir assistant à l'Observatoire Lowell sous la direction de M. Slipher. Il est chargé de photographier et de rechercher minutieusement une planète X annoncée par Percival Lowell, mais non encore découverte. Il travaille d'arrache-pied et 13 mois plus tard la découverte de Pluton le rendra célèbre. Sa carrière ne s'arrête pas là, Tombaugh découvre encore des milliers d'astéroïdes, d'étoiles variables, de galaxies, quelques novae et une comète.

Depuis sa découverte en 1930 Pluton a été suivie et on a détecté son compagnon: Charon.

L'auteur David H. Levy, qui a lui-même découvert 7 comètes dont la fameuse comète Levy 1990, nous fait connaître, en plus de la révélation de la 9^e planète, les petits détails de la vie de Clyde Tombaugh, il relate les interviews qu'il a eu avec l'astronome où celui-ci dévoile ses pensées secrètes, ses espoirs et ses déceptions.

Ce livre, en anglais, ne comporte pas de formules mathématiques ou de termes compliqués pour l'amateur astronome qui peut le lire avec plaisir et intérêt. Il possède un index et une bibliographie importante.

J.-D. CRAMER

ROGER N. CLARK: *Visual Astronomy of the Deep Sky*. 1991. Cambridge University Press. 355 p., ISBN 0-521-36155-9 £25.00 (\$39.95).

HAROLD HILL: *A Portfolio of Lunar Drawings*. Practical Astronomy Handbooks 1. 1991. Cambridge University Press. 240 p., ISBN 0-521-38113-4 £25.00 (\$49.50).

KENNETH GLYN JONES: *Messier's Nebulae & Star Clusters*. Practical Astronomy Handbooks 2. 1991. Cambridge University Press. 427 p., ISBN 0-521-37079-5 £35.00 (\$49.50).

Cambridge University Press présente ici trois livres qui intéressent directement l'astronome amateur et l'historien des sciences.

Visual Astronomy of the Deep Sky, à cette époque où l'amateur dispose d'instruments performants et de matériaux photographiques sensibles, est un livre unique en son genre. Il est vrai qu'un amateur sérieux, à l'instar d'un nombre croissant d'astronomes professionnels, peut déjà faire ses observations face au moniteur de l'ordinateur qui pilote son télescope et traite l'image CCD en direct. Mais la motivation de l'amateur demeure avant tout une recherche de valeurs esthétiques dans un contexte scientifique. L'observation directe d'objets célestes garde encore pour lui toute son importance; ainsi que pour un nombre innombrable de professionnels, d'ailleurs... Ce livre, écrit par un astronome de profession, décrit et documente l'apparence de 90 galaxies et nébuleuses observées visuellement à l'aide d'un télescope d'amateur de 20cm. Il s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux amateurs avancés. Le texte commence par une description de l'oeil humain et de sa sensibilité aux sources faiblement lumineuses. Les techniques d'observation et d'archivage sont illustrées avec l'exemple de la galaxie M51. La majeure partie du livre concerne les dessins au télescope des 90 objets précités; ils sont accompagnés par des photographies à la même échelle. En appendice on trouve des cartes permettant de tester la magnitude limite visuelle de son équipement, un catalogue de 611 objets avec les paramètres optimaux pour les observer, un programme fortran pour calculer le grossissement optimal. Un excellent livre pour tout amateur du ciel profond à condition, toutefois, qu'il dispose d'un ciel nocturne suffisamment noir.

A Portfolio of Lunar Drawings est aussi un livre qui fait appel à la perception esthétique. L'auteur est bien connu pour ses dessins du relief lunaire qu'il exécute depuis une cinquantaine d'années selon les traditions établies par J.H. Schröter, à la fin du XVIII^e siècle. Ce livre réunit plus de 200 de ses dessins qui, souvent, comparent les divers aspects d'une même formation sous des éclairages différents. Il est certain qu'un observateur expérimenté arrive depuis la Terre à déceler des détails qui échappent à la photographie. Toutefois, l'exploration photogrammétrique entreprise dans les années 60 par les satellites orbitaux lunaires a permis de cartographier bien mieux la surface lunaire. Même si le dessin au télescope permet en principe de capter des phénomènes transitoires, tel que l'impact d'un météorite par exemple, cette activité répond aujourd'hui avant tout à un besoin de satisfaction esthétique. Cet aspect est bien présent dans ce livre. On trouvera difficilement ailleurs une si belle collection de dessins lunaires.

Messier's Nebulae & Star Clusters intéressera tout autant l'historien des sciences que l'astronome amateur. Après une introduction qui est en même temps un résumé de l'histoire de l'astronomie, l'auteur passe en revue les objets du catalogue de Messier. Chaque objet est identifié sur une

portion de la carte du ciel et par son apparence visuelle dans le champ d'un télescope. De nombreuses remarques faites par des observateurs historiques sont citées, et des dessins d'époque sont reproduits. Des informations de nature astrophysique sont données dans chaque cas. Les 120 dernières pages du livre identifient les sources bibliographiques, donnent des résumés biographiques des principaux observateurs, présentent des cartes d'identification et une série de photographies des objets Messier. Un index triple facilite grandement la consultation du livre. Cet ouvrage, très riche en informations, est sans doute le meilleur actuellement disponible.

NOËL CRAMER

MÖHLMANN D., SAUER K., WÄSCH R.: *Kometen*. Akademie-Verlag Berlin (Ost), 1990. Zweite Auflage. 13 x 20,5 cm. 54 Abbildungen und 10 Tabellen, 164 Seiten. Bestellnummer 7639389 (6966). DM 28.-.

Das Buch gibt den Wissensstand über Kometen von Mai 1988 wieder, es enthält also die wesentlichen Erkenntnisse des Halley-Durchgangs vom 1986. Die Erläuterungen erfolgen so, dass sie sowohl für den interessierten Laien wie auch für den Physiker oder Astronomen lesbar und informativ sind.

Ausgehend von der Geschichte der Kometenbeobachtung wird auf die Himmelsmechanik der Kometen eingegangen und die Eigenschaften des Kometenkernes sowie Chemie und Mineralogie der festen Kometenmaterie untersucht. Besonders interessant sind die Kapitel über die Wechselwirkung des Sonnenwindes mit der Kometenatmosphäre, das heisst die gegenseitige Beeinflussung des Kometen und des ihn umströmenden Plasma des Sonnenwindes, sowie über den Staubschweif.

Mit einem Kapitel über die Herkunft und Entstehung der Kometen, einer Beschreibung der fünf Raum-Missionen zum Kometen Halley, einem reichhaltigen Literaturverzeichnis und einem Sachverzeichnis schliesst das Buch.

Das Buch liest sich leicht, und die darin enthaltenen mathematischen Formeln können gegebenenfalls übersprungen werden, da die jeweiligen Resultate gut kommentiert werden. Es kann jedem, der an den Kometen interessiert ist, empfohlen werden.

ANDREAS TARNUTZER

J. GRIBBIN UND M. REES, *Ein Universum nach Mass: Bedingungen unserer Existenz*. Birkhäuser-Verlag, 1991. ISBN 3-7643-2558-5. 260 Seiten, Fr. 51.-

In der Einleitung dieses vom Englischen ins Deutsche übersetzten Buches ist die behandelte Thematik wie folgt zusammengefasst: "Welche Eigenschaften des Weltalls waren wesentlich, damit Geschöpfe wie wir entstehen konnten, und besitzt das Weltall diese Eigenschaften rein zufällig, oder gibt es dafür tiefere Gründe?"

Dieser Fragenkomplex ist in zwei Bereiche unterteilt, die miteinander verknüpft sind: Erstens die immer offensichtlicher werdende Tatsache, dass die für uns sichtbare (leuchtende) Materie nur einen Bruchteil der insgesamt vorhandenen Materie ausmacht, und dass deshalb noch sehr viel sog. dunkle Materie im Universum vorhanden sein muss; zweitens der Umstand, dass kleine (hypothetische) Änderungen der in

den Naturgesetzen vorkommenden Parameter (z.B. der Gravitationskonstanten) dazu führen würden, dass sich Leben in der uns vertrauten Art nicht hätte entwickeln können.

Nur (höchstens) 10% des Weltalls leuchtet. Die dunkle Materie bestimmt damit wesentlich die Struktur und das Schicksal des Universums. Herauszufinden, woraus die dunkle Materie besteht, ist deshalb ein vorrangiges Problem der heutigen Kosmologie. Neutrinos – als heisse dunkle Materie – waren eine Zeitlang bevorzugte Kandidaten. Es ergeben sich aber Schwierigkeiten. Computersimulationen zeigten, dass sich in diesem Szenario Galaxien erst vor relativ kurzer Zeit (bei Rotverschiebungen weit unter 3) bilden können. Dies steht im Widerspruch zu den Beobachtungen. Andererseits postulieren die Elementarteilchenphysiker die Existenz von Teilchen, die Lücken in ihren Theorien füllen sollen und die Eigenschaften haben, welche sie zu geeigneten Anwärtern für die gesuchte Materie – in diesem Fall kalte dunkle Materie – machen. Leider sind sie noch nicht entdeckt. Es ist aber faszinierend zu sehen, dass die gleichen Teilchensorten nötig sind, um Beobachtungen an den entgegengesetzten Enden des wissenschaftlichen Spektrums zu erklären, nämlich einerseits in subatomaren und andererseits in kosmologischen Grössenordnungen.

Wir leben hier und jetzt, weil zwischen den Grundkräften und Elementarteilchen genau die jetzigen Beziehungen bestehen. Sie bestimmen z.B. die Mengen Wasserstoff und Helium, die sich nach dem Urknall gebildet haben, sowie die Grössen- und Zeitverhältnisse im Universum. Insbesondere – und darauf geht der Text ausführlich ein – liegt der Dichteparameter sehr genau bei 1, d.h. bei einem flachen Universum. Umgekehrt: Allein aus der Tatsache, dass wir eine auf Kohlenstoff basierende Lebensform sind, die sich langsam auf einem Planeten entwickelte, der einen Stern wie unsere Sonne umläuft, lassen sich Einschränkungen für die möglichen Werte physikalischer Konstanten herleiten. Diese Überlegungen laufen unter dem Namen "anthropische Kosmologie".

Der Text ist in drei Kapitel gegliedert, die wie folgt betitelt sind: Zufälle im Weltall, Der Stoff aus dem die Welt besteht, Ein Universum nach Mass?

Im ersten Teil werden die erwähnten Themenkreise sukzessive, in logisch aufgebauter Weise behandelt. Dabei wird eine Menge physikalisches und astronomisches Fachwissen vermittelt: Kernsynthese im frühen Universum, Sternentwicklung und Supernova-Explosionen, Rotverschiebung, Ausdehnung des Universums, Quasare und kosmische Hintergrundstrahlung. Der zweite Teil beschreibt ausführlich die Suche nach möglichen Kandidaten für die dunkle Materie: Axionen, supersymmetrische Partner, Monopole, Quark-Klumpen, Schwarze Löcher, Braune Zwerge, kosmische Strings. Im dritten Teil wird nochmals auf die Ergebnisse und Fragen der anthropischen Kosmologie eingegangen.

Dieses ausgezeichnete Buch präsentiert sich in einer gefälligen Aufmachung, und die Übersetzung ist gut. Es ist relativ leicht verständlich und ohne Mathematik. Trotz der zum Teil etwas philosophischen Thematik bleiben die Erklärungen auf solidem naturwissenschaftlichem Boden, wobei aber – notgedrungen – ein Grossteil der dargelegten Überlegungen hoch spekulativ ist. Das Werk ist in seiner Art einzigartig und kann jedem empfohlen werden, der sich für das beschriebene Gebiet interessiert.

H. STRÜBIN