Buchbesprechungen = Bibliographies

Objekttyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **51 (1993)**

Heft 259

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Am Freitag, 23. Juli 1993 wurde das Wetter besser – eine Gruppe jugendlicher Astronomen hatte die Gelegenheit benützt und auf eigene Faust in den frühen Morgenstunden mit einem Newtonteleskop auf dem Tschuggen Beobachtungen durchgeführt. Das Wetter hielt, so dass kurzfristig – gewissermassen als krönender Abschluss – nach dem öffentlichen Vortrag von Prof. Wild eine Beobachtungsnacht bei der Mittelstation der Weisshornbahn organisiert wurde. Der Anlass wurde zum Erlebnis. Zwar verschwand Jupiter schon bald hinter dem Weisshorn, doch zeigten sich im Süden prächtig Skorpion und Schütze. Im Südosten stieg Saturn von Stunde zu Stunde höher. Deutlich war die Milchstrasse zu erkennen. Als geeignete Objekte konnten unter anderem der Kugelhaufen M13 im Herkules, der Ringnebel in der Leier (M57), die offenen Haufen im Perseus (h und chi Per) oder Doppelsterne wie Albireo (β Cyg) beobachtet werden.

Am Samstag, 24. Juli 1993, wurde die Astronomiewoche abgeschlossen. Herr Kurt Hertha liess als Bänkelsänger die ganze Woche nochmals Revue passieren, der Refrain *"Meine Freunde sind die Sterne"*, manchem schon von der vorherigen Astronomiewoche bekannt, wurde gemeinsam gesungen. Ein grosser Dank gebührt dem Organisationskomitee für Planung, Vorbereitung und Durchführung; jeder Teilnehmer erhielt druckfrisch eine schriftliche Zusammenfassung der Referate. Beim Auseinandergehen war man sich einig, dass man sich bei der 4. Internationalen Astronomiewoche in Arosa wiedersehen wird.

Bilder: Livio De Toffol

DIETER SPÄNI
Bachmattstrasse 9, 8618 Oetwil am See

Buchbesprechungen • Bibliographies

HÜGLI E., ROTH H. UND STÄDELI K.: *Der Sternenhimmel 1994*. Astronomisches Jahrbuch für Sternfreunde. Verlag Salle + Sauerländer 1993. 54. Jahrgang. 15x21 cm, 219 Seiten + 47 Seiten Anhang, viele Zeichnungen, Tabellen, Diagramme und Fotos. ISBN 3-7935-5004-4. sFr. 44.–.

Wiederum rechtzeitig ist der *Sternenhimmel 1994* erschienen, das bewährte und für den beobachtenden Sternfreund unentbehrliche Hilfsmittel. Wie gewohnt, sind in den ausklappbaren festen Umschlägen die im Jahrbuch verwendeten Abkürzungen, ein Verzeichnis der Sternbilder und eine graphische Planetentafel enthalten, sodass diese beim Benutzen des Buches leicht aufzufinden sind. Wie bereits letztes Jahr ist die Auslese lohnender Objekte wieder im Jahrbuch als Anhang integriert, wobei die Listen überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht wurden. Man braucht also jetzt nicht mehr zwei Büchlein zu konsultieren. Trotzdem lohnt es sich, den früheren Begleiter zum Sternenhimmel aufzubewahren, denn die Berechnungsgrundlagen für die Interpolation und die Präzession, die Tafeln der Refraktion und des halben Tagbogens, die Auflistung einiger Radioquellen, die Karten der Schweiz und deren näherer Umgebung sowie das kleine Lexikon astronomischer Begriffe sind nun nicht mehr enthalten. Im Anhang ist eine Liste der Messierobjekte eingefügt.

Zum ersten Mal ist ein zweiter Referenzpunkt eingeführt: südlich von Berlin in 52° nördlicher Breite und 13° 30' östlicher Länge. Die Tips für den Amateur behandeln demzufolge den Gebrauch des *Sternenhimmel* ausserhalb der Schweiz. Unter den bedeutsamsten Erscheinungen 1994 sind je eine partielle und von der Schweiz aus sichtbare Sonnen- und Mondfinsternis zu verzeichnen, dazu noch eine totale Sonnenfinsternis, die in Südamerika und im südlichen Atlantik sichtbar ist. Es ereignen sich 29 ganze und zusätzlich noch 12 streifende Bedeckungen durch den Mond, die von der Schweiz oder deren näheren Umgebung aus beobachtbar sind. Auch darüber informiert der *Sternenhimmel 1994* ausführlich. Für die Planeten und einige helle Planetoiden sind Ephemeriden und Suchkärtchen enthalten. Den Hauptteil des Jahrbuches bilden aber die Monatsübersichten, in denen für jeden einzelnen Tag des Jahres auf besonders bemerkenswerte, mit blossem Auge, dem Feldstecher oder mit dem Fernrohr beobachtbare Ereignisse hingewiesen werden, eine wahre Fundgrube von Informationen. Wie bisher machen Listen der Sternwarten der Schweiz sowie der Amateurvereinigungen und Sternwarten in der Bundesrepublik Deutschland und Österreich den Abschluss.

A. TARNUTZER

Ephémérides astronomiques 1994. Annuaire du Bureau des Longitudes XVI + 292 pages + 12 cartes + 2 dépliants broché; env. Fr. 80.–. Masson, Paris 1993. ISBN 2-225-84240-X

Ouvrage à ne pas confondre avec les éphémérides astronomiques de la Société Astronomique de France, les éphémérides astronomiques du Bureau des Longitudes fournissent des données de précision moyenne suffisantes en pratique pour les besoins de l'astronome amateur et même professionnel. On peut trouver des éphémérides plus précises dans la Connaissance des Temps publiée par le même Bureau des Longitudes et édité par le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine dont les tables font usage de coefficients sur les polynômes de Tchébychev.

L'amateur n'a jamais besoin d'un tel luxe de détails si bien que l'ouvrage recensé ici est bien suffisant et d'emploi simple. Le navigateur au long cours, même équipé du GPS ou d'un logiciel de calcul d'éphémérides solaires, lunaires ou planétaires, aura la prudence d'embarquer un ouvrage de ce type au cas où son système de localisation tomberait en panne.

Après 3 chapitres consacrés aux calendriers, à l'astronomie de position et au mode d'emploi des tables, guère différents de ceux des années précédentes, on arrive aux tables proprement dites sur la Lune et le Soleil, puis sur les planètes et les astéroïdes qui sont à un moment ou l'autre de l'année plus brillants que la magnitude 10, les données utiles à l'observation des surfaces. Le chapitre 7 sur les principaux satellites de Jupiter et de Saturne donne d'intéressants renseignements sur des phénomènes d'éclipses et d'occultations entre les satellites et la planète principale.

Le chapitre 8 s'intéresse aux comètes périodiques. Les amateurs qui disposent d'un instrument de 20 cm ne manqueront pas la comète de Encke bien visible les soirs de la deuxième décade de janvier. Durant l'automne, la comète Borelli atteindra une magnitude un peu plus brillante que 10, mais son élongation supérieure à 100° en fera un objet

accessible. Rappelons que de nombreuses comètes non périodiques ou à très longue période sont découvertes au dernier moment et que les Circulaires ORION les signalent. Le chapitre 9 donne la liste des constellations, les coordonnées équatoriales 1994 d'étoiles brillantes, doubles, d'amas et une liste d'occultations visibles à Paris, Toulouse et Grenoble, donc utile au lecteur français et, éventuellement romand. L'Helvète aura avantage à se servir du Sternenhimmel pour les occultations, surtout rasantes. Enfin, les éclipses de 1994 et 1995 sont clairement décrites et illustrées. On retrouve, comme dans les éditions précédentes, des explications claires du calcul des circonstances locales à partir des éléments de Bessel.

BERNARD NICOLET

Ahnerts Kalender für Sternfreunde 1994. Kleines astronomisches Jahrbuch. Begründet von PAUL AHNERT; Herausgegeben von G. BURKHARDT, S. MARX UND L.D. SCHMADEL. Fr. 19.80; gebunden, 194 Seiten mit 42 z.T. farbigen Abbildungen Barth Verlagsgesellschaft mbH Leipzig, Heidelberg ISBN 3-335-00364-0

Ahnerts Kalender für das Jahr 1994 wird neu bearbeitet durch Gernot Burkhardt und Lutz D. Schmadel vom Astronomischen Recheninstitut in Heidelberg und Siegfried Marx von der Thüringer Landessternwarte in Tautenburg und informiert weiterhin über die astronomischen Erscheinungen des Jahres. Bezüglich Aufmachung und Inhalt hat sich eigentlich nur wenig geändert. Der Inhalt gliedert sich in gewohnter Weise in vier grosse Abschnitte. Im ersten Kapitel findet man als Einleitung einige allgemeine Bemerkungen zum Jahrbuch selbst. Im zweiten und dritten Kapitel, welche den Ephemeridenteil umfassen, findet man die Informationen einerseits für die Beobachtungen mit blossem Auge und dem Feldstecher und andererseits jene für die Beobachtungen mit dem Fernrohr. Neben dem Bahnverlauf und den Stellungen der Gestirne am Himmel beinhaltet der Kalender auch die physischen Erscheinungen der Himmelskörper, welche z.B. beim Mond schon mit blossem Auge und bei der Sonne und Planeten mit einem kleineren Amateurfernrohr beobachtet werden können. Der Textteil des vierten Kapitels enthält wiederum einige aktuelle Berichte und Aufsätze aus der astromomischen Forschung und zu ausgewählten astronomischen Themen. Der Bildteil enthält einige Farb- und Schwarz-weiss-Fotos.

Der Kalender ist ein wichtiges Hilfsmittel für alle Sternfreunde zur Vorbereitung und Durchführung von Beobachtungen am Sternenhimmel und kann jedem Amateur bestens empfohlen werden.

HANS BODMER

KENNETH J. H. PHILLIPS: *Guide to the Sun,* 1992, Cambridge University Press, 386 pp., Hb, ISBN 0-521-39483-X, £19.95, $29.95

WILLIAM LILLER: *The Cambridge Guide to Astronomical Discovery,* 1992, Cambridge University Press, 357 pp., Hb, ISBN 0-521-41839-9, £19.95, $29.95

STUART ROSS TAYLOR: *Solar System Evolution: A New Perspective,* 1993, Cambridge University Press, 307 pp., Hb, ISBN 0-521-37212-7, £35.00, $49.95

PETER ROBERTSON: *Beyond Southern Skies: Radio Astronomy and the Parkes Telescope,* 1993, Cambridge University Press, 357 pp., Hb, ISBN 0-521-41408-3, £40.00, $75.00

Guide to the Sun est une bonne introduction à nos connaissances actuelles concernant le Soleil. L'auteur, qui est un spécialiste en physique solaire, commence par un résumé historique du développement de l'astronomie solaire. Par la suite, il décrit notre compréhension des processus physiques qui se déroulent à la surface et dans l'atmosphère étendue du Soleil, dans son intérieur, lors de son interaction avec le reste du système solaire et en particulier avec la Terre. Les sujets des développements récents des modes d'investigation (héliosé-ismologie, neutrinos, rayonnements UV, X et corpusculaires) sont abordés, ainsi que celui du Soleil vu dans le contexte plus large de l'astrophysique stellaire. Les deux derniers chapitres sont consacrés à l'utilisation de l'énergie solaire et à la manière de faire des observations solaires à l'aide d'instruments d'amateur. Deux appendices, un glossaire, une bibliographie et un index valorisent ce livre bien conçu.

The Cambridge Guide to Astronomical Discovery s'adresse directement à l'astronome amateur «de terrain» qui ne rechigne pas à consacrer la majeure partie de son temps libre à l'observation avec, en outre, l'ambition d'être le premier à découvrir une apparition céleste telle une comète ou une nova ou supernova. Ce livre couvre toute la variété d'objets susceptibles d'être découverts par des amateurs. En plus de l'introduction générale de William Liller, une vingtaine d'observateurs, amateurs et professionnels reconnus pour leurs découvertes, ont contribué à cet ouvrage collectif. Ils décrivent les méthodes propres à chacune de leurs spécialités, et le texte est riche en anecdotes et conseils pratiques. Les quatre derniers chapitres traitent de la manière de mener des campagnes d'observations visuelles, photographiques, électroniques et de la manière d'annoncer une découverte. Une dizaine d'appendices (le temps, systèmes de coordonnées, magnitudes limites, orbites et éléments orbitaux, les découvertes des années 80, atlas et catalogues, bibliographie, sociétés d'amateurs (anglophones) et une liste des revendeurs de télescopes (pays anglophones uniquement)) rehaussent beaucoup l'intérêt de ce livre.

Solar System Evolution est un livre plus technique écrit par un spécialiste du système solaire et ancien consultant de la NASA lors des missions lunaires. Il traite de l'origine du système solaire en mettant l'accent sur l'interprétation des observations plutôt que sur leur description. Ce livre est remarquablement riche en informations tout en donnant une vision panoramique des problèmes liés à la compréhension de notre système solaire. Le texte des sept chapitres (formation planétaire: une perspective historique, la nébuleuse solaire, les indices contenus dans les météorites, le rôle des impacts, les planètes, anneaux et satellites, le nouveau système solaire) couvre ce vaste sujet de manière très bien structurée et l'auteur use d'un style dense mais néanmoins agréable, sans utiliser aucun mot superflu. De nombreuses figures et tables complètent l'information. Un excellent livre pour celui qui veut réactualiser ses connaissances sur le système solaire et qui, en cours de lecture, aura la satisfaction de découvrir les réponses à de nombreuses questions qui étaient pendantes il y a encore peu d'années.

Beyond Southern Skies est le récit de la construction du Parkes Telescope en Australie en 1961, et décrit les résultats obtenus depuis par cet instrument. L'auteur utilise ce thème pour faire l'historique de la radioastronomie au cours de ces 30 dernières années. Ce livre est intéressant aussi par la vision qu'il donne du jeu d'influence politique entre les organismes finançant la recherche, les initiateurs des objectifs scientifiques et les personnalités de ceux impliqués dans cette entreprise. Il s'adresse aux amateurs de l'histoire de la science contemporaine.

N. CRAMER

VALIDIMIR M. LIPUNOV, *Astrophysics of Neutron Stars;* Astronomy and Astrophysics Library, Springer Verlag 1992 IBSN 3-540-53568-3 Springer Verlag Berlin Heidelberg New York

Excellent livre, faisant l'état de la question, vue par un auteur Russe, sur la notion d'étoile à neutron. L'auteur part du principe qu'une étoile à neutrons se manifeste par l'action qu'elle exerce sur son environnement. Une large part est donc consacrée aux différents processus d'accrétion de la matière qu'un tel objet peut produire. Il ne faut donc pas chercher dans ce livre une théorie de la structure interne des étoiles à neutrons, mais plutôt les considérations théoriques qui découlent des observations faites sur ce type d'étoiles. Dans un premier chapitre sont, par exemple, discutés, les arguments qui permettent d'attribuer ou non le statut d'étoile à neutrons à des objets comme les radiopulsars, les pulsars à rayons X, les «bursters» à rayons X et les «bursters» et autres sources gamma.

Une description, détaillée des mécanismes d'accrétion est faite, ainsi que de l'interaction entre cette matière accrée et le champ magnétique intense de l'étoile (notons au passage que les développements mathématiques sont limités à l'essentiel. Mais des références claires et précises renvoient le lecteur, généralement, aux sources premières des notions abordées). Les différents régimes d'accrétions du plasma entourant l'étoile, dépendent de quatre distances caractéristiques, qui permettent à l'auteur de donner une classification, en neuf catégories, des étoiles à neutrons. Une large partie du livre est consacrée à une description, aussi exhaustive que possible, des caractères essentiels des objets appartenant à chacune de ces catégories. Il distingue ainsi:

a) les étoiles en rotation rapide qui éjectent (Ejector) des radiations électromagnétiques et des particules relativistes, qui empêchent tout processus d'accrétion;
b) le regime «helice» (Propeller), situation dans laquelle le moment angulaire de rotation de l'étoile est transféré au plasma, entraînant une diminution progressive de sa rotation (spin down);
c) les étoiles à accrétion proprement dites comme par exemple le pulsar à rayons X (cette catégorie d'étoiles à neutrons est celle le plus communement observée);

   L'auteur présente ces trois types d'étoiles à neutrons, comme étant trois états successifs de l'évolution d'un tel objet.
d) les étoiles «géorotateur» où le plasma coule autour de la magnétosphère de l'étoile, comme le vent solaire le fait avec la magnétosphère terrestre, d'où leur nom;
e) les étoiles «magnetor». Une des quatre distances caractéristiques, dont nous avons parlé précédemment est le rayon de Alfvén. Il indique la distance à laquelle la pression du vent stellaire est égale à la pression exercée par le plasma. Si dans un système binaire, cette distance est plus grande que le demi grand axe, alors le compagnon de l'étoile à neutrons se trouve dans la sphère de Alfvén. Un tel système est appelé par l'auteur un magnetor;
f) les étoiles des catégories a), b) et c) en régime supercritique. Le régime supercritique étant définie par un taux d'accrétion dépassant largement le taux limite de la luminosité d'Eddignton (luminosité de la matière accrée correspondante à l'égalité entre force de gravitation et interaction radiation matière);
g) les trous noirs. Si la masse d'une étoile à neutrons dépasse la limite de Oppenheimer-Volkoff (égale à 6.6 masses solaires) elle collapse inévitablement vers un trou noir.

C'est du reste pour l'auteur la seule voie logique qui puisse aboutir à ce type d'objet.

Ce livre très intéressant et complet qui s'adresse indubitablement au spécialiste ayant de bonnes connaissances en astrophysique théorique, peut, toutefois, si l'on se contente de lire la théorie en diagonale, renseigner sur une quantité de notions concernant la physique des effets produits par les étoiles à neutrons et sur les données d'observations.

FABIO BARBLAN

JOHN T. MARISKA, *The Solar Transition Region*; Cambridge Astrophysics Series 1992; ISBN 0-521-38261-0 hardback

Ce livre résume les observations récentes (mission Skylab entre autres) dans l'ultraviolet, concernant la région dite de transition située entre la chromosphère et la couronne solaire. Il s'adresse principalement aux physiciens et astrophysiciens du soleil qui sont concernés avec l'analyse des observations à haute résolution dans l'ultraviolet (UV) et l'ultraviolet extrême (UVE). Les étudiants de 3e cycle peuvent aussi être concernés par ce livre, comme complément à des cours de physique solaire, d'atmosphères stellaires et de spectroscopie ultraviolette. Une introduction est consacrée à un court résumé historique sur le sujet et à une description du spectre ultraviolet (1200 Å à 2000 Å) et ultraviolet extrême (100 Å à 1200 Å) du disque solaire et des couches externes de son atmosphère. Sont ensuite traités successivement les sujets suivants:

- la spectroscopie des raies d'émission;
- l'observation des intensités des raies d'émission;
- les conditions physiques de l'émission;
- la spectroscopie haute-résolution;

(cette partie du livre peut être considérée comme un cours complet de spectroscopie d'émission)

- les modèles empiriques de la région de transition;
- les modèles physiques de cette même région;
- les perspectives futures d'étude de la région de transition.

L'analyse des spectres UV et UVE permet en admettant un certain nombre d'hypothèses (plasma statique, abondance connue et constante, distribution des vitesses maxwellienne, négligence de l'opacité, la zone d'émission possède une structure en couches planes et parallèles, pression constante), de construire un modèle empirique de la zone de transition. C'est une région d'une épaisseur de 2400 à 2600 km, située entre la chromosphère et la couronne solaire, ayant une température dans la partie inférieure estimée à 25'000 K et d'un million dans les couches supérieures. Le 90% de l'augmentation en température s'effectuant sur une distance de seulement quelques centaines de kilomètres.

La manière, utilisée par l'auteur, de développer l'argumentation montre d'une façon, que je qualifierais d'exemplaire, le cheminement qui mène des résultats acquis par l'observation à la construction d'un modèle pouvant décrire dans certaines limites le phénomène observé.

Ce fait justifie à lui seul l'attention que tous les étudiants de nos facultés de sciences devraient porter à ce livre.

FABIO BARBLAN