

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 48 (1990)  
**Heft:** 238

**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:** 17.04.2026

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

### ASTRO-MATERIALZENTRALE SAG

**Selbstbau-Programm SATURN** gegen Fr. 1.50 in Briefmarken. SPIEGELSCHLEIFGARNITUREN enthalten sämtliche Materialien zum Schleifen eines Parabolspiegels von 15 cm Durchmesser oder grösser. SCHWEIZER QUALITÄTSOPTIK SPECTROS: Spezialvergrütete Okulare, Filter, Helioskope, Fangspiegel, Achromate **Okularschlitten**, Okularauszüge, Fangspiegelzellen, Suchersvisiere, Hauptspiegelzellen...

Unser Renner: SELBSTBAUFERNROHR SATURN für Fr. 168.- Quarz-Digital-Sternzeituhr ALPHA-PLUS 12/220 Volt.

**SAM-Astro-Programm** Celestron + Vixen gegen Fr. 2.- in Briefmarken: Attraktive SAM-Rabatte für SAG Mitglieder GRATIS TELESKOPVERSAND! Schweizerische Astronomische Materialzentrale SAM, Fam. Gatti, Postfach 251, CH-8212 Neuhausen a/Rhf 1. Neue Telefonnummer: 053/22 54 16

### ASTROPHOTO

Petit laboratoire spécialisé dans la photo astronomique noir et blanc, et couleur. Pour la documentation et liste de prix, écrire ou téléphoner à:

Kleines Speziallabor für Astrofotografie schwarzweiss und farbig. Unterlagen und Preisliste bei:

**Craig Youmans, ASTROPHOTO,  
1085 Vulliens. Tél. 021/905 40 94**

Beaucoup de nouvelles connaissances ont été acquises durant cette dernière décennie et, dans quelques années, la sonde Galileo qui a été lancée avec succès devrait visiter deux astéroïdes au cours de son voyage vers Jupiter. Ce volume, «*Asteroids II*», est issu d'une conférence du même nom tenue en mars 1988 à Tucson. Ce n'est pas une suite du premier livre mais une nouvelle discussion globale qui vise l'étudiant et le chercheur non spécialiste du sujet. Les contributions des 100 auteurs se classent dans cinq sections qui suivent une introduction générale par R.P. Binzel du MIT: – *L'Exploration*, où sont discutées les observations dont nous disposons. – *Structure et propriétés physiques des astéroïdes*. – *Origine et évolution*. – *Etude depuis l'espace*, où sont décrites les missions futures et l'utilisation du télescope spatial. – *Tabulation*, où figurent sous forme de tables une riche variété de données concernant les astéroïdes.

Ce livre, probablement le plus complet du genre, se distingue particulièrement comme introduction générale au sujet et peut intéresser également l'amateur. Par sa complétude, c'est aussi un ouvrage de référence qui sert de guide pour des lectures futures de la littérature spécialisée. Il devrait figurer dans chaque bibliothèque d'institut.

NOËL CRAMER

**Wall, J.V., Boksenberg, A. (editors):** *Modern Technology and its Influence on Astronomy*, 1990, 323 p., Cambridge University Press, ISBN 0-521-34313-5, £ 40.00 (\$ 59.50).

Au cours de ces deux dernières décennies, l'astronomie observationnelle a connu un développement extraordinaire qui est dû à l'évolution technologique. Cette révolution est en pleine marche et le proche avenir verra la réalisation de plusieurs télescopes géants qui, équipés des nouvelles techniques de détection, nous conduiront sans doute à des découvertes dont la nature nous est encore insoupçonnée.

Ce livre rassemble les contributions de 25 spécialistes en instrumentation qui se sont réunis à l'Observatoire Royal de Greenwich en septembre 1986 pour célébrer le 70<sup>e</sup> anniversaire de l'Australien Robert Hanbury Brown. La première moitié du texte est dominée par les nouvelles techniques interférométriques appliquées en radioastronomie et dans le domaine visible. Dans la section consacrée aux nouveaux développements des télescopes optiques, on note un article sur les très grands miroirs par J.R.P. Angel, une très succincte description du VLT de l'ESO par L. Woltjer et une description bien détaillée du Space Telescope par G. Illingworth. Le reste du livre décrit les développements récents de l'instrumentation optique dont, naturellement, les détecteurs CCD.

Le lecteur trouve dans ce livre une bonne vue d'ensemble de «l'arsenal» dont dispose l'astrophysicien moderne. Le principal reproche que l'on peut formuler à son encontre est sa parution relativement tardive. Dans certains cas, comme celui du VLT par exemple, une mise à jour du texte initial aurait été très souhaitable.

NOËL CRAMER

## Buchbesprechungen • Bibliographies

**Binzel, R.P., Gehrels, T., Shapley-Matthews, M. (editors):** *ASTEROIDS II*, 1989, 1258 p., University of Arizona Press, 1230 North Park, Suite 102, Tucson, Arizona 85719, ISBN 0-8165-1123-3, \$ 50.00.

Depuis 1974, University of Arizona Press publie sous la direction de Tom Gehrels sa «Space Science Series» qui se spécialise dans l'astronomie du système solaire. Cette série est maintenant bien reconnue sur le plan international en vertu du bon choix des sujets et des auteurs.

Un volume «*Asteroids*» qui présentait un excellent panorama des connaissances de l'époque avait déjà paru en 1979.

*Der Weltraum seit 1945*, Autor Kurt R. Spillmann (Hrsg.) Birkhäuser-Verlag Basel – ISBN- 3-7643-2203-9 – 209 Seiten mit zahlreichen Tabellen, SW-Abbildungen und Skizzen

Der Herausgeber Prof. Dr. Kurt Spillmann hat dieses Werk im Anschluss an eine Vortragsreihe von Fachleuten aus Ost und West die 1987 an der ETH-Zürich gehalten wurde geschaffen. Das Werk ist für den Fachmann wie auch für den an

der Raumfahrt interessierten Laien eine wahre Fundgrube. Dies weil einerseits der gesamte Text leicht verständlich geschrieben wurde, gleichzeitig aber der Informationsgehalt beibehalten wurde. So kann mancher Leser dieses Werks seinen Wissensdurst über die Aktivität der verschiedensten Raumfahrtsnationen stillen. Hier werden auch die Antworten über den Stand der chinesischen Raumfahrt oder der japanischen Aktivitäten auf diesem Gebiet gefunden. Ebenso findet man detaillierte Angaben über die zivile und militärische Nutzung des Weltraums. Ausserdem wird auch in verschiedenen Kapiteln die Tendenz und Entwicklung der Raumfahrt in Europa, Japan, China, USA und UdSSR präsentiert. Immer wieder stösst man beim Lesen dieses Werks auf Informationen die man sonst nicht oder nur unter grossem Zeitaufwand in Erfahrung bringen kann. Dazu gehört beispielweise eine sehr detaillierte Tabelle aller bis September 1987 gestarteten chinesischen Raketen mit den dazugehörigen Satelliten. Ebenso interessant ist auch die Gegenüberstellung der verschiedenen Trägerraketen die von den Raumfahrtsnationen in Ost und West gegenwärtig und in den nächsten Jahren eingesetzt werden. Hier kann neben der Grösse, der Nutzlastkapazität auch der kommerzielle Aspekt ohne viel Mühe herausgelesen werden. Gleichzeitig wird gerade bei diesem Beispiel demonstriert wie die Europarakete Ariane im Laufe ihrer Entwicklung zu einem immer besseren, leistungsfähigerem und effizienterem Raumtransportmittel herangewachsen ist, und dass dank dem Einsatz von neuen Technologien die Ariane heutzutage praktisch allen vergleichbaren Raumtransportsystemen der Welt überlegen ist. Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass die Kosten der Raumfahrt im zivilen und militärischen Bereich auch Tabellen die genaue Zahlen darstellen. Leider sind im ganzen Werk sämtliche Abbildungen schwarz/weiss gehalten. Sicher wäre es noch der Punkt auf den es gewesen, wenn ein Teil der Fotos – die ebenfalls teilweise seltenheitswert besitzen – in Farbe hätten präsentiert werden können. Am Anfang des Werks findet der unkundige Leser noch ein umfangreiches Abkürzungsverzeichnis von Ausdrücken die in der Raumfahrt gebräuchlich sind. Auch von den 12 Autoren aus den USA, UdSSR, Japan, China, Frankreich und der Schweiz sind am Ende des Buches kurze Lebensläufe zu finden. Zusammenfassend gesagt kann das Buch fast wie ein kleines Raumfahrtslexikon gehandhabt werden und gehört wohl zu den modernsten Werken seiner Art auf dem Markt.

MEN J. SCHMIDT

*Guide des étoiles et des planètes.* Donald Menzel, Jay M. Pasachoff. Traduction française: Michèle Jousson. Delachaux & Niestlé, 1989, Neuchâtel & Paris. Frs. 43.–

L'édition française (1971) de ce guide très complet a toujours été à portée de main du sous-signé. Lors des nuits assez belles pour admirer le ciel, mais trop peu limpides pour faire des observations scientifiques, il trouvait tous les renseignements nécessaires à ce délassément que l'on appelle tourisme astronomique.

Durant ces 15 à 20 dernières années l'astrophysique a progressé spectaculairement. On connaît beaucoup mieux la physique des planètes et des comètes grâce aux sondes Voyager, Giotto et Véga. Les récepteurs ont connu une amélioration sensible grâce aux CCD par exemple et l'informatique est entrée dans les petits laboratoires et même nos foyers. L'amateur même moyennement fortuné peut s'offrir un équipement qui passait pour luxueux ou réservé aux professionnels il y a peu d'années. On peut donc modéliser

beaucoup plus finement la structure des étoiles ou celle des galaxies. C'est pourquoi les premières éditions de l'ouvrage ont pris quelques rides et que l'on souhaitait une réédition.

C'est maintenant chose faite. Donald Menzel s'est adjoint Jay Pasachoff, son ancien élève et actuel directeur de l'Observatoire Hopkins. Tous deux publiaient en 1983 la 3<sup>e</sup> édition traduite par Michèle Jousson qui a été longtemps assistante à l'Observatoire de Genève. Les cartes, astres blancs sur fond noir, ce qui est commode mais typographiquement difficile à réaliser, sont très claires et peu éblouissantes la nuit. De nombreux aperçus astrophysiques ont été ajoutés soit par les auteurs, soit par la traductrice, qui a également fait oeuvre d'adaptatrice, décrivant l'importante supernova 1987A qui ne pouvait se trouver dans le texte anglais datant de 1983. Même remarque pour les descriptions d'Uranus, qui tient compte des résultats de Voyager 2, et du système Pluton-Charon bien mieux connu grâce aux récentes occultations mutuelles de la planète et de son satellite.

Un choix de photos couleurs (83 au total) de nébuleuses, galaxies, planètes prises soit au sol, soit par des sondes éclaire le milieu de l'ouvrage. Outre les cartes et les planches couleurs, 159 figures, souvent des clichés noirs et blancs illustrent l'exposé. Le papier glacé permet des reproductions extrêmement fines.

Le rôle des amateurs dans des domaines tels que la découverte des comètes ou la poursuite des étoiles variables est souligné. L'amateur débutant aura intérêt à se cantonner provisoirement au début de l'ouvrage, il trouvera au fur et à mesure de ses progrès une mine extraordinaire de renseignements dans la suite. On a peine à croire qu'une somme pareille tienne en moins de 500 pages. Sans le glossaire, l'index et la table des matières, tous à la fin du livre, le lecteur pourrait se sentir submergé. Des conseils avisés pour l'observation de phénomènes plus ou moins fréquents, photographie des éclipses de Soleil, observation des étoiles doubles par exemple, jalonnent le guide. Des tableaux d'étoiles brillantes, doubles, de nébuleuses ou de galaxies ont valeur de référence. Il est donc difficile de faire un reproche à un ouvrage aussi complet et soigné: ah, si! à la page 458 l'adresse de la SAS est inadéquate. Le président de notre société est bien Heinz Strübin de Marly et le secrétaire Andreas Tarnutzer de Lucerne, ce dernier étant à la recherche d'un successeur. On conviendra que ce n'est pas bien grave.

Ajoutons pour terminer que le style est agréable et que la traductrice a su parfaitement éviter la lourdeur trop fréquente dans le français des textes scientifiques qu'ils soient ou non traduits de l'anglais.

BERNARD NICOLET

William Sheehan: *Planets and Perception (Telescopic views and Interpretations, 1609-1909)*. University of Arizona Press, 1230 North Park, #102, Tucson, Arizona 85719. 1988, 325 p. ISBN 0-8165-1059-8, 35.00.

S.K. Atreya, J.B. Pollack, M.S. Matthews (Editors): *Origin and Evolution of Planetary and Satellite Atmospheres*. University of Arizona Press, 1989, 881 p. ISBN 0-8165-1105-5, 45.00.

University of Arizona Press présente deux nouveaux livres traitant de l'astronomie dans le système solaire, et qui se distinguent nettement du reste de la littérature récente sur ce sujet.

Le premier, *Planets and Perception*, nous donne l'analyse faite par un psychiatre - astronome amateur des multiples facteurs qui peuvent intervenir lors des observations télesco-

piques visuelles de détails qui sont à la limite de la perception. En utilisant comme principal exemple le cas historique de la planète Mars, il montre comment l'optique, les conditions atmosphériques, les préjugés d'origine philosophique ainsi que divers processus psychologiques peuvent influencer la perception de l'observateur. En fournissant une explication cohérente du phénomène de l'observation des «canaux» martiens, il nous fait comprendre comment d'éminents scientifiques comme Lowell et Schiaparelli ont pu donner des descriptions détaillées de choses qui n'existent pas. Les personnes qui, à l'époque, se mirent à douter des interprétations de ces observations visuelles et cherchèrent à formuler les raisons de leur scepticisme nous paraissent maintenant comme les pionniers de la science moderne de la psychologie de la perception. Ce livre très original est de lecture passionnante et devrait être connu de toute personne intéressée par l'observation visuelle en général et par l'histoire des sciences.

Après une vingtaine d'années d'exploration du système solaire par des engins automatiques qui ont récolté une quantité énorme de nouvelles données, et compte tenu du nombre relativement faible de missions scientifiques prévues dans le proche avenir, le moment est opportun pour faire un bilan de nos connaissances. Le deuxième de ces livres le fait en réunissant les contributions de 50 spécialistes qui font le point sur ce que nous savons actuellement au sujet des atmosphères des planètes, dont l'étude ne peut être séparée de celle de l'évolution de l'ensemble du système solaire, de l'accrétion des planètes et de leurs satellites, du problème des substances volatiles dans les atmosphères des planètes intérieures et extérieures, du rôle des impacts, des liens entre composition chimique et bilan thermique et leur évolution au cours du temps, des liens entre les atmosphères et la structure interne des planètes et de leurs satellites. Véritable «mine d'or», ce livre est une introduction idéale à l'étude du système solaire et servira encore longtemps d'ouvrage de référence.

NOËL CRAMER

G. WINNEWISSER, J.T. ARMSTRONG (editors): *The Physics and Chemistry of Interstellar Molecular Clouds - mm and Sub-mm Observations in Astrophysics*. Springer - Verlag, 1989, 463 pp, ISBN 3-540-51297-7, DM 88.-.

DONALD E. OSTERBROCK: *Astrophysics of Gaseous Nebulae and Active Galactic Nuclei*. Oxford University Press, 1989, 408 pp, ISBN 0-935702-22-9, £30.-.

Le premier de ces deux livres contient l'ensemble des textes présentés lors d'un symposium tenu à Zermatt les 22-25 septembre 1988 à l'occasion du 20<sup>e</sup> anniversaire des stations astronomiques au Gornergrat (voir Orion N° 226 pour une description détaillée), et en commémoration du 600<sup>e</sup> anniversaire de l'Université de Cologne qui y a installé le radiotélescope de 3m.

Le domaine de la radioastronomie pratiquée dans les longueurs d'onde millimétrique et submillimétrique est tellement nouveau qu'il n'existe pas encore d'ouvrages de synthèse qui en donne une vue d'ensemble complète. Cette carence est en partie supprimée par ce livre car les organisateurs du séminaire ont porté un soin inhabituel à assurer une large diversité des sujets abordés. La présentation des travaux de recherche est accompagnée par une série d'excellents

articles de revue qui font le point sur nos connaissances récemment acquises grâce à ces nouvelles techniques de mesure. Trois thèmes principaux sont abordés: (1) la physique des nuages moléculaires interstellaires avec des discussions de leurs propriétés générales, de certaines régions particulières dans notre Galaxie, des galaxies extérieures, de la théorie; (2) La chimie des nuages moléculaires; (3) L'instrumentation.

Ce livre est à conseiller non seulement au spécialiste (qui le trouvera dans la bibliothèque de son institut) mais aussi à toute personne qui voudrait s'initier à la nouvelle radioastronomie par la voie des articles de revue et de la bibliographie choisie par chaque auteur.

Le second livre s'adresse aussi à l'étudiant en astrophysique. Écrit par un expert renommé, cet ouvrage présente de manière progressive et complète la physique des nébuleuses gazeuses et des nuages de poussière interstellaire. Les cent dernières pages sont consacrées aux domaines relativement nouveaux de l'étude des résidus de novas et supernovas et des noyaux de galaxies actives. Ce texte donne une excellente première approche du sujet et, par la richesse de son contenu, restera encore longtemps un ouvrage de référence.

NOËL CRAMER

I. APPENZELLER, H.J. HABING, P. LENA (editors): *Evolution of Galaxies - Astronomical - Observations*. Springer - Verlag, 1989, 391 p, ISBN 3-540-51315-9. DM 76.-.

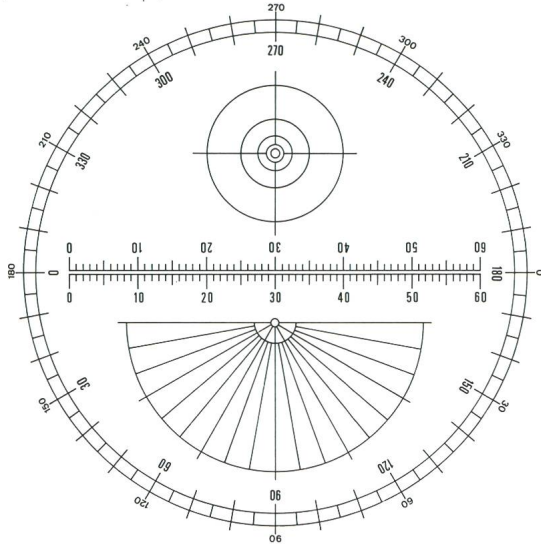
M.F. BODE, A. EVANS (editors): *Classical Novae*. John Wiley & Sons Limited, 1989, 341 p, ISBN 0-471-92058-4. £70.-.

Le premier livre est un recueil de huit séries de conférences qui ont été données dans le cadre des cours des Houches, en France, en septembre 1988. Ces textes sont présentés sous une forme pédagogique de manière à servir d'introduction à l'étude de certains aspects de l'astrophysique des galaxies qui ne sont pas encore traités dans les ouvrages généraux. Les quatre premiers cours traitent de l'astronomie galactique: formation, dynamique stellaire, structure et évolution des populations stellaires, le milieu interstellaire. Les quatre autres abordent les aspects observationnelles: introduction générale à l'imagerie astronomique, l'imagerie par voie interférométrique, les détecteurs, les techniques de la radioastronomie. Ces cours ont été donnés par d'éminents spécialistes et les textes furent remis à jour peu avant la publication.

Le second ouvrage est aussi un recueil de textes dont les quatorze auteurs passent en revue nos connaissances actuelles concernant les novae «classiques», c'est-à-dire celles dont l'éruption est observée pour la première fois, contrairement aux novae récurrentes. Les aspects observationnels et théoriques sont traités et incorporent les données provenant des satellites IUE, EXOSAT et IRAS. Les discussions théoriques abordent les problèmes liés au processus de transfert de masse, à l'éruption et au lien entre les novae classiques et les variables cataclysmiques. Les observations dans tous les domaines de longueurs d'onde sont décrites. En fin de volume on trouve une bibliographie particulièrement exhaustive classée par nova ainsi qu'un grand nombre de cartes d'identification. Ce livre est un précieux ouvrage de référence dont on ne peut déplorer que le prix qui est susceptible de décourager même une bibliothèque d'institut spécialisé.

NOËL CRAMER

Meßfeldokular mit integrierter Beleuchtung  
Entwurf: Peter Stättmayer (lieferbar ab April 1990)



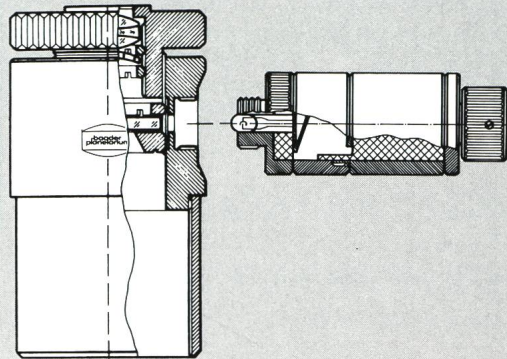
Vor 4 Jahren erschien in S. u. W. ein Bericht von P. Stättmayer über sein Kometen-Nachführökular (S. u. W. 8/9/85 S. 476 ff.). Wir fragten damals nach einem Entwurf für ein eigenes Fadenzukular und Herr Stättmayer konstruierte für uns ein völlig neuartiges Meßfeldokular. Vom ersten Entwurf bis zum Abschluß der Erprobung sind fast 3 Jahre vergangen – die Mindestzeit, um ein ausgereiftes Produkt anbieten zu können.

Mit Hilfe der eingebauten Mikrometerskala läßt sich jeder Leitstern im Gesichtsfeld durch Drehen des Okulars zwischen die Linien der Meßskala bringen – erst dadurch werden die vielfach bereits vorhandenen Off Axis Nachführsysteme zu brauchbaren Hilfsmitteln für die Astrophotographie. (Nach Murphy's Law sitzt ja der Leitstern bei der Off Axis Nachführung niemals da, wo man ihn braucht.)

Der Linienabstand der Mikrometerskala durfte nur 50 Mikron, die Strichstärke der „Gravierung“ nur 15 Mikron betragen. Das war ein ernsthaftes Problem, denn die dicken Striche der üblichen Doppelfadenzukulare hätten das Bildfeld viel zu sehr aufgehellt. Erst eine neue Laserätztechnik hat es ermöglicht, die Linien so fein auf das Glas zu bringen, daß die vielfältigen Meßmöglichkeiten im Okulargesichtsfeld nicht gleichzeitig die Sternengrenzgröße herabsetzen.

Zu einer so ausgefeilten Meßskalierung gehört die beste erhältliche Okular-konstruktion mit Dioptrienkorrektur. Die Optik des Okulars enthält nicht die üblichen Kellner- oder vereinfachten Ortho-Linsensysteme, sondern ein zeichnungs-freies 12,5 mm orthoskopisches Okular nach Abbe, mit Mehrschicht (MC)-Vergütung auf jeder Glas-Luftfläche. Das Okular ist dadurch vollkommen reflexfrei und die Meßfeldskalierung ist auch bei größerem Augenabstand (Brillenträger) gut einsehbar – dies ist für korrekt nachgeführte Langzeitaufnahmen unabdingbar.

## MICRO-GUIDE das universelle Meß- und Nachführ-Okular



Dieses neu entwickelte, mit lasergeätztem Meßplättchen versehene orthoskopische Okular mit regelbarer Beleuchtung erschließt dem Astroamateur neue Arbeitsmöglichkeiten. Es läßt sich u. a. für folgende Aufgaben einsetzen:

- Nachführ-Okular mit verschiedenen Indikatoren (Kreis, Kreuz, Skala) auch außerhalb der Bildmitte mit zusätzlichen Toleranzkreisen für verschiedene Aufnahmebrennweiten
- Problemlose Off-Axis-Nachführung
- Nachführ-Okular zur indirekten Nachführung lichtschwacher Himmelskörper mit merklicher Eigenbewegung (Kometen, Kleinplaneten)
- exaktes Nachführpendeln zur Aufweitung des Spektrums bei spektroskopischen Aufnahmen
- Messung von Positionswinkeln und linearen Größen (wie z. B. Durchmesser von Kometenkoma, Mondkrater-, Sonnenfleckenausdehnung, Protuberanzhöhen, Doppelsternabstände) mit einer Auflösung von rund 20 µm in der Bildebene!
- schnelle Bestimmung der Effektivbrennweite einer Optik mit einer Genauigkeit von rund 0,3 %
- Fehlerbestimmung der Nachführeinheit, wie z. B. die quantitative Ermittlung eines Schneckenpendels
- Weitere Anwendungen in Erprobung

Peter Stättmayer

Der Lieferumfang enthält das Okular mit Staubschutzkappen und Gummiaugenmuschel (Seitenlichtschutz!), eine Batteriehalterung mit Ein/Ausschalter und Drehpotentiometer für die Helligkeitseinstellung. Der Batteriehalter wird direkt in das Okular eingeschraubt – ohne Kabelsalat! Enthalten sind auch die Batterien und eine **Gebrauchsanleitung** – mit detaillierter Erläuterung der Anwendungsmöglichkeiten und Formeln.

**Micro Guide Okular 1 1/4"** ..... Art. 691112 **Fr. 348.–**  
**Verlängertes Einführungsangebot bis 15. August 1990** ..... **Fr. 319.–**  
 24,5 mm Steckhülse für das Micro Guide Okular (zum Auswechseln gegen die 1 1/4" Steckhülse) **Fr. 30.–**



Import und Vertrieb  
für die Schweiz:



Dufourstr. 124 · Postfach · 8034 Zürich · Tel. 01 383 01 08

C.A. NORMAN, A. RENZINI, M. TOSI: *Stellar Populations*. Cambridge University Press, 1987, 245 p, ISBN 0-521-33380-6. £20.-.

J.C. BLADES, D. TURNSHEK, C.A. NORMAN: *OSO Absorption Lines* – Probing the Universe. Cambridge University Press, 1988, 348 p, ISBN 0-521-34561-8. £25.-.

Ces livres sont les deux premiers volumes de la série «Space Telescope Science Institute Symposium Series». Chaque volume est composé d'articles de revue présentés à des conférences tenues à l'Institut du Télescope Spatial à Baltimore. Les différentes rubriques offrent des vues d'ensemble sur l'état des connaissances dans chaque domaine. Les discussions entre les participants aux colloques y sont également reproduites.

Le premier volume traite des populations stellaires. L'étude de ces «populations» qui se distinguent par leurs propriétés cinématiques, leurs compositions chimiques, leurs distributions de masse, leur localisation dans notre Galaxie ou dans des galaxies voisines implique tous les problèmes liés à la formation stellaire et à l'évolution stellaire. Les divers auteurs abordent de manière claire et concise l'ensemble des aspects observationnels galactiques et extragalactiques et présentent une variété d'interprétations théoriques touchant à l'évolution galactique. Ce livre, avec les bibliographies citées par les auteurs, est une bonne introduction au sujet.

Le second volume aborde le sujet plus nouveau des raies d'absorption observées dans les spectres de Quasars. Ces raies sont non seulement produites par des gaz éjectés par le Quasar, mais aussi par le milieu intergalactique lui-même, et permettent d'étudier la répartition de la matière à grande échelle. Les 116 participants au colloque traitent ici de la nature des processus d'absorption dans les voisinages de Quasars, de la «forêt Lyman-alpha» (qui est la signature de nuages d'hydrogène intergalactiques avec des vitesses radiales différentes), des systèmes de raies métalliques, de l'utilisation des Quasars pour détecter des galaxies lointaines. Ce livre, avec ses références bibliographiques, est aussi une excellente introduction à ce sujet en pleine évolution.

Noël Cramer

*L'ESPACE: Cours Général public 1988-89 de l'Université de Lausanne*. Publications de l'Université de Lausanne, Fascicule 74, Payot Lausanne, 1989, 160 pp, ISBN 2-601-03057-7, Fr. 30.-.

Ce livre contient les textes d'une série de conférences publiques données à l'Université de Lausanne autour du thème de «l'espace» tel qu'il est perçu par des spécialistes de domaines intellectuels très différents. Ainsi, nous y trouvons des contributions d'un astronome, d'un astronaute, d'un mathématicien, d'un géographe, d'un théologien, d'un psychiatre, d'une philosophe et d'une linguiste. Cette initiative très originale contribue à faciliter la compréhension interdisciplinaire, et le lecteur ne tarde pas à se rendre compte que la notion d'espace revêt des significations insoupçonnées chez ses collègues qui ont reçu une autre formation professionnelle. Mis à part l'exposé du mathématicien, qui est élitaire à l'excès, les textes sont d'abord facile et leur lecture devient une expérience enrichissante.

Noël Cramer

Roth, Günter D. (Hrsg.): *Handbuch für Sternfreunde, Wegweiser für die praktische astronomische Arbeit*. Band 1: Technik und Theorie. Band 2: Beobachtung und Praxis. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. 1989. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, 465 Abb. 119 Tab., 1238 Seiten, 2880 g, gebunden, ISBN 3-450-50763-9, SFr. 338.80/DM 385.-.

Dieses Handbuch — besser: diese Handbücher, denn es sind mittlerweile zwei Bände für die Unterbringung der ausserordentlich wertvollen Informationen notwendig, die Günter D. Roth in Zusammenarbeit mit zahlreichen namhaften Autoren an den astronomisch Interessierten vermittelt — liegt nun in seiner vierten, überarbeiteten und erweiterten Auflage vor. Die stürmische Entwicklung der technischen und organisatorischen Voraussetzungen für die Amateurbeobachtungen hat in allen Kapiteln ihren Niederschlag gefunden und zu einer deutlichen Erweiterung des Umfangs geführt.

Es werden nur beide Bände gemeinsam ausgeliefert, was hinsichtlich Aufbau dieses Standardwerks auch gar nichts Befremdendes an sich hat. «Technik und Theorie» (Band 1) werden «Beobachtung und Praxis» (Band 2) gegenübergestellt, wobei Band zwei mit 748 Seiten einen um die Hälfte stärkeren Umfang beansprucht als Band eins mit 490 Seiten. Dem Astroamateurler werden die technischen Probleme in prägnanter Form erläutert und anhand verständlicher Erklärungen und Abbildungen nähergebracht, währenddem das eigentliche Betätigungsfeld des Amateurs — Beobachtung und Praxis — richtigerweise mehr Gewicht erhält.

An Faszination haben die kosmischen Vorgänge seit der 1. Auflage des «Handbuches für Sternfreunde» im Jahre 1960 nichts eingebüsst, im Gegenteil. Die technischen Hilfsmittel sind grösser und leistungsfähiger denn je, und die Elektronik hat in die Privatsternwarten Einzug gehalten. So informiert Band 1 unter anderem über neuartige Strahlungsempfänger, moderne Halbleitertechnologie und elektronische Datenverarbeitung. Da der Amateurastronom etwa auf Gebieten wie Photographie, Photometrie und Spektroskopie wahrhaftig professionell arbeitet, werden wichtige Methoden zur Datengewinnung auch ausführlich in eigenen Kapiteln behandelt. Band 2 stellt die Beobachtungsobjekte vor — Sonnensystem, Fixsterne, Milchstrassensysteme — und gibt Anleitungen für Beobachtungen, Messungen und Auswertungen im einzelnen.

Die gigantische Arbeit, die Günter D. Roth und seine Mitautoren hier bewältigt haben, ist ihren hohen Preis durchaus wert, wird das «Handbuch für Sternfreunde» doch wiederum für Jahre als das Standardwerk für den Amateurastronomen gelten.

K. Städeli

Celnikier, Ludwik M. *Basics of Cosmic Structures*. Edition Frontieres, Gif-sur-Yvette, France. 1989, 15 x 23 cm, 409 Seiten, ISBN 2-86-332-063-7, gebunden US \$ 43.-, broschiert US \$ 30.-.

Schon die Gliederung des Buches zeigt die Absicht des Autors: Die kosmischen Strukturen (Sterne, Planeten, Kometen) werden aus der Sicht eines Ingenieurs beschrieben, der quasi die Aufgabe zur Konstruktion dieser Strukturen hat. Die notwendigen physikalischen Gesetze werden in ihrer einfachsten Form präsentiert und daraus die wichtigsten

Eigenschaften der Himmelskörper berechnet. Das verlangt vom Leser, dass er sich mit den gegebenen Gleichungen vertraut macht und damit umgehen lernt, ohne ihren prinzipiellen Grund genau zu kennen. Gute Grundkenntnisse in Physik und Mathematik sind notwendig. Leider verzichtet der Autor durchwegs auf graphische Darstellungen, die doch ein anschauliches didaktisches Mittel sein können.

Der erste Abschnitt des Buches behandelt die Elemente der Strukturen: Atome, Elektromagnetismus, feste, flüssige und gasförmige Materie, exotische Materialien und die Stabilität von Strukturen. Mit diesem Grundgerüst werden in den folgenden Abschnitten die einzelnen Strukturen diskutiert: Sterne, sternähnliche Zustände und Grenzfälle für mögliche Massen von Sternen. Im letzten Abschnitt werden kosmische Umgebungen beschrieben: neutrale und ionisierte Atmosphären von Sonnen, Planeten und Kometen und ihre Interaktionen mit dem Sonnenwind, und die Gravitation als Grund für Bahnen und Gezeiten. Am Ende werden die spektakulärsten Strukturen aufgeführt: rotierende Neutronensterne (Pulsare) und Quasare.

Es ist erstaunlich, wieviele Aspekte der Astrophysik mit einfachen physikalischen und mathematischen Hilfsmitteln beschrieben werden können. Die gegebenen numerischen Resultate müssen zwar als Schätzungen betrachtet werden, sie stimmen aber in der Größenordnung, womit sich auch die Astrophysiker oft zufrieden geben müssen.

Das Buch eignet sich nicht zum «einfach Durchlesen», sondern ist ein nützliches Hilfsmittel für Studenten der Naturwissenschaften, für Lehrer, die astrophysikalische Konzepte in den Unterricht einbauen möchten, und ganz allgemein für den wissenschaftlich gebildeten Laien. In der Reihe «Basics of ...» ist auch ein Buch mit dem Titel «Basics of Modern Cosmology» von A.D. Dolgov, M.V. Sazhin und Ya.B. Zeldovich erschienen.

HEINZ BLATTER

EICHER, DAVID J.: *Deep-Sky Observing With Small Telescopes*. Enslow Publishers, Inc., Hillside, NJ, USA, 1989, 16,2 x 23,4 cm, 336 Seiten. 175 Bilder und Zeichnungen sowie umfangreiche Tabellen. US\$ 29.95, ISBN 0-89490-075-7 (Paperback).

Dieses Buch richtet sich an Beobachter, die «nur» über optische Hilfsmittel bis zu rund 20 cm Durchmesser verfügen. Für jedes Sachgebiet gibt es zuerst eine historische Beschreibung, dann eine Erläuterung über das betreffende Gebiet. Darauf folgen Erklärungen für den Beginner in diesem Sachgebiet und weiter über fortgeschrittene Beobachtungsmethoden. Eine Liste aller lohnenden Objekte beschliesst jedes Kapitel.

Das Kapitel über Doppelsterne enthält in seiner Liste 1127 Doppelsterne, bei den Veränderlichen sind es 114. 109 offene Sternhaufen werden behandelt, bei den Kugelsternhaufen sind es 85. Die nebelartigen Gebilde sind aufgeteilt in planetarische mit 63 Eintragungen und 223 helle und dunkle Nebel. Die Liste des Kapitels über Galaxien schliesslich enthält 758 Galaxien, die mit kleinen Fernrohren sichtbar sind.

Der Autor richtet sich hauptsächlich an den betrachtenden Sterngucker und weniger an den forschenden und messenden Amateur. Seine Sprache ist leicht verständlich und begeistert. Es ist zu hoffen, dass es ihm mit diesem Buch gelingt, viele neue Liebhaber zur aktiven Beobachtung des Sternhimmels anzuziehen.

A. TARNUTZER

DUFFETT-SMITH, PETER. *Practical Astronomy with your Calculator*, dritte Ausgabe. Cambridge University Press, Cambridge, 1989. 16,5 x 23 cm. 185 Seiten, 42 Figuren und 9 Tabellen. ISBN-0-521-35629-6 hard covers  
£ 27.50, US\$ 49. 50. ISBN-0-521-35699-7 paperback  
£ 9.95, US\$ 16.95.

Diese dritte Ausgabe des erfolgreichen Buches hat ein etwas grösseres Format als seine Vorgänger und ist dadurch übersichtlicher geworden. Zum bisherigen Inhalt sind Kapitel über allgemeine Koordinatentransformationen, über Nutation, Aberration und selenografische Koordinaten gekommen. Die Berechnung von Sonnen- und Mondauf/untergang sind verbessert worden.

Das Buch ist aufgeteilt in 75 Kapitel, die wie bei den vorherigen Ausgaben je ein Berechnungsproblem behandeln. Erst werden die Grundlagen erläutert, dann anhand eines Beispiels der ganze Rechnungsgang. Diese Kapitel sind Bausteine, die je nach Bedarf zusammengestellt werden können. Behandelt werden die Gebiete Zeit, Koordinatensysteme, Sonne, Planetensystem, Doppelsterne und schliesslich Mond und Finsternisse.

Ein empfehlenswertes Buch für den Gebrauch mit Taschenrechnern.

A. TARNUTZER

ESSER U. et al. *Astronomy and Astrophysics Abstracts*, Volume 45 und 46. Literatur 1988. Part 1 und 2. Herausgegeben für das Astronomische Recheninstitut vom Springer-Verlag, Heidelberg.

*Astronomy and Astrophysics Abstracts* bringt jedes Jahr in zwei gewichtigen Büchern Zusammenfassungen und Auflistungen von astronomischen Publikationen aus der ganzen Welt. Im Band 45 für das erste Halbjahr 1988 sind dies 11'559, im Band 46 für das zweite Halbjahr 12'161 Eintragungen, davon zum Beispiel allein 201 über die Supernova 1987A in der Grossen Magellanschen Wolke. Alle diese sind nach Sachgebieten geordnet, den Schluss machen ein Autorenverzeichnis und ein Sachindex. So wird das Suchen von Publikationen aus einem bestimmten Sachgebiet oder von einem bestimmten Autor erleichtert.

Auch ORION wird rezensiert und erwähnenswerte Artikel daraus werden aufgenommen. Der Zentralsekretär der SAG schickt allen im AAA erwähnten Autoren von Artikeln im ORION eine Kopie dieser Eintragungen zu ihrer Information zu.

A. TARNUTZER

ESSER U. et al.: *Astronomy and Astrophysics Abstracts*, Volume 47/48, Indexes to Literature 1984-1988. Herausgegeben für das Astronomische Recheninstitut Heidelberg vom Springer-Verlag, Heidelberg.

Dieser Doppelband enthält eine Übersicht über alle in den Jahren 1984 bis 1988 erschienenen astronomischen Veröffentlichungen, die in den Bänden 37 bis 46 des AAA erwähnt wurden. Die Menge der Artikel ist erstaunlich. So sind im Verzeichnis der Autoren 236'416 Artikel von 43'508 verschiedenen Autoren aufgeführt. Das Verzeichnis der Fachgebiete listet 270'674 Angaben zu 63'002 verschiedenen

Suchworten auf. Das Verzeichnis der behandelten Objekte enthält 85'616 Artikel über 21'402 verschiedene astronomische Objekte.

Mit diesem Buch wird die Suche nach Publikationen der letzten fünf Jahre über ein bestimmtes Sachgebiet oder von einem bestimmten Autor sehr erleichtert. In der Einleitung ist zudem eine einheitliche Umsetzung kyrillischer in lateinische Buchstaben festgelegt.

A. TARNUTZER

BAHCALL, JOHN N. *NEUTRINO ASTROPHYSICS*. Cambridge University Press, Cambridge. 1989. 15 x 23 cm, 567 Seiten, ISBN 0-521-37975-X.

Bei weitem der grösste Teil unserer Kenntnisse in der Astronomie stammen aus Beobachtungen von elektromagnetischen Wellen, die von Himmelskörpern oder aus dem interstellaren Medium stammen. Jede Erweiterung des beobachtbaren Spektralbereiches, angefangen bei den Radio- und Mikrowellen über Infrarot und Ultraviolett zu den Röntgen- und Gammastrahlen, eröffnete eine neue Flut von Erkenntnissen.

Diesen Mitteln wurde in den letzten Jahren ein neues, etwas exotisch anmutendes Medium für astronomische Beobachtungen zugefügt: die Neutrinoastronomie. Der spektakuläre Erfolg der Neutrino-detektoren bei der Supernova im Januar 1987 in der Magellanschen Wolke hat diesen neuesten Zweig der Astronomie schlagartig bekannt gemacht. Aber das solare Neutrino-problem beschäftigt die Astrophysiker schon seit längerer Zeit, nicht weniger als die Vorstellungen über die Sternentstehung und Sternentwicklung stehen dabei auf dem Spiel (siehe auch ORION 224, S. 41). Neuartig an der Neutrinoastronomie ist die Tatsache, dass mit den Neutrinos nicht die Oberfläche, sondern das Innere der Sonne «gesehen» werden kann.

John N. Bahcall hat in seinem Buch eine umfassende Zusammenstellung der aktuellen Neutrinoastronomie geschaffen, die sowohl für Spezialisten als auch für Laien instruktiv ist. In einem ersten Kapitel gibt er eine Übersicht über das Erreichte und die noch offenen Fragen. Dieser Teil ist vielleicht am leichtesten verständlich, aber eine minimale Kenntnis von Kernphysik und Chemie und über die Physik der Sonne ist notwendig, wenn auch nicht auf einem technisch-mathematischen Niveau. Ein grosser Teil des Buches ist den Sternentstehungsmodellen gewidmet und diskutiert die kernphysikalischen Prozesse die zur Neutrino-bildung führen. Dabei werden die neuesten, z.T. noch spekulativen Theorien der Elementarteilchen und ihrer Wechselwirkungen angesprochen. In einem dritten Teil werden die schon durchgeführten und die möglichen zukünftigen Experimente mit verschiedenartigen Neutrino-detektoren beschrieben. Am Ende des Buches werden auch die Theorien eines Sternkollapses und die Entdeckung der Neutrinos von der Supernova SN 1987A in der Magellanschen Wolke diskutiert. Interessant ist dabei die Schätzung der oberen Grenze für die mögliche Neutrinomasse, die mit diesem Resultat offenbar nicht ausreicht, um mit den kosmischen Neutrinos die Expansion des Weltalles dereinst zu stoppen.

Das Buch stellt recht hohe Ansprüche an den Leser und muss sorgfältig durchgearbeitet werden, wenn man den Inhalt wirklich erfassen will. Es richtet sich den auch eher an ein Fachpublikum, kann aber auch einem interessierten Nichtspezialisten empfohlen werden, falls er gewillt ist, sich das

notwendige Hintergrundwissen anzueignen. Das Gebiet der Neutrinoastronomie belohnt die Mühe, werden doch viele faszinierende Aspekte einer intersziplinären Wissenschaft angesprochen.

HEINZ BLATTER

Delsemme, A.H., Pecker, J.-C., Reeves, H.: *Pour comprendre l'Univers*. Ed. De Boeck Université, Bruxelles. 1988. 214 p. ISBN 2-8041-1150-4. Diffusion en Suisse: GM Diffusion, 27 Chemin du grand Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne. Fr. 63.40.

Brunier, Serge: *Astronomie du ciel profond; Observation - Photographie - Atlas*. Dunod, Paris. 1988. 272 p. ISBN 2-04-018696-4, 160 FF.

Ces deux livres de haut niveau, complémentaires l'un à l'autre par leur sujet, s'adressent à l'astronome amateur expérimenté.

Le premier de ces ouvrages a été conçu pour commémorer le cinquantième anniversaire de la Société Astronomique de Liège en Belgique, dont DELSEMME fut le président fondateur. Il n'est plus nécessaire de rappeler l'excellence des talents vulgarisateurs des trois co-auteurs qui traitent chacun de leur spécialité. Delsemme, dans une première partie intitulée «A la découverte de nos origines dans le système solaire» fait le point sur tout ce que l'exploration spatiale nous a appris sur le système solaire, et procède ensuite à une discussion critique des théories de sa formation, de celle des planètes et de leurs lunes, des atmosphères et de leur évolution, de l'apparition de la vie sur Terre. «L'évolution des étoiles» et, en particulier, les connaissances nouvelles concernant la formation stellaire, est abordée par PECKER dans un deuxième chapitre comportant cinq appendices où sont développées quelques notions d'astrophysique mentionnées, dans le texte. Les dernières trente pages sont consacrées à «Une cosmologie scientifique» par HUBERT REEVES. Des encadrés situés en marge définissent au gré de leur apparition dans le texte les divers termes scientifiques et contribuent ainsi beaucoup à faciliter la compréhension de ce sujet difficile à vulgariser. Ce petit livre est remarquable par la compréhension profonde de certains aspects de notre univers qu'il rend accessible au grand public. Il restera de ce fait d'actualité de nombreuses années encore.

Le second livre se distingue également du reste des ouvrages disponibles dans son domaine. L'auteur, SERGE BRUNIER, est actuellement rédacteur-en-chef adjoint de la revue «Ciel et Espace», et chaque lecteur de cette revue n'a pu éviter d'admirer l'originalité de ses photos et la qualité de ses reportages astronomiques. Astronome amateur dès l'âge de douze ans, il fut durant plusieurs années l'assistant d'ADOUIN DOLLFUS à l'Observatoire du Pic du Midi et découvrit avec lui l'anneau extérieur de Saturne. Il est donc éminemment qualifié pour écrire un livre sur la photographie d'amateur du ciel profond. Le premier tiers du livre introduit les notions de base de la photométrie et de l'optique et discute en détail les principes de la photographie astronomique à l'aide de nombreux exemples pratiques. Le reste du livre est un important atlas qui décrit de manière détaillée, avec de nombreuses photographies d'excellente qualité faites en grande partie par l'auteur, plus de 500 amas, nébuleuses, galaxies et amas de galaxies des deux hémisphères. Ce livre est actuellement unique en son genre et devrait être consulté par tout amateur qui envisage de pratiquer sérieusement l'astro-photographie.

NOËL CRAMER, Observatoire de Genève