Buchbesprechungen = Bibliographies

Objekttyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **46 (1988)**

Heft 226

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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

Buchbesprechungen · Bibliographies

LOEWES WELTRAUM-LEXIKON, herausgegeben von RUDOLF METZLER, Loewes Verlag, Binlach, 1986; 350 Seiten, 180 Abbildungen, Preis sFr. 27.—

Die Auswahl an Literatur im Bereich der Astronomie beginnt astronomische Dimensionen anzunehmen! Man ist daher gelegentlich froh, wenn man ein kleines und nett illustriertes Nachschlagewerk zur Hand hat. Mit «LOEWES WELTRAUM-LEXIKON» wurde dieser Versuch unternommen, allerdings wurde der Versuch zu einem jämmerlichen Fehlschlag, denn das Buch enthält schon beim oberflächlichen Durchblättern derart viele Fehler und unsinnige Formulierungen, die vom Verschreiber bis zum ausgekochten Blödsinn reichen, dass sich jedem Fachmann die Haare sträuben, während der Laienleser oder Anfänger einfach auf Irrwege geleitet wird und dort ratlos im Dunkeln tappt. Fast jede zweite Seite wartet mit einer neuen Überraschung auf. Auch solche Bücher müssen - vielleicht erst recht - besprochen werden.

Ein paar wenige Beispiele mögen genügen.

1) «Auf ihrer Bahn durch den Weltraum hält die Rotationsachse der Erde immer denselben Winkel ein. Das hat zur Folge, dass von jedem Punkt der Erde aus dieselben Sternbilder zu sehen sind».
2) Es geht um die besonders häufigen Meteorbeobachtungen im Herbst: «Diese periodische Wiederkehr scheint mit der Kollision eines 1866 zuletzt beobachteten Kometen mit dem Meteorschwarm der Perseiden im Zusammenhang zu stehen, der zum Absturz des Kometen geführt haben muss.»
3) «Die Umlaufgeschwindigkeit der Erde wird beim Start von Raketen genutzt. Um sich aus der Anziehungskraft eines Himmelskörpers zu befreien, muss dieser Raumflugkörper eine bestimmte Entweich- oder Fluchtgeschwindigkeit erreichen. Für den Fall der Erde beträgt sie 43km/s. Davon sind jedoch, wenn die Erdrotation genutzt und die Rakete ebenfalls von Westen nach Osten gestartet wird, die Erdgeschwindigkeit von knapp 30 km/s abzuziehen, sodass die irdische Fluchtgeschwindigkeit genau 11,2km/s beträgt.» Wer den Befriff der Fluchtgeschwindigkeit kennt, schüttelt nur den Kopf!
4) «Der Durchmesser der Milchstrasse in der waagrechten Ebene beträgt knapp 100 Lichtjahre». In der Legende zum Bild unserer Galaxie liest man zudem «Die Spiralstruktur der Kugelsternhaufen lässt sich gut am Spiralnebel erkennen».

Es sind dies nur ein paar ausgewählte Beispiele von zahlreichen Fehlern, die das Buch völlig unbrauchbar machen. Man darf keiner Zahl trauen, keine Erklärung ernst nehmen. Ein solches Buch verwirrt, verärgert und enttäuscht. Erstaunlich und unverständlich, dass ein Verlag sich überhaupt auf ein solches Werk eingelassen hat, das dem Betrachter äusserlich eine seriöse Aufmachung im Stil eines Nachschlagewerks vorgaukelt, im Inhalt aber restlos versagt.

EWGENI OBRESCHKOW

IAN RIDPATH, WIL TIRION: *Der grosse Kosmos-Himmelsführer.* Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. 383 S., 142 Sternkarten, 64 SW-Fotos, 35 Farbfotos. ISBN 3-440-05787-9.

Die Namen der beiden Autoren (die Originalfassung ist in englischer Sprache erschienen) zeigen bereits an, dass es sich hier um ein sorgfältig aufgebautes Werk handelt. IAN RIDPATH ist ein englischer Amateur-Astronom, bekannt durch viele Publikationen. WIL TIRION braucht man eigentlich kaum mehr vorzustellen, ist er doch der Autor des bekannten SKY ATLAS 2000.0 und Mitverfasser der UROMETRIA 2000.

Der handliche Himmelsführer gliedert sich in zwei Teile: der erste zeigt den Anblick des Himmels im Laufe des Jahres, zudem sämtliche Sternbilder, jeweils mit einer kurzen Beschreibung und vielen Fotos. Es sei noch erwähnt, dass alle Abbildungen (diejenigen des 2. Teils sind meistens farbig) von hervorragender Qualität sind, dies trotz des kleinen Formates des Himmelsführers. Der 2. Teil bringt kurzgefasste Erklärungen der Sterne, der Sonne und der Planeten. Bemerkenswert sind die 6 Mondkarten mit allen Details des Trabanten.

WERNER MAEDER

STROM, ROBERT G.; MERCURY, The elusive planet. Cambridge University Press, 1987, 197 p., ISBN 0-521-33418-7, £13.95.

Mercure ne s'écarte jamais à plus de 28° du Soleil et l'observateur terrestre n'en obient qu'une vision fugitive à l'aube ou au crépuscule, dans de mauvaises conditions, à travers de fortes masses d'air. Si l'on tient compte des aléas des conditions météorologiques, on comprend que quelques astronomes professionnels ne sont jamais parvenus à obtenir une bonne vision télescopique de cette planète. Ainsi, les observateurs ont été longtemps induits en erreur concernant la durée du jour mercurien qu'on croyait égale à 88 jours, donc synchronisée avec l'année mercurienne. En fait ce n'est qu'en 1965 que des observations radar montrèrent que cette période était de 58.6 jours: mercure fait trois rotations autour de son axe en deux années mercuriennes. Il a fallu ensuite attendre les années 1974-75 pour avoir des informations réellement complètes concernant la topographie et les propriétés physiques de Mercure à l'aide de trois survols effectués par la sonde Mariner 10.

Ce livre est le récit de cette dernière phase exploratrice. ROBERT STROM, qui a été intimement associé à toutes les phases de cette mission, est éminemment compétent pour nous en présenter les résultats. Il le fait de manière concise en parlant brièvement des études antérieures à Mariner 10, puis en relatant les problèmes rencontrés lors de la mission spatiale. Il décrit ensuite les particularités dynamiques de la planète, sa structure interne déduite des nouvelles observations, l'origine et l'évolution géologique de la topographie. Le texte est complété par de nombreuses figures et photographies et suivi de trois appendices concernant un glossaire des termes utilisés, un résumé des données physiques, une liste des noms et des positions des principaux éléments topographiques, et d'un index général.

De lecture aisée et captivante, ce petit livre ne fait pourtant aucune concession en regard de l'exactitude de son contenu. Il figure parmi les textes les mieux documentés concernant Mercure actuellement disponibles, et nous le recommandons sans réserve à toute personne intéressée par le système solaire.

NOËL CRAMER

LOUCHET, ANDRÉ; LA PLANETE MARS, description géographique. Recherches en Géographie, Masson, Paris 1988, 138 p, 65 fig., 8 photos, ISBN 2-225-81153-9, FF 120

C'était le 15 juillet 1965, lorsque la sonde américaine Mariner 4 survola Mars à moins de 10 000 km, que débuta la démystification de la légende involontairement crée par SCHIAPARELLI. Cela fait maintenant un siècle que les «canali» qu'il identifia sur sa carte de la planète furent malheureusement traduits de manière incorrecte et qualifiés de «canaux». Mais les multiples controverses plus ou moins sérieuses qui suivirent à propos de l'existence des «martiens ont crée une base socio-psychologique qui a certainement contribué à faire de Mars un objectif de choix pour les premières missions planétaires. Les missions spatiales se succédèrent jusqu'en 1976 avec les atterrissages des sondes Viking 1 et 2. La quantité très importante d'observations recueillies par ces sondes automatiques permet maintenant d'aborder l'étude de la surface martienne de la même manière que le font nos géographes terriens. Ce livre présente une synthèse de la vision aérienne de la surface martienne et c'est le seul ouvrage de géomorphologie comparée de cette planète actuellement disponible en langue française.

Le texte commence par un bref historique suivi d'une discussion détaillée des projets de missions futures et des définitions des métho-

des de l'exogéographie. Ensuite sont abordés les caractères astronomiques, les caractères morphologiques et en particulier la cratérisation, la circulation atmosphérique, les formes climatiques et leur évolution au cours du temps. Deux chapitres sont consacrés aux études détaillées des zones froides polaires et des zones tropicales avec leurs importants vestiges de volcanisme et leurs canyons. Un dernier chapitre traite de l'éventuelle vie martienne et d'une discussion des résultats des expériences de détection biologiques embarquées sur Viking 1 et 2. En conclusion, l'auteur énumère une série de questions qui pourraient motiver les missions futures. De nombreuses références bibliographiques et notices techniques sont données aux fins des chapitres. Malheureusement, il manque un index général à cet ouvrage richement documenté.

Ce livre qui, sans compter les géographes, s'adresse aussi à toute personne qui s'intéresse au système solaire, donne une très bonne vue d'ensemble de nos connaissances actuelles de la surface martienne. En Attendant les nouveaux résultats que nous apporteront les missions soviétiques, dont les prochains lancements sont prévus en été 1988, il conservera de nombreuses années encore toute sa valeur comme ouvrage de base. NOËL CRAMER

HECK, A. und MANFROID, J.:*International Directory of Astronomical Associations and Societies I.D.A.A.S. 1988.* Publication spéciale no. 10. des Centre de Données de Strasbourg. 516 Steiten, 14.5×20.5 cm. Zu beziehen gegen Voreinsendung von fFr. 150.- beim Observatoire de Strasbourg.

Das alle zwei Jahre erscheinende IDAAS hat nun bereits die 7. Ausgabe erreicht. Seine Nützlichkeit beweist die immer grössere Nachfrage nach Adressen nicht nur von Amateurgesellschaften, sondern auch von professionellen Institutionen und einzelnen Herstellern von Material von allgemeinem Interesse. Dehalb wurden diesmal auch solche mit einbezogen. Das ganze Verzeichnis beinhaltet nun rund 1700 Adressen aus 64 Ländern, wobei jeweils Name, volle Adresse, Telefon-Telex- und Telefaxnummer, Gründungsjahr, Anzahl Mitglieder, hauptsächliche Aktivitäten, Titel und Erscheinungsform von Publikation, Name von Sternwarten etc. angegeben sind.

Das IDAAS ist jetzt zum ersten Mal mit einem statistischen Teil ergänzt worden. Darin sind enthalten die Anzahl von Adressen pro Land, die professionellen Gesellschaften, die Gesellschaften sortiert nach Mitgliederzahl innerhalb der Länder, die 100 grössten Gesellschaften, die Gesellschaften geordnet innerhalb der Länder nach Gründungsjahr und die 100 ältesten Gesellschaften.

Dieses Verzeichnis ist für alle diejenigen von grossem Nutzen, die Kontakte zu Amateuren in andern Ländern suchen. TARNUTZER

CELNIKIER, L.M.: Histoire de l'astronomie (Occidentale).
1986. Technique et Documentation - Lavoisier (11 rue Lavoisier), 75384 Paris 8è. ISBN 2-85206-315-8, 272 p. 125 FF.

ROY, J.-R.: L'astronomie et son histoire. 1982. Masson, Paris. ISBN 2-225-77781-0. 672 p. 400 fig. 288 FF (TTC).

Le livre de CELNIKIER fait partie de la «Petite collection d'Histoire des Sciences» que l'éditeur est en train de constituer et qui compte actuellement cinq titres. L'auteur de cet ouvrage est astrophysicien à l'Observatoire de Paris. Il a déjà écrit pour un public non spécialisé, et les lecteurs de l'Astronomie Flammarion reconnaîtront son nom. Dans ce livre, comme le précise son sous-titre, il s'agit de présenter la genèse de l'astronomie occidentale.

Cet abord qui paraîtrait limité au premier coup d'oeil est parfaitement justifié dans le cas d'un ouvrage introductif qui vise à donner au lecteur une compréhension du cheminement intellectuel qui a conduit à nos connaissances actuelles. La connaissance détaillée que nous avons de l'univers qui nous entoure est issue essentiellement de la méthode de pensée occidentale qui entretient le jeu entre la spéculation théorique et l'observation objective de la nature (il est vrai, pourtant, que l'objectivité a souvent été réprimée chez nous au cours de l'histoire...). Les astronomies élaborées par d'autres civilisations sont tout aussi intéressantes à étudier, mais concernent davantage l'amateur en histoire des sciences qui est bien familiarisé avec l'astronomie moderne.

L'intérêt particulier de ce petit livre réside dans son approche globale du développement de l'astronomie. Cette science est située par rapport au contexte culturel, social et historique de chaque période. Les liens entre les préjugés ayant cours à certaines époques, ou entre les nouvelles conceptions scientifiques, et l'évolution de l'astronomie sont clairement mis en évidence; l'accent est porté en premier lieu sur le fond historique. La rigueur scientifique et la précision des faits ne pâtissent absolument pas de cette conception humaniste de la présentation. Ce livre peut de ce fait être lu également avec profit par des astronomes professionnels qui voudraient mieux comprendre l'origine des concepts et des techniques qu'ils utilisent couramment.

En fin de volume nous trouvons un très utile tableau chronologique qui s'étend sur 24 pages et expose en parallèle les développements de l'astronomie; des instruments astronomiques; des mathématiques; des sciences, de la philosophie et de la technologie; de la société; et des points de repère historiques. Ensuite, une petite table qui situe les ordres de grandeur du domaine spatial mesuré par l'homme, une bibliographie très complète et un index bien conçu. En résumé: un excellent livre qui s'adresse à un large public et qui occupera une place importante, malgré sa petite taille, dans chaque bibliothèque d'amateur des sciences.

Le second livre, «l'astronomie et son histoire» par J.-R.ROY est, en quelque sorte, le compagnon idéal du livre ci-dessus. L'auteur est professeur à l'université Laval au Québec (Canada) et directeur adjoint de l'observatoire du mont Mégantic. Son livre est une introduction à l'astronomie et à l'astrophysique (il n'est plus possible aujourd'hui de dissocier ces deux disciplines) qui donne une vision panoramique de nos connaissances actuelles. L'abord est essentiellement descriptif avec un recours minimal au formalisme mathématique; ceci n'empêche pas l'auteur de donner au lecteur une compréhension approfondie de l'univers connu et des processus physiques qui le déterminent. Mais le grand mérite de ce livre est de mener en parallèle un exposé de l'histoire de l'astronomie. Le lecteur comprend ainsi l'importance de chaque nouvelle étape franchie par nos prédécesseurs; pourquoi tel fait qui nous parait aujourd'hui évident ne l'était pas à une autre époque; l'originalité intellectuelle qui a été nécessaire pour surmonter des blocages d'origine spirituelle ou culturelle. Le style de l'écriture est direct. De nombreuses fiches personnelles incluses dans le texte donnent des résumés biographiques de personnes ayant contribué au développement de l'astronomie.

Comme mentionné plus haut, ce livre est complémentaire à celui de CELNIKIER par son approche descriptive et son côté historique plus anecdotique, mais aussi par la richesse des illustrations qui agrémentent beaucoup la lecture. Sa description plus«graphique» de nos connaissances astronomiques le rend pourtant plus vulnérable à l'évolution de celles-ci, et il est intéressant de constater que depuis 1982 notre vision du système solaire (Uranus, Pluton, comètes) a beaucoup changé à la suite de résultats obtenus par des sondes spatiales, et que notre compréhension de l'évolution des étoiles massives et du phénomène Supernova ont également subi une amélioration sensible grâce à de nouvelles techniques de modélisation par ordinateur et aux
observations de l'événement 1987a de l'étoile Sk -69°202. Ces remarques n'invalident en rien la portée de ce livre qui reste unique en son genre (en français) et devraient être perçues comme un encouragement à une nouvelle édition. On pourrait par la même occasion corriger quelques petites erreurs qui affectent sortout les dates (Newton aurait observé le spectre du Soleil en 1966...) ou quelques éléments biographiques (le physicien WOLFGANG PAULI d'origine Austro-Suisse est mentionné comme étant d'origine Allemande... mais il est vrai que, vu depuis le Canada, la distinction entre Allemagne, Autriche et Suisse est difficile à faire...). Ce livre est complété par 7 appendices (constantes fondamentales de la nature, systèmes de coordonnées astronomiques, les constellations, détermination des distances en astronomie, le groupe local de galaxies, fluctuations apparentes de l'activité solaire, histoire de l'observatoire de Paris), d'une abondante liste de lectures suggérées, d'un index alphabétique, et d'une liste des symboles, abrèviations et unités astronomiques. Ces différentes tables en font un véritable ouvrage de référence. En résumé: un excellent livre d'introduction à l'astronomie, d'un bon niveau, qui se distingue clairement des autres livres du même type disponibles sur le marché francophone.
NOËL CRAMER

REGIS JR., EDWARD: Extraterrestrials, Science and alien intelligence. Cambridge University Press, Cambridge 1987. 15 × 23 cm, 278 Seiten, broschiert. ISBN 0 521 34852 8. £7.95

Sind Ausserirdische Wesen wie wir, gibt es sie wirklich, und wenn ja, wie können wir mit Ihnen in Kontakt kommen? Im Gegensatz zu Science Fiction werden diese Fragen in diesem Buch wissenschaftlich angegangenen von 15 Philosophen, Astronomen, Biologen und Mathematikern.

Nach einer Einleitung wird zuerst das Bestehen und die Art ausserirdischer Intelligenz behandelt. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit von ausserirdischem intelligentem Leben, gibt es Ausserirdische ohne Intelligenz, wie haben sich die Ausserirdischen selber entwickelt, wie ihre Wissenschaft und ihre Moralbegriffe?

Meist wird angenommen, dass wir elektromagnetische Wellen von den Ausserirdischen empfangen könnten, vielleicht solche die gar nicht für uns bestimmt sind, so wie unsere Sendungen in den Weltraum gelangen. Was könnte ein Ausserirdischer von solchen Sendungen lernen? Eine ganze Menge, und auch wir könnten von deren Sendungen lernen. Aber dazu müssten diese Wesen eine gewisse Art von Wissenschaft und Technologie besitzen. Wie könnte diese ausserirdische Wissenschaft aussehen und wie gross - oder klein - ist die Möglichkeit der Entwicklung einer solchen?

Wo sind die Ausserirdischen, wenn sie überhaupt existieren; wieso haben uns noch keine besucht? Vielleicht haben sie sich selber reproduzierende von Neumann'sche Maschinen gebaut und auf die Reise geschickt. Aber auch hier wieder die Frage: Wieso haben wir bei uns noch keine solchen gefunden?

Die Suche nach ausserirdischer Intelligenz beruht auf vielen Annahmen: dass es Ausserirdische gibt, dass sie intelligent sind, dass sie eine Wissenschaft besitzen, die ungefähr unserer entspricht, dass ihre Mitteilungen von uns verstanden werden können. Vermutlich könnten wir Radiosignale empfangen. Wo aber müssen wir diese suchen? Dies entspricht der bekannten Suche nach der Nadel im Heuhaufen, erschwert aber durch die Tatsache, dass es fast unendlich viele solcher Heuhaufen gibt. Welches ist die aussichtsreichste Strategie für die Suche? Vermutlich werden wir Radiosignale empfangen. Wie können wir diese entziffern? Wie können wir unsere eigenen Signale so gestalten, dass sie von Ausserirdischen entziffert werden können? Dazu wurde 1960 die Sprache LINCOS entwickelt (Lingua cosmica). Was würde ein Kontakt mit Ausserirdischen für uns bedeuten, wäre er erwünscht oder gar gefährlich für die ganze Menschheit?

Fragen über Fragen, denen in diesem interessanten Buch nachgegangen wird, die aber heute und wohl auch in nächster Zukunft nicht vollständig beantwortet werden können.

A. TARNUTZER

SWARUP G., BAG A.K. und SHUKLA K.S.: History of Oriental Astronomy. Cambridge University Press, Cambridge, 1987. 18 × 25 cm, 289 Seiten, 36 Figuren und 19 Photographien schwarz-weiss. ISBN 0 521 34659 2. £ 27.50 oder US $ 54.5 0.

Vom 13. bis 16. November 1985 wurde in New Delhi, Indien, das Kolloquium Nr. 91 der Internationalen Astronomischen Union IAU über die Geschichte der orientalischen Astronomie abgehalten. Das vorliegende Buch beinhaltet die meisten der dort gehaltenen Vorträge.

In den frühesten Zeiten glaubten die Menschen, dass ihr Schicksal von den verschiedenen Göttern bestimmt sei, wobei die Sterne Hinweise darüber geben. Es entstand so die meist von Priestern betriebene Astrologie, die bis zum 2. Jahrtausend vor Christus oder noch früher in Mesopotamien, Indien und China zurückverfolgt werden kann. Die Astronomie entstand eigentlich in Moment, wo man zu berechnen begann, ungefähr um 500 vor Christus in Mesopotamien und fast gleichzeitig im östlichen Mittelmeerbecken. Von entscheidender Bedeutung war dazu die Erfindung der Zahlen mit Stellenwerten, wie das aus Mesopotamien stammende Sexagesimalsystem (Basis 60) und das aus Indien stammende Dezimalsystem. Wichtig waren auch systematische Beobachtungen und Positionsmessungen der Sonne, des Mondes und der Planeten. Diese wurde vor allem in China und im mittleren Osten betrieben.

Die am Kolloquium gehaltenen Vorträge behandeln viele dieser Aspekte im Détail. Immer wieder wird auf die Zusammenhänge zwischen den verschieden Kulturen hingewiesen, wobei sich die sprachlichen Barrieren sehr erschwerend auswirken. Es braucht dazu nicht nur Gelehrte, die chinesisch und keine andere Sprache sprechen,sondern auch Chinesen die Sanskrit kennen, chinesisch sprechende arabische Gelehrte, Inder, die griechisch verstehen und so fort.

Besonders interessant ist zu verfolgen, wie sich einzelne Methoden, Ideen und Resultate verbreiten. Wenn in zwei verschiedenen Kulturkreisen für das gleiche Problem die gleichen Methoden mit den genau gleichen Zahlen verwendet werden, kann man mit Sicherheit annehmen, dass diese von einem Ort zum andern verpflanzt wurden. So sind besonders die Zusammenhänge zwischen der griechischen, indischen und islamischen Astronomie zu erwähnen, wobei über deren Einflüss auf die chinesische Astronomie noch viele Fragen offen sind.

Von den speziellen behandelten Themen seien stellvertretend nur die folgenden erwähnt: Chinesische Beobachtungen der Sonne - wie Sonnenflecken und Finsternisse - und Supernovae, chinesische Wasseruhren, alte Modelle des Planetensystems der Inder, Hindus, Mohamedaner und Chinesen. Aber auch Berechnungen über die früheste Sichtbarkeit des Mondes, Namen der Sterne und astromische Beobachtungsinstrumente wie diejenigen der Jaipur Sternwarte des Rajas Sawai Jai Singh und das Astrolabium von Granada. A. TARNUTZER

KENYON, S.J.: The Symbiotic Stars. Cambridge University Press. 1986 ISBN 0 521 26807 9, 288 p. 77 fig, £32.50 ($54.50).

SLETTEBAK, A., SNOW, T.P. editors: Physics of Be Stars. Cambridge University Press. 1987 ISBN 0 521 33078 5, 557 p, £45.00 ($69.50).

En 1932, *P. Merrill* et *M. Humason* du Mt. Wilson Observatory signalèrent la découverte de 3 étoiles présentant un «spectre combiné»: Cl Cyg, RW Hya, et AX Per. Ces étoiles, apparemment des géantes de type M, présentaient une raie d'émission anormalement forte de He II (4686 Å). Elles étaient des variables à longue période et deux d'entre elles (Cl Cyg et AX Per) avaient auparavant manifesté des éruptions de type nova atteignant 3 magnitudes. De nouveaux objets semblables ont été découverts par la suite, dont certains montrent la variation périodique de vitesse radiale associée à une étoile double. Ces objets dont les spectres présentent simultanément des caractéristiques associées à des géantes rouges et aux nébuleuses planétaires ont été appelés «étoiles symbiotiques» par *Merill.* Actuellement, un peu plus de 130 étoiles symbiotiques sont connues et presque 160 autres sont suspectées de l'être. Il est maintenant généralement admis qu'il s'agit de systèmes doubles où une étoile géante rouge fournit de la matière, par vent stellaire, à son compagnon plus chaud, qui peut être une naine blanche. L'étude de ces systèmes implique également l'examen des phénomènes de perte de masse chez les géantes rouges, de la formation de nébuleuses planétaires, de l'accrétion sur des étoiles compactes et l'évolution d'éruptions de type nova, de la photoionisation et du transfert radiatif dans des nébuleuses gazeuses.

S.J. Kenyon présente de manière claire et concise une vue d'ensemble de nos connaissances actuelles sur les étoiles symbiotiques. La première moitié de son livre couvre les aspects théoriques et observationnels des phases quiescente et éruptive ainsi que les problèmes relatifs à la formation et l'évolution des étoiles symbiotiques. Une bibliographie exhaustive se rapporte aux 7 premiers chapitres. La seconde partie, plus longue, contient un appendice de 140 pages où sont présentées sous forme de tableau les étoiles symbiotiques connues et suspectées; les éphémérides, éléments orbitaux, mouvements propres et parallaxes connus; les particularités spectroscopiques des divers objets; les dénominations parfois multiples de certaines des étoiles. Viennent ensuite un description détaillée des observations disponibles pour une trentaine d'étoiles bien étudiées, une bibliographie y relative très étendue, un index des sujets et des étoiles individuelles. Ce livre est donc non seulement une très bonne intoduction au sujet mais aussi un document de référence d'intérêt durable.

Le second livre réunit les textes présentés au 92è colloque de l'Union Astronomique Internationale tenu à Boulder, Colorado les 18-22 Août 1986. Ce colloque était le troisième consacré aux étoiles Be par l'UAI. Ces étoiles ont les caractéristiques générales des étoiles de type

B non - ou modérément évoluées. Leur particularité est de présenter soit en parmanence, soit épisodiquement, des raies de Balmer en émission dans leurs spectres. Cette émission provient d'un plasma circumstellaire qui semble s'étendre de préférence au dessus des régions équatoriales de l'étoile, comme l'avait déjà suggéré *Struve* en 1931. Le phénomène Be est encore mal compris; il semble être lié à une vitesse de rotation élevée de l'étoile, mais d'autres facteurs doivent y contribuer (vent stellaire, pulsation, duplicité, champ magnétique, etc.). Dans ce recueil, une centaine d'auteurs tentent de contribuer à dégager une meilleure compréhension du phénomène. La présentation est organisée dans l'ordre: définitions et terminologie, les étoiles sous-jacentes: observations et théorie, le gaz circumstellaire, les modèles, stades évolutifs des étoiles Be, discussion concernant la poursuite des recherches. On peut regretter l'absence, en fin de volume, d'un index général; sans doute les éditeurs ont ils renoncé à cette commodité afin de pouvour publier plus rapidement ce recueil. Ce livre présente l'état actuel de nos connaissances concernant les étoiles Be et s'adresse en premier lieu aux spécialistes dans ce domaine. NOËL CRAMER

C.DUMOULIN & J. -P. PARISOT. *Astronomie pratique et informatique.* Masson, Paris, 1987. ISBN 2-225-81 142-3, 402 pages, nombreuses figures. Préfacé par A. Acker. Prix: env. Fr. 45.-

L'ouvrage donne un très large éventail de méthodes de calculs et l'utilisateur obtiendra sans peine la date de Pâques, des orbites de comètes d'étoiles multiples en passant par des calculs concernant les calendriers, les changements de coordonnées, les éphémérides, les circonstances des éclipses et même le délicat calcul des perturbations, la liste qui précède n'étant pas exhaustive.

Les notions que les auteurs supposent connues sont, à part l'algèbre élémentaire, la trigonométrie et le calcul vectoriel dans l'espace. A partir de là les auteurs donnent d'excellents compléments mathématiques. Puis viennent les applications plus spécifiquement astronomiques. Les définitions sont claires, des algorithmes sont donnés là où ils éclairent la démarche du calcul et on passe toujours aussitôt que possible à des exemples de programmes en BASIC.

On pourrait regretter que l'ouvrage de donne pas de procédures dans des langages compilés tels que PASCAL ou FORTRAN. La raison en est sans doute que le public visé est équipé de microordinateurs ou de PC, maïs des compilateurs sont actuellement disponibles dans ces langages pour les PC et leur architecture est plus claire que celle du BASIC. On aurait pu exprimer les angles en radians plutôt qu'en degrés car les fonctions trigonométriques de la plupart des machines requièrent les radians. Les auteurs ont certainement choisi les degrés parce qu'ils sont plus «parlants» pour la plupart des gens et en usage dans tous les annuaires.

Ces réserves sont tout à fait mineures. L'ouvrage est riche, clair, précis et attrayant. Il peut servir à la fois d'introduction à des chapitres de l'astronomie qui ont perdu de leur aridité avec l'avènement de l'informatique pour tous et de référence grâce à un index et une table des programmes en fin de volume. B. NICOLET

HECK, A., MANFROID,: J.: International Directory of Astronomical Associations and Societies I.D.A.A.S. 1988.

Publication Spéciale du C.D.S. n°10. 516 p, disponible après prépaiement de FF 150 au Centre de données de Strasbourg, Observatoire Astronomique, Rue de l'Université 11, F-67000 Strasbourg.

L'IDAAS, qui parait tous les deux ans, en est à sa 7è édition. Ce Répertoire International d'Associations et de Société Astronomiques est le document le plus complet et le mieux conçu actuellement disponible dans son genre. Il rassemble plus de 1700 entrées de 64 pays concernant les associations et sociétés d'astronomes professionnels et amateurs, les observatoires publics, les planétariums. Chaque entrée renseigne sur la dénomination et l'adresse, le numéro de téléphone, la date de fondation, l'effectif des membres, les publications, les observatoires et éventuels planétariums de l'association.

L'IDAAS contient maintenant un appendice statistique qui donne le nombre d'entrées par pays, les sociétés professionnelles, les sociétés classées par nombre de membres décroissant et par pays, les 100 plus grandes sociétés (la SAS est au 20è rang), les sociétés classées par année de fondation et par pays, les 100 plus anciennes sociétés (la SAS est trop «jeune», mais les sociétés astronomiques de Genève et de Berne fondées en 1923 et de Bâle en 1928 figurent aux 73è, 76è, et 90è rangs respectivement), et un index général très complet.

Nous ne pouvons qu'encourager les auteurs à continuer à éditer cet excellent répertoire qui joue un rôle essentiel en facilitant les relations au sein de la communauté astronomique internationale.

NOËL CRAMER

J. A. ZENSUS & T. J. PEARSON (Eds). *Superluminal Radio Sources.* Cambridge University Press, Cambridge, 1987. ISBN 0-521-34560-X, XV + 361 pages. Relié. Prix £30.-/$49.50.

Comptes-rendus d'un «workshop» international qui s'est tenu à l'observatoire de Big Bear (Californie) du 28 au 30 octobre 1986.

Un grand nombre des radio-sources dont il a été question sont des quasars et le moyen d'investigation privilégié de ces objets est le réseau intercontinental de radio-télescopes VLBI. La rencontre de Big Bear a eu lieu en l'honneur du 60ème anniversaire du Prof. MARSCHALL H. COHEN qui a été un des initiateurs dudit réseau interférométrique.

Le pouvoir de résolution de ce réseau est stupéfiant pour les gens qui travaillent en astronomie optique: 0.0001"! On a pu mettre en évidence des composantes multiples dans les quasars et même des mouvements de jets au sein de ces objets.

Or la vitesse de ces jets, exprimée classiquement, surpasse parfois celle de la lumière. Les radio-sources présentant de tels phénomènes sont dites superlumineuses (superluminal en anglais). La superluminosité met en jeu des énergies considérables et demande à être expliquée. C'était le thème de la rencontre. Dans les premiers temps on a évoqué une mauvaise maîtrise du VLBI qui aurait été compréhensible pour une technique aussi complexe et raffinée. Cete hypothèse n'est plus recevable. Une illusion d'optique d'origine cosmologique peut également donner l'apparence de vitesses superlumineuses à des éjections certes très violentes mais de vitesse évidemment inférieures à c.

Les perspectives ouvertes par les projets VLBA (réseau à très grande dynamique) et le satellite QUASAT qui élargirait la base du réseau ont été aussi largement évoquées.

Bien que ce recueil soit destiné aux spécialistes du domaine il apporte des informations utiles et très actuelles au profane et se termine par des index très complets. On regrettera que les discussions, certainement très animées, qui ont suivi les exposés ne soient pas protocolées. B. NICOLET

JASCHEK, CARLOS & MERCEDES. The classification of stars. Cambridge University Press, 1987, 413 p. ISBN 0 521 26773 0, £ 45.00 ($79.50).

La classification des étoiles selon l'apparence de leur spectre remonte presque jusqu'en 1814, lorsque Fraunhofer observa pour la première fois les spectres de quelques étoiles brillantes. La diversité évidente des spectres enregistrés photographiquement a très tôt conduit les astronomes à les classer, avec des méthodes semblables à celles de la taxonomie pratiquée dans les sciences naturelles, alors que les bases astrophysiques nécessaires à leur compréhension étaient encore insuffisamment développées. Ces procédures de classification , en grande partie empiriques et comportant un élément de subjectivité, constituent aujourd'hui encore un outil de base pour étudier des populations stellaires. Les auteurs de ce livre, d'origine Argentine mais actuellement au Centre de Données Stellaires de Strasbourg, sont depuis longtemps reconnus comme faisant autorité dans cette discipline.

La première partie du livre donne les définitions de la classifications spectrale, des techniques, des facteurs qui influencent le spectre, et des différents systèmes de classification. On y décrit aussi les nouvelles méthodes photométriques qui conduisent à une classification similaire. Ces deux méthodes sont en général complémentaires, et cet aspect est bien mis en relief. Des exemples de cas où l'une ou l'autre des méthodes est clairement supérieure sont donnés. Mais l'exemple qui sert dans ce texte à illustrer le cas où la photométrie est défaillante est malheureusement fort mal choisi: l'émission dans la raie Hß d'une

étoile chaude est facilement reconnaissable dans un spectre, mais ne serait pas perçue par le photométriste qui attribuerait alors une classe de luminosité fausse. Or, une méthode qui se sert de l'indice de couleur ß de la photométrie de Strömgren (qui mesure la largeur équivalente de Hß) et d'un estimateur de ß insensible aux effets d'émission, défini dans le système photométrique de Genève, lève immédiatement toute ambiguïté et permet même de mesurer cette émission. Il est surprenant que les auteurs n'aient pas eu connaissance de cette technique publiée en 1984. Aussi, la séparation des effets de gravité et de température, indépendamment des effets de l'absorption par la matière interstellaire (donc effectivement comme une classification MK), obtenue pour les étoiles de type B par la photométrie de Genève (voir Orion N° 200) n'est pas mentionnée. Ces propriétés, publiées pourtant depuis plus de 10 ans, ne sont pas reproduites par les autres grands systèmes photométriques actuels.

La seconde partie du livre, qui occupe 2/3 du texte, décrit de manière détaillée la classification des différentes familles d'étoiles, en commençant par les plus chaudes. Les diverses particularités propres à chaque type spectral sont définies et discutées. Le lecteur trouvera ici les réponses à toutes les questions qu'il pourrait se poser au sujet des types d'étoiles rencontrés au cours de ses lectures astronomiques.

La lecture de ce livre est à conseiller à tout étudiant en astronomie. Le traitement phénoménologique, dans l'ensemble, du sujet ne requiert pas de connaissances approfondies en astrophysique et rend ce livre accessible à un très large public d'amateurs et de professionnels.

NOËL CRAMER

ARP, HALTON C.: *Quasars, Redshifts, and Controversies.* 1987. Interstellar Media, 2153 Russel Street, Berkeley, California 94705, USA. ISBN 0-941325-00-8. 198 p. 90 fig. $ 23.20 (surface mail), $ 28.20 (airmail).

ARP, HALTON C.; MADORE, BARRY F.: *A Catalogue of Southern peculiar galaxies and Associations.* 1987. Cambridge University Press. Volume I: Positions and Descriptions. ISBN 0-521-33086-6. 208 p. £ 35.00 ($ 50.00). Volume II: Selected Photographs. ISBN 0-521-33087-4. 282 p. £ 45.00 ($ 75.00).

«. . . il y a eu récemment des tentatives, de la part de quelques personnes travaillant dans ce domaine, d'étouffer des résultats nouveaux qui sont en désaccord avec leur point de vue personnel. Du temps de télescope nécessaire pour donner suite à des découvertes faites dans ces directions a été refusé. Des rapports de recherche soumis à des revues ont été soit rejetés soit modifiés par des arbitres motivés par le maintien du statu quo. Il est clair que quand des résultats scientifiques sont empêchés de paraître ou d'être soumis à discussion dans les revues professionnelles, la seule alternative qui reste est de publier une livre.»

Ce passage qui figure dans l'introduction du livre de H. Arp résume bien la raison d'être de cet ouvrage. L'auteur est un observateur expérimenté qui a occupé un poste d'astronome aux observatoires des monts Wilson et Palomar pour une durée de 29 ans. Il a participé activement à l'acquisition de données concernant les galaxies, et plus particulièrement les quasars. Au cours de sa carrière il a récolté une quantité importante de données qui semblent mal s'accommoder avec l'image standard de la structure à grande échelle de l'Univers: galaxies visiblement reliées à des quasars, galaxies entourées d'un nombre anormal de quasars, galaxies visiblement liées entre elles mais avec des décalages vers le rouge («redshift», généralement interprété comme un effet Doppler) de leur spectres respectifs invraisemblablement différents, une apparente quantification des décalage vers le rouge, etc. La nature irréfutable des observations et la personnalité intransigeante de l'auteur ont provoqué un conflit d'opinions entre celui-ci et le «mandarinat», si l'on peut s'exprimer ainsi, de l'astronomie américaine. Avec la conséquence, pénible à admettre, que Arp s'est vu interdire l'accès aux grands télescopes américains aux Etats Unis et au Chili! Actuellement, il occupe un poste auprès de l'institut Max Plank pour la Physique et l'Astrophysique à Munich, en Allemagne.

Ce livre est important, car l'auteur présente de manière simple et intentionnellement accesible au non-spécialiste l'essentiel de ses observations, et propose quelques interprétations. Que celles-ci soient justes ou non, les faites expérimentaux demeurent et doivent être expliqués. Mais l'intérêt majeur de cet ouvrage réside dans la manière candide avec laquelle sont exposées les failles du contexte social dont dépend la recherche scientifique aux Etats Unis (et de manière croissante, celle en Europe); comment la compétitivité et l'intérêt personnel peuvent encore de nos jours interférer avec ce que devrait être la recherche objective de la vérité. Il est important que la polémique développée dans ce livre soit lue de manière critique par le plus grand nombre possible de personnes, qu'elles soient des astronomes professionnels ou des non-spécialistes.

Le catalogue de galaxies et associations particulières de H. Arp et B. Madore est le fruit d'un travail de plus de 10 ans de détection d'objets particuliers sur 537 plaques couvrant 6.5° × 6.5° obtenues avec le télescope de Schmidt du Royaume Uni en Australie. Ce catalogue fait suite au catalogue semblable publié par Arp en 1966 qui contient 333 objets dans le ciel nord. La zone explorée s'étend du pôle Sud jusqu'à -22° en déclinaison. Chaque galaxie de dimension ≥ 0.2 mm (≥10") a été examinée, et environ 7000 objets ont été retenus. Le premier tome du catalogue fournit une liste de ces objets en donnant un numéro d'identification interne, les coordonnées écliptiques, les valeurs correspondantes de la précession, les coordonnées galactiques, une description codée de l'objet et sa désignation dans d'autres compilations, la catégorie de l'objet (25 catégories) et ses dimensions angulaires, le numéro de la plaque en question et la position x, y sur celle-ci. En appendice on trouve une table statistique qui donne le nombre total de galaxies inspectées sur chaque plaque.

Le seconde tome présente une sélection de photographies d'un millier des objets les plus représentatifs des diverses catégories figurant dans le premier tome du catalogue. Les photos sont généralement tirées des plaques faites avec le Schmidt; dans certains cas les photos présentées ont été faites avec les télescopes de 4 m de Cerro Tololo et de 2.5 m de Las Campanas, au Chili. Dans tous les cas une barre blanche longue de 2 minutes d'arc donne l'échelle de l'image (sauf si l'image est plus petite).

Ce catalogue est une document indispensable pour l'étude de la morphologie des galaxies. Il est destiné avant tout à l'usager professionnel qui a accès aux grands télescopes, mais il peut également intéresser un amateur du «bestiaire» astronomique par la diversité des objets qu'on y trouve.

NOËL CRAMER

An- und Verkauf / Achat et vente

zu verkaufen:

Celestron C.8 (20 cm Spiegel) Gabelmontierung und Motor; neuwertig Fr. 2700.—. 1 Celestron 90SS Fr. 850.—. 1 70 mm Fluorit-Refraktortubus Fr. 1250.—, 1 Superpolaris 80m Refraktor Fr. 1190.—.
Auskunft: Tel. 031/91 07 30.

Zu verkaufen aus Auftrag: Celestron 8 mit Gabelmontierung, spezialvergütet, Stativ und Stahlsäule, Wedge, Sonnenfilter, Okulare 9, 25, 40mm, Zenith- und Porroprisma,
VP Fr. 2700.—. Tel. (041) 41 06 59 (Barili).

Zu verkaufen: 1 Spiegelteleskop **Newton**, 150 mm (1:5), mit Sonnenfilter (Folie), Verhandlungsbasis Fr. 600.—; 1 Spiegelteleskop **Newton**, 200 mm (1:5), Verhandlungsbasis Fr. 750.—, (beide Newton mit Rohrschellen); 1 Telefoto-Objektiv (Schmidt-Cassegrains) MEADE Mod. 1020, 100 mm (1:10) auch visuell einsetzbar, Verhandlungsbasis Fr. 600.—; 1 «Winterthurer»-Würfel-Montierung mit elektr. Nachführung (12 Volt), Verhandlungsbasis Fr. 600.—.
Auskunft: Tel. 01/202 51 60, oder abends ab ca. 19 Uhr 01/492 63 37