

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 53 (1995)
Heft: 267

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Bibliographies

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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



Anmerkung. Der Faktor 1,2499 liefert bis zum Jahre 2500 richtige Werte von A.

Beispiel 2. Es ist der Wochentag des 12. Oktober 1492 (Entdeckung Amerikas) zu berechnen.

$A = \text{INT}(1864,8508)$, $A = 1864$; $D = \text{INT}(2750/9) - 1 + 12 - 30$ (1492 ist Schaltjahr, daher $K = 1$), $D = 286$; $A + D + 5 = 2155$, Siebenerrest 6 ... **Freitag**.

Julianischer Kalender (Jahre v. Chr.)

$$(1) A = 28 - \text{REST} \frac{J-1}{28}$$

$$(2) B = \text{INT}(1,2499 \cdot A)$$

$$(3) D \text{ wie oben. Schaltjahre: } \text{REST}(A/4) = 0 \\ K = \text{INT} \frac{7 + \text{REST}(A/4)}{4}$$

$$(4) W = \text{REST} \frac{B + D + 5}{7}$$

Beispiel 3. Auf welchen Wochentag fiel der 21. April 753 v. Chr. (Gründung Roms)?

$A = 28 - 24$, $A = 4$; $B = \text{INT}(4,9996)$, $B = 4$; $D = \text{INT}(1100/9) - 1 + 21 - 30$, $D = 112$; $B + D + 5 = 121$, Siebenerrest 2 ... **Montag**.

Literatur

- [1] JEAN MEEUS: *Astronomische Algorithmen*, Leipzig, Berlin, Heidelberg: Barth, 1992
- [2] HEINZ BACHMANN: *Kalenderarithmetik*, Zürich: Juris, 1986
- [3] A. W. BUTKEWITSCH UND M. S. SELIKSON: *Ewige Kalender*, Leipzig: Teubner, 1982

MANFRED OSWALDEN

Mag. rer. nat.

Weidling, Feldergasse 55

A - 3400 Klosterneuburg b. Wien

Buchbesprechungen • Bibliographies

HUGO PHILIPP, DANIEL ROTH, WILLY BACHMANN; *Sonnenuhren, Deutschland und Schweiz*. 740 Seiten, illustriert. Deutsche Gesellschaft für Chronometrie, Stuttgart. 1994. DEM 69.- (Selbstkostenpreis). ISBN 3-923-422-12-1.

Zu beziehen bei: Deutsche Gesellschaft für Chronometrie e. V., Ziehrerweg 8, D-71254 Ditzingen (69.- + 7.- DEM Versandkosten, Eurocheck).

Mögen wir im Zeitalter der Computer und Atomuhren längst nicht mehr auf die Schönwetter-Zeitanzeiger angewiesen sein, so sind diese längst nicht überholt. Wer mit offenen Augen durch die Welt geht, wird Sonnenuhren an Gebäuden, Gärten, Freiflächen und in Museen entdecken können. Sie künden von vergangenen Zeiten, als noch nicht jeder eine Uhr besass und die mechanischen Uhren noch recht beachtliche Ungenauigkeiten aufwiesen. Man sollte sie aber nicht als altmodisch oder nicht mehr verwendbar abtun, denn immerhin ein Drittel der ortsfesten Sonnenuhren ist in den letzten 50 Jahren entstanden. Waren sie einst vorrangig Zeitanzeigen, so bilden sie heute im modernen Baugeschehen oft ansprechende Schmuck- und Gestaltungselemente. Jede Sonnenuhr zeigt – Sonnenschein selbstredend vorausgesetzt – die wahre Ortszeit, die richtige Sonnenzeit an, von der wir mit unserer Mitteleuropäischen Zeit mitunter recht weit entfernt sind.

Der Arbeitskreis Sonnenuhren in der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie (AK SU) mit Sitz in Stuttgart hat in jahrelanger Forschungsarbeit alle ortsfesten Sonnenuhren in Deutschland und der Schweiz erfasst, beschrieben und bildlich dargestellt. Das Ergebnis ist ein umfangreiches Werk mit 9658 Objekten und stellt erstmalig eine Inventur der ortsfesten Sonnenuhren Deutschlands und der Schweiz dar. Von den Sonnenuhren werden die Standorte (PLZ, geographische Koordinaten) sowie die Beschaffenheit (Art der Uhr, Grösse, Material, Zeitanzeige, Alter, Hersteller, Inschriften u. dgl.) beschrieben. Aus Platzgründen konnten nur einige Objekte abgebildet werden.

Gemeinsam mit dem vor einem Jahr erschienenen Sonnenuhren-Katalog Österreichs, der 2220 Objekte enthält, stellt dieser Katalog eine beachtenswerte kulturhistorische Leistung dar, an der zahlreiche Sonnenuhrenfreunde mitgewirkt

haben. Heimatforscher, Museologen und vor allem Denkmalfleger besitzen damit wichtiges Material für ihre Arbeit. Für alle Freunde der lautlosen Zeitmesser ist er eine Fundgrube.

Der Leser wird in leicht verständlicher und gut fundierter Weise in die Grundlagen der Wissenschaft von den Sonnenuhren (Gnomonik) eingeführt und damit in die Lage versetzt, Sonnenuhren zu verstehen und zu beurteilen. Ein Ortsregister erleichtert das Aufsuchen in diesem umfangreichen Werk.

Auch wenn Sonnenuhren nicht zu den lebensnotwendigen Dingen gehören, so tragen sie dazu bei, unsere Umwelt ein wenig schöner und kulturvoller zu gestalten sowie etwas über die Zeit nachzudenken, um diese sinnvoll zum Wohle aller zu nutzen.

ARNOLD ZENKERT

Im ORION Nr. 255 (April 1993) ist auf das Projekt des AK SU, einen Katalog der Sonnenuhren in der Schweiz herzustellen, hingewiesen worden. Der Schweizer Katalog ist nun zusammen mit jenem für Deutschland in einem Band erschienen. Von den darin aufgeführten 9658 Objekten liegen 2188 in der Schweiz. Das Tessin verfügt über die höchste Sonnenuhren-Dichte Europas. In den Kantonen, die schon früh finanziell besser standen, verschwanden die Sonnenuhren viel rascher bei der Einführung der Räderuhren (z.B. Umgebung von Bern). Graubünden pflegt diese Zeitanzeiger besonders liebevoll. Erwähnt sei, dass sich ein wertvolles Archiv zu Sonnenuhren im *Institut l'homme et le temps in La Chaux-de-Fonds* befindet (Archives Charles Février). Bekannt als Sonnenuhren-Konstrukteure sind William Brunner und Heinz Schilt.

Der AK SU, der mit der Erstellung dieses Kataloges eine gewaltige Arbeit geleistet hat, erhebt einen gewissen Anspruch auf die Qualität von Sonnenuhren und steht der Gartencenter Dutzendware eher kritisch gegenüber. Der Leser wird beim Durchgehen des Werkes viele interessante Entdeckungen machen, sogar in seiner unmittelbaren Nachbarschaft. Vielleicht wird der eine oder andere ein Sonnenuhrenfan.

FRITZ EGGER

ASTRONOMIE SOFTWARE SERVICE: 650 MB Programme, Bilder und Daten zur Astronomie für DOS, MS Windows, IBM OS/2 und Atari Computer. ROTH EDV Brücker Mauspad 448, D-51109 Köln. DM 98.– zzgl DM 5.– Auslandporto.

Der computerangefressene Astroamateur wird mit diesem CD tage- oder nächtelang hunderte von Programmen verschiedener Qualität entdecken und ausprobieren können. Die meisten sind als «shareware» für Demonstration angeführt und oft nur zum Teil lauffähig. Wer eines gebrauchen will, muss sich gegen Bezahlung registrieren lassen. Andere Programme werden aus lauter Freude durch die Autoren gratis angeboten und es sind nicht immer die schlechtesten. Vielleicht wird der geduldige Sucher etwas nach Wunsch finden. Die Mehrzahl der PC-Programme ist für DOS geschrieben. Beim Gebrauch von diesem Teil des CD's ist es dann empfehlenswert, zuvor gut zu beachten wie man ohne Notmassnahmen aus jedem Programm heraus kommt.

Im Unterteil «Images» findet man recht schöne, aber durch übergeblendeten Schriftzug unbrauchbar gemachte Bilder (Registrierung 40\$). Es gibt auch sehr viele Dateien mit wechselndem Wert. Man findet z.B. den NGC 2000.0 in Computer lesbarer Version, sehr praktisch!

Dieser CD-ROM ist ein Genuss für Computersüchtige. Der einsteigende Astroamateur wird wahrscheinlich mehr Nutzen an einem einzigen, aber guten Programm wie z.B. «The Sky» haben.

Résumé: Ce CD ROM de 650 MB est un fourre-tout de centaines de programmes et de banques de données de toutes sortes. Il s'adresse aux accros de l'informatique. L'amateur débutant utilisera de préférence un programme de bonne qualité comme The Sky.

F. ZUBER

G.FRASER, E. LILLESTØL, I. SELLEVÅG, *The Search for Infinity*, Mitchell Beazley, 1994, 144 pages, ISBN 1 521 85732 280 0, £16.99.

A la fois instructif et beau, cet ouvrage, dont la présente édition est en anglais, est un modèle de vulgarisation scientifique. Richement illustré et de lecture agréable, il s'adresse surtout à ceux qui veulent découvrir la physique des particules et la cosmologie, ou dont la culture dans ces deux domaines est plutôt pauvre: ce sont eux qui en retireront le plus grand bénéfice.

Ce superbe livre, tout en couleurs, a logiquement été divisé en deux parties – la première, relative aux secrets de la matière, étant un peu plus volumineuse que la seconde, qui traite des mystères de l'Univers. Outre les progrès de la théorie, les auteurs y exposent ceux de l'expérimentation, soulignant les importants développements technologiques, notamment en ce qui concerne les détecteurs utilisés en physique des hautes énergies. Les interrogations actuelles bénéficient également d'explications aisément compréhensibles du grand public.

Grâce notamment à d'abondantes illustrations, les auteurs réussissent à captiver le lecteur de bout en bout. Mais la structure de l'ouvrage y est aussi pour beaucoup: en particulier, l'adoption d'un rythme rapide – chaque chapitre n'est développé que sur une double page – et le recours fréquent à des encadrés permettent d'éveiller l'intérêt du lecteur plus souvent que ne le font la plupart des livres visant le même public. Fourmillant d'anecdotes souvent amusantes et parfois

peu connues (saviez-vous que l'on a proposé à Edwin Hubble de devenir boxeur professionnel?), ces encadrés contribuent en outre à présenter les physiciens et astronomes, s'agissant de célébrités ou non, comme des *hommes* (et des femmes!), et non comme des «savants» dénués de toute humanité. Dans le même ordre d'idées, les auteurs se sont attachés à montrer que la science progresse en se nourrissant aussi des incertitudes des scientifiques et même de leurs erreurs. Tout cela donne un ton très personnel au livre qui, bien qu'offrant un panorama de l'évolution des idées en physique, en chimie et en astronomie depuis 2500 ans, porte essentiellement sur les développements de la physique moderne et de l'astrophysique durant le vingtième siècle.

L'important travail d'illustration dont a bénéficié *The Search for Infinity* mérite une mention spéciale. Le soin apporté à la réalisation des dessins ne se justifie pas seulement par un souci d'ordre esthétique, comme en témoignent leurs vertus pédagogiques. Quant aux photographies ou reproductions diverses, elles sont parfois historiques, comme, par exemple, la première radiographie, effectuée en 1895 par Röntgen qui montrait ainsi une propriété importante des rayons X.

Il faut féliciter les auteurs de ce magnifique ouvrage, ainsi que tous ceux qui ont participé à sa réalisation impeccable. Accessible au plus grand nombre et foisonnant de détails amusants, ce livre montre qu'il est possible d'instruire et de divertir en même temps. Ne serait-ce que pour cela, il mérite le succès. Probablement est-ce pour le lui garantir que le très médiatique nom de S. Hawking, qui n'a pourtant rédigé que l'introduction, figure sur la couverture en caractères deux fois plus gros que ceux des auteurs...

J. GUARINOS

J. FRANCO, S. LIZANO, L. AGUILAR & E. DALTAUBUIT (Eds.), *Numerical Simulations in Astrophysics*, Proceedings of the First UNAM-CRAY Supercomputing Workshop, Mexico City, July 26-30, 1993. £ 40.–, \$59.95, 373 pages, relié, en anglais, Cambridge University Press, publié le 15 septembre 1994.

Suivant rapidement l'invention des ordinateurs, les astrophysiciens ont su tirer profit de cet outil afin de simuler les phénomènes les plus divers apparaissant dans le cosmos. Par cette démarche, le théoricien astronome invente premièrement une représentation mathématique du phénomène à comprendre, typiquement sous forme d'équations. Cette abstraction de la réalité résume la partie la plus «essentielle» du phénomène, comme l'équation d'une sphère parfaite est un modèle résumant l'essence de la rotondité de la Terre ou du Soleil, bien que ni l'une ni l'autre ne le soit parfaitement. Souvent ces équations doivent être approximées par une forme discrète, par exemple des équations différentielles sont remplacées par des équations aux différences finies, car les ordinateurs usuellement ne sont pas capables de traiter des quantités infiniment petites ou grandes. On a alors un modèle numérique des équations mathématiques. Puis ce modèle numérique est traduit en commandes formelles par l'usage d'un langage de programmation, comme le FORTRAN. Le programme est ensuite traduit sous forme d'instructions «machine» propres à un ordinateur particulier par un programme appelé «compilateur». Ces instructions machine ne sont en fait qu'une longue suite de 0 et 1. La machine alors sait quoi faire avec cette série de 0 et 1, elle est construite pour les transformer en une autre suite précise de 0 et 1 qui par un chemin inverse seront transformés finalement en nombres décimaux, lettres, mots, graphiques, images, sons ou films. Ces produits de

l'ordinateur vont être ensuite «ingérés» par l'astrophysicien qui en fera une synthèse, et finalement une application au phénomène en question. Le résultat global en est, espérons-le, un accroissement de notre compréhension de l'Univers.

Ce livre contient les comptes-rendus d'une conférence tenue spécifiquement sur le sujet des simulations numériques en astrophysique. En une soixantaine de contributions de qualités inégales, le lecteur peut se rendre compte du nombre étonnant de situations astrophysiques simulées par différents groupes de chercheurs. Les sujets sont ordonnés par ordre décroissant de tailles, passant des plus grandes structures cosmologiques aux galaxies, aux étoiles et finalement aux planètes, sans négliger le gaz interstellaire.

Ce livre s'adresse principalement à des professionnels actifs dans le domaine. Cependant la puissance de calcul des ordinateurs domestiques actuels est suffisante pour simuler plusieurs des sujets abordés dans ce livre chez soi, l'astronomie d'amateur théorique peut devenir une pratique plus répandue dans les années à venir. Des amateurs avertis, des collégiens peuvent tirer profit de ce livre non pas tellement pour apprendre comment on réalise des simulations numériques, il faut pour cela des ouvrages plus spécifiques, mais pour susciter et orienter les idées sur des sujets abordables et intéressants (par exemple le problème N-corps).

D. PFENNIGER

MONTENBRUCK OLIVER, PFLERGER THOMAS: *Astronomie mit dem Personal Computer*; Zweite, überarbeitete und stark erweiterte Auflage 1994; 45 Abbildungen, 306 Seiten, 1 Diskette (DD 720Kb). Gebunden Fr.78.-. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-57701-7

Astronomy on the Personal Computer, 1994, Springer Verlag, 312 pp, 1 Diskette, ISBN 3-540-57700-9, Hardcover, DM 88.-, öS 686.40, CHF 88.-

Bei der weiten Verbreitung des Personalcomputers ist es sinnvoll, die aufwendigen Berechnungen, wie sie in der Astronomie anfallen, dem Computer zu übertragen. Mit etwas Erfahrung können Formeln verhältnismässig einfach programmiert werden. Das Problem ist eher, die Formeln zusammenzutragen und die Grundlagen der Himmelsmechanik zu begreifen.

Die beiden Autoren geben in ihrem Buch das dafür nötige Rüstzeug. Jedes der 11 Hauptkapitel ist gleich aufgebaut. Zuerst wird der Leser anhand idealisierter Parameter in die Grundlagen des jeweiligen Themas eingeführt. Dann werden die verschiedenen Möglichkeiten erläutert, durch welche diese Parameter gestört werden können. Je nach angestrebter Genauigkeit (in der Regel eine Bogensekunde) werden verschiedene Methoden für die Berechnung vorgestellt. Wo der Platz für eine vollständige Herleitung der Formeln nicht reichte, verweisen die Autoren auf die entsprechende weiterführende Literatur. Anstelle von Berechnungsbeispielen werden leider nur Programm-Quellcodes abgedruckt. Für jedes Teilproblem ist der entsprechende Quellcode für die Prozedur aufgeführt. Wenn das Thema fertig abgehandelt ist, folgt der Quellcode des vollständigen Programmes, ein Beispiel-Testlauf und ergänzende Erläuterungen hierzu.

Das Kapitel über die «Koordinatensysteme» hätte etwas ausführlicher ausfallen können, alle anderen Kapitel behandeln das Thema ausreichend. Im Kapitel «Auf- und Untergangsrechnung» werden zwei Programme erarbeitet, mit welchen Auf- und Untergangszeiten von Mond, Sonne,

Planeten sowie die Dämmerung berechnet werden können. Das Kapitel «Kometenbahnen» behandelt die Positionsrechnung von Kometen und Kleinplaneten. Im Kapitel «Störungsrechnung» wird ein Programm vorgestellt, welches die Ephemeriden für gestörte Kleinplanetenbahnen nach der numerischen Integration berechnet. Für die «Planetenbahnen» können die helio- und geozentrischen Ephemeriden für das Äquinoktium des Datums berechnet werden. In «Physische Planetenephemeriden» wird erklärt, wie Äquatorialdurchmesser, Phasenwinkel, Positionswinkel des Nordpols, die planetographischen Koordinaten, usw. berechnet werden. «Luna» befasst sich mit detaillierten Mondephemeriden und «Sonnenfinsternisse» lässt nicht nur Sonnenfinsternisse vorausberechnen, sondern auch die Kontaktzeiten (Ein- und Austritt in den Halb- und Kernschatten). Sehr interessant ist auch das Kapitel «Sternbedeckungen», mit welchem festgestellt werden kann, ob zu einer gewissen Zeit an einem bestimmten Ort ein Stern vom Mond bedeckt wird. Mit nur drei Beobachtungen kann eine «Bahnbestimmung» eines Kleinplaneten oder Kometen vorgenommen werden. Aus der berechneten Bahn können mit dem Kometenprogramm die Ephemeriden zur Überprüfung nachgerechnet werden. Das Kapitel «Astrometrie» schliesslich zeigt, wie aus einer Foto die Position eines Objektes ermittelt werden kann. Bei dieser umfangreichen Liste von Berechnungen und Programmen stellt man sich allerdings etwas verblüfft die Frage, weshalb die Berechnungen der Jupitermonde und der Stellung des Saturnringes ausgelassen wurden. Auch wäre die Ephemeridenberechnung von Erdsatelliten interessant gewesen.

Die in den Formeln verwendeten Bezeichnungen sind am Buchende zusammengestellt. Da ist auch ein Glossar und Sachverzeichnis zu finden. Das Literaturverzeichnis hat die Einträge nach den Hauptkapiteln sortiert. Jedes Buch ist mit einer oder mehreren Zeilen kurz beschrieben. Dieses Verzeichnis ist wirklich informativ und hebt sich in angenehmer Weise von den sonst üblichen Literaturlisten ab.

In «Astronomie für den Personalcomputer» nehmen die Programm listings etwa 40% des Raumes ein. Die Autoren haben sich für die Sprache PASCAL entschieden. FORTRAN oder BASIC hätten sich für die Aufgabe zwar besser geeignet, FORTRAN-Compiler sind aber für den Personalcomputer teuer und daher wenig verbreitet. BASIC ist weitverbreitet, aber in vielen verschiedenen Dialekten, und der Quellcode müsste für jeden Dialekt angepasst werden. PASCAL ist ebenfalls eine weitverbreitete Computersprache aber mit wenigen Dialekten. Als geeignete Compiler geben die Autoren Turbo PASCAL 6.0, Turbo PASCAL for Windows 1.0 (beide für PC-/MS-DOS Computer – Version 5.5 genügt, wie eigene Versuche zeigten) und PurePASCAL für den Atari ST/TT an. Bei den Programmen wurde bewusst auf aufwendige Bildschirmgestaltung (Farben, Fenster, Grafik) verzichtet, damit die Programme möglichst rechnerunabhängig eingesetzt werden können. Einige Versuche bestätigen, dass die Programme nur sehr wenig angepasst werden müssen, um mit ThinkPASCAL auf dem Macintosh kompiliert werden zu können. Schade ist allerdings, dass einige Programme so lange Listen ausgeben, dass sie über den Bildschirm scrollen. Natürlich lassen sich die Programme abändern, aber man hätte nach ca. 20 Bildschirmzeilen auch eine Bestätigung für die weitere Anzeige einbauen können.

Alle Programme liegen nur als Quelltext vor. Die Diskette ist in 13 Unterverzeichnisse unterteilt, die insgesamt 112 Dateien enthalten, zwei davon doppelt. Die 12 Unitdateien müssen zuerst in Units (TPU) kompiliert werden, bevor sie in die 15 Hauptprogramme eingebunden werden können. Die Dateien sind unkomprimiert und nehmen knapp 390KB ein. Die Programme sind nur nutzbar, wenn ein PASCAL-Compiler zur Verfügung steht. Gegebenenfalls kann man vielleicht einen Bekannten bitten, die Dateien zu kompilieren. Die Quelltexte sind dokumentiert und die Erklärungen der Berechnungsgrundlagen ausführlich. Es sollte also allenfalls auch möglich sein, die Quelltexte in eine andere Computersprache zu übersetzen, für welche ein Compiler verfügbar ist. Wenn man sich für Ephemeridenrechnungen im weiteren Sinne interessiert, bietet das Buch auch dem Leser ohne Computer wertvolle Hilfe.

H.-R.H. WERNLI

PHILIPPE DE LA COTARDIÈRE, PATRICK FUENTES, *Camille Flammarion*. 376 pages, 16 planches. Flammarion Paris, 1994. ISBN 2-08-0666629-0. 140.- FFR.

On disait des œuvres de Camille Flammarion, en particulier de son *Astronomie populaire*, pavé de 840 pages, paru en 1879 et vendu au prix de 14 francs, qu'on les lisait «comme un roman de la première à la dernière page». J'en dirais autant de la biographie de Flammarion que viennent de publier Philippe de La Cotardière, écrivain, journaliste scientifique et éditeur (auteur de l'excellente *Astronomie*, parue en 1991 chez Larousse) et Patrick Fuentes, enseignant. A chaque page, on sent l'enthousiasme des auteurs à se plonger dans le monde parisien, scientifique et mondain de la seconde moitié du siècle dernier. Non seulement ils relatent la vie mouvementée de Nicolas-Camille Flammarion né en 1842 à Montigny-le-Roi, non loin de Langres en Haute-Marne, et mort en 1925 à Juvisy près de Paris, mais ils le présentent comme le premier journaliste scientifique dans ce milieu culturel.

Flammarion était un autodidacte passionné pour l'astronomie qu'il voulait mettre à la portée de tous. Dès son entrée à l'Observatoire de Paris en qualité d'«élève astronome» à l'âge de 16 ans, il s'insurge contre la façon dont les astronomes abordent leur science: uniquement par le calcul, sans scruter le ciel eux-mêmes. Le directeur d'alors à l'Observatoire, Urbain Le Verrier, qui avait découvert la planète Neptune «au bout de sa plume» en 1846, en est le représentant type. Flammarion, par ses nombreuses publications, sait enthousiasmer le grand public et choisit sa voie en dehors des institutions officielles. Il fonde la revue mensuelle «L'Astronomie» et, en 1887, la Société Astronomique de France qui, d'ailleurs, fera des émules sous la forme de «Sociétés astronomiques Flammarion» partout dans le monde, même en Suisse (Bâle en 1911 et Genève en 1923). Après la disparition de Camille Flammarion en 1925, sa seconde femme, Gabrielle Flammarion-Renaudot (1877-1962), continue son oeuvre dans le cadre et dans l'esprit créés par le maître: je me souviens avec émotion de la commémoration traditionnelle, en juin 1948, au Château-Observatoire de Juvisy inchangé depuis 1925, en présence de Madame Flammarion en vêtements d'époque et du directeur de l'Observatoire de Paris, André Danjon, réunis autour de la tombe ornée d'une immense étoile fleurie, dans le magnifique parc de la propriété du maître.

N'oublions pas que Flammarion a vécu la transformation de l'astronomie dans toutes ses branches, en particulier la fin du règne absolu de l'astronomie mathématique, le développement de l'astronomie physique: l'application de l'analyse spectrale révélant la constitution chimique des étoiles, l'introduction de la photographie et la découverte de la matière interstellaire, la construction d'instruments d'observation puissants (dont la grande lunette double de Meudon, de 83 et 62 cm d'ouverture) permettant l'étude des étoiles doubles et du mouvement propre des étoiles, la découverte des protubérances, des éruptions et de la couronne solaires, les succès de la théorie de la relativité d'Einstein qui suscite un grand scepticisme chez Flammarion, la clarification de la nature des nébuleuses extragalactiques... Mais c'est aussi l'époque d'inventions et de progrès techniques et scientifiques bouleversants: les chemins de fer, la lumière électrique, le téléphone, le phonographe, les ondes hertziennes, la radio, les rayons X, la radioactivité, l'avion, la physique nucléaire, les quanta de lumière, l'équivalence énergie-matière...

La biographie de Flammarion est pour les auteurs l'occasion de nous rappeler l'évolution de notre science il y a une centaine d'années et de nous montrer la position de notre époque dans le déroulement de l'histoire. Nous la recommandons vivement à nos lecteurs. Lecture complémentaire: Camille Flammarion, *Mémoires biographiques d'un astronome*, E. Flammarion, Paris 1911.

F.EGGER

[1] L. V. MORRISON, G. F. GILMORE éditeurs. *Galactic and Solar System Optical Astrometry*, Cambridge University Press, 1994, 339pp., ISBN 0 521 46240 1 hardback, \$59.95.

[2] G. TENORIO-TAGLE éditeur. *Violent Star Formation; From 30 Doradus to QSOs*, Cambridge University Press, 1994, 431pp., ISBN 0 521 47277 6 hardback, \$59.95.

[3] S. J. ADELMAN, A. R. UPGREN, C. J. ADELMAN éditeurs. *Hot Stars in the Galactic Halo*, Cambridge University Press, 1994, 386pp., ISBN 0 521 46087 5 hardback, \$59.95.

[4] D. BURGARELLA, M. LIVIO, C. P. O'Dea éditeurs. *Astrophysical Jets, Space Telescope Science Institute Symposium Series*, Cambridge University Press, 1993, 315pp., ISBN 0 521 44221 4 hardback, \$59.95.

[5] ANDRÉ HECK éditeur. *DESKTOP PUBLISHING in Astronomy & Space Sciences*, World Scientific, 1992, 240pp., ISBN 981 02 0915 0, \$58

L'ensemble de ces livres contiennent les comptes rendus des conférences présentées à différents congrès récents (1992-1993) d'astrophysique. Il s'agit donc de textes qui s'adressent aux spécialistes (chercheurs et étudiants de 3^e cycle) et qui représentent le bilan de nos connaissances actuelles dans le domaine concerné. Toutefois, ne traitant pratiquement que d'astrophysique d'observation, contenant par conséquent très peu de développements mathématiques, ils restent accessibles à des amateurs avertis ayant de bonnes connaissances en astronomie et intéressés par les sujets traités.

[1] Workshop organisé, à Cambridge du 21 au 24 juin 1993, par le Royal Greenwich Observatory et l'Institute of Astronomy. Domaine important de l'astronomie moderne, l'étude des positions des objets astronomiques et de leurs mouvements, il peut contribuer à la compréhension de leur origine ainsi qu'à la compréhension de l'évolution de notre propre Galaxie et de notre système solaire, par exemple.

Toute une série de textes sont consacrés à l'établissement de catalogues des mouvements propres et de mesures de parallaxe stellaires à partir du sol. La présentation des résultats préliminaires obtenus avec le satellite HIPPARCOS laissent entrevoir le progrès considérable qui pourra être réalisé, une fois les données définitives disponibles, dans la résolution de quelques problèmes spécifiques concernant la structure et l'évolution de notre Galaxie. Une large part est aussi consacrée à l'astrométrie des objets de notre système planétaire : planètes, satellites, astéroïdes et comètes. L'accent est mis sur l'importance à accorder à la réalisation d'observations soignées et de longue durée, comme aide, soit à la préparation des futures missions spatiales, soit pour celle de la prévision d'occultations.

[2] Congrès organisé, à La Palma, en novembre 1993, par l'Instituto de Astrofísica de Canarias et le Royal Greenwich Observatory. La formation violente d'étoiles est décrite exhaustivement en prenant en considération toutes les situations où elle peut avoir lieu: dans les régions HII géantes, les galaxies naines, les galaxies HII, les galaxies IRAS ultralumineuses, les paires de galaxies en interaction, les noyaux actifs de galaxies et les quasars. On analyse aussi l'impact que des étoiles du type Wolf-Rayet, le vent stellaire et les supernovae peuvent avoir sur leur galaxie hôte, en relation, évidemment, avec la formations d'étoiles.

[3] L'augmentation considérable de la puissance de calcul des ordinateurs a permis l'établissement de modèles plus détaillés et plus complets sur l'évolution stellaire. Ce progrès amène actuellement à une meilleure compréhension et une meilleure interprétation des données d'observations recueillies sur les étoiles chaudes de notre halo galactique. Le congrès, tenu au Union College de New York du 4 au 6 novembre 1993, établit un large panorama des connaissances des astrophysiciens sur ce sujet. De l'observation systématique pour l'établissement de catalogues à l'étude d'étoiles particulières (de type O de préférence) en passant par l'exploration des amas globulaire, le sujet des étoiles du halo galactique est abordé dans sa globalité.

[4] Malgré le fait que les jets (de matière) observés sur des étoiles jeunes (galactiques) et ceux observés sur des sources radio extragalactiques diffèrent énormément les uns des autres par leurs dimensions et par la quantité d'énergie mise en jeu, ils possèdent une remarquable similitude dans leur morphologie. Le congrès de Baltimore (12-14 mai 1992) avait comme but de réunir les chercheurs des deux camps pour essayer de comprendre si les mécanismes qui régissent ces deux phénomènes ont un fondement physique commun. De la description des «mécanismes d'accélération et collimation des jets» à la «simulation numérique de jets astrophysiques», en passant par «l'interprétation des observations de jets d'étoiles jeunes» et l'étude de cas particuliers comme «les jets de SS 433» ou «le jet de M87», les 13 articles présentés dans ce livre permettent un éclairage global du sujet et posent les bases pour les développements futurs.

[5] Pour la première fois, astronomes et scientifiques de la recherche spatiale se sont retrouvés avec les spécialistes de la publication scientifique dans un colloque qui s'est déroulé à L'Observatoire Astronomique de Strasbourg, du 1 au 3 octobre 1991. Les textes présentés permettent de partager l'expérience acquise dans ce domaine, énoncent les défis à réaliser et les besoins qui sont encore à satisfaire et posent les problèmes qui

subsistent. Une large part est consacrée à l'utilisation des logiciels LaTeX et TEX. Tous ceux qui doivent pratiquer l'édition scientifique astronomique trouveront dans ce livre la réponse à certains de leurs problèmes.

F. BARBLAN

PATRICK MOORE: *Philip's Atlas of the Universe*. Verlag Reed Illustrated Books, 1994. 23.5 x 31 cm. 272 Seiten, 500 Farbbilder, 50 Sternkarten des ganzen Himmels. ISBN 0-540-06087-9. £25.00.

Patrick Moore, Astro-Amateur seit seiner Knabenzeit, ist weltweit bekannt für seine vielen Bücher über Astronomie sowie für seine seit 1957 laufende Fernsehserie *The Sky at Night*. Und wer je einen Vortrag von ihm gehört hat, wird diesen wohl nicht mehr so leicht vergessen: Es sind wahre Shows!

Mit dem vorliegenden *Atlas of the Universe* unternimmt er mit Erfolg den Versuch, den Stand der astronomischen Kenntnisse zum bevorstehenden Wechsel des Jahrhunderts darzustellen, in einfachen leicht verständlichen Texten und mit vielen Bildern. Wohl ist der *Atlas* früher schon erschienen. Da aber die Astronomie in den letzten Jahren so grosse Fortschritte gemacht hat, wurde diese Ausgabe ganz neu überarbeitet. So sind darin bereits Bilder des Kometen Shoemaker-Levy 9 vor dem Einschlag auf Jupiter und des Jupiter nach dem Einschlag der ersten Kometenteile enthalten.

Der Aufbau des Buches folgt dem klassischen Schema: Geschichte der Astronomie, das Sonnensystem, die Sterne, das Universum, Karten aller Sternbilder und eine Einführung in die praktische Arbeit für den Beginner, mit Ratschlägen für die Auswahl des Instrumentes. Ein Glossar und das Inhaltsverzeichnis beschliessen das Buch. Bei aufgeschlagenem Buch beschreiben die linke und die rechte Seite zusammen ein abgeschlossenes Teilgebiet, alle dazu gehörigen Bilder und Tabellen sind dann ebenfalls ersichtlich. So wird das Buch auch zu einem wertvollen Nachschlagewerk. Der Text ist leicht verständlich, kurz und einfach geschrieben, aber trotzdem ohne Kompromisse an die wissenschaftliche Genauigkeit.

Wir können dieses Buch wärmstens empfehlen. Es ist ein ideales Weihnachtsgeschenk, auch für Jugendliche mit einigen Kenntnissen der englischen Sprache.

A. TARNUTZER

PIERRE LANTOS, *Le Soleil*. 128 pages. Que sais-je? PUF. 1964. ISBN 2 13 046023 2.

Ce petit volume fait le point de nos connaissances actuelles sur «le Soleil, une étoile parmi d'autres»: ses caractéristiques, sa surface, son atmosphère, sa couronne, son intérieur, sa rotation, le cycle solaire, les relations Soleil-Terre, l'origine du Soleil et son avenir. En revanche, il ne contient aucun renseignement sur l'observation pratique du Soleil.

L'ouvrage de Pierre Lantos est une très bonne introduction à la phénoménologie et à la physique du Soleil, présentées de façon simple et précise, accessible à tous.

F. EGGER

Berichtigung

In der Besprechung DIETRICH WATTENBERG, *Wilhelm Olbers im Briefwechsel* in ORION Nr. 266 (Februar 1995), Seite 50, ist der letzte Satz unvollständig. Er sollte lauten: Er war es auch, der Friedrich Wilhelm Bessel (1782-1846) für die Astronomie **gewann**.