
Nous avons lu pour vous

Ballades sous les étoiles *Astronomie, sciences, légendes, rêves et* *poésie...*

Premiers pas

par François Barruel
Nathan nature
1998, broché
160 pp, 17 cm×25 cm
676 FB
ISBN 2 09 260537 2

Non, il n'y a pas d'erreur dans le titre : l'auteur entend présenter un « enseignement scientifique chanté comme une ballade, une ode à l'espace... » Voilà un beau programme qui ne peut qu'allécher les amoureux du ciel. Mais du rêve à la réalité...

Saison par saison, François Barruel présente les grandes constellations, racontant l'origine mythologique de leurs représentations et de leurs noms. C'est sans aucun doute le meilleur aspect de l'ouvrage, même si l'auteur prend parfois quelques légères libertés avec la mythologie — ce qui ne porte guère à conséquences.

Ballades sous les étoiles rassemble (ou se base sur) des exposés que l'auteur donne régulièrement lors de séances nocturnes d'initiation à l'astronomie dans un très beau site de Haute-Loire. Le livre s'adresse donc à des débutants et se devrait de présenter des concepts scientifiques corrects.

On apprend que le mouvement des astres serait dû à l'équilibre entre forces centripète et centrifuge, erreur classique que tous les enseignants et vulgarisateurs essaient en vain d'éradiquer : « Si ces deux forces n'étaient pas égales et opposées, la Terre irait soit se perdre dans le cosmos, soit, aspirée par le Soleil, s'agglutiner contre lui et disparaître » ! Parlant des étoiles doubles, l'auteur, qui semble être fâché avec la mécanique céleste, doit faire appel à un grand déséquilibre entre les masses des composantes pour expliquer des orbites circulaires ou elliptiques.

L'année de Mercure étant de 88 jours, nous assisterions à ses apparitions tous les trois mois. C'est sans compter avec la vitesse de la Terre qui ne reste évidemment pas immobile durant ce temps. Les élongations orientales ou occidentales sont en fait espacées d'environ quatre mois. Toujours selon l'auteur, c'est le matin que l'on verrait le mieux Mercure car le soir on est trop fatigué ! Les conditions de visibilité de Mercure découlent en réalité de diverses considérations de mécanique céleste que l'on peut aisément expliquer. C'est aussi en hiver que « notre regard plonge dans l'autre hémisphère », ce qui permet de bien voir la constellation de la Baleine !

Les rares incursions de F. Barruel en astrophysique ne sont guère plus heureuses : les météorites seraient des rochers n'ayant subi aucune transformation depuis l'origine du système solaire, alors qu'il s'agit souvent de débris de petites (ou grosses) planètes ayant derrière elles une longue histoire qu'essaient de retracer les astronomes. L'intérieur d'une étoile « est en équilibre sous l'effet de [...] la force d'attraction [...] et une force dite de radiation, qui pousse dans l'autre sens à cause d'une agitation thermique interne [...] ». Non content de cela, l'auteur assimile cette dernière « force » à la force centrifuge (p.151) ! L'explication de la couleur de Sirius est un autre exemple de sujet mal ou non compris, et notre liste est loin d'être exhaustive.

Des considérations philosophiques naïves, souvent morbides ou teintées de radotage, parsèment le texte et n'en grandissent pas l'intérêt : « Disparue. C'est la Nouvelle Lune, la Lune noire. La mort. ». Parlant d'Orion : « ... celle qui montre le Trois au milieu du Quatre, l'Esprit au centre de la Matière... etc. ». L'auteur se défend de croire aux balivernes de l'astrologie « commerciale ». Mais il croit à une autre astrologie, tout aussi sottise, axée sur la Lune !

Le texte est souvent d'assez mauvaise qualité, plus proche du langage parlé que de l'écrit. Sans doute est-il basé sur la transcription de cassettes réalisées lors des exposés nocturnes de l'auteur. Certaines figures sont confuses. Celle de la page 37 est un modèle de genre. A la page 60 on trouvera une représentation incompréhensible des angles entre le « plan écliptique » et « celui des hémisphères ». Notons en passant que le fond bleu des pages portant les dessins des constellations constitue un très bon papier carbone. Si vous inscrivez quelque-chose en marge d'une page, vous pourrez relire votre note sur plusieurs pages successives.

Parmi les thèmes annoncés (« Astronomie, sciences, légendes, rêves et poésie ») aucun n'a répondu à notre attente, bien au contraire. Voilà un livre que nous déconseillons vivement, en particulier pour guider des « premiers pas ».

* * *

Découvrir le ciel

(avec une carte mobile)
par Hervé Burillier
Bordas
Multiguides astronomie
1997, broché
64pp, 18 cm×23 cm
ISBN 2 04 027240 2

Repérer les constellations, suivre leur marche au cours des saisons, en apprendre les légendes, tel est le but de cet opuscule, bien réussi et très agréable à consulter comme les autres ouvrages de cet auteur aussi enthousiaste que prolifique. Non seulement Hervé Burillier enseigne aux débutants une foule de choses mais il leur fait aimer le ciel et l'astronomie.

Le livre, qui commence par un joli poème, « lettre à un astronome amateur », est une initiation à la lecture du ciel. On y apprend à repérer facilement les principales constellations, à les jalonner de repères simples, à en

connaître les légendes. Une carte mobile permet de visualiser l'ensemble des constellations visibles à un moment donné.

Le texte est particulièrement clair, l'édition est de qualité ainsi que l'iconographie. Tout serait parfait s'il n'y avait quelques défauts plus ou moins bénins.

Par exemple, l'auteur mentionne Eratosthène et Ptolémée comme auteurs des premiers catalogues d'étoiles, sans dire un mot des travaux de pionnier d'Hipparque. La glace des comètes ne fond pas, à proprement parler, sous l'effet du rayonnement solaire puisqu'elle passe directement à l'état gazeux. De même il n'est pas indiqué de parler de « roches » dans les comètes. Les limites des constellations n'ont pas été fixées en 1925, mais en 1930, par l'astronome belge Delporte. Pourquoi, en parlant du mouvement diurne des astres, l'auteur nous dit-il que « les planètes décrivent leur courbe d'est en ouest beaucoup plus rapidement que les étoiles » (p. 17)?

Plus grave, l'absence de scintillement des planètes reçoit une explication des plus farfelues commençant pourtant par « Ce phénomène est facile à comprendre » — preuve que la prudence est de mise dans toute interprétation des faits de la nature et que se fier au bon sens est souvent une grave erreur. Quant aux couleurs des étoiles, nous n'en avons pas encore observé une qui soit verte (sic). Il arrive qu'en observant un système double, la différence de couleurs entre les composantes puisse suggérer à l'oeil une teinte olivâtre. La palette des couleurs stellaires est d'ailleurs souvent exagérée par des auteurs trop enthousiastes.

La densité critique de l'univers, celle qui marquerait la distinction entre un univers en expansion pour l'éternité, ou au contraire un univers qui finirait par se recontracter sur lui-même dans un ultime « Big Crunch », est donnée comme étant $5 \text{ g} / 1000 \text{ cm}^3$ ce qui est énorme comparé à la l'estimation que l'on en fait actuellement (de l'ordre de $1 \text{ g} / 10^{29} \text{ cm}^3$)

Tout ceci ne dévalorise cependant pas trop l'ouvrage que nous recommandons sans hésitation.