



NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Les femmes de Harvard Tapping, Ken

This publication could be one of several versions: author's original, accepted manuscript or the publisher's version. / La version de cette publication peut être l'une des suivantes : la version prépublication de l'auteur, la version acceptée du manuscrit ou la version de l'éditeur.
For the publisher's version, please access the DOI link below. / Pour consulter la version de l'éditeur, utilisez le lien DOI ci-dessous.

Publisher's version / Version de l'éditeur:

<https://doi.org/10.4224/40000379>

L'astronomie au gré des saisons, 2019-03-05

NRC Publications Record / Notice d'Archives des publications de CNRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=7d562b09-e199-49ff-8d7d-051d98b27aa6>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=7d562b09-e199-49ff-8d7d-051d98b27aa6>

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright>

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits>

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at

PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.



Les femmes de Harvard

Ken Tapping, le 5 mars 2019

Beatrix Potter avait une passion pour les sciences naturelles et souhaitait devenir botaniste. Comme cette porte était fermée aux femmes dans l'Angleterre du XIX^e siècle, elle est devenue auteure de livres pour enfants. Certaines de ses consœurs sont toutefois parvenues à surmonter les barrières de l'époque victorienne et à se faire un nom en science; pensons à Marie Curie. Les établissements n'étaient cependant pas tous hostiles aux femmes, l'ouverture d'esprit des plus avant-gardistes a permis à certaines scientifiques de laisser une empreinte indélébile sur l'astronomie moderne.

Dans les milieux de l'astronomie du XIX^e siècle, les femmes travaillaient surtout comme calculatrices et comme analystes de données. Le terme *calculateur* désignait alors les personnes qui effectuaient des calculs à la main. Aujourd'hui, les ordinateurs ont pris la relève et le mot revêt une tout autre signification.

Jusqu'à tout récemment, les images d'objets astronomiques étaient prises sur des plaques photosensibles en verre. Cette technique fastidieuse comparée aux technologies modernes exigeait de nombreuses heures d'exposition pour produire des images utilisables. Après le développement, les plaques étaient remises aux analystes de données, le plus souvent des femmes, qui tiraient minutieusement des images l'information recherchée et les scrutaient à la loupe pour trouver d'autres objets immortalisés de manière fortuite, comme des comètes inconnues, des astéroïdes et des explosions stellaires.

Il y avait alors deux méthodes principales d'observation. La première consistait à utiliser un télescope comme un appareil-photo géant pour graver l'image d'une portion du firmament sur du verre. Dans la seconde, on plaçait un réseau de diffraction devant la plaque, souvent devant l'objectif du télescope, qui séparait la lumière captée en raies, selon les couleurs distinctives qui la composaient, comme la lumière blanche traversant un prisme de verre, ou plus

simplement un arc-en-ciel. Sur les plaques, les images des étoiles s'étaient en raies spectrales correspondant aux couleurs constituant le flux lumineux disséqué. À partir de ces images, les analystes pouvaient établir la température et la composition de chaque étoile. De plus, en comparant les étoiles d'une région, elles pouvaient déterminer leur magnitude (luminosité) apparente.

Avec le temps, les analystes qui étudiaient les plaques ont fini par comprendre leur potentiel et leurs limites, et elles sont devenues très habiles pour extraire l'information utile que ces plaques recelaient. Elles devaient pour ce faire connaître des principes d'astronomie. Plus tard, armées d'un solide bagage de connaissances acquises sur le tas, elles ont mené leurs propres quêtes scientifiques, ce qui a fait d'elles des chercheuses de plein droit. Malheureusement, ces pionnières ont reçu peu d'encouragement de leur milieu, souvent hostile à leur progression, mais l'Observatoire de l'Université Harvard a fait bande à part. Grâce à lui, les femmes ont pu faire des contributions fondamentales à l'astronomie, dont certaines sont encore au cœur de l'astrophysique moderne.

Henrietta Leavitt, par exemple, a découvert une classe d'étoiles particulières, baptisées céphéides, du nom de Delta Cephei, la première découverte. La luminosité de ces étoiles varie selon un cycle périodique, dont la durée détermine la magnitude réelle de l'étoile. On utilise ces étoiles pour calculer la distance des galaxies éloignées. Il suffit de mesurer la période et la luminosité apparente d'une ou deux céphéides dans cette galaxie. Henrietta Leavitt avait trouvé un étalon pour mesurer l'Univers.

La classification des étoiles a aussi été un projet phare de l'Observatoire. À partir des travaux de catalogage et de classification de Williamina Fleming et Antonia Maury, Annie Jump Cannon a établi un système de classification encore en usage aujourd'hui. Cecilia Payne a ensuite démontré que ce système classait les étoiles par ordre décroissant de température. Ces femmes et d'autres avec elles ont fait faire des pas de

géant à l'astronomie, et leurs noms sont aujourd'hui célèbres. Pour revenir à Beatrix Potter, on peut sans doute affirmer que le grand drame de sa vie aura été de s'intéresser à toutes les sciences naturelles sauf l'astronomie.

Mars est visible au sud-ouest après la tombée de la nuit. Jupiter brille à basse altitude au sud avant l'aube. Saturne est à sa gauche et Vénus fait une percée dans les lueurs de l'aube. Nouvelle lune le 6 mars.

Ken Tapping est astronome à l'Observatoire fédéral de radioastrophysique du Conseil national de recherches du Canada, à Penticton (C.-B.) V2A 6J9.

Tél. : 250-497-2300, téléc. : 250-497-2355

Courriel : ken.tapping@nrc-cnrc.gc.ca