



Principales dates

16 Mars 1750 – Naissance à Hanovre, Allemagne	
1799	Publication de son catalogue d'étoiles (Index to Flamsteed's Observations)
1828	Gold Medal de la Royal Astronomical Society
1835	Membre honoraire de la Royal Astronomical Society
1846	Médaille d'Or pour la Science du roi de Prusse
9 Janvier 1848 – Décès à Hanovre, Allemagne	

Caroline Lucretia Herschel

Riad Haidar, haidar@onera.fr

Astronome britannique d'origine allemande, Caroline Lucretia Herschel a travaillé avec son frère, le fameux William Herschel. On lui doit la découverte de nombreuses comètes, parmi lesquelles la comète périodique 35P/Herschel-Rigollet qui porte son nom. Elle est également connue pour la première représentation de la Voie Lactée.

Caroline Lucretia Herschel naît le 16 mars 1750 à Hanovre, une ville du nord-ouest de l'Allemagne actuelle, capitale du Land de Basse-Saxe et située au bord de la rivière Leine ; au 18^e siècle, il s'agit encore de la principauté de Hanovre, placée sous la protection de la couronne de Grande-Bretagne et de son roi George II. Caroline est le cinquième enfant d'Anna Ilse Moritzen et d'Isaac Herschel. Parmi les enfants Herschel, il y a aussi William, futur grand astronome et compositeur de talent. Ils reçoivent une éducation musicale de la part de leur père violoniste et hautboïste dans le corps des gardes Hanovriens. Il est remarquable qu'Isaac, bien que peu éduqué, est un esprit ouvert et curieux, et qu'il veille à transmettre à ses enfants le goût de la culture et de la discussion philosophique. Ceci se fait parfois contre l'avis de sa femme Anna qui, si elle accepte volontiers que ses garçons suivent la formation de leur père, s'oppose fermement à l'éducation de ses filles à autre chose qu'aux travaux ménagers. Mais séduit par l'enthousiasme de sa fille pour la connaissance, Isaac profite des déplacements de sa femme pour éduquer Caroline en cachette ou la mêler aux cours suivis par ses frères.

Pendant la Guerre de Sept Ans qui oppose Hanovre aux français à partir de 1756, la famille se démembre littéralement : William, jeune adolescent, fuit la guerre et s'installe comme professeur de musique en Angleterre ; Isaac est happé par le front et s'absente longuement de la maison familiale. Il en revient en 1760, en piteux état. Caroline, âgée de 10 ans, est astreinte à ses soins. Quelques mois plus tard, elle est atteinte de typhus. Les séquelles

sont sévères, et sa croissance est compromise : Caroline restera une femme menue, et ses parents se font à l'idée de ne jamais la marier. Anna décide de la former au métier de servante, et c'est le rôle qu'elle tient auprès d'Isaac jusqu'à son décès en 1767. La mort de son père lui donne un coup de fouet, et elle décide de se former au métier noble de gouvernante et prend des cours de couture. Mais elle doit encore résister à la pression de sa mère qui la traite toujours en servante, et exige d'elle une aide ménagère constante et lourde.

L'Angleterre

Depuis 1766, son frère William est nommé organiste à Bath, l'une des plus grandes villes d'Angleterre. Il a besoin d'une assistante et d'une chanteuse, et propose à Caroline de le rejoindre. Malgré l'opposition de sa mère, elle quitte enfin Hanovre en août 1772, et s'installe avec William.

Son intégration dans la société anglaise n'est pas simple, et elle se fait peu d'amis. Mais elle est très proche de William, qui lui enseigne le chant et la musique – et surtout les mathématiques et l'astronomie qu'il a étudiées en autodidacte et pour lesquelles il se passionne. Caroline est bonne élève, en tout : à force d'exercice et de pratique, ses prestations de chant sont devenues très honorables et, le reste du temps, elle seconde son frère dans ce qui se révèle comme son principal hobby : la construction de télescopes et l'observation astronomique. Elle y trouve une

application naturelle de ses leçons de trigonométrie sphérique qui lui servent à organiser et consigner les observations de William. Désormais, la vie de la maison tourne exclusivement autour de la musique et de l'astronomie : les observations de la nuit font l'objet de discussions animées au petit-déjeuner. William acquiert ainsi une solide réputation d'astronome, et Caroline une grande dextérité dans le polissage des miroirs et le montage de télescopes.

Astronome royal

En 1781, leur univers bascule car William découvre une nouvelle planète derrière Saturne. Il la baptise d'abord Georgium Sidus, mais le nom d'Uranus (le père de Saturne dans la mythologie romaine) s'impose finalement. Grâce à cette découverte historique, il devient en 1782 l'astronome privé du roi George III : c'est un poste honorifique qui lui rapporte un salaire annuel (confortable) de deux cents livres. Il déménage et s'installe en 1785 dans l'Observatory House près de Slough, dans le comté de Berkshire. C'est ainsi qu'à l'âge de 43 ans, William change littéralement de vie : il peut dorénavant se consacrer exclusivement à l'astronomie, et perfectionner sa technique instrumentale. Il met son énergie à concevoir son fameux télescope de 12 mètres de focale.

Caroline est toujours là, assistante douée et fidèle, à ses côtés. Elle abandonne également, mais à regret, ses activités musicales. William lui offre un télescope mais, très occupée par les projets ou la mise au propre des données expérimentales de son frère, elle n'a que peu de temps à consacrer à ses propres observations. Elle ne trouve finalement des instants libres que pendant les absences de William, qui est régulièrement appelé à la cour du roi. C'est ainsi qu'en août 1786, Caroline découvre sa première comète (que certains nomment la first lady's comet), qui lui vaut une certaine notoriété et lui permet de sortir un peu de l'ombre de son frère. En 1787, le roi George III lui attribue un salaire annuel de 50 livres au titre d'assistante officielle de William.

En 1788, son univers bascule de nouveau : William épouse une riche veuve, Mary Pitt. Caroline perd alors son statut de première femme de la maison. Affectée par ce coup du sort, elle se crispe et déménage à Upton, sans pour autant interrompre sa collaboration avec William – revenant tous les soirs à l'Observatory House pour y poursuivre ses observations astronomiques, découvrant 7 autres comètes. Mais Mary se révèle une belle-sœur amicale et avenante, et les relations entre les deux femmes se réchauffent assez vite.

Caroline s'embarque dans un projet ambitieux : compléter le catalogue d'étoiles (*Historia Caelestis Britannica*) établi par le grand astronome britannique Flamsteed, un siècle plus tôt. En 1798, elle publie un *Index to Flamsteed's Observations*, qui compile 560 nouvelles étoiles. Cet ouvrage est le point d'orgue de sa production scientifique, qui lui vaut d'être invitée par le célèbre Maskelyne au Royal Observatory en 1799... Pourtant elle interrompt ses travaux et ne les reprendra que 25 ans plus tard, à la mort de William. Dans l'immédiat, elle a un autre projet, qui occupe toutes ses pensées : en 1792, Mary a donné naissance à un jeune garçon vif et attachant, John, et Caroline décide de consacrer sa vie à lui transmettre son savoir. Dévouée, attentionnée, elle influence

fortement son éveil intellectuel et scientifique. Ses efforts sont extraordinairement payants. Elle a l'immense fierté de voir le futur Sir John entrer à Cambridge, y briller et se faire un prénom – d'abord en tant que mathématicien et être élu à la Royal Society, puis en tant qu'astronome respecté et recevoir à ce titre la prestigieuse Copley Medal de la Royal Society.

Ultima verbae

À la mort de William en 1822, Caroline retourne à Hanovre. C'est une décision un peu précipitée, qu'elle regrettera sans pour autant la remettre en cause : elle ne retournera plus en Angleterre. Elle est désormais une personnalité à la renommée bien assise, ce qui lui vaut des échanges et des rencontres avec de nombreux scientifiques, parmi lesquels l'immense Gauss. La Royal Astronomical Society lui attribue sa *Gold Medal* en 1828, et la nomme membre honoraire en 1835 : elle devient ainsi, avec Mary Somerville, l'une des premières femmes à recevoir cet honneur. À l'occasion de son 96^e anniversaire, le roi de Prusse lui remet la Médaille d'Or pour la Science. Alerte et vive jusqu'à la fin, elle s'éteint à Hanovre le 9 janvier 1848, à près de 98 ans.

Références

- [1] J.J. O'Connor, E.F. Robertson, *MacTutor History of Mathematics* (2003)
- [2] Th. Hockey *et al.*, *Biographical Encyclopedia of Astronomers* (Springer, 2007)

AGENDA Photoniques



- Formations,
- Salons et conférences,
- Appels à contributions

Retrouvez notre agenda en ligne sur : www.photoniques.com



Votre partenaire pour l'optique de précision et pour vos systèmes optiques

SPECTROS SA 4107 Ettingen Suisse Tel.+41 61 726 20 20

www.spectros.ch

