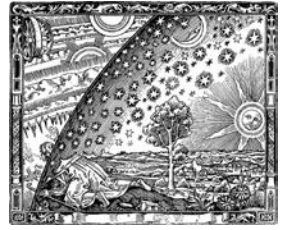


ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

À la recherche de l'Anneau de la Lyre



Texte : **J.-L. Ricci**

La première étoile qui apparaît plein sud, haut perchée dans le ciel du soir, en ce moment dès que la nuit se fait vers 22 h, est la brillante Véga, l'étoile majeure de la constellation de la Lyre. Véga est la deuxième la plus brillante du ciel visible depuis l'hémisphère nord.

Elle se trouve au Zénith dans le ciel du soir, dont voici la carte: (fig. 1).

J'y ai marqué en trait fin pointillé le « Triangle d'été » qui relie les étoiles Deneb du Cygne, Altair de l'Aigle avec Véga de la Lyre.

La constellation de la Lyre est facilement identifiable avec sa forme de parallélogramme étroit dont le prolongement du petit côté supérieur pointe sur Véga. La voici en détail: (fig. 2)

C'est entre les deux étoiles de l'autre petit côté - Sulafat et Sheliak - que se trouve l'objet du jour M 57 - le célèbre « anneau de la Lyre ». En voici un dessin historique fait par l'astronome germano-britannique F.-W. Herschel, en 1782, avec un télescope à miroir de 18 cm de diamètre (fig. 3) qui montre bien la silhouette qui lui a valu son nom.

C'est l'astronome toulousain Antoine Darquier de Pellepoix qui l'a découvert le 31 janvier 1779 par hasard alors qu'il cherchait la comète Lexell. Darquier utilisait une lunette de 6,3 cm de diamètre. Il caractérisa la nébuleuse de ronde, sombre mais relativement bien définie. Voici un portrait de Darquier en action à l'observatoire de Toulouse (fig. 4)

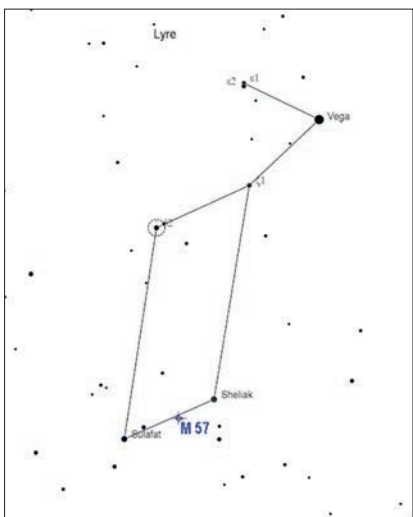


Fig. 2 : la lyre avec M 57.



Fig. 1 : carte du ciel 26.08.2022.

L'anneau de la Lyre est perceptible avec des jumelles grossissant une douzaine de fois, bien calées sur un trépied. Elle est évidente et dévoile son anneau évidé, déjà dans une lunette de 6 cm d'objectif avec un grossissement d'une soixantaine de fois. Cela la rend facilement accessible avec une lunette ou un télescope de débutant.

Les dernières mesures de sa distance par la méthode de la parallaxe orbitale terrestre, faites par l'Observatoire naval US, donnent 2300 années-lumière et une taille apparente de l'anneau de 1,4 x 1.1 minutes d'arc, en accord avec sa taille réelle de 0.9 année-lumière soit environ 350 fois la taille du système solaire dans sa plus grande dimension ... (Rappelons qu'1 année lumière est la distance que parcourt la lumière à sa vitesse absolue de 300'000 km/s soit, tout calcul fait, 10'000 milliards de km).

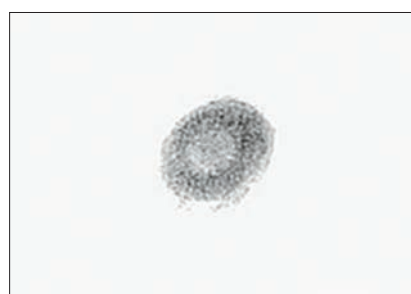


Fig. 3 : dessin l'anneau de la Lyre par W. Herschel.

Quelle peut bien être sa nature pour avoir une telle forme d'anneau évidé?

Il s'agit des résidus d'une étoile semblable au Soleil qui a explosé en fin de vie il y a environ 10'000 ans. Son cœur s'est effondré sous les forces de gravitation qui l'ont comprimé jusqu'à générer une naine blanche de très forte densité, d'environ une tonne par cm³ et de température de surface d'environ 100'000 degrés. L'implosion du cœur a projeté les enveloppes gazeuses périphériques de l'étoile qui continuent aujourd'hui de s'en éloigner à une vitesse de 26,5 km/s, générant ainsi cette forme caractéristique d'anneau évidé.

En voici une splendide image de l'astronome amateur expert Lillois Christian Dupriez, avec un télescope de 28 cm de diamètre d'objectif, en combinant des centaines d'images acquises avec une caméra, en une dizaine d'heures de



Fig. 5 : M 57 par Ch. Dupriez.



Fig. 4 : Antoine Darquier de Pellepoix

poses avec différents filtres sélectifs: (fig.5)

Les couleurs sont caractéristiques des différents gaz ionisés par les fortes irradiations de l'étoile centrale bien visible sur l'image. Le grand mérite de cette image est de mettre en évidence le halo externe diffus de la nébuleuse qui s'étend sur un diamètre de 2,4 années-lumière.

Ces nébuleuses ont été nommées à l'époque « nébuleuses planétaires » par W. Herschel, de par leur forme approximative de planète (à faible grossissement). Bien que l'on sache aujourd'hui qu'elles sont des résidus d'étoiles ayant explosé, on leur a gardé leur nom initial. Près de 1500 nébuleuses planétaires ont été identifiées dans la Voie Lactée. Ce qui en fait très peu en regard des centaines de milliards d'étoiles qu'elle contient. Cela est dû à leur faible durée de vie car leur enveloppe ne cesse de se diluer par dilatation et leur étoile centrale, déjà minuscule, va inexorablement se refroidir.

L'anneau de la Lyre est discernable aux jumelles. Assez brillant et contrasté, il supporte bien les plus forts grossissements dont sont capables les télescopes amateurs, même les plus modestes. Sa forme d'anneau le rend particulièrement esthétique à observer. Sa nature et ses caractéristiques extrêmes ne font que contribuer à notre émerveillement. Profitons des prochaines nuits limpides et sans lune pour le chercher et le contempler dans le ciel.