

Astro à la une n°33

Thème du mois : Les objets célestes (trous noirs)

"Je vais vous parler dans cet article d'un type d'astres des plus mystérieux à savoir le trou noir."

1) Présentation

Un trou noir est un objet astronomique si dense que sa vitesse de libération (c'est-à-dire la vitesse qu'un objet devrait acquérir pour échapper à l'attraction gravitationnelle) est supérieure à la vitesse de la lumière à savoir environ 300000 Km/s. Sa principale caractéristique est son intense champ gravitationnel qui explique qu'aucune particule même le photon franchissant son horizon ne peut s'échapper c'est pourquoi il est impossible d'observer un trou noir avec un télescope optique car n'émettant pas de lumière.

2) Formation

L'hypothèse la plus probable est l'effondrement gravitationnel d'une étoile très massive et très dense comme une étoile à neutrons ce qui a pour finalité d'attirer la matière environnante. Notre Soleil ne connaîtra pas ce destin car sa masse est insuffisante et il deviendra une naine blanche.

3) Types de trous noirs

Il en existe 3 :

- Trou noir stellaire : dû à l'effondrement d'une étoile massive (environ 10 masses solaires) sur elle-même
- Trou noir supermassif : résultant de l'accrétion successives d'étoiles ou de corps stellaires divers
- Trou noir quantique : résultant du Big Bang.

Cédric P

Instrument : Le disque PI (ou BI)

Le Pi réalisé généralement en jade était utilisé en Chine il y a plus de trois millénaires.

Toute la mystique chinoise est basée sur le parallélisme du Ciel et de la Terre :

l'Empereur est le correspondant du dieu Chang-Ti, dont la résidence est au pôle céleste, d'où l'importance de localiser le "pivot du Ciel".

À l'époque, le pôle céleste était loin de la place qu'il occupe aujourd'hui, repérée par l'étoile Polaire. Aucune étoile importante ne se trouvait à ce point, par contre plusieurs étoiles assez brillantes (dont la Polaire) en étaient à une même distance angulaire, sur un même cercle.

Pour localiser le pôle céleste, l'observateur élevait donc un gabarit circulaire - le Pi - de manière à faire coïncider les étoiles repères avec sa circonférence. Le pôle se trouvait au centre du disque. Son épaisseur varie de 1 à 10 mm.

"mais la mort approche, le ciel m'attend. Oh! disque PI! tout de jade réalisé, semence bénéfique du dragon, tout de cercles vides et pleins. dans ma mort, accompagne moi vers le ciel"

Patrick C



Astuce : Support de queue d'arronde réglable

Quoi de plus désagréable, que de monter un instrument sur une monture équatoriale et de s'apercevoir que ce n'est pas le même ensemble de fixation ?

Pour que ce problème ne reste pas sans solution, j'ai imaginé un châssis dont les parties latérales sont réglables à la largeur de la queue supportant la lunette ou le télescope.

L'ensemble est constitué de 3 morceaux

La platine et les deux guides latéraux :

La platine d'environ 90 mm X 250 mm d'épaisseur et de 6 mm sur laquelle j'ai fait 6 lumières de diamètre de 6mm X 25 mm de longueur.

Dans ces 6 dernières couissent les 2 guides latéraux de section 20 mm X 10 mm X 250 mm de longueur... attention il faudra jouer de la lime sur toute la longueur de celles-ci afin d'obtenir un angle d'accrochage d'environ 15 °.

Sur l'une d'elle une rainure est réalisée afin d'y mettre un lardon (morceau d'aluminium de 2 mm d'épaisseur) de manière qu'au moment du serrage de l'instrument, les vis n'abîment pas le support de celui-ci.

Cet ensemble peut tenir un tenon allant de 30 à 80 mm de large, cela permet d'y monter aussi bien un C8 qu'une lunette.



Bernard M

Histoire : Pierre François André Méchain

Né à Laon le 16 août 1744, je succède à Lalande qui me procure un emploi comme assistant.

C'est en 1774 que je rencontre Charles Messier qui devient mon ami et à qui j'apporte une aide précieuse pour la création de son catalogue.



Après avoir découvert 12 comètes et montré le caractère planétaire de l'astre révélé en 1781 et nommé Uranus, l'académie des sciences m'accueille en 1782 et me confie la charge de la Connaissance des Temps.

Juin 1792, deux berlines quittent les tuileries, l'une vers Dunkerque l'autre vers Barcelonne. Cette dernière ville ayant été choisie de préférence à Perpignan pour donner à cette opération un caractère international, voire planétaire.

A bord Jean-Baptiste Delambre et moi-même. Nous sommes chargés par l'Assemblée Nationale de mesurer le Méridien entre ces deux villes, afin de donner " une mesure

universelle " : le Mètre.

Je me refuse toutefois à communiquer mes mesures à cause d'une anomalie qui m'obsédera jusqu'à ma mort. C'est d'ailleurs pour refaire la mesure que je retourne en Espagne et que j'y meurs de la fièvre jaune le 20 septembre 1804.

L'écart était dû au cumul de petits effets : déviations locales des verticales, erreurs instrumentales... je n'avais commis aucune erreur...

Patricia