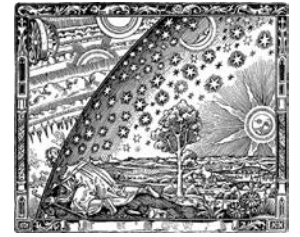


ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

Trois belles familles d'étoiles à portée de jumelles dans la constellation du Cocher



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

La constellation du Cocher est bien visible dans le Sud-Est en soirée fin janvier, mi-février.

Elle se trouve au-dessus d'Orion, entre le Taureau et les Gémeaux comme indiqué sur la carte du ciel.

L'étoile principale du Cocher – en haut à droite – est Capella. C'est la sixième étoile la plus brillante de notre ciel. Capella est en fait un couple de deux étoiles serrées qui tournent l'une autour de l'autre en 104 jours. Elles sont jeunes et très similaires : 500 millions d'années d'âge, un diamètre 10 fois plus gros et une masse 2,5 fois plus grande que le Soleil. Elles sont éloignées entre elles de seulement 90 millions de km, moins des trois quarts de la distance Terre – Soleil. Avec leur grosseur, leur température de surface et leur proximité, elles dégagent un rayonnement infernal. Capella est éloignée de nous de 40 années lumière soit environ 10 fois plus loin que l'étoile la plus proche de notre Soleil. (Rappelons qu'une année lumière correspond à la distance que parcourt la lumière en une année à sa vitesse absolue de 300'000 km/s, soit 10'000 milliards de km.)

Mais le Cocher contient surtout trois belles familles d'étoiles proches les unes des autres. Elles figurent sous leurs noms de M 37, M 36 et M 38 et sont marquées par des ronds bleutés sur la carte du ciel. Chacune s'est formée par condensation d'un immense nuage moléculaire dans lequel des grumeaux ont attiré tout le gaz disponible à proximité. Chaque grumeau a entraîné un effondrement gravitationnel tel qu'il a chauffé son cœur à plusieurs millions de degrés. Cette température extrême a permis à l'hydrogène emprisonné de commencer sa fusion thermonucléaire, allumant ainsi l'étoile.

Ces trois amas ont été découverts par l'astronome sicilien Giovanni Batista Hodierna en 1654 avec une petite lunette similaire à celle de Galilée (de moins bonne qualité que les lunettes astronomiques de débutant d'aujourd'hui). Ils sont tous les trois éloignés de 4100 à 4600 années lumière et se situent dans le bras spiral de Persée de la Voie Lactée. Ils sont environ 100 fois plus loin que Capella.

Commençons par celui situé en bas à gauche du Cocher, M 37. C'est le plus dense et le plus beau des trois. Il est constitué d'environ 500 étoiles. Leur formation remonte à 340 millions d'années ce qui en fait le plus âgé des trois. L'amas s'étend sur un diamètre de 25 années lumière et se trouve à 4'600 années lumière. Cela lui donne une taille apparente de 15 minutes d'arc soit un diamètre apparent, moitié plus petit que celui de la pleine Lune.

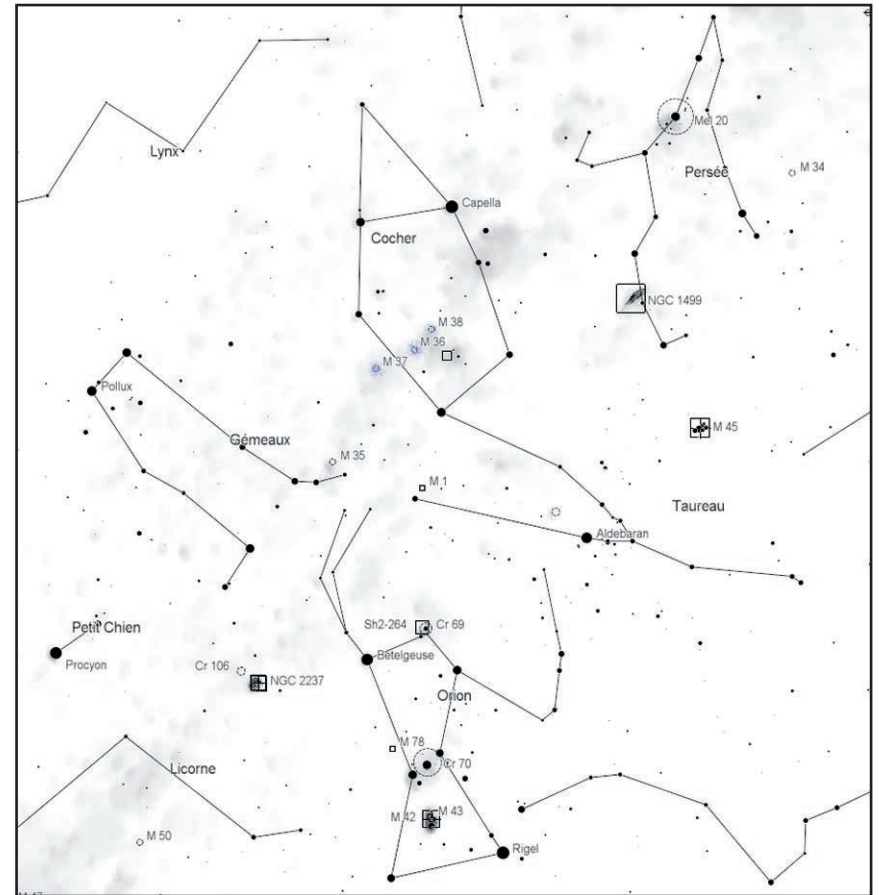
Il est limite visible à l'œil nu par ciel bien dégagé et sans éclairage artificiel ni présence de la Lune. Il est bien plus facile à observer dans des jumelles et y apparaît comme une petite boule de ouate. Il faut un télescope et un grossissement de plus de 50 fois pour en percevoir une nuée de petites étoiles.

Le suivant, M 36, n'est constitué que d'une soixantaine d'étoiles mais à la grande différence de M 37 et M 38, elles sont 14 fois plus jeunes. Elles sont nées il y a 25 millions d'années, ce qui correspond au début de la formation de la chaîne des Alpes sur notre Terre. Bien jeunes donc en regard des 4.5 milliards d'années du Soleil.

Bien moins d'étoiles que M 37 mais plus brillantes.

M 36 est difficilement visible à l'œil nu par un excellent ciel noir, de montagne et sans éclairage parasite par un observateur exercé. Il est par contre bien visible avec des jumelles.

Notre troisième amas remarquable de la constellation du Cocher est M 38. Il est constitué



La constellation du Cocher est bien visible dans le Sud-Est en soirée fin janvier, mi-février au-dessus d'Orion, entre le Taureau et les Gémeaux.

de 150 étoiles âgées de 220 millions d'années. À cette époque, nos chères ammonites fossilisées du Jurassique se baladaient au gré des flots ... C'était aussi l'âge d'or des dinosaures.

M 38 apparaît sous la forme d'un X avec des grosses jumelles ou un petit télescope avec un grossissement de 15 fois.

Se plonger dans ces myriades d'étoiles – autant de soleils – en les observant avec nos jumelles un des prochains ciels du soir bien dégagé et sans Lune, voilà de quoi rêver les yeux grand ouverts.

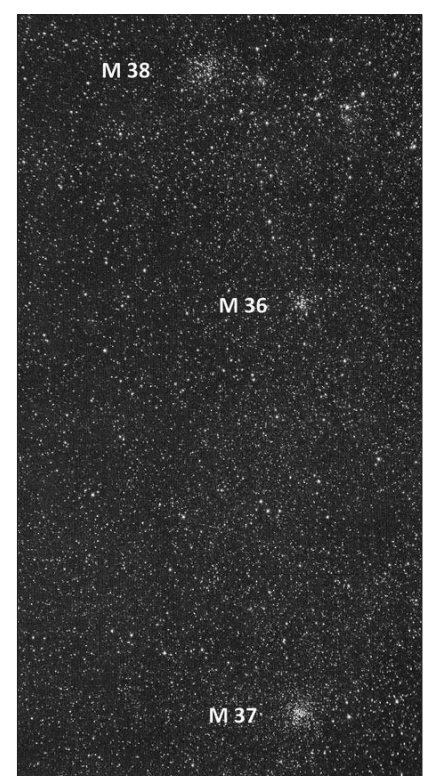
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Capella_\(étoile\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Capella_(étoile))

<http://messier.obspm.fr/xtra/similar/hodierna.html>

<http://messier.obspm.fr/f/m037.html>

<http://messier.obspm.fr/f/m036.html>

<http://messier.obspm.fr/f/m038.html>



Voici une belle image des trois ensembles tels qu'on peut les voir dans une bonne paire de jumelles.