

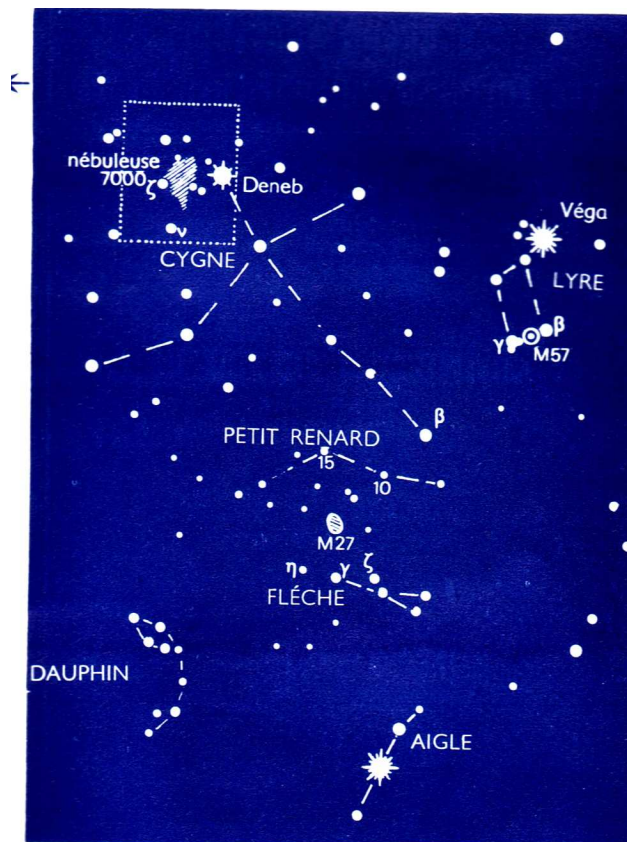


## Programme d'observation n°4

### AOUT/SEPTEMBRE

C'est au zénith dans les soirées d'août et septembre que ce programme nous emmène, dans ce fameux triangle des trois belles d'été que tout le monde connaît si bien.

Défini par Deneb, Véga et Altaïr, ce triangle permet l'identification de six constellations, le Cygne reconnaissable comme une grande croix avec Deneb au sommet, la Lyre petite constellation dominée par Véga, l'Aigle qu'on peut identifier comme un losange dont un des sommets est Altaïr, le Dauphin parfaitement bien défini comme un petit groupe d'étoiles, la Flèche, elle aussi bien définie par ses cinq étoiles et enfin le Petit Renard, zone s'étendant entre la Flèche et le Cygne.



Petite mise en garde. Par rapport aux cartes et aux cheminements indiqués, ne jamais oublier que tout est inversé dans un chercheur, le bas est en haut et la gauche est à droite !

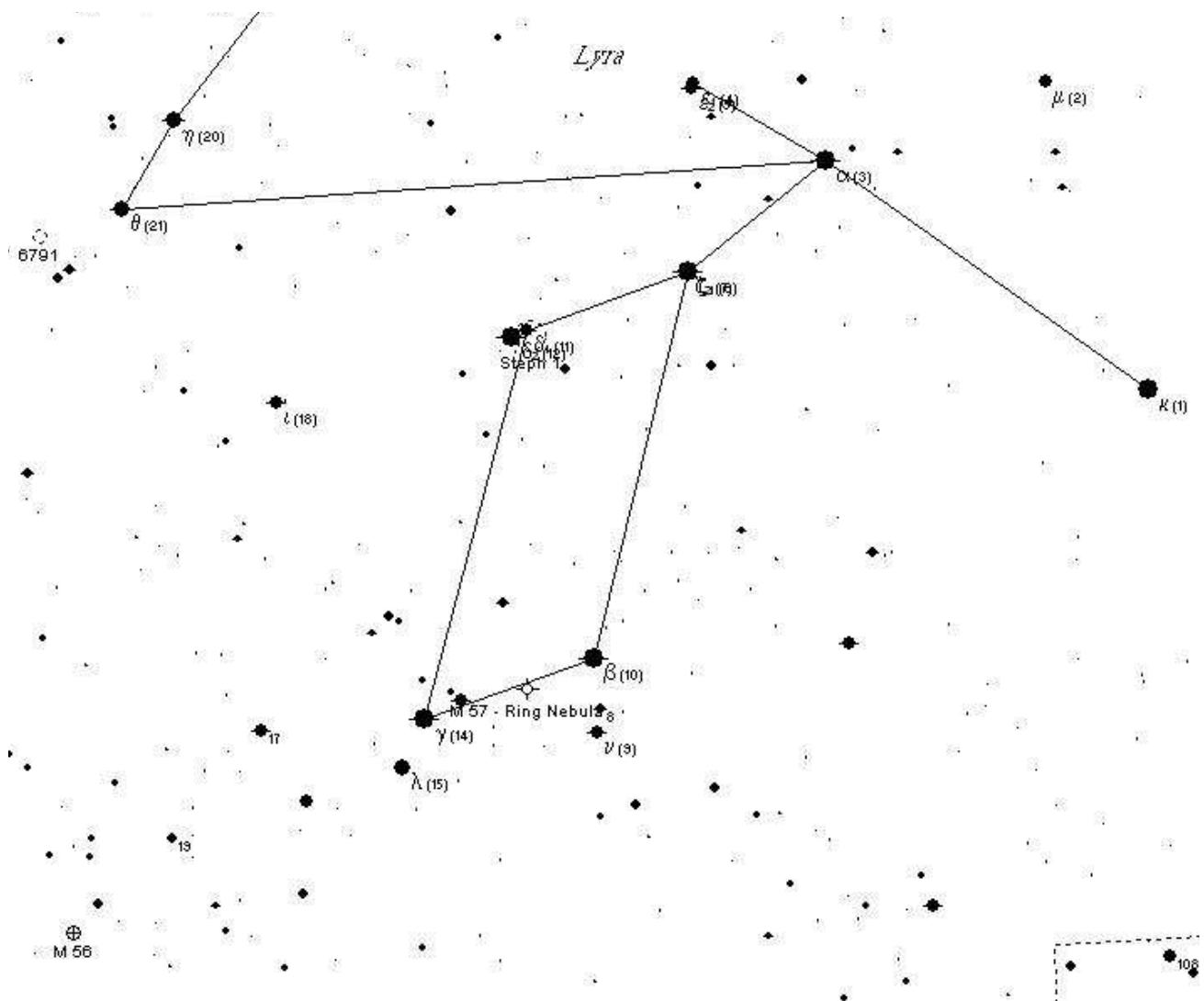
Nous commencerons ce programme par un objet très facile, haut lieu du tourisme astronomique, la nébuleuse annulaire de la Lyre .

### Catégorie très facile : M 57 (NGC 6720) La nébuleuse annulaire

M57 est un objet accessible sans carte et à la portée de tout astronome même débutant. C'est aussi un très bel objet à observer. M57 est une nébuleuse planétaire, vaste coquille de gaz en expansion autour du cadavre de ce qui fut une étoile de type solaire, aujourd'hui réduite à l'état de naine blanche.

M57 a été découverte en 1779, 15 ans après sa voisine M27. On estime sa distance à 2300 années-lumière sans en être très sur. Le début de l'expansion du gaz est estimé grossièrement entre 6000 et 8000 ans.

Pas besoin de carte pour la trouver. Il suffit de pointer juste entre les étoiles  $\beta$  et  $\gamma$  de la Lyre et elle apparaît dans le chercheur.



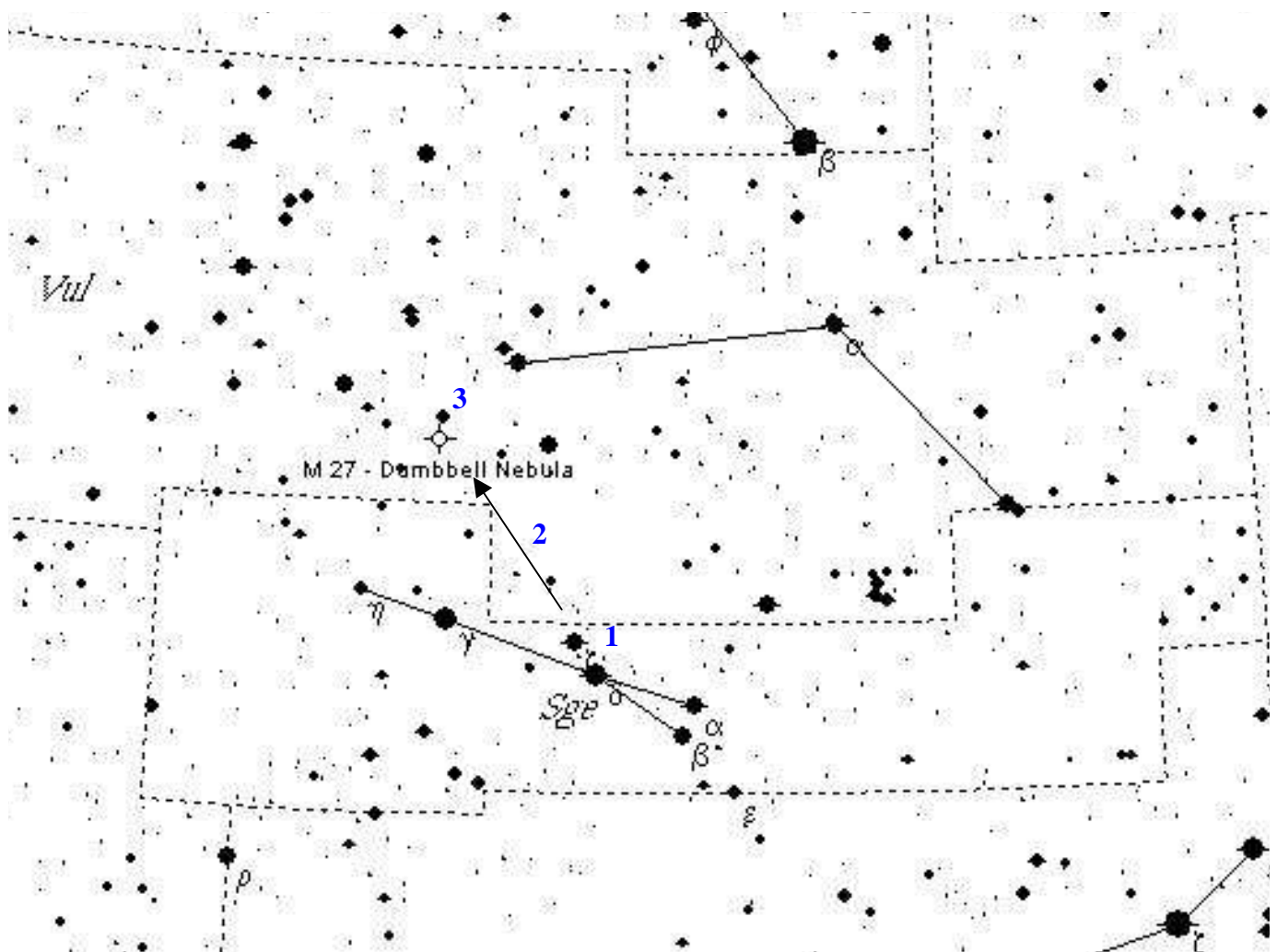
Nous poursuivons ce programme par sa cousine, une autre nébuleuse planétaire, M27

### Catégorie facile : M 27 (NGC 6853) Dumbbell

M27 est aussi une nébuleuse planétaire. Elle est la première à avoir été découverte et c'est Charles Messier qui l'a trouvée en 1764. Sa distance est très imprécise, entre 490 et 3500 années-lumière. On retiendra autour de 1200 années-lumière.

La comparaison avec M57 vue précédemment est intéressante car, si M57 est vue par le dessus, M27 est, elle, vue de profil. On a donc les deux aspects d'une nébuleuse planétaire. M27 est le deuxième objet phare de la région. Elle est plus difficile à trouver, surtout dans un ciel médiocre.

Localiser le doublet  $\delta$  -  $\zeta$  de la Flèche (1). Poursuivre la direction donnée par l'alignement  $\delta$  -  $\zeta$  (2) jusqu'à trouver M 27. Si le ciel n'est pas pur et que la nébuleuse n'est pas visible dans le viseur, pointer l'étoile 14 du Petit Renard (3).



Le troisième objet est encore une nébuleuse planétaire, cette fois beaucoup plus petite et discrète, mais prototype d'une certaine catégorie d'objets, les nébuleuses à effet « blink ».

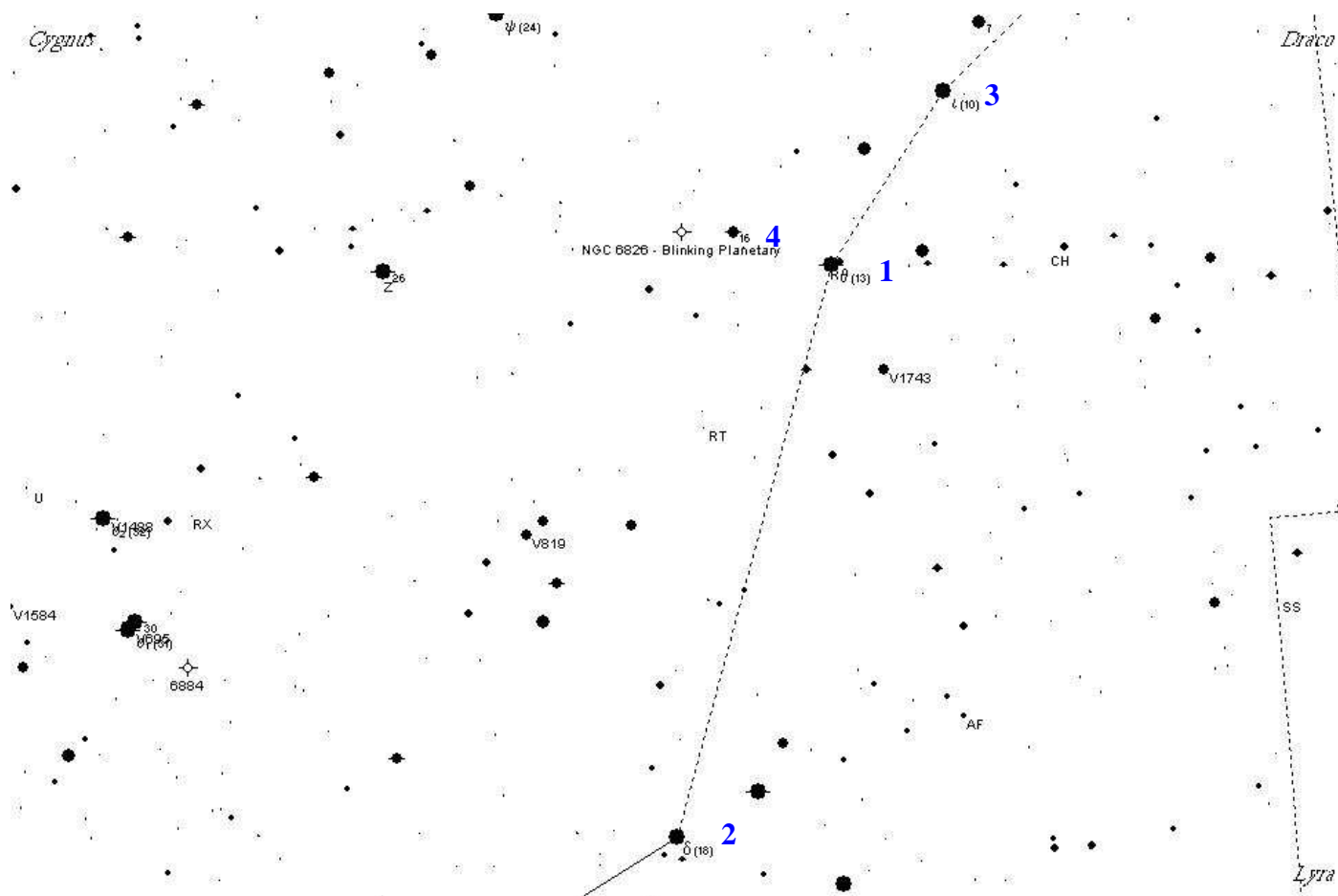
### Catégorie moins facile : NGC 6826

NGC 6826 est surnommée Blinking Planetary. C'est une nébuleuse planétaire dont l'étoile centrale est brillante par rapport à la nébuleuse. Quand on fixe directement l'objet, seule l'étoile est visible, quand on l'observe en vision décalée, la nébuleuse apparaît et l'étoile s'atténue. On a ainsi l'impression de voir la nébuleuse s'allumer et s'éteindre, c'est l'effet « blink ».

Sa distance est aussi très mal connue, estimée à 2200 années-lumière.

Pour la trouver, il faut repérer l'étoile  $\theta$  du Cygne (1). Elle n'est pas forcément évidente. Elle prolonge l'aile droite du Cygne après  $\delta$  (2) et se situe avant l'étoile  $\iota$  (3).

Quand on a repéré  $\theta$ , il faut se diriger vers l'étoile 16 Cygni (4), puis positionner le chercheur sur la position indiquée par la carte.



Nous continuons la visite du cimetière stellaire. Cette fois, c'est un rémanent de supernova que nous allons chercher.

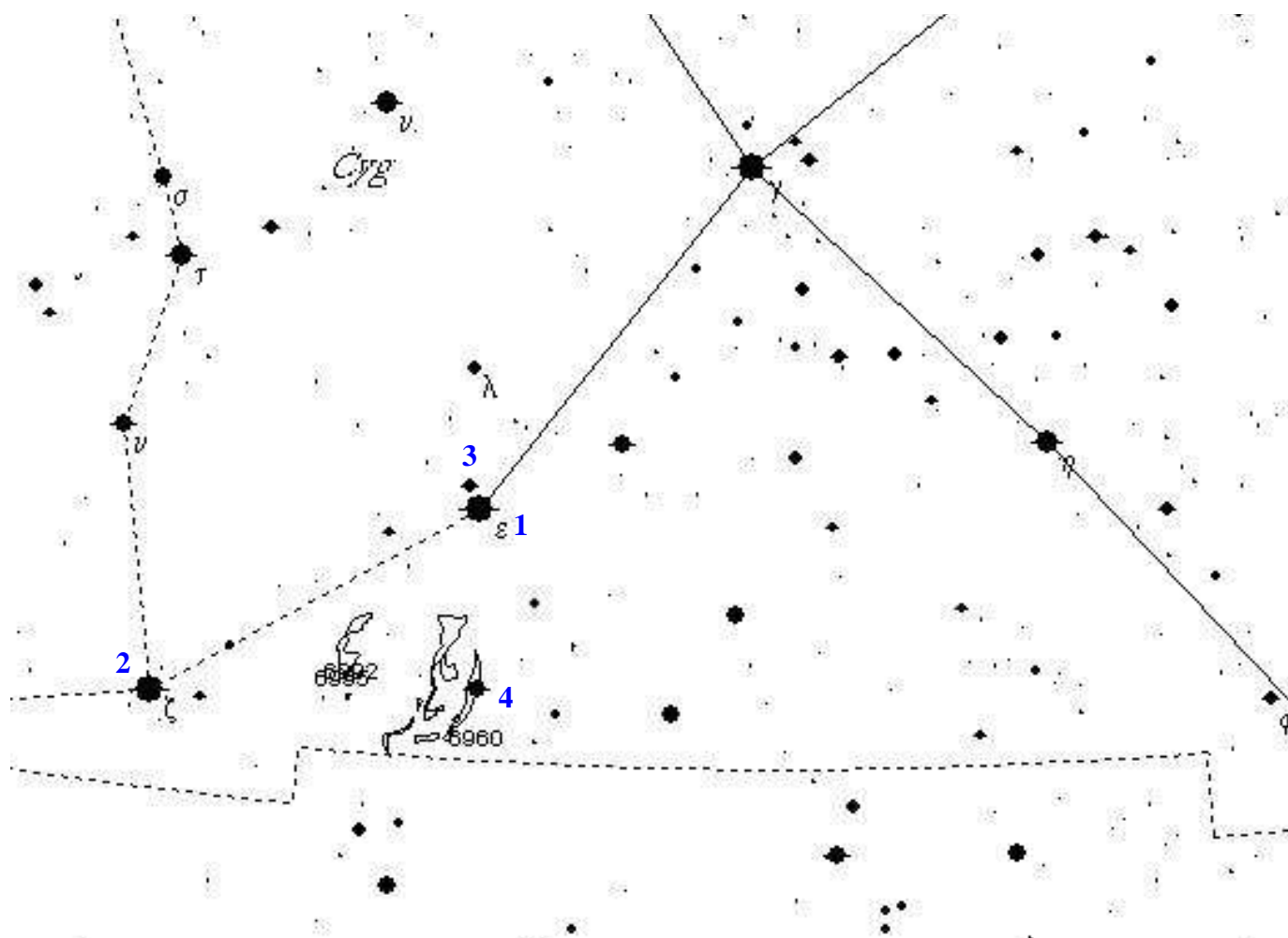
### Catégorie difficile : NGC 6960 et NGC 6992 Les Dentelles du Cygne

La difficulté ne vient pas du pointage, assez facile à faire, mais de l'observation elle-même. Ces nébulosités peuvent être visibles dans un télescope de 150 mm de diamètre mais sous certaines conditions. Sans filtre, il est impératif de disposer d'un ciel exceptionnel et seule NGC 6992 sera visible, même dans un 200 ou un 250 mm.

Par contre, si on dispose de filtres UHC ou OIII, alors le spectacle est garanti, et quel spectacle ! Ces objets sont énormes et ne rentrent pas dans le champ des oculaires habituels, alors il faut se promener et découvrir petit à petit ces nébuleuses. On est stupéfait de ce qu'on peut voir.

NGC 6992 est plus facile à trouver. Pour cela, il faut cibler le milieu de la ligne qui joint  $\epsilon$  (1) à  $\zeta$  (2) du Cygne. Rien n'est visible dans le chercheur aussi il faut déplacer vers l'endroit indiqué par la carte. L'étoile qui accompagne  $\epsilon$  (3) indique le sens du déplacement à effectuer.

Pour NGC 6960, il faut, à partir de  $\epsilon$  (1) repérer l'étoile 52 (4) et pointer sur elle.



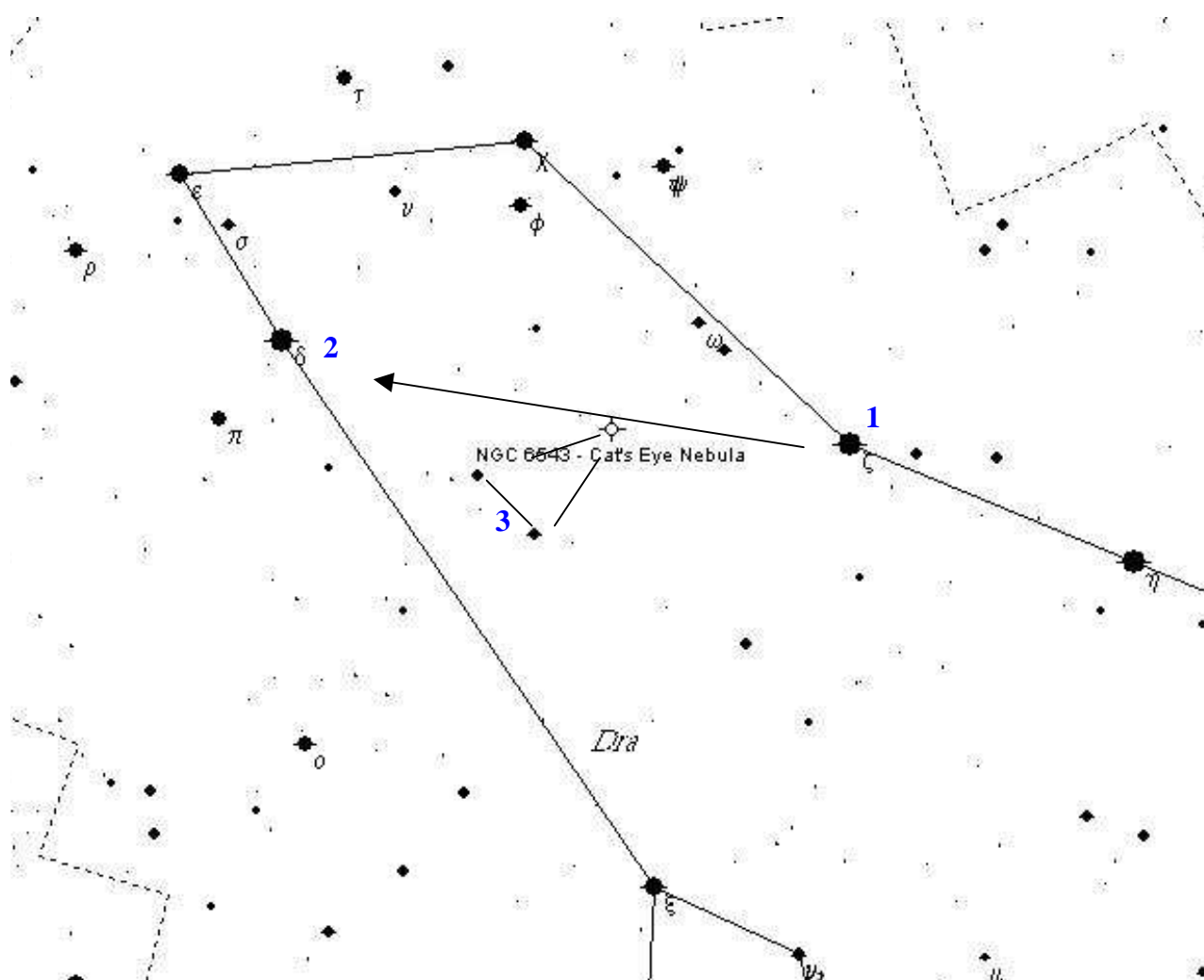
Une dernière étoile morte pour ce cinquième objet. Nous quittons le triangle d'été pour une autre constellation proche du zénith : le Dragon.

### Catégorie moins facile : NGC 6543

C'est la nébuleuse de l'œil de chat (Cat Eye). Elle est une cousine de NGC 6826 vue précédemment. Au télescope, elle montre un petit ovale brillant. En cela, elle est très semblable à la majorité des nébuleuses planétaires. Seuls les gros instruments de diamètre supérieurs ou égaux à 300 mm pourront discerner quelques détails ainsi que l'étoile centrale. Elle est quand même visible, quoique sans détail, dans de petits instruments.

NGC 6543 a la particularité d'être presque exactement sur l'axe du pôle nord de l'écliptique. Vue de là-bas, le système solaire est vue exactement par le dessus, comme sur les schémas des livres d'astronomie.

Il y a peu d'étoiles jalons qui permettent de repérer cette nébuleuse. Il faut partir de  $\zeta$  du Dragon (1) et se déplacer vers  $\delta$  (2). Pour s'aider, on peut se figurer le sommet d'un triangle réalisé avec les étoiles en (3).

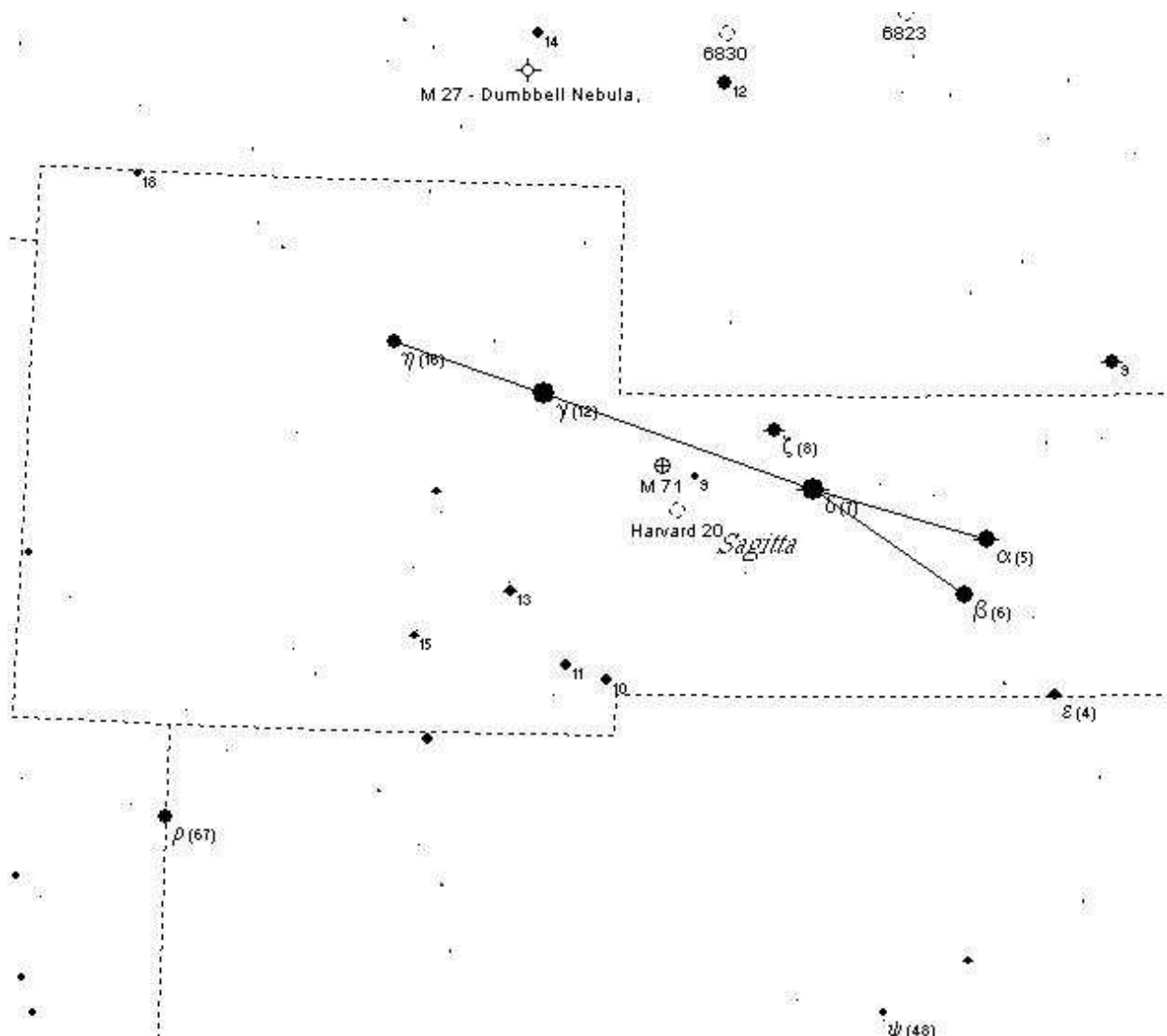


Nous changeons d'objet cette fois, mais nous revenons dans le Triangle d'été, dans la constellation de la Flèche.

### Catégorie facile : M 71 (NGC 6838)

M71 est un amas globulaire qui fut longtemps classé comme amas ouvert. Encore aujourd'hui, certains astronomes doutent de sa nature réelle. Son aspect est inhabituel pour un amas globulaire. Assez large et lumineux, il ne présente aucune structure, aucune concentration qui puisse le faire ressembler aux amas connus. Il a été découvert en 1745 et sa distance est estimée à 13 000 années-lumière.

M 71 est facile à trouver entre  $\delta$  et  $\gamma$  de la Flèche, pratiquement au milieu de la distance qui les sépare.

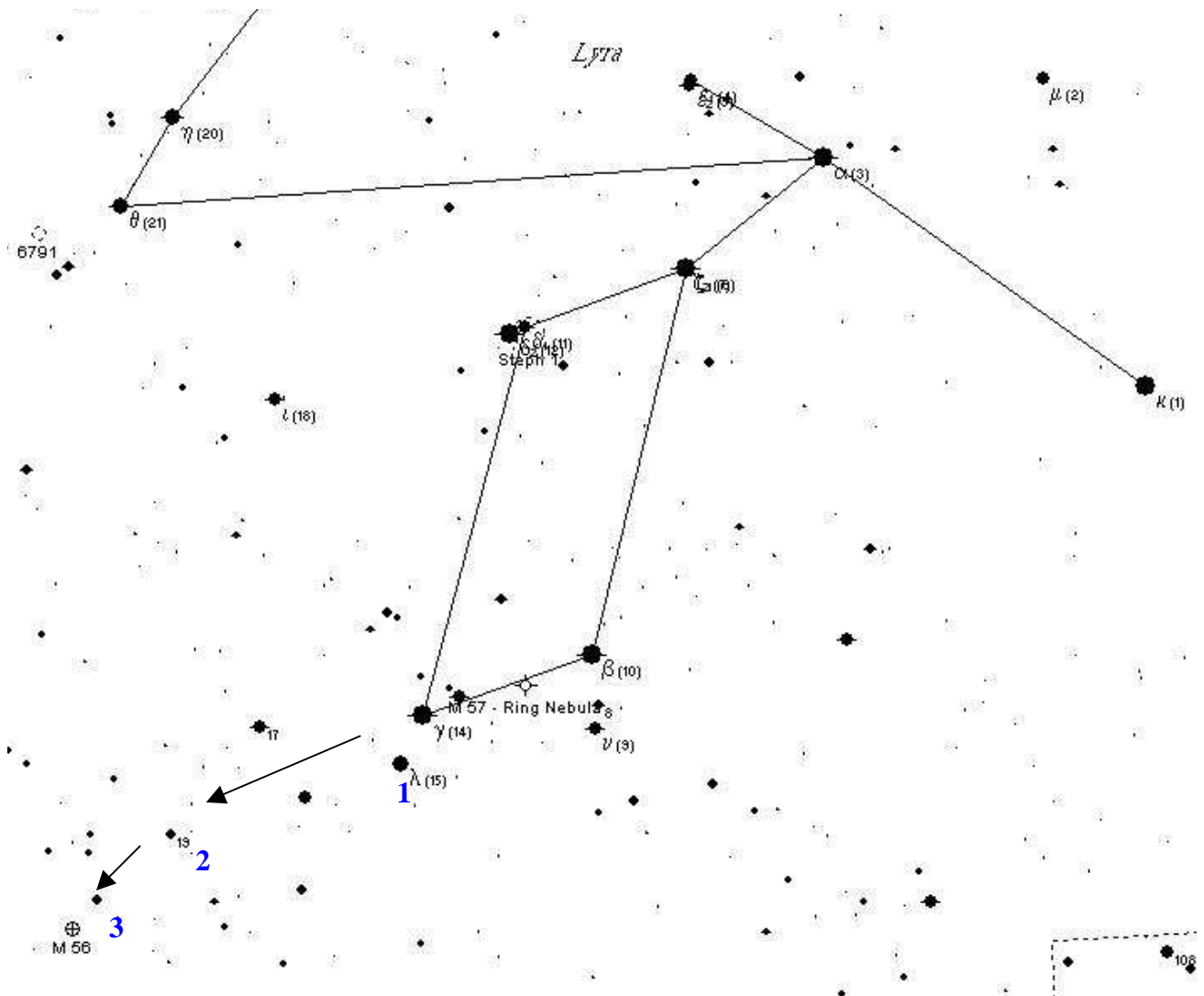


Pour finir, un autre amas globulaire dans la constellation de la Lyre.

### Catégorie facile : M 56 (NGC 6779)

M56 n'est pas un objet extraordinaire, mais, comme la plupart des objets Messier, il mérite d'avoir été observé au moins une fois. C'est d'ailleurs Messier qui la découvre en 1779. C'est un amas globulaire faible sans centre vraiment apparent. Sa distance est estimée à 32900 années-lumière.

Pointer d'abord  $\gamma$  de la Lyre puis  $\lambda$  (1). Cheminer ensuite d'étoiles en étoiles jusqu'à 19 Lyre (2) puis l'étoile (3).

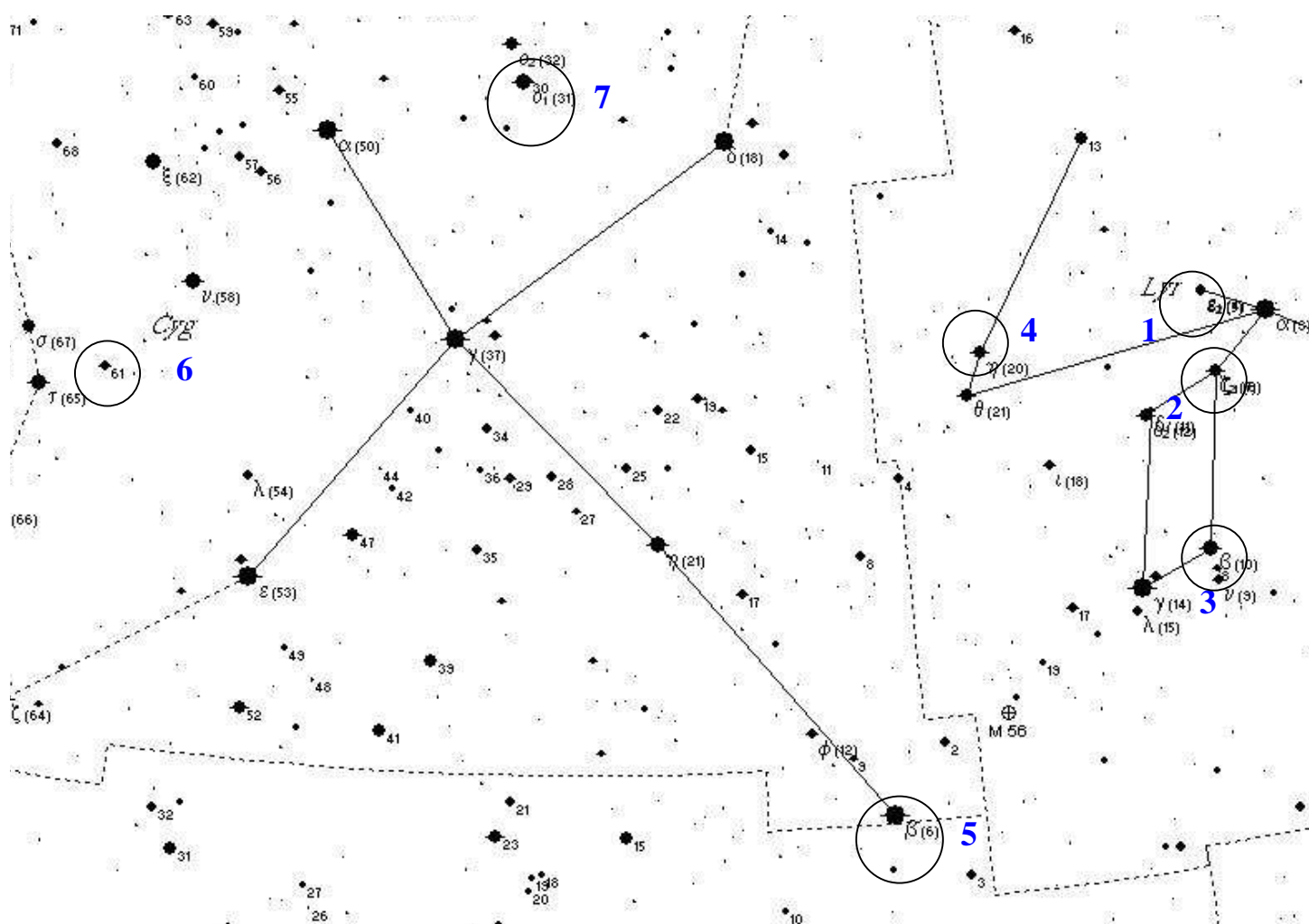




Pour ceux que cela intéresse, cette région recèle également quelques belles étoiles doubles. On connaît tous Albireo ( $\beta$  Cygne), mais il en existe d'autres.

Sur la carte suivante sont indiquées :

- 1 :  $\epsilon$  1-2 de la Lyre. Il faut grossir plus de 100 fois pour s'apercevoir que les deux composantes sont elle-mêmes doubles. C'est la double-double de la Lyre.
- 2 :  $\zeta$  Lyre, belle double aux composantes écartées et lumineuses.
- 3 :  $\beta$  Lyre, Sheliak, double mais aussi variable en tant que binaire spectroscopique.
- 4 :  $\eta$  Lyre, la plus difficile car serrée avec une composante faible. Il faut grossir.
- 5 :  $\beta$  Cygne, Albireo, magnifique double colorée jaune et bleue.
- 6 : 61 Cygne, belle double jaune et jaune, première étoile dont on ait mesuré la distance.
- 7 :  $\theta$  1 Cygne, double brillante très écartée dont une composante jaune.



**Bonnes observations.**