



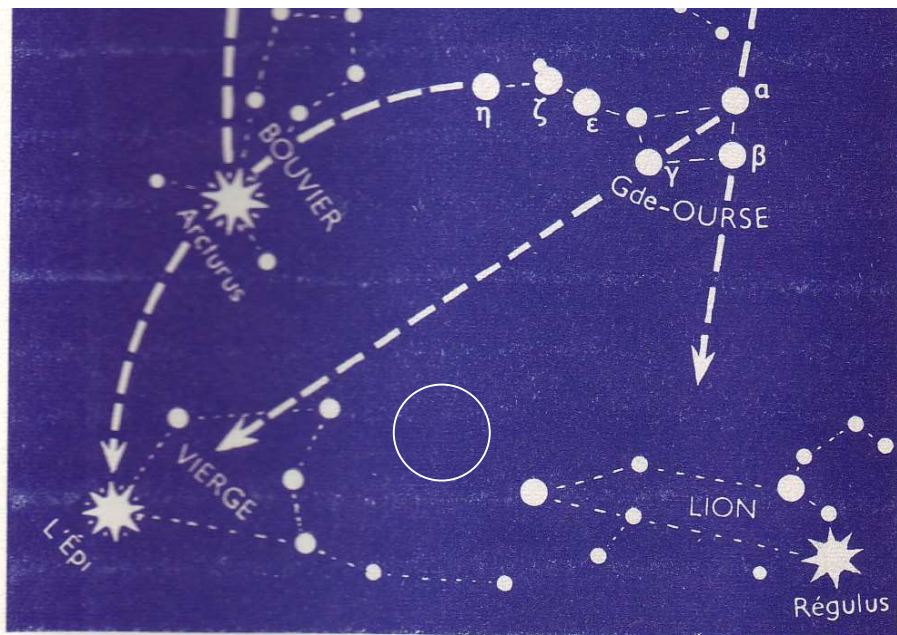
## Programme d'observation

### AVRIL/MAI

Le ciel du printemps est exceptionnellement propice à l'observation des galaxies. Après les amas du Lion, nous nous dirigeons vers la constellation de la Vierge où se niche un grand amas de galaxies, riche de plus de 5000 galaxies, l'Amas de la Vierge.

Celui-ci se trouve à environ 60 millions d'années-lumière de nous et s'étend sur plusieurs constellations. En fait, la zone d'observation des galaxies de printemps couvre le Lion, la Vierge, la Chevelure de Berenice, les Chiens de Chasse et la Grande Ourse, mais nous nous limiterons à deux d'entre elles dans une région située entre Vierge et Lion.

Les objets à observer étant situés dans une région mal pourvue en étoiles brillantes, le programme est un peu difficile.



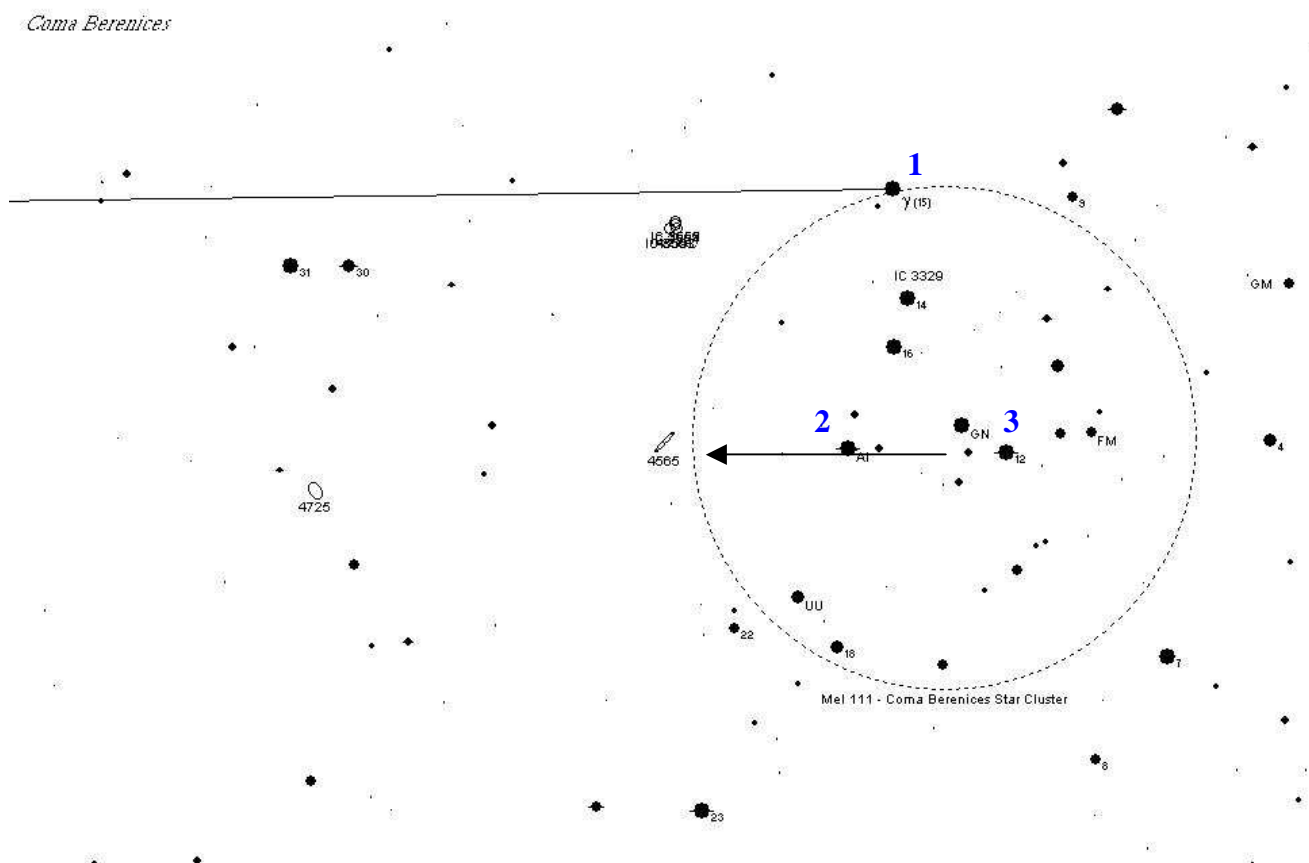
Petite mise en garde. Par rapport aux cartes et aux cheminements indiqués, ne jamais oublier que tout est inversé dans un chercheur, le bas est en haut et la gauche est à droite !

Le premier objet est un standard. Connue de tous par les belles photos des observatoires, on n'imagine pas la voir comme sur ces photos. Cette galaxie est le prototype des grandes spirales vues de profil. Ce n'est toutefois pas la plus facile à trouver et il faudra d'abord localiser sa constellation, la Chevelure de Berenice.

### Catégorie moins facile : NGC 4565

La Chevelure de Berenice se trouve entre la queue du Lion et l'étoile Arcturus. Elle se localise grâce à une concentration d'étoiles visible facilement à l'œil nu, l'amas Melotte 111 situé à 279 années-lumière.

C'est cet amas qu'il faut commencer par viser. Localiser ensuite l'étoile  $\gamma$  de la Chevelure (1) puis suivre les étoiles 14, 16 et 17 (2). C'est à partir de cette dernière qu'il faut positionner le viseur à l'opposé des étoiles 13 et 12 (3).



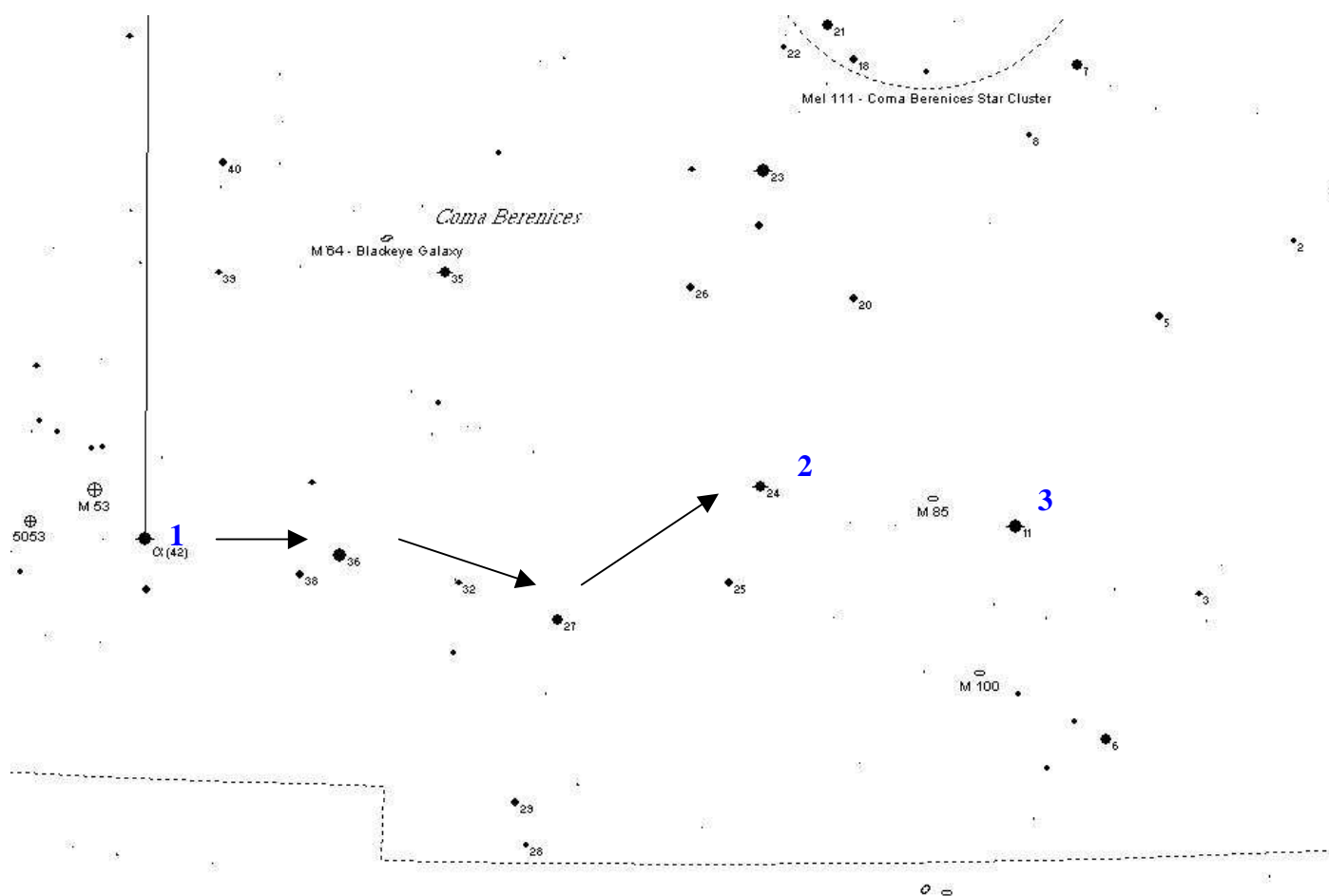
NGC 4565 est extraordinaire, grande, effilée, avec un bulbe central bien visible. A 31 millions d'années-lumière de la Terre, c'est une galaxie qui doit ressembler à la galaxie d'Andromède avec 100 000 années-lumière de diamètre.

Nous restons dans la Chevelure de Berenice et nous nous déplaçons vers la Vierge, plus au sud, pour observer notre deuxième galaxie. Cette fois, elle fera partie de l'amas de la Vierge, à 60 millions d'années-lumière. C'est une grande galaxie lenticulaire de 125 000 années-lumière de diamètre.

### Catégorie moins facile : M85 (NGC 4382)

M85 a été découverte en 1781 par Pierre Méchain. C'est un objet peu évident à trouver mais il vaut le détour.

Pour cela, partir de  $\alpha$  de la Chevelure (1) puis suivre le chemin indiqué par les étoiles 38, 36, 32, 27, 25 et enfin 24 Chevelure (2). De là, repérer l'étoile 11 Chevelure (3). M85 est entre ces deux étoiles, un peu plus près de 11.



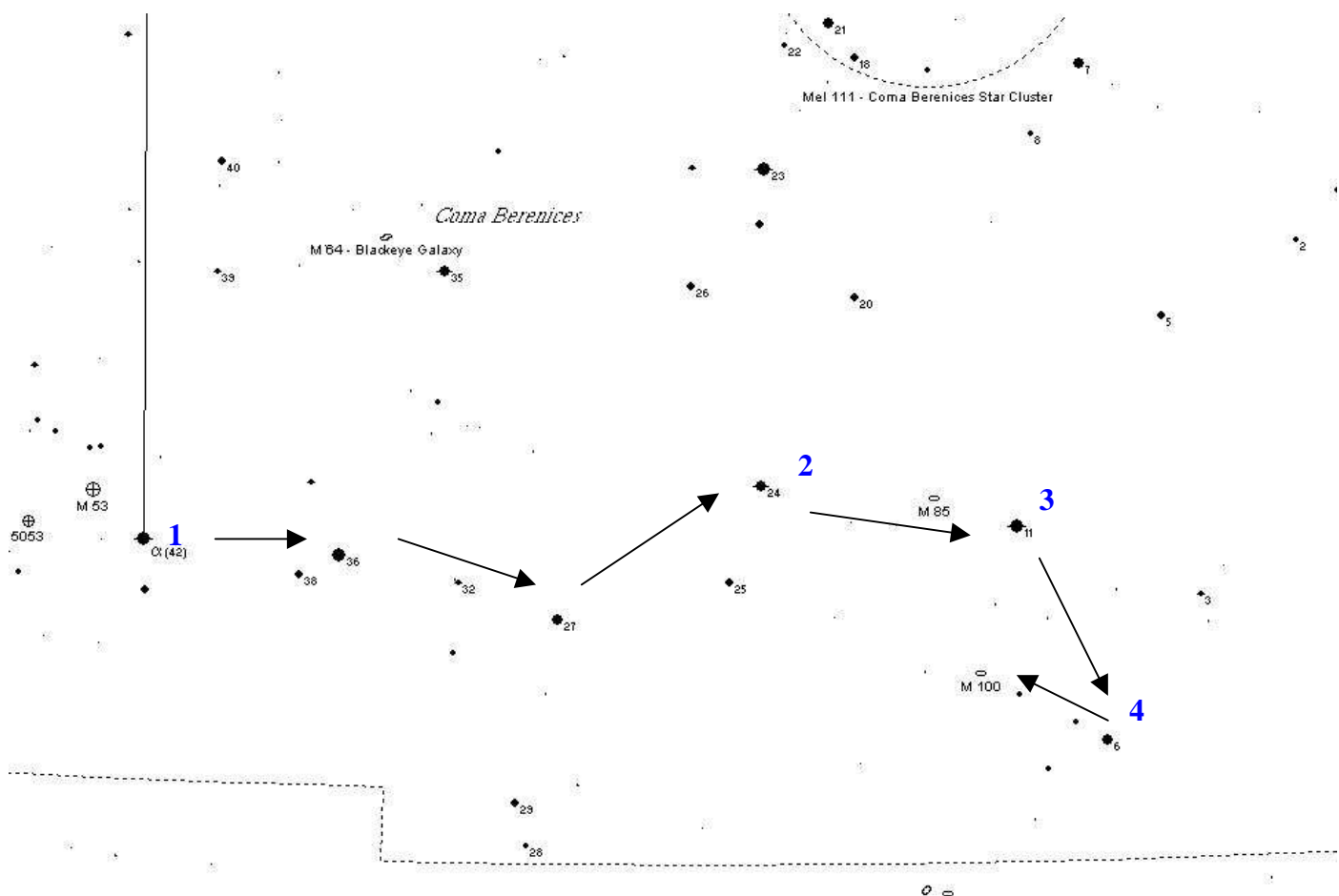
L'observation de M85 dans un 200, permet de localiser une petite galaxie juste à côté. Il s'agit de NGC 4394, petite galaxie spirale barrée.

L'objet qui suit est aussi un prototype. Les américains attribuent à cette galaxie le qualificatif de "grand design". C'est la spirale parfaite vue de face. Elle ne laisse observer sa structure spirale qu'au delà de 300 mm de diamètre. Elle est quand même un objet de choix pour les plus petits diamètres.

### Catégorie difficile : M 100 (NGC 4321)

Elle fut découverte en 1781 par Pierre Méchain. M 100 est une des galaxies les plus brillantes de l'amas de la Vierge. Sa distance est une des mieux connues à 56 +/- 6 années-lumière. Très observée par le télescope spatial Hubble, elle déploie deux magnifiques bras spirales bleutés vus de face, parsemés de nuages sombres.

Pour trouver M100, partir de l'étoile 11 Chevelure (3), qui nous a déjà permis de trouver M85, puis localiser les étoiles alignées avec 6 Chevelure (4). M100 est dans le prolongement.

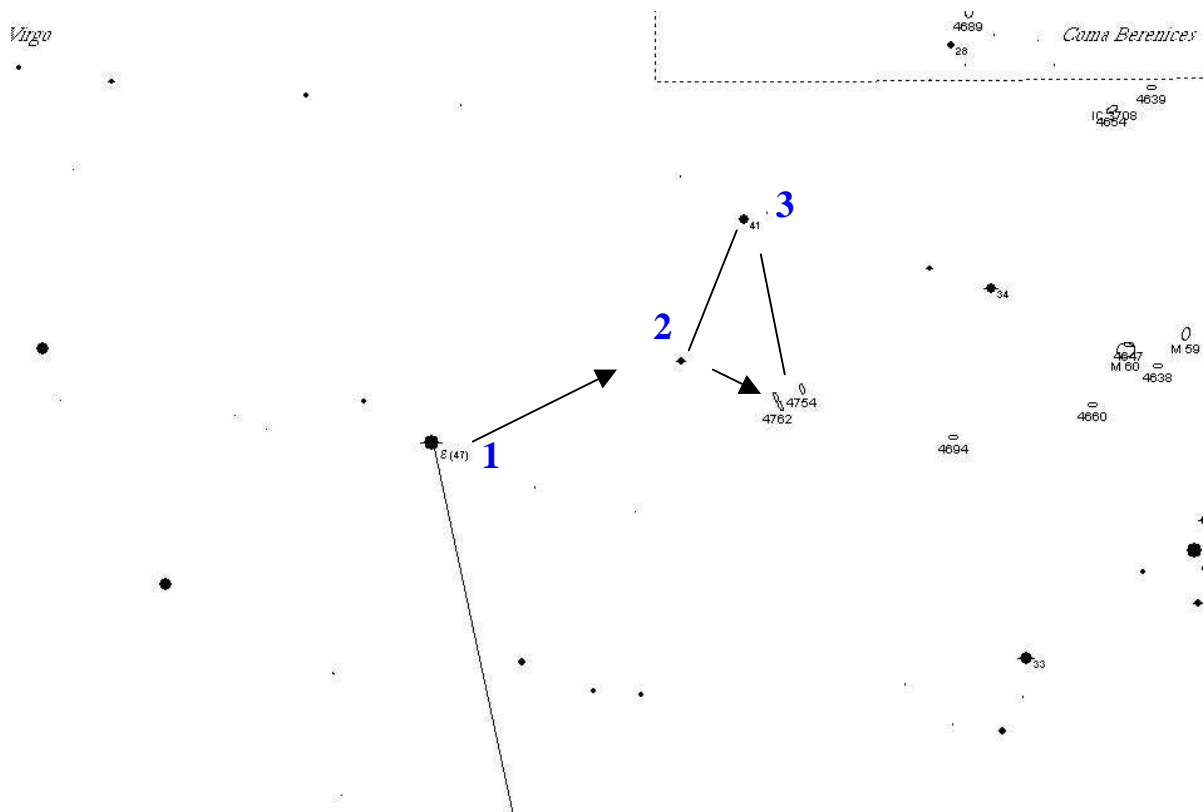


Nous quittons la Chevelure de Berenice et entrons dans la Vierge. Ceux qui ont aimé NGC 4565 vont apprécier le prochain objet. C'est une copie presque conforme, mais, cette fois, elle n'est pas seule.

### Catégorie difficile : NGC 4754 et NGC 4762

NGC 4762 est une galaxie lenticulaire très fine vue de profil et NGC 4754 est une elliptique. Le couple formé est absolument superbe. Comme tous les objets de ce programme, ils ne sont pas évidents à trouver et ceux-ci nécessiteront un diamètre d'au moins 200 mm et surtout un ciel très transparent.

Pour les trouver, se positionner d'abord sur  $\epsilon$  Vierge (1), l'étoile sommet du losange, puis se déplacer vers l'étoile (2). Le couple est au sommet d'un triangle rectangle fait avec 41 Vierge (3)

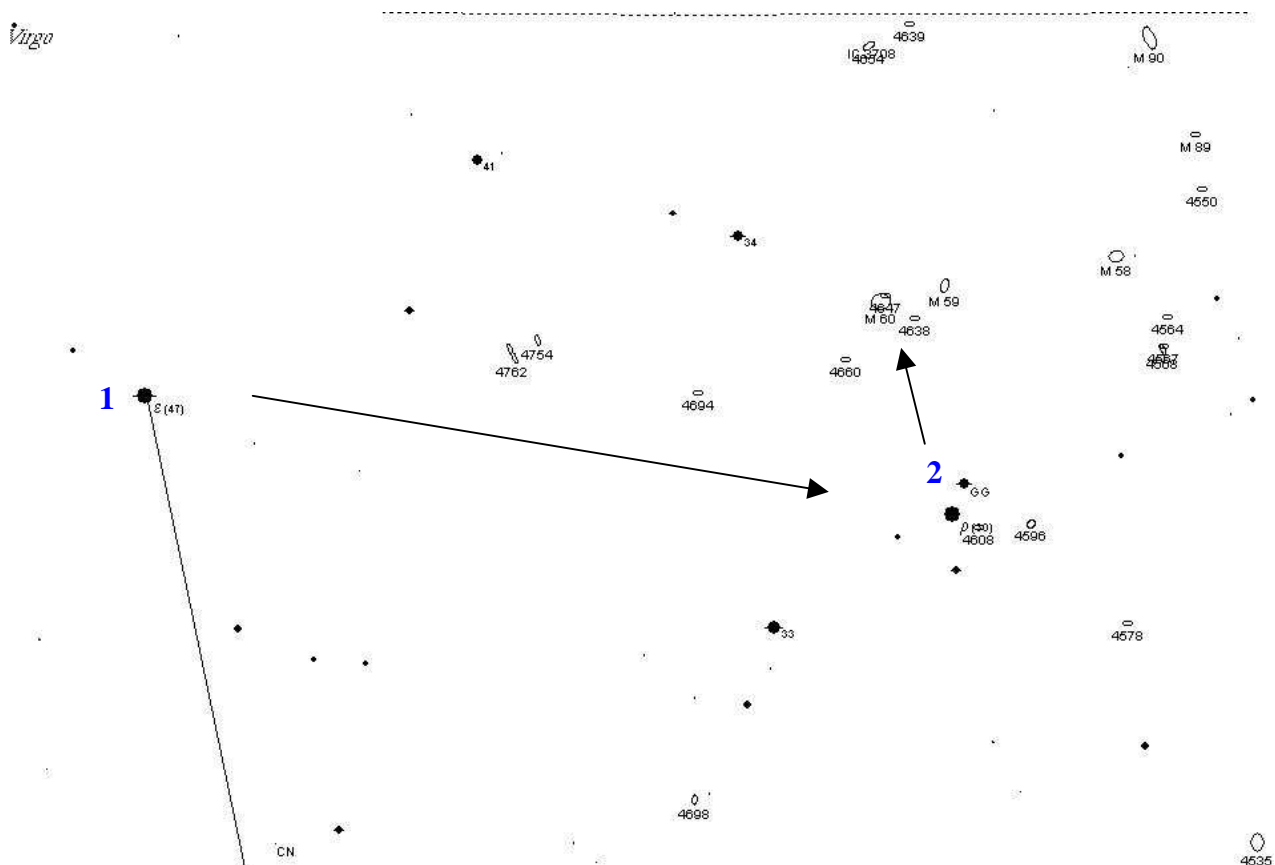


On reste dans cette zone pour découvrir un nouveau duo qui n'en est pas un. Pour ceux équipés au moins d'un 200 mm, c'est quatre galaxies qui sont à découvrir.

### Catégorie difficile : M59 (NGC 4621) et M 60 (NGC 4649)

Voici un duo de galaxies elliptiques. Elles figurent parmi les grandes galaxies de l'amas de la Vierge avec respectivement 90 000 et 120 000 années-lumière de diamètre. M60 est entourée de plus de 5000 amas globulaires et recèle en son centre un objet massif de 2 milliards de masses solaires. Juste à côté de M60, on peut discerner une petite galaxie, NGC 4647 avec laquelle elle est en interaction. Entre M59 et M60, on distingue également une quatrième galaxie, NGC 4638.

Pour trouver ces galaxies, se positionner d'abord sur  $\epsilon$  Vierge (1) puis se diriger vers  $\rho$  Vierge (2). Le positionnement du viseur est ensuite plus délicat et se détermine à partir de  $\rho$  Vierge.

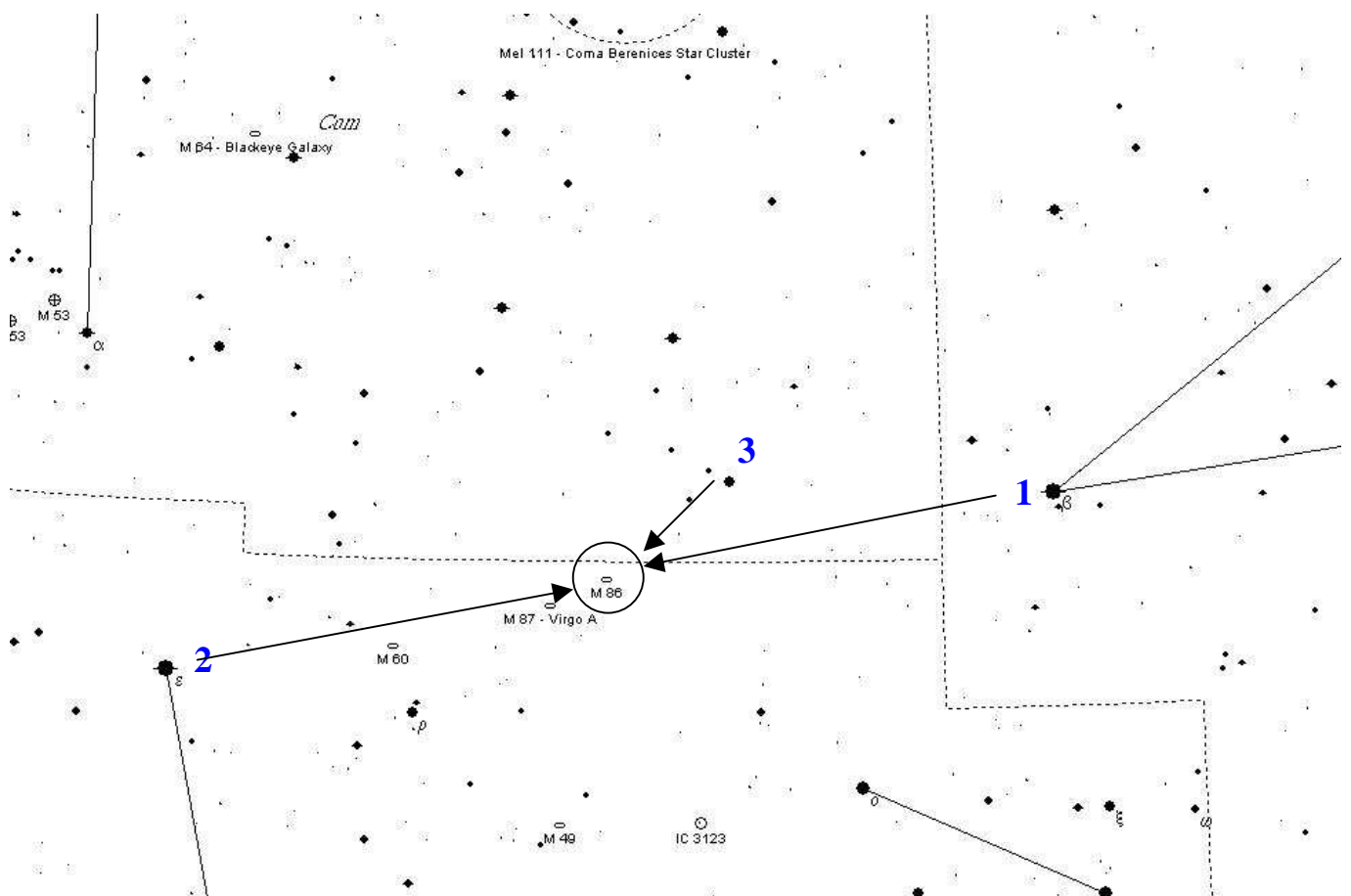


Voici maintenant le cœur de l'amas de la Vierge. La Chaîne de Markarian. Une dizaine de galaxies visibles formant un bel alignement à partir de deux poids lourds. C'est vers ces deux grandes galaxies elliptiques que nous nous dirigeons maintenant.

### Catégorie moins facile : M84 (NGC 4374) et M86 (NGC 4406)

Ces deux galaxies ont été découvertes le 18 mars 1781 par Charles Messier. Ce sont toutes deux des galaxies elliptiques géantes.

Pour trouver ces deux galaxies, on peut se positionner en visant au milieu de la droite reliant  $\beta$  Lion (1) et  $\epsilon$  Vierge (2). On peut aussi chercher M84 et M86 à partir de l'étoile 6 Comae Berenices (3). Pour des diamètres de 150 mm et plus, apparaissent alors aussi les galaxies NGC 4388 qui forme un triangle isocèle avec M84 et M86 et, au centre de ce triangle, NGC 4387.

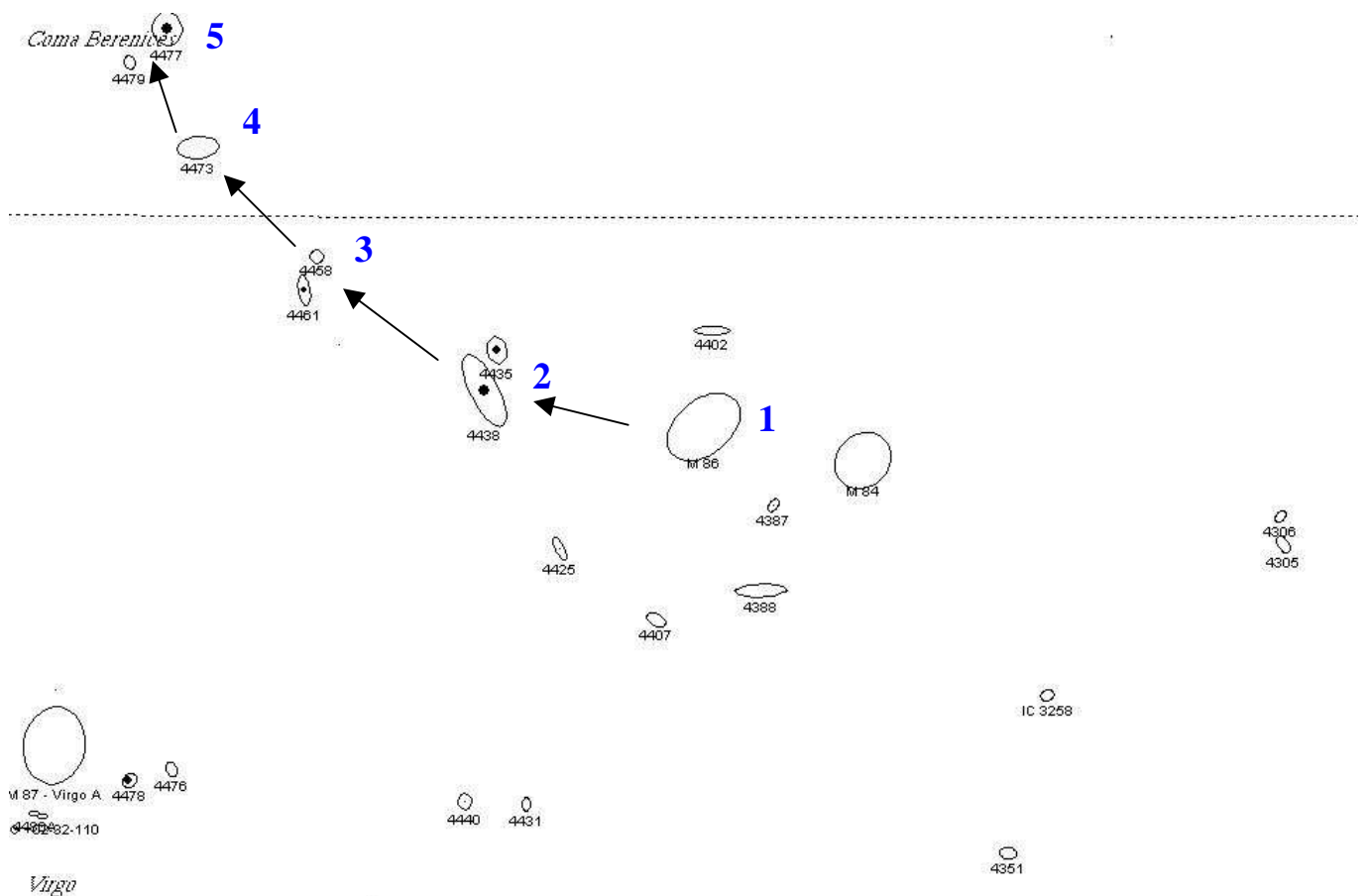


C'est à partir des galaxies M84 et M86 que nous allons découvrir la chaîne de Markarian.

**Catégorie moins facile : NGC 4438 et NGC 4435, NGC 4461 et NGC 4458, NGC 4473 et NGC 4477**

Une fois repérées les deux grandes galaxies, décaler l'instrument du côté de M86 (1). Les deux galaxies NGC 4438 et NGC 4435 apparaissent facilement (2). Ces deux galaxies surnommées "Les yeux" sont deux spirales qui sont probablement entrées en collision il y a 100 millions d'années. NGC 4438 apparaît déformée et présente de grandes extensions de gaz chaud éjectées de la galaxie.

En continuant dans la même direction, deux autres galaxies apparaissent non loin. Il s'agit de NGC 4461, une spirale barrée et NGC 4458, une elliptique (3). Plus loin encore, on trouvera NGC 4473 (4), une galaxie elliptique. Enfin, la dernière galaxie de la chaîne est NGC 4477 (5).



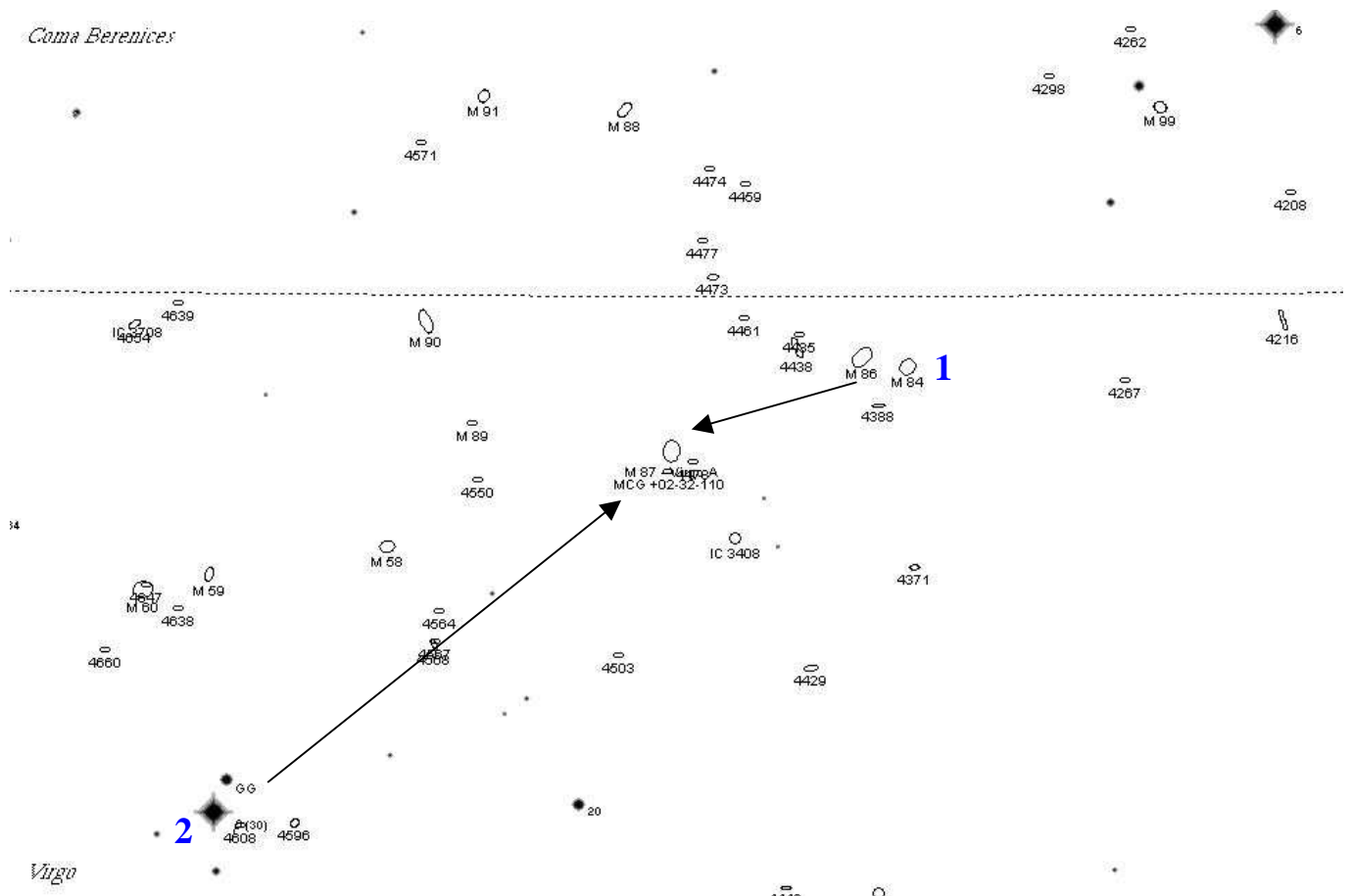


Nous finirons cette balade intergalactique par le membre le plus imposant de l'amas de la Vierge.

### Catégorie difficile : M 87 (NGC 4486)

M87 est peut être la galaxie dominante de l'amas de la Vierge. C'est une elliptique géante de 120 000 années-lumière de diamètre et plusieurs milliards de masses solaires. Elle possède presque 15000 amas globulaires alors que la Voie Lactée n'en compte que 200. C'est aussi une puissante radio source et on a découvert un jet de matière issu du cœur et s'étendant sur plusieurs milliers d'années-lumière.

M87 peut être repérée à partir des galaxies M84 et M86 (1) ou à partir de l'étoile  $\rho$  Vierge (2)



Facilement localisable à coté de M87, on peut aussi découvrir, dans le même champ d'observation, la galaxie NGC 4478

**Bonnes observations.**