

M33, LA GALAXIA DEL TRIÁNGULO

Por José Lull García

El mejor momento para observar pacientemente nuestra galaxia elegida, M33, es precisamente durante este mes de Octubre. No en vano, es en esta época cuando la pequeña constelación del Triángulo, que fuese situada en la bóveda celeste en honor a los antiguos sabios alejandrinos a través de la representación celeste del delta del río Nilo, se encuentra en el cénit durante las primeras horas de la noche. Teniendo en cuenta esto, conviene esperar la fortuna de que la climatología nos sea propicia con cielos oscuros y alto grado de transparencia ya que sólo entonces valdrá la pena intentar detectar los objetos que a continuación vamos a describir.

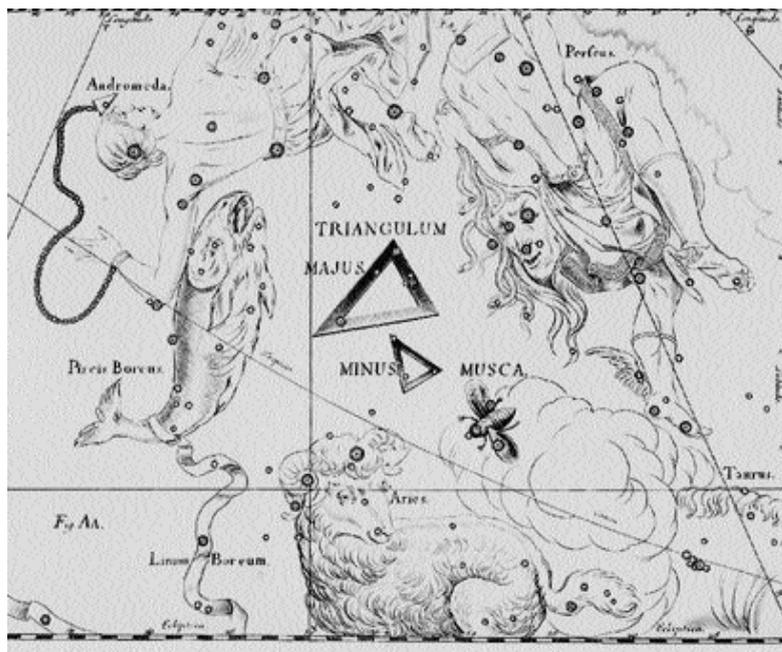
M33, con una magnitud visual conjunta de 5.7, es una galaxia observable a simple vista. Sin embargo, su bajo brillo superficial y las enormes dimensiones de este objeto, hacen que con una mínima contaminación lumínica no solo sea imposible de detectar sin la ayuda del instrumental sino que incluso presente serias dificultades para telescopios de pequeña abertura.

Aunque seguramente mucho antes del siglo XVIII esta galaxia fuese observada por astrónomos de antiguas culturas lo cierto es que, como es habitual, su descubrimiento oficial se atribuye a un europeo, Charles Messier, que en la noche del 25 de Agosto de 1764 la incluyó con el número 33 de su célebre catálogo. Por otra parte, la primera estructura nebulosa propia de M33 fue descubierta en 1850 por Lord Rosse, siendo catalogada más tarde como NGC 604. Finalmente cabe destacar

que hasta la fecha no haya sido detectada ninguna supernova en su estructura, por lo que es de esperar que en los próximos años un nuevo nombre quede insertado en esta pequeña lista de descubridores relacionados con M33.

Así como la detección de M33

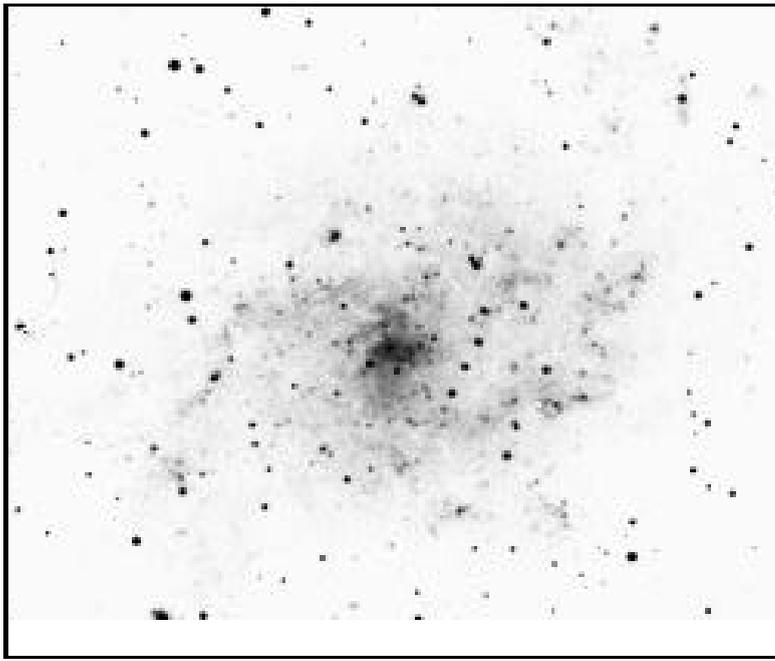
puede presentar la ambigüedad de ser muy fácil o problemática, la localización de su posición es sencilla. Dirigiendo la mirada hacia la constelación del Triángulo deberemos apuntar con nuestro buscador a la estrella Alfa Trianguli, denominada según la tradición árabe Elmuthalleth. Dicha estrella, con una magnitud de 3.4, es fácilmente visible a simple vista. Girando nuestro telescopio



MAPA REALIZADO POR HEVELIUS EN 1620 DE LA ZONA DEL

2.5° al NOO, encontraremos una estrella de coloración rojiza, SAO 74872. Situada a casi medio millar de años luz, su luminosidad aparente roza el límite de magnitud visible a simple vista. Desde esta estrella catalogada por el Observatorio Smithsonian partiremos hacia M33, situada 1.8° al NOO.

Mediante unos pequeños prismáticos o un buen buscador, M33 aparece como un extenso objeto de aspecto difuso con una estrella de 8ª magnitud en su lado meridional. Con estos instrumentos el núcleo de la galaxia no destaca de forma sensible sobre el halo, al que se le observa un ángulo de posición de 30°. Utilizando telescopios de pequeña abertura, el núcleo sigue pareciéndonos difuso y la extensión observable de la galaxia no crece mucho. Sin embargo, la galaxia queda enmarcada en un triángulo de estrellas de 8ª y 9ª magnitud, al que se suman nuevas estrellas de luminosidades algo más débiles en sus inmediaciones.



M33 ES UNA GALAXIA ESPIRAL DESCUBIERTA POR MESSIER EN

La observación se vuelve realmente interesante a partir de aberturas superiores a los 20 cm. Con estos telescopios una “nueva galaxia” aparece ante nuestros ojos. La estructura espiral comienza a ser perceptible, si bien el brillo de los brazos no destaca en demasía sobre la estructura global de la galaxia, mientras que el núcleo aparece brillante y puntual. Por otra parte, ya podemos observar decenas de estrellas de nuestra propia galaxia interceptan-

do la línea visual entre nosotros y M33. Así mismo, la mayoría de las asociaciones estelares y regiones nebulares que a continuación comenzaremos a describir, son observables a través de estas aberturas.

Con telescopios de 25 cm. ganamos algo más de luminosidad y, por tanto, contando siempre con que existan buenas condiciones atmosféricas podremos percibir con menor dificultad la estructura espiral de esta galaxia de tipo Sc. Se puede apreciar como el lado sur de la galaxia es ligeramente más luminoso que el opuesto, no en vano, la estructura espiral de este sector es aparentemente más llamativa. La extensión de M33 alcanza 1° en su eje mayor, por lo que para apreciar en

toda su dimensión esta galaxia es necesario utilizar oculares de gran angular a 60x, reductores focales o manejar oculares más corrientes de menores potencias.

Junto al núcleo, de aspecto puntual, detectaremos con facilidad

una estrella de 13ª magnitud, 1' al NE. Al sur de ésta podremos observar otra de menor luminosidad. Unos 14' al NE localizaremos, junto a una estrella de 10ª magnitud y, señalada en el dibujo con la letra A, NGC 604, visible incluso con instrumentos de 10 cm. Dicho objeto se observa como una nebulosidad de unos 45" de extensión y con un ángulo de posición de 120°. Presenta una notable concentración lumínica que rivaliza con la estrella vecina. NGC 604 es una región HII per-

teneciente a M33 y , por ello, situada a una distancia de 2.3 millones de años luz. Este tipo de nebulosas están compuestas predominantemente de hidrógeno que, ante la presencia de las radiaciones ultravioletas de estrellas cercanas emisoras en longitudes de onda por debajo de los 912 Armstrongs, se ioniza y alcanza temperaturas de 10000 °K. Las estrellas jóvenes de tipo espectral O y B son las únicas que reúnen las condiciones energéticas suficientes para ionizar una nube de hidrógeno en un diámetro de 600 a 100 años luz. La región HII de NGC 604 alcanza los 1000 años luz gracias a la existencia de numerosas estrellas del tipo señalado anteriormente. Si bien la ionización supone la separación de los electrones del núcleo del átomo, en las regiones HII también se pueden dar procesos de radiación de recombinación en el momento en que los electrones se reencontran con el núcleo, lo cual genera la aparición de las líneas de la serie de Balmer en el espectro de emisión, además de líneas de otros elementos químicos diferentes al hidrógeno.

Cerca de 2' al SE de NGC 604, dejando en medio la estrella de 10ª magnitud, podremos encontrar con dificultad la estructura A85 (B). Para observarla es conveniente utilizar más de 160 aumentos. A85 es una asociación O, una estructura formada por un elevado número de estrellas de tipo espectral O, extremadamente jóvenes. Este objeto lo observaremos con el aspecto de una estrella muy débil. 7' al oeste de NGC 604, junto a una estrella de magnitud 13.5, encontraremos otra asociación estelar, IC 143 (C), de aspecto ligeramente difuso y alargado. Más fácil de observar es la región HII denominada IC 142 (D), 3.3' al SO del objeto anterior. Puede confundirse con una estrella de 14ª magnitud. Siguiendo el mismo sentido, a casi 6' encontraremos NGC 595 (E), la segunda región HII más importante de M33. Débil y más pequeña, NGC 595 no puede compararse con NGC 604. 4.8' al

SO, podremos observar la nebulosidad NGC 592 (F), una de las más fáciles de detectar en esta galaxia. Es difusa y alargada con una orientación NO-SE, siendo sus extremos más brillantes y de aspecto puntual.

A unos 15' al oeste del núcleo de M33 localizamos NGC 588 (G), una muy débil nebulosa difusa que distinguiremos como una estrella cercana a la 15ª magnitud. La asociación estelar IC 136 (H), se detecta 9' al NO de la estrella de 8ª magnitud situada 16' al sur del núcleo. Esta estructura rodea una estrella de 13ª magnitud por lo que no es difícil de localizar. A14 (I), 5' al NE, tiene aspecto estelar y su luminosidad es muy débil. Por su parte, A48 (J), situado al final de una hilera de tres estrellas de 13ª magnitud al sur del núcleo, es muy sencillo de detectar, gracias a su luminosidad y forma estelar. Por último, la asociación estelar A4 (K), también se muestra concentrada, aunque con una magnitud de 14.4.

M33, galaxia perteneciente a nuestro Grupo Local, se encuentra a una distancia de la Gran Galaxia de Andrómeda de 700.000 años luz, tres veces la distancia que la separa de la nuestra. Sus 50.000 años luz de diámetro tan sólo le permiten ocupar la tercera posición en el "ranking galáctico local" tras M31 y la Via Lactea. Su plano ecuatorial está inclinado 55° con respecto a nosotros y en su estructura han sido detectadas 25 estrellas cefeidas y otras 80 variables de tipo RR Lyrae, hasta una magnitud aproximada de 17.

OBJ.	A.R.	Decl.	Diam.	Mg.
M33	01 33	30°39'	60x40'	5.7
NGC 604	01 34	30°48'	45"	10.5
A85	01 34	30°47'	-	15.0
IC 143	01 34	30°47'	10"	14.6
IC 142	01 33	30°45'	10"	13.8
NGC 595	01 33	30°42'	20"	13.5
NGC 592	01 33	30°39'	20"	13.3
NGC 588	01 32	30°40'	-	14.8
IC 136	01 33	30°30'	10"	13.2
A14	01 33	30°32'	-	14.8
A48	01 33	30°37'	-	13.5
A4	01 34	30°34'	-	14.4

