

# LAS CONSTELACIONES

## INTRODUCCIÓN

Si en una noche oscura nos quedásemos un buen rato mirando al cielo, seguro que también a nosotros se nos antojaría que algunas estrellas se relacionan entre sí formando caprichosos dibujos; y no seríamos los primeros.

Las razas primitivas de todo el mundo han pasado las horas de la noche observando el cielo como si en ello les fuera la vida. Además del bello espectáculo, los astros proporcionaban a nuestros antepasados los datos necesarios para sus actividades más importantes: pudieron orientarse cuando aún no se había inventado la brújula y medir el tiempo sin necesidad de reloj; determinaron las distintas épocas del ciclo de las estaciones y establecieron un calendario, que fue perfeccionándose con el paso de los siglos. Por la posición de las estrellas, que marcaba las estaciones, los cazadores podían prever el aumento o disminución de las migraciones de animales, los agricultores la época más favorable para sembrar o segar; los astrólogos sabían dar consejos a los gobernantes y los sacerdotes adivinaban el buen o mal humor de los dioses.

Así pues, conocer el cielo era para ellos una cuestión de supervivencia. Es lógico, por tanto, que llenaran el firmamento con sus mitos y sus sueños, con sus temores y sus deseos. Agrupando imaginariamente las estrellas, les dieron vida y una historia propia. Allí arriba estaban los seres u objetos que de alguna manera habían merecido de los dioses la inmortalidad de su recuerdo.

Cada una de estas agrupaciones arbitrarias con nombre propio es lo que se denomina constelación. En el plano de la bóveda celeste puede parecernos que las estrellas se encuentran cercanas entre sí y que cada una tiene siempre las mismas eternas vecinas. Sin embargo, es sólo una cuestión de perspectiva y de nuestra incapacidad para captar configuraciones tridimensionales a distancias tan largas. En realidad, estrellas que vemos juntas pueden estar a años-luz la una de la otra y, si la Tierra estuviera en otro punto del espacio, las mismas estrellas nos representarían dibujos diferentes al cambiar de perspectiva.

También el tiempo hará variar estas figuras, pero tan lentamente que necesitaríamos vivir millones de años para notarlo.

En algunas constelaciones es clara la semejanza del dibujo con el ser que los antiguos pretendían representar; en otras no cabe duda de que es precisa una buena dosis de imaginación para encontrarle el parecido. En cualquier caso nos parece un maravilloso entretenimiento intentar seguir estas líneas imaginarias y una verdadera satisfacción el conseguirlo.

Después de esto, mirar al cielo en una noche estrellada es como saludar a los amigos y llamarles por su nombre. Si además conocemos su historia, llegaremos incluso a cogerles cariño. Estas leyendas nos reflejan la edad mitológica de la Humanidad, su infancia, y es bueno para saber "lo que es" el hombre conocer también "lo que ha sido", sin que ello suponga pasar revista a los errores y locuras de la Humanidad. Al fin y al cabo el mito, igual que la ciencia, tiene la intención de explicar el mundo.

Los primeros escritos en los que se describe el cielo mediante constelaciones aparecieron en *Mesopotamia* en una época no muy segura, pero presumiblemente anterior al siglo VII a.C. También parece haber sido esta civilización mesopotámica la que introdujo en la descripción del cielo la existencia del Zodíaco.

Con independencia de estos escritos y en época posterior, tres astrónomos chinos elaboraron un catálogo que comprendía 284 constelaciones. Más tarde el alejandrino *Tolomeo*, parece ser que copiando a *Hiparco*, repartió las estrellas en 48 constelaciones, división que se mantiene en la actualidad con sus nombres correspondientes.

Después de varios intentos más o menos afortunados por precisar los límites entre las distintas constelaciones, se comenzó a hacer su sistematización definitiva en el *I Congreso de Unión Astronómica Internacional*, en Roma en 1.922: en esta ocasión se convino en considerar las estrellas repartidas en 88 constelaciones<sup>(1)</sup>. En el *hemisferio austral* no se agruparon las estrellas hasta el siglo XVII, cuando llegaron allí los descubridores, y por

(1) En las páginas que siguen aparecen relacionadas y comentadas las 48 constelaciones de Tolomeo. Los nombres de las 40 restantes, no visibles desde nuestras latitudes, aparecen relacionadas al final.

eso los habitantes del sur ven en sus noches la *Nave*, la *Vela*, la *Popa*, el *Telescopio*, el *Pavo...*, nombres más en consonancia con la mentalidad de aquel siglo.

## EL ZODÍACO

Por la importancia histórica que la Astrología ha tenido en el desarrollo de la Astronomía (hasta el siglo XVII no tomaron caminos diferentes, hoy ya opuestos), queremos previamente detenernos un poco en el conjunto del Zodíaco como familia de constelaciones. Y lo hacemos como homenaje a todos los hombres que con su piadosa e ignorante confianza en los astrólogos contribuyeron al progreso de la Astronomía.

La palabra *Zodíaco* está relacionada etimológicamente con el término griego ζῳον ("ser vivo"), ya que todos los signos que lo integran, excepto *Libra*, son personas o animales. Astronómicamente la *banda zodiacal* ocupa una zona de la esfera celeste que se extiende 8,5 grados a ambos lados de la eclíptica y a todo lo largo de la misma. Está dividida en 12 zonas de 30 grados de amplitud cada una, y cada zona está ocupada por la constelación que da el nombre al signo. Aunque los términos para designarlas provienen de la cultura asirio-babilónica, Hiparco fue el primero que sistematizó las divisiones y el estudio del Zodíaco. Dentro de esta línea zodiacal tiene lugar el movimiento aparente del sol, que la recorre en un año, de la luna, que lo hace en 30 días, y de los planetas, en los que el tiempo varía según las órbitas.

El primer signo comienza a partir del *punto vernal* (o *punto Aries*), cuando comienza el equinoccio de primavera, y a partir de él se distribuyen los signos a lo largo de la banda zodiacal en el siguiente orden: *Aries*, *Tauro*, *Géminis*, *Cáncer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra*, *Escorpio*, *Sagitario*, *Capricornio*, *Acuario* y *Piscis*. Cada signo abarca teóricamente las fechas en las que la constelación se encuentra "detrás" del sol desde el punto de vista de la tierra; por ello en esos días no vemos durante la noche la constelación que corresponde al signo del mes en el que estamos, sino justamente las opuestas. Se dice así que "el sol está en *Aries*, o en *Tauro*, o en...". En tiempos de Hiparco el período de tiempo abarcado por los signos coincidía con la posición del sol en su constelación; pero actualmente, por el fenómeno de la *precesión de los equinoccios*, esta

posición se ha atrasado unos 30 grados al oeste: por ejemplo, en el equinoccio de primavera (signo Aries) el sol está en realidad en la constelación de Piscis. Sin embargo, se siguen respetando los mismos nombres por conservar la tradición. Tendrán que pasar 25.790 años para restablecer la coincidencia.

## OBSERVACIÓN DEL CIELO

Es evidente que intentar traspasar a estas hojas la descripción de un cielo estrellado es, cuando menos, una osadía. El primer problema es el del orden; ¿por dónde empezamos si tenemos un cielo distinto en cada época del año y a cada hora de la noche? El cielo no sabe de fronteras (ésas son cosa nuestra), pero para hacer una exposición medianamente ordenada, no tenemos más remedio que imaginar unas líneas de división entre las cuatro estaciones. No son, por supuesto, divisiones tajantes y, dependiendo de la fecha y de la hora, nuestra vista abarcará una zona diferente. Teniendo en cuenta que hay, sin embargo, una zona visible durante todo el año, parece apropiado tomarla como punto de partida: es la *Región Circumpolar Norte*. Describiremos el resto de las constelaciones siguiendo la división convencional por estaciones y agrupándolas según su mejor época de observación.

Y pasamos ya a la descripción del cielo con un último consejo: el instrumento más asequible y casi imprescindible para un aficionado a la Astronomía es el *planisferio celeste*, mapa en el que se representan las constelaciones y que con un disco giratorio nos va delimitando los horizontes de cada hora en cada noche. Si además disponemos de unos *prismáticos* (y no digamos de un *telescopio*), podremos llegar a muchos objetos estelares que a simple vista no veríamos.

Queremos también advertir que las cartas celestes no utilizan todas los mismos dibujos o *asterismos* para unir las estrellas que forman las constelaciones, pero sí está convencionalmente delimitada la zona del cielo que corresponde a cada una.

Algunas estrellas especialmente brillantes o famosas tienen su propio nombre, por lo general de tradición árabe. Todas ellas además son designadas en cada constelación por una letra del alfabeto griego que intenta reflejar el grado de magnitud aparente en relación con sus vecinas. Así la  $\alpha$  *Tauri* es la

más brillante de Tauro, seguida de la  $\beta$  Tauri, etc. Y esta clasificación no indica cómo es  $\alpha$  Tauri en relación con, por ejemplo,  $\alpha$  Orion. (Para comparar el brillo de estrellas de distintas constelaciones existe otra clasificación que cuantifica –y por lo tanto ordena– la magnitud aparente de todas las estrellas del cielo).

## ZONA CIRCUMPOLAR NORTE

Las estrellas que nunca se ocultan bajo el horizonte no son en todos los lugares las mismas, dependiendo en primer lugar de en cuál de los dos hemisferios nos encontremos. Mientras que en el hemisferio sur la zona circumpolar está presidida por la *Cruz del Sur* y las *Nubes de Magallanes*, en el hemisferio norte ocupan esta posición constelaciones diametralmente opuestas, como son la *Osa Mayor*, la *Osa Menor*, *Casiopea*... La extensión de esta zona, así como la altura de la estrella polar sobre el horizonte, varían además según la latitud. Cuanto más cerca estemos del polo, más amplia es la zona circumpolar y más alta está la estrella polar. Para los habitantes de una latitud media de  $40^\circ$ , como es España, estas constelaciones son aquellas cuya distancia angular al polo norte celeste sea menor que esta latitud geográfica: *Osa Mayor*, *Osa Menor*, *Dragón*, *Casiopea*, *Cefeo*, *Jirafa* y *Lince*.

### OSA MAYOR (*Ursa Maior*)

Las siete estrellas que forman el cuerpo y la cola del animal constituyen el asterismo más conocido en nuestro hemisferio, por eso es el mejor punto de partida para nuestro recorrido celeste. Es también la constelación que ha recibido nombres más variados en las diferentes culturas, que han visto un *Gran Carro*, un *Cucharón*, un *Jabalí*... El nombre de *Osa Mayor* procede de los griegos, quienes la identificaron con la ninfa *Calisto* que, seducida por Zeus, dio a luz un hijo llamado *Arcade*. Celosa *Hera*, la esposa de Zeus, transformó a *Calisto* en osa. Cuando *Arcade* fue mayor, un día en que salió a cazar estuvo a punto de matarla, pero Zeus la salvó convirtiendo a ambos en la constelación de la *Osa Mayor* y la estrella *Arcturo* (en el *Boyero*) respectivamente. Los romanos llamaban también a estas siete estrellas *Septem Triones* ("los siete bueyes"); de ahí que en castellano la palabra "septentrional", derivada de aquella expresión, sirva para designar el norte.

Se encuentra en su punto más elevado al iniciarse los anocheceres de primavera y en su punto más bajo en el otoño, cuando casi roza el horizonte; por eso las leyendas de los indios norteamericanos explican que el animal está buscando un lugar donde echarse para invernar.

Las dos estrellas del extremo del trapecio, *Dubhe* ( $\alpha$ , de magnitud 1,79, del tipo K0, a 75 a.l.) y *Merak* ( $\beta$ , de magnitud 2,37, tipo A1, a 62 a.l.), son también llamadas "Guías" porque señalan a la polar: prolongando idealmente cinco veces la línea desde la menos brillante de las dos a la más brillante, daremos con la estrella polar y habremos encontrado el norte. Alrededor de esta estrella gira aparentemente toda la bóveda celeste. Completan el trapecio la  $\gamma$ , *Phecda* y  $\delta$ , *Megrez*. La  $\epsilon$ , llamada *Alioth*, tiene una magnitud de 1,8.

Una buena prueba para la vista es buscar al lado de la estrella central de la cola, *Mizar* (la  $\zeta$ , de magnitud 2,27, tipo A1, a 59 a.l.), a su pequeña compañera, *Alcor*. Con un telescopio veremos además que Mizar tiene otra pareja mucho más cercana, constituyendo una hermosa estrella doble, la primera descubierta por el hombre a mediados del siglo XVII. La última estrella de la cola de la osa es la  $\eta$ , *Alkaid*, de 1,9 magn.

Algunas nebulosas y galaxias se encuentran en esta zona: *M 81*, *M 82*,...

#### OSA MENOR (*Ursa Minor*)

Las estrellas que la constituyen no son especialmente brillantes y su fama se debe más que nada a su parentesco con la Osa Mayor (su asterismo es muy semejante) y al hecho de que su estrella  $\alpha$  es en nuestro tiempo la que actúa como *Polar*. Esta estrella, de 2,1 magn. y tipo F8, que se encuentra a unos 220 a.l., ocupa el extremo de la cola de la pequeña osa.

En el extremo opuesto, cerrando el trapecio, se encuentran la  $\beta$  y la  $\gamma$ , de magnitud 2,08 y 3,05 respectivamente, denominadas con frecuencia las *Guardas* o *Guardianes del Polo*.

Por el movimiento de precesión de la Tierra, los polos (N. y S.) no

apuntan siempre al mismo lugar del cielo, aunque esta diferencia apenas es perceptible porque el eje terrestre describe un círculo completo en 25.790 años (¡casi nada!). Los hombres del año 14.000, si aún siguen viendo las estrellas, se orientarán mejor que nosotros porque su polar—la que marcaría la dirección del eje polar— será la brillante Vega,  $\alpha$  en la constelación de la Lira, de magnitud 0.

### DRAGÓN (*Draco*)

Este terrible animal, que guardaba en Mauritania las manzanas de oro del jardín de las Hespérides, fue matado por Hércules y puesto en el cielo por Zeus. Las noches de verano son las mejores para buscar este sugestivo dibujo, cuya cola empieza entre las dos Osas, rodea a la Menor y se retuerce bruscamente hacia el sur hasta formar una cabeza romboidal cerca del pie de su vencedor, Hércules.

Su estrella  $\alpha$ , *Thuban* (en árabe "el dragón"), fue la más cercana al polo hace 4000 años y por tanto hacía la función de estrella polar.

### CASIOPEA (*Cassiopeia*)

Reina de Etiopía, es la esposa de Cefeo y madre de Andrómeda, constelaciones que más tarde veremos. En cierta ocasión hizo alarde de ser más hermosa que las Nereidas, divinidades marinas, y Poseidón castigó su atrevimiento enviando sobre su país un monstruo que devoraba hombres y cosechas y que se identifica a veces con la constelación de Cetus (la Ballena). En realidad, más que a una reina, su dibujo se parece a una W o a una M, según su posición. En algunos países se la conoce con el nombre de la "Dama de la Silla".

Está situada frente a la Osa Mayor, al otro lado del polo norte celeste, cerca del cénit a comienzo de las noches de invierno, hacia el NW en primavera y por el NE en otoño. Sus principales estrellas tienen unas magnitudes comprendidas entre la 2,25 y la 3,38. La  $\gamma$ , *Cih*, es una gigante azul variable que a veces sobrepasa en brillo a la propia  $\alpha$ , *Schedir*. La mitad de la constelación está colmada por la Vía Láctea y muchos cúmulos

abiertos pueblan la región, incluyendo *M 52* y *M 103*. Vale la pena recorrer con los prismáticos esta zona.

### CEFEO (*Cepheus*)

Marido de la reina Casiopea, está situado en el cielo muy cerca de ella, algo más al oeste y al norte. Su asterismo es más difícil de distinguir que el de su esposa y sus estrellas de menor brillo. La  $\alpha$ , *Alderamín*, es de la 2,6 magn.; la  $\beta$ , *Alfi:k* es de 3,3 y doble; pero la más famosa de esta constelación es la  $\delta$ , variable que con una extraordinaria exactitud cambia su brillo en un período de 5 días y que ha dado nombre al tipo más conocido de estrellas variables, las Cefeidas.

También es una zona cruzada por la Vía Láctea y por tanto rica en cúmulos galácticos e ideal para los prismáticos.

### JIRAFÁ (*Camelopardalis*) y LINCE (*Lynx*)

Ambas fueron citadas por primera vez en el catálogo de Hevelius en el siglo XVII y agrupan a un número de estrellas débiles que quedaban "sueltas" en esta zona del cielo bastante pobre; salvo  $\alpha$  del *Lince* (3,9), ninguna de ellas sobrepasa la 4ª magnitud.

La *Jirafa* ocupa una amplia extensión y tiene una posición opuesta al cuerpo de la Osa Menor, si tomamos como punto de referencia la estrella polar.

El *Lince* está entre las patas de de la Osa Mayor y el Auriga.

## EL CIELO EN PRIMAVERA

Consideramos primaverales aquellas constelaciones que no están ni muy al este ni muy al oeste sobre las 11 ó las 12 (hora solar) de las noches de Marzo y Abril.

Al anochecer veremos todavía por el oeste las maravillosas constela-

ciones de invierno (Orión, el Auriga, Géminis...), que al pasar las horas se nos irán escondiendo, mientras que por el este van ya apareciendo las de verano (Hércules, Lira, Cisne...).

Echemos primero un vistazo general: mirando hacia el norte, a la estrella polar, distinguimos enseguida, casi sobre nuestra cabeza, la ya conocida Osa Mayor; algo "más allá" la Osa Menor y entre ellas, mirando al este, el Dragón; arrastrándose por el horizonte norte anda el real matrimonio, Casiopea y Cefeo. Demos media vuelta para mirar al sur: a lo largo de la línea de la eclíptica (el camino que el sol ha seguido durante el día) están tres constelaciones zodiacales: al oeste Leo, luego Virgo y al este Libra. Algo más cerca de nosotros, la Cabellera de Berenice, los Lebreles y el Boyero. Más allá de Virgo, la Copa y el Cuervo y serpenteando todo el horizonte sur la larguísima constelación de la Hidra.

La Vía Láctea en esta época se encuentra muy baja en el horizonte.

### EL LEÓN (Leo)

Es muy fácil identificarlo en esta época porque está muy alto, casi sobre nuestra cabeza. Sus estrellas forman un trapecio alargado desde su estrella  $\alpha$ , *Régulo*, hasta la  $\beta$ , *Denébola*, que en árabe significa "la cola del león". En algunos países le llaman la *Hoz* porque su melena y cabeza semejan este instrumento. Según los egipcios, el Nilo se desbordaba en Abril y los leones sedientos venían desde el desierto a beber. Para griegos y romanos no es otro que el *león de Nemea*, feroz animal cuya piel era invulnerable a cualquier arma y que causaba auténticos estragos en esta región. El primero de los famosos Doce Trabajos de Hércules fue precisamente matar este león, misión que cumplió el héroe estrangulándolo con sus propias manos porque de nada le servían las armas. El león pasó a mejor vida en forma de constelación; Hércules sacó buen provecho, ya que en adelante se vistió con la piel del bicho, que seguía siendo invulnerable.

*Régulo*, B7 de color blanco azulado y de magnitud 1,4, dista de nosotros unos 78 años-luz y se halla muy cerca de la eclíptica, por lo que a veces puede ser eclipsada por la luna. No está nada mal darse un paseo con los prismáticos por las patas y la cola del león: abundan los nidos de galaxias.

Cerca de su estrella  $\gamma$  se encuentran los restos del cometa *Tempel-Tuttle*, convertido ahora en el enjambre de meteoritos que dan lugar a las estrellas fugaces que se observan por el 17 de Noviembre. Esta lluvia de estrellas adquiere una actividad especial cada 33 años y la próxima toca en 1999. ¡Atentos, pues, a las noches de alrededor del 17 de Noviembre de ese año!. Muy apropiadamente este conjunto de meteoritos recibe el nombre de "Las Leónidas".

#### EL LEÓN MENOR (*Leo Minor*)

Igual que la Jirafa y el Lince, aparece por primera vez en el catálogo de Hevelius del siglo XVII. Está entre la Osa Mayor y Leo y forman esta constelación cuatro estrellas relativamente débiles.

#### LA VIRGEN (*Virgo*)

Un poco al este y al sur de Leo, *Virgo* forma una especie de cuadrado camino de Libra. Varias diosas se disputan el título de esta constelación: para los egipcios era *Isis*, para los babilonios *Isthar*. Algunas leyendas quieren ver en ella a la griega *Atenea* o la romana *Minerva*, diosa virgen por excelencia en estas mitologías. Para otros se trata de *Ceres*, diosa de la agricultura, interpretación debida al nombre de su estrella principal, *Spica* ("la espiga"). La mayoría, sin embargo, nos habla de *Astraea*, hija de Zeus y de Temis; identificada con la Justicia, vivió en la tierra en la Edad de Oro de los hombres, se refugió en los montes en la de Plata y huyó al firmamento ante los crímenes e injusticias de la de Bronce.

A simple vista no hay nada en ella que nos llame especialmente la atención, a excepción de su estrella  $\alpha$ , *Spica*, de magnitud 1,4 a pesar de encontrarse a unos 220 años-luz de nosotros; si estuviera más cerca sería una de las más brillantes del cielo. Con un telescopio pueden verse auténticos nidos de galaxias en la zona entre Virgo y Coma Berenices. Al sur destaca la famosa y sorprendente *M 104* o *Galaxia del Sombrero*, así llamada por la forma con que se nos presenta. La estrella  $\epsilon$  recibió el nombre de *Vindemiatrix* o *Vendimiadora*, porque para los antiguos su aparición

matinal (y por tanto en otoño, la época del año diametralmente opuesta a la primavera en la que la vemos por la noche) anunciaba la vendimia. La  $\gamma$  es una bonita doble compuesta por dos estrellas gemelas de magnitudes 3,5 y 3,6.

### LA BALANZA (*Libra*)

Fue designada así por ser la región que el sol atravesaba cuando el día y la noche tienen la misma duración, están equilibrados. En nuestro tiempo no existe tal correspondencia por el ya mencionado fenómeno de la precesión de los equinoccios. Según los egipcios, son las balanzas de *Osiris*. Para los griegos es el emblema de *Astraea (Virgo)*, la diosa de la justicia. En época posterior los romanos pretendieron que era una recompensa divina por la justicia de César.

Es la más oriental de las constelaciones de primavera, por eso el mejor mes para su observación es el de Mayo, cuando está más levantada sobre el horizonte. De cualquier forma, tampoco la zona de Libra merece especial interés ni por sus estrellas ni por otros objetos celestes que pudiera encerrar.

Es curiosa la perfecta igualdad de sus dos estrellas principales,  $\alpha$  y  $\beta$ , que hace honor al equilibrio de la balanza. Se llaman respectivamente *Kiffa Borealis* y *Kiffa Australis* (*Kiffa* es un nombre árabe que significa "platillo de la balanza"). La  $\alpha$  es además doble, como también lo es la  $\delta$ , cuyas componentes se eclipsan en un período de tiempo muy corto; se trata, pues, de una *binaria eclipsante*.

### CABELLERA DE BERENICE (*Coma Berenices*)

Grupito de estrellas en el que ninguna destaca por su brillo, es en realidad un cúmulo abierto a "sólo" 250 años-luz de la Tierra, poco apreciable a simple vista pero que ofrece un bonito espectáculo por los prismáticos. Está situada entre Leo, Virgo, Boyero y los Perros de Caza, y toda la zona, como ya comentamos en Virgo, es rica en galaxias.

Era *Berenice* una reina de Egipto casada con Ptolomeo Evergetes y famosa por su belleza, especialmente de su pelo. Un día sacrificó a los dioses

su hermosa cabellera en agradecimiento por el regreso de su esposo de la guerra. Este gesto de amor fue premiado por los dioses colocándola en el cielo.

#### PERROS DE CAZA o LEBRELES (*Canes Venatici*)

Pequeña constelación muy cerca de la Osa Mayor, entre ésta y la Cabellera de Berenice. Su estrella  $\alpha$  es de magnitud 2,9 y recibió el bonito nombre de *Cor Caroli* ("Corazón de Carlos") en homenaje al rey Carlos II de Inglaterra, que inauguró el observatorio de Greenwich en el siglo XVII. Los dos objetos más notables de esta constelación son la galaxia *M 51*, llamada *Nebulosa Torbellino*, que en realidad se encuentra más cerca de la estrella final de la cola de la Osa Mayor, y el gran cúmulo globular *M 3*, a medio camino entre *Cor Caroli* y *Arcturo*.

#### EL BOYERO (*Bootes*)

Está muy cerca de la Osa Mayor. Precisamente *Bootes*, significa "el guardián de los bueyes", por el ya mencionado nombre de "*Septem Triones*" ("Los siete bueyes") que se les daba a las siete estrellas de la Osa Mayor.

Es inconfundible por su estrella  $\alpha$ , llamada *Arcturo*, que es una de las más brillantes del cielo y que encontraremos fácilmente prolongando la curva de la cola de la Osa. En realidad *Arcturo* significa en griego "el guardián de osos" y, según el mito, se trata de *Arcade*, el cazador hijo de Zeus y de Calisto, que fue convertido por su padre en estrella en el momento en que iba a matar a su madre por error, como ya comentamos al hablar de la Osa Mayor. *Arcturo* es un bello astro de color oro viejo, de magnitud -0,06 y relativamente cercana (36 años-luz).

Las demás no son muy brillantes, pero hay en cambio muchas dobles, destacando la  $\epsilon$ , llamada *Pulcherrima* por su belleza a través del telescopio.

#### CORONA BOREAL (*Corona Borealis*)

Cerca del Boyero vemos una curiosa formación de estrellas en

semicírculo. Son las piedras preciosas de la corona que el dios Baco regaló a Ariadna como símbolo de su amor. Baco encontró a Ariadna, hija del rey Minos, en la isla de Naxos, donde la había abandonado Teseo cuando hacían juntos el viaje hacia Atenas, después de haber dado muerte al horrible Minotauro de Creta.

Su estrella más brillante, de magnitud 2,2, recibe en árabe el nombre de *Alphecca* y en latín el de *Gemma* ("la perla"). Es una estrella doble, lo mismo que varias de sus compañeras.

#### COPA (*Crater*) y CUERVO (*Corvus*)

El *cuervo*, que antes era blanco, debía llevar agua con la *copa* a Apolo, pero se le ocurrió posarse en una higuera y esperar a que los higos madurasen. Su tardanza mereció el castigo de Apolo y por eso los cuervos son ahora negros.

Las estrellas del Cuervo forman un trapecio que se identifica bien al sur de Virgo, bastante cerca del horizonte.

La Copa, en cambio, es más difícil y además se encuentra en una zona muy pobre, al oeste del Cuervo.

#### LA HIDRA (*Hydra*)

Es una constelación muy larga, hasta el punto de que es posible ver su cabeza en invierno y su cola en verano. Prolongando hacia el sur la línea que une las dos estrellas más brillantes de la parte delantera de Leo, encontraremos la  $\alpha$  de Hidra, *Alfard* ("la solitaria"), anaranjada de magnitud 2,0, que está a 130 años-luz de nosotros. Su nombre se debe a la ausencia de otras estrellas brillantes a su alrededor.

La *hidra* más famosa de la antigüedad fue la de *Lerna*, monstruo criado por Hera para ir contra Hércules y cuyo aliento era mortal. Hércules le cortó sus múltiples cabezas.

## EL CIELO EN VERANO

Aprovechemos las ventajas que la cálida temperatura del verano nos ofrece para nuestra excursión celeste. Ninguna otra época será tan apropiada como ésta para coger nuestros "chismes" y salir al campo o la playa, lejos de las luces de pueblos y ciudades. No nos olvidemos de unos prismáticos, a ser posible con trípode, porque la primera y más agradable tarea de estas noches debe ser hacer con ellos un lento y largo paseo por la Vía Láctea, la mancha blanca que cruza nuestro cielo de norte a sur: descubriremos esa sensación de inmensidad que da la contemplación de tantos y tantos soles juntos. Por cierto, decían los griegos que la Vía Láctea era la leche (de ahí su nombre) derramada del pecho de Hera cuando ésta se retiró por el dolor que le produjo la fuerza de Hércules al mamar.

A medida que avance el tiempo dentro de la noche, se irán poniendo por Occidente las constelaciones primaverales, como Leo, Virgo,...; todavía durante unas horas admiraremos a Arcturo, en el Boyero, a la que podríamos considerar la reina del cielo en la primera parte de la noche del verano. Si esperamos hasta altas horas, veremos salir las de otoño y cambiar de posición las demás, describiendo círculos alrededor de la estrella Polar.

Nos detendremos en aquellas que se pueden observar desde nuestra latitud sobre las 11 ó las 12 de la noche. No nos resultará difícil orientarnos: mirando al norte, reconocemos enseguida las ya familiares constelaciones circumpolares: al oeste de la estrella Polar está la Osa Mayor y al este Casiopea. Entre las dos Osas, el Dragón dirige su cabeza hacia nosotros. En el centro del cielo, al este del Boyero y de la Corona Boreal, están el héroe Hércules, la Lira y un hermoso Cisne. Más al sur, Ofiuco, el portador de serpientes, con su gran Serpiente, el Águila con una Flecha pequeñita, el Delfín y un Escudo. Cerca ya del horizonte, las tres zodiacales: Escorpio, Sagitario y Capricornio.

Tras el vistazo general que acabamos de dar, vamos a comenzar el verano con la presentación de *Vega*, la estrella  $\alpha$  de Lira, que junto con *Arcturo*, la  $\alpha$  del Boyero que hemos visto ya en la primavera, nos servirá de guía para localizar otras no tan brillantes. Seguiremos después con las que se pasean por la zona central del cielo pasando por nuestro cénit (con el corres-

pondiente dolor de cuello), y nos encaminaremos poco a poco hacia el sur hasta el horizonte.

### LIRA (*Lyra*)

Una de las principales hazañas del dios Hermes (Mercurio en Roma), pocas horas después de su nacimiento, fue la invención de la lira con el caparazón de una tortuga y con tripas de vaca. Le puso siete cuerdas por el número de las Pléyades, una de las cuales, Maya, era su madre. Hermes dio la lira a Apolo y éste a su vez se la dio al hijo de la Musa Calíope, Orfeo, quien le puso nueve cuerdas porque nueve son las Musas. Tras la trágica muerte de Orfeo, las Musas enterraron su cuerpo y, no sabiendo qué hacer con la lira, pidieron a Zeus que la subiese al cielo.

No nos resulta difícil encontrar esta constelación precisamente por la presencia de su estrella  $\alpha$ , llamada *Vega*. Es ésa que brilla tanto en el cénit o muy cerca de él en las noches veraniegas. El resto de la constelación es un pequeño rombo que se encuentra a su lado formado por cuatro estrellas de 3ª y 4ª magnitud. *Vega* es una estrella blanca del tipo A1, de magnitud 0, que debe su brillo, más que nada, a que sólo dista de nosotros 27 años-luz. Por el movimiento de precesión de los equinoccios, los terrícolas del año 14.000 la tendrán como estrella polar; quizás para entonces nuestros descendientes no serán ya terrícolas porque se habrán buscado un lugar más seguro que la Tierra para habitar, en cuyo caso no hay nada de lo dicho sobre *Vega* como estrella polar. Al NE de *Vega* y muy cerquita de ella hay una pequeña estrella,  $\epsilon$ : si la enfocamos con unos prismáticos o telescopio, observaremos que son dos en realidad; con más aumentos veremos que cada una de ellas es a su vez doble.

En general en toda la zona de Lira abundan las dobles y las variables, pero el objeto más famoso de esta constelación, aparte de *Vega*, es su *Nebulosa Anular* (M 57). Este precioso anillo de color gris, como un círculo de humo, es el prototipo de las nebulosas planetarias. La pena es que es tan débil y pequeña que se necesita un telescopio de bastante potencia para distinguirla; si en alguna noche oscura (sin luna) tenemos ocasión de "echarle el ojo" con un buen aparato, debemos buscarla entre la  $\beta$  y la  $\gamma$ , las dos estrellas que forman el lado del rombo opuesto a *Vega*.

*CISNE (Cygnus)*

Seguramente mientras mirábamos a Vega, ya nos estaban llamando la atención unas brillantes estrellas que se encuentran al este de Lira y que semejan una gran cruz. Los antiguos griegos afirmaban que era un cisne en pleno vuelo y que se trataba, nada menos, que del gran Zeus, disfrazado de esta forma para conquistar el amor de Leda. Volveremos a hablar de él porque fruto de este amor fueron Helena y Pollux, uno de los gemelos de la constelación de Géminis.

Las estrellas más brillantes son las que forman las alas extendidas y la cola. La cabeza, más separada del cuerpo por el largo cuello, está mirando hacia el sur (es la estrella más cercana a Lira). *Deneb*, en árabe "cola", es su estrella  $\alpha$ , de magnitud 1,3 y tipo A2. La  $\beta$  es precisamente la cabeza, en el extremo opuesto a Deneb. Se llama *Albireo*, "cabeza de pollo" y tiene de magnitud 3,0; es bonita a través de un telescopio, e incluso de unos prismáticos, porque se trata de una doble con un llamativo contraste de colores entre las dos compañeras. La estrella central del Cisne es la  $\gamma$ , *Sadir* ("pecho"), una supergigante del tipo F8 y magnitud 2,3 a 540 años-luz de nosotros.

Una vez reconocidas las estrellas principales de Cygnus, vamos a disfrutar de la Vía Láctea, ya que uno de sus brazos espirales cruza esta constelación. Con unos prismáticos demos un paseo despacito por toda la zona para ver los numerosos cúmulos y nubes estelares que, aunque débiles, ofrecen un bonito espectáculo. Al este de Deneb y muy cerca de ella está la nebulosa "*Norteamérica*" (tiene esa forma), muy amplia pero poco luminosa. Al sur de Albireo, cerca de la constelación de la Flecha, está una brillante nebulosa planetaria, la *Dumb-bell*, el "badajo de la campana". Los aficionados a las dobles y a las variables tienen un buen campo en la zona central, alrededor de la  $\gamma$ , donde también abundan los pequeños cúmulos.

*HÉRCULES (Hercules)*

Tenemos que hacer un pequeño esfuerzo para encontrar este dibujo, porque sus estrellas no son muy brillantes. Está justo al sur de la cabeza del Dragón, aunque quizás nos resulte más fácil tomar como punto de referencia a Vega:

Hércules está entre ella y un bonito semicírculo de estrellas, llamado "Corona Boreal". Es *Hércules* el más famoso héroe de Grecia, hijo de Zeus y de Alcmena, el símbolo de la fuerza física y protagonista de numerosas hazañas, entre las que destacan sus "doce trabajos". Precisamente ahí donde lo vemos acaba de vencer en su undécimo trabajo al Dragón del Jardín de las Hespérides, al que está pisándole la cabeza. Esta constelación entre griegos y romanos se llamaba también "El Arrodillado".

Su estrella  $\alpha$ , que es la cabeza del héroe aunque sea la situada más al sur (es que el pobre está "cabeza abajo"), se llama *Ras Algheti* y es una variable que brilla entre la 3ª y 4ª magnitud. No debemos confundirla con otra más brillante muy cerca de ella, de nombre *Ras Alhague*, pero que es la  $\alpha$  de la constelación de Ofiuco.

El objeto más notable en Hércules es el cúmulo globular *M 13*, el de mayor brillo del hemisferio norte. Está al sur, de la estrella  $\eta$  y es una maravilla contemplarlo a través del telescopio, sabiendo además que hay allí más de cien mil soles gigantes, que ocupan todos juntos un diámetro de 100 años-luz y que distan de nosotros "sólo" unos 12.500 años-luz. ¡Impresionante!. Otro cúmulo importante es el *M 92*, al norte de la estrella  $\pi$ .

#### OFIUCO (*Ophiuchus*) y SERPIENTE (*Serpens*)

Mirando al sur, a medio camino entre el cenit y el horizonte, se localiza la complicada figura de Ofiuco y su serpiente. Justo al sur de la Corona Boreal empieza la cabeza de la Serpiente (*Serpens Caput*), al sur de Hércules está Ofiuco y más al este reaparece de nuevo la cola de la Serpiente (*Serpens Cauda*). *Asclepio* (o *Esculapio*), hijo de Apolo y dios de la medicina, se atrevió a resucitar a varios muertos, por lo que Zeus lo fulminó con su rayo. No obstante, por consideración a Apolo, lo inmortalizó en forma de constelación junto con la serpiente, símbolo suyo y de las ciencias médicas.

La  $\alpha$  de Ofiuco, muy cerca de la  $\alpha$  de Hércules, se llama *Ras Alhague* y es del tipo A1 y magnitud 2,0. Hay varios cúmulos en la zona, como *M 10*, *M 12* o el *Gran Cúmulo de Ofiuco*. La zona sur, que más bien parece pertenecer a Escorpio, es más rica en cúmulos por estar cruzada por la Vía Láctea: *M 62* y *M 19* se localizan mejor tomando como punto de referencia a Antares, de

Escorpio. La estrella 70 es una doble con un corto período de revolución, famosa porque fue la primera estrella a la que se midió su masa, lo que supuso un gran avance para la astrofísica. Cerca de la estrella  $\alpha$  de Serpiente, *Cor Serpentis* o *Ras Alangue*, se encuentra el cúmulo globular M 5.

### ÁGUILA (*Aquila*) , FLECHA (*Sagitta*) y DELFÍN (*Delphinus*)

Entre los muchos amores de Zeus se cuenta el de un hermoso muchacho, Ganimedes, que fue raptado y llevado al Olimpo por el propio dios convertido por unos momentos en poderosa águila. Su estrella  $\alpha$ , *Altair* (en árabe "águila"), de magnitud 0,8, tipo A6, a 16 años-luz, se encuentra más o menos a medio camino entre el Cisne y el horizonte sur.

Ninguna de las demás estrellas llama especialmente la atención, pero toda la zona merece la pena por estar cruzada por la Vía Láctea, sobre todo en la parte sur.

La Flecha, con la que Apolo mató a los Cíclopes en venganza por haber fabricado el rayo que fulminó a su hijo Esculapio, es una pequeña constelación de estrellas de 4ª magnitud, varias de ellas dobles.

Al este de Altair vemos un pequeño rombo con cola, de estrellas no muy brillantes, pero que forman un bonito conjunto; es el Delfín.

### ESCORPIÓN (*Scorpio*)

El escorpión que mató al gigante Orión es en verano una de las regiones más ricas del cielo, como lo es en invierno su víctima. Con unos prismáticos y ganas de traspasar podemos pasar horas y horas del verano mirando a Escorpio y a sus vecinas.

Debemos buscarla al sur, bastante cerca del horizonte, porque estas noches la línea de la eclíptica va muy baja. La distinguimos por la curiosa línea curva de sus estrellas más occidentales, cerca de Libra, y por el color de la  $\alpha$ , *Antares*, tan roja que rivaliza con el planeta Marte, de ahí su nombre, que procede etimológicamente de *Anti-Ares* (*Ares* es el nombre griego del

dios *Marte*). Es de 1ª magnitud y tipo M2. Entre Antares y la  $\beta$  se encuentra un cúmulo globular bastante brillante, el *M 80* y muy cerca de Antares al oeste el *M 4*. La cola, formada por brillantes estrellas gigantes azules, se interna en la Vía Láctea y por ello es una zona rica en nebulosas y cúmulos.

### SAGITARIO (*Sagittarius*) y ESCUDO (*Scutum*)

Al este del Escorpión está disparando sus flechas el centauro que quedó inmortalizado en la constelación de Sagitario. Entre ella y el Águila, una pequeña nubecilla recibe el nombre de Escudo. Lo que más nos llama la atención es seguramente la concentración que en esta zona presenta la Vía Láctea, debido a que estamos mirando al centro de nuestra galaxia.

Y así con unos prismáticos o telescopio podemos lentamente recorrer la zona y admirar los numerosos cúmulos y nebulosas que se nos van poniendo a la vista, como la *Laguna (M 8)*, la *Trífida (M 20)* y la *Omega (M 17)*, situadas las tres en la zona oeste de la constelación. Algo más al sur, el *Gran Cúmulo Globular (M 22)*, extenso y brillante; y muchos más en la zona central hacia el horizonte sur, entre  $\epsilon$  (la más brillante) y la  $\zeta$ .

### CAPRICORNIO (*Capricornus*)

Nada destaca en esta constelación, ni siquiera el brillo de sus estrellas, ninguna de las cuales sobrepasa la 3ª magnitud. Estaba asociada con el punto bajo alcanzado por el sol, cuando éste se sumergía por debajo del ecuador celeste ( $23,5^\circ$ ), en el solsticio de invierno, dando nombre al Trópico de Capricornio para la latitud  $23^\circ$  Sur. En la antigüedad se veía aquí a un extraño animal con cuerpo de cabra y cola de pez, que, al parecer, era el travieso dios Pan, disfrazado así para escapar de los Titanes.

## EL CIELO EN OTOÑO

Al principio del otoño y en las primeras horas de la noche tenemos aún en el cielo las constelaciones veraniegas, que podemos ver durante más tiempo porque progresivamente el día es más corto y se nos va haciendo de noche más

temprano, lo que alarga el tiempo de observación. Por la misma razón, si estamos dispuestos a levantarnos antes que el sol, sobre nuestras cabezas tendremos un cielo típicamente invernal e incluso asomarán las de primavera. Y esto es lo que salva al triste otoño, porque el sector del cielo que propiamente le pertenece es el más pobre de todo el año.

Por el horizonte norte, incluso la Osa Mayor tiene mala suerte y no se deja ver fácilmente porque está muy cerca del suelo. Teniendo en cuenta que era nuestro punto de referencia para orientarnos y buscar la estrella Polar, tendremos que acostumbrarnos en otoño a utilizar para tal fin a la ilustre reina Casiopea, a la que ya también conocemos: está ahora próxima a nuestro cénit, entre su marido, Cefeo, y el valeroso Perseo.

Por la línea del cénit, una vez que se hayan puesto por el oeste la Lira y el Cisne, nada digno de mención hasta que ocupa ese lugar Andrómeda, bella hija de Casiopea y de Cefeo. Junto a ella, un poco más al oeste, el caballo alado Pegaso. Entre Andrómeda y Aries el Triángulo. En la línea de la eclíptica las tres zodiacales que se consideran propias del otoño son Acuario, Piscis y Aries, ninguna de las cuales tiene estrellas brillantes.

Por el horizonte sur el Pez Austral, una enorme Ballena y el río Eridano. La Vía Láctea va de este a oeste, cruzando Perseo y Casiopea.

#### *ANDRÓMEDA (Andromeda) y PERSEO (Perseus)*

Va una larga historia: Acrisio, rey de Argos, recibe un oráculo, según el cual de su hija Dánae nacerá un héroe que matará a su abuelo. Intentando escapar a este destino, Acrisio encierra a su hija en una torre; pero no contaba con el incorregible Zeus, que, tomando forma de lluvia de oro, logra entrar. De su unión con Dánae nace Perseo. Acrisio arroja al mar en un cofre a la madre y al hijo, pero son depositados sanos y salvos en la isla de Sérifos y recogidos por Dictis. El hermano de éste, Polidectes (que no era nada bueno), quiere conquistar a Dánae y, para ello, aleja a Perseo enviándole en busca de la cabeza de la Gorgona Medusa (este monstruo convierte en estatua de piedra a todo el que la mira). Con armas que le regalan Atenea, Hermes y las Ninfas consigue cortar la cabeza a Medusa mientras dormía y meterla en un zurrón sin

mirarla. Del cuello de Medusa nacieron en ese momento Pegaso (caballo con alas) y Crisaor, que habían sido engendrados por Poseidón. En su viaje de regreso a Sérifos montado en Pegaso, llega al país de los etíopes, gobernado por Cefeo y Casiopea.

Como ya contamos al hablar de Casiopea, su ofensa a las Nereidas fue castigada con la presencia de un monstruo (Cetus = Ballena), que causaba muchos daños. Un oráculo anunció que sólo calmarían al monstruo si le ofrecían a la hija de Casiopea, Andrómeda. Perseo llegó en el momento en que ésta estaba atada a una roca para ser devorada. Enamorado de ella al instante, convirtió al monstruo en enorme bloque de piedra mostrándole la cabeza de Medusa y se llevó a Andrómeda. Por no dejar la historia sin final: en Sérifos libró a su madre del acoso de Polidectes (lo dejó de piedra) y viajó a Argos con Andrómeda. Al saberlo Acrisio huyó de allí a Larisa, temeroso aún del oráculo. Pero he aquí (implacable el destino) que en unos juegos gimnásticos de Larisa a los que acudió Perseo, el disco lanzado por éste fue desviado por el viento justo hasta la cabeza de Acrisio, que estaba como espectador y que murió allí mismo.

Encontrar a todos estos personajes en el cielo no es muy difícil. La mejor forma de localizar a *ANDRÓMEDA* es partiendo del gran cuadrado de Pegaso, porque una de las esquinas de éste es precisamente la estrella  $\alpha$  de Andrómeda. Dos líneas que se bifurcan desde esta estrella hacia Perseo forman el asterismo. Astronómicamente su fama se debe a que en la zona de esta constelación se encuentra *M 31*, la gran nebulosa de Andrómeda. Es la galaxia más cercana a la nuestra y, por tanto, la que mejor podemos observar y fotografiar. Sus coordenadas son 0 h 40 m +41° 0'. En noches especialmente oscuras y despejadas se la puede distinguir a simple vista, pero contemplar su forma y su brillo a través de prismáticos o telescopio produce una inolvidable sensación, sobre todo si pensamos que es otro universo lo que vemos, otra galaxia parecida a nuestra Vía Láctea, con 200.000 millones de soles y que está a una distancia de unos dos millones de años-luz.

Un poco más al NE, en la misma dirección a la que apunta la línea de Andrómeda, está *PERSEO*, que casi debería considerarse invernal, pero nos da pena separarlo de su querida Andrómeda. Llama la atención la gran aglomeración de estrellas que hay en su zona, aunque ninguna es de 1ª magnitud. Como está cruzada por uno de los brazos de nuestra galaxia, hay

muchos cúmulos, pero ninguno tan bonito y curioso como el *Doble Cúmulo*, que se encuentra a medio camino entre esta constelación y Casiopea: con los prismáticos se ve como un polvillo de estrellas que se concentran en dos grupos.

Su estrella  $\beta$ , *Algol* (en árabe *cabeza del ogro*), es la variable eclipsante más famosa del cielo: sus dos componentes se eclipsan entre sí en un período de casi tres días, lo que provoca que su brillo aparente cambie de la 2,1 magnitud a la 3,4.

En esta zona se encuentran los restos del cometa Swift-Tuttle, que provocan las famosas estrellas fugaces entre el 10 y el 12 de Agosto (llamadas por eso *Perseidas*), popularmente conocidas como *lágrimas de San Lorenzo*.

### PEGASO (*Pegasus*)

Tras su viaje con Perseo, Pegaso pasó al servicio de otro héroe griego, Belerofontes, al que acompañó en sus muchas aventuras. La primera de ellas fue matar al terrible monstruo llamado Quimera, de cuerpo de león, cabeza de cabra y cola de serpiente. Según algunas versiones antiguas, quien está en el cielo no es Pegaso, sino la yegua Hipe, hija del centauro Quirón. Por eso su figura sólo tiene medio cuerpo, no apareciendo la parte posterior para que no se vea que es hembra.

El hecho de que se le conozca como el gran cuadrado de Pegaso nos da idea de la forma y el tamaño que esta constelación tiene. La estrella de uno de sus cuatro vértices es además la  $\alpha$  de Andrómeda. A pesar de ser tan grande, no hay en ella nada que sea astronómicamente interesante.

### ACUARIO (*Aquarius*)

En Egipto se decía que las inundaciones del Nilo se debían a que esta constelación (el "Aguador") metía su jarra en el agua. En general se le identifica con Ganimedes, el joven que, raptado por Zeus (recuérdese el *Águila*), sirve el néctar a los dioses en el Olimpo. En cualquier caso es un indicador de las frecuentes lluvias en el mes de este signo.

Ocupa en el cielo una extensa zona que se interna incluso en Capricornio, pero sus estrellas son muy débiles. Salvo que algún planeta coincida por ese barrio (no olvidemos que las constelaciones zodiacales están en la eclíptica, que es además el camino de los planetas, del sol y de la luna), nada en ella nos llama la atención.

### Los PECES "PISCIS" (Pisces)

Venus y su hijo Cupido se lanzan al río Éufrates huyendo del gigante Tifoeo; para cruzar bien y además no perderse, se transforman en dos peces unidos por un hilo de plata.

Es también una constelación muy extensa, pero igualmente de estrellas muy débiles y situada en una zona poco poblada y, por tanto, pobre. Uno de los peces puede distinguirse algo mejor, porque forma como un pequeño círculo justo al sur del cuadrado de Pegaso. Hay que imaginar el resto, sabiendo que es una larga fila de estrellitas hacia el este y que bruscamente tuerce al norte hasta que el segundo pez da casi con Andrómeda.

### El CARNERO (Aries)

Frijo y Hele, hijos del rey Atamante, iban a ser sacrificados a Zeus por orden de su madrastra Ino, pero Zeus los salvó enviando un carnero alado que se los llevó de allí por los aires. En el viaje Hele murió al caer al mar (zona que desde entonces se llama *Helesponto*) y Frijo llegó a la Cólquide, donde sacrificó a Zeus el carnero, convertido después en constelación. El rey de la región colgó su vellón, que era de oro, en el bosque consagrado a Ares. Más tarde, la famosa expedición de los Argonautas, al mando de Jasón, fue en busca de este vellocino de oro.

En realidad su fama se debe a ser el primer signo zodiacal, ya que como zona del cielo apenas tiene interés. Destacan dos estrellas: la  $\alpha$ , *Hamal* (en árabe *carnero*), y la  $\beta$ , *Sheratan*. Su asterismo es el más pequeño y simple del Zodíaco y en nada nos recuerda al famoso carnero que pretende representar. Brilla poco en el cielo porque el vellocino quedó en la tierra.

**TRIÁNGULO (Triangulum)**

Imita la figura de la letra griega *delta* mayúscula ( $\Delta$ ). Fue colocada por Hermes para compensar el escaso brillo de Aries, al norte de esta constelación, entre ella y Andrómeda. El objeto más notable de Triángulo es la gran galaxia M 32, la más cercana a nosotros (a tres millones de años-luz) después de la M 31 de Andrómeda.

**PEZ AUSTRAL (Piscis Austrinus)**

Pequeña constelación situada al sur de Acuario, muy cerca del horizonte. Su estrella  $\alpha$ , *Fomalhaut* ("la boca del pez"), es la que más brilla en el sur del cielo de otoño

**La BALLENA (Cetus)**

Representa al terrible animal que pretendía comer a Andrómeda y que fue vencido por Perseo. Se localiza al sur de Piscis y de Aries y ocupa una zona muy extensa pero pobre del cielo. La estrella más brillante es la  $\beta$ , de color anaranjado, y la más interesante es una variable de largo período, la  $\sigma$ , llamada *Mira*.

**El río ERIDANO (Eridanus)**

Es el río Po, en el que cayó fulminado Faetonte, hijo del Sol, cuando estaba a punto de abrasar la tierra mientras conducía imprudentemente el carro de fuego de su padre. Sus estrellas son poco brillantes y, aunque es zona rica en galaxias (como todas las zonas oscuras del cielo), pocas de ellas son de fácil observación.

**EL CIELO EN INVIERNO**

El cielo que domina las noches del invierno es, sin lugar a dudas, el más

bonito de todo el año; por tanto, el aficionado a la observación tendrá que prepararse para combatir el frío y aguantar a pie firme las heladas. Lo malo, aparte del clima, es que hay muchas noches nubladas. Los habitantes del hemisferio sur ven este cielo con la agradable temperatura del verano (¡esa suerte tienen!).

Desde nuestro cénit hacia el sur, y en un sector relativamente pequeño, se localizan muchas de las estrellas más brillantes. Se encuentran en su posición má alta en el cielo entre las diez y las once de la noche en Enero (siempre hora solar); naturalmente, si salimos más pronto, tanto de hora como de fecha, las tenemos que buscar más al este, y hasta es posible que aún no hayan salido. Y hacia el oeste si la fecha es ya Marzo, o la hora muy tardía. El hecho de que sea la estación en la que las noches son más largas nos permite observar sin dificultad el cielo de otoño (e incluso de verano) en los anocheceres de Diciembre y de Enero. Y poco antes de que amanezca, ya se ven las constelaciones de primavera.

Nos centraremos sólo el cielo típico del invierno:

Al norte, la Osa Mayor ha mejorado su posición con respecto al otoño y se ha levantado por el este. Al oeste, Casiopea. No se ven bien Cefeo y el Dragón porque están demasiado cerca del horizonte norte. Por la línea del cénit estará al principio Perseo y más tarde el Auriga (Cochero).

Pero en invierno hay que mirar al sur. Por la línea de la eclíptica, que en esta época va muy alta y cercana al cénit, las tres zodiacales que suelen asignarse a esta estación son: Tauro, en cuya zona está el cúmulo abierto de las Pléyades, y más al este Géminis y Cáncer. Más al sur, la constelación más llamativa del cielo, el gigante cazador Orión, con sus dos perros, el Can Mayor y el Can Menor. Menos brillantes, la Liebre, al sur de Orión, y el Unicornio, entre Géminis y el Can Mayor.

### *El COCHERO (Auriga)*

Erictonio, rey de Atenas, inventó la cuadriga y por ello mereció que Zeus lo inmortalizara en los cielos. En su hombro izquierdo lleva a la cabra (*Capella*) Amaltea, que amamantó a Zeus mientras estuvo escondido en

Creta, y a sus hijas las *Cabrillas*.

Su dibujo es un pentágono que se distingue muy bien, especialmente por el brillo de su estrella  $\alpha$ , *Capella*, de la 0,1 magn., color amarillo (G5), a 45 a.l. En el vértice opuesto del pentágono está una brillante estrella que en realidad es la  $\beta$  de Tauro. El Auriga está cruzado por la Vía Láctea, por lo que son abundantes los cúmulos, destacando el M 38, M 36 y M 37.

### El TORO (*Tauro*)

Este gran toro representa a Zeus o, para ser más precisos, a uno de los muchos disfraces que él adoptó en sus aventuras amorosas, que también fueron muchas. Bajo la forma de un manso toro blanco que surgió del mar, raptó a la princesa fenicia Europa, que jugaba en la playa, y la llevó nadando hasta Creta. De su unión nacieron Minos, Radamantis (jueces de los Infiernos) y Sarpedón. Según otra versión, representa a Io, otra amante de Zeus, a la que el dios convirtió en vaca para evitar las sospechas y los celos de su esposa Hera.

Es algo difícil conseguir trazar en el cielo las líneas que forman el cuerpo del animal, sin embargo no hay dificultad para localizarlo gracias a unos estupendos puntos de referencia: la vecina constelación de Orión, las Pléyades y su propia estrella  $\alpha$ , *Aldebarán*, gigante roja del tipo K5, magnitud. -0,7, que mide 50 millones de Km. de diámetro y dista de nosotros 60 a.l. La  $\beta$  se encuentra en el límite con la constelación del Auriga y frecuentemente se incluye en ésta.

Muy cerca de Aldebarán está el cúmulo de las *Híades*, nombre relacionado con un verbo griego que significa "llover", pues su aparición coincidía con la época de las lluvias. Son siete hermanas que murieron de pena al saber que su hermano Hías había muerto. Constituyen el cúmulo estelar más cercano a la tierra (140 a.l.), pero más disperso que el de las Pléyades.

Al lado de la estrella  $\zeta$  se encuentra M 1, más conocida como la *Crab Nebula* o *Nebulosa Cangrejo*; nebulosa que tiene su origen en una explosión supernova ocurrida en el año 1054 y que, según los chinos, durante varios meses se la podía ver incluso a pleno día.

En la zona de Tauro está el cúmulo más brillante del cielo: las PLÉYADES (M 45), las siete hermanas hijas de Atlas que fueron convertidas en estrellas para salvarlas del gigante Orión, que las persiguió durante cinco años. Incluso en el cielo el poderoso toro las sigue defendiendo de su perseguidor.

Es un grupito de estrellas al NO de Aldebarán. A simple vista podemos distinguir entre 6 y 9, pero uno de los más bonitos espectáculos es enfocar hacia ellas unos prismáticos: necesitaríamos un buen rato para poderlas contar. Dicen que son unas 200. Se trata de un cúmulo abierto a 410 a.l., compuesto por estrellas azules muy jóvenes que "sólo" tienen unos 6 millones de años de vida, rodeadas todavía por una enorme nube de gas.

### Los GEMELOS (Gemini)

Se encuentra en una región muy poblada de la parte septentrional de la Vía Láctea, entre Tauro, Auriga, Cáncer y Orión. Son los Dióscuros Cástor y Pollux, hijos de Leda según la extraña historia que sigue: Leda era esposa de Tindáreo; Zeus, tomando forma de cisne, se unió a ella en el mismo día en que lo hizo Tindáreo. Como consecuencia, el parto de Leda fueron dos huevos: en uno vinieron al mundo Pollux y Helena, hijos de Zeus e inmortales y en el otro Cástor y Clitemnestra, mortales por ser hijos de Tindáreo. Los dos hermanos crecieron muy unidos y participaron en muchas aventuras. Con distintas versiones sobre las circunstancias, muere Cástor, por lo que Pollux, no pudiendo vivir sin su hermano, pretende renunciar a la inmortalidad. Zeus les concede que vivan juntos medio año entre los inmortales y el otro medio entre los muertos.

La  $\alpha$  es *Cástor*, blanca, de 1,5 magn. y séxtuple. La  $\beta$  es *Pollux*, anaranjada, de magnitud 1,2. La zona de los pies de Cástor es rica en estrellas variables y en cúmulos.

### El CANGREJO (Cancer)

Mitológicamente es el gran cangrejo que por obra de Hera salió del lago

de Lerna y mordió a Hércules en el talón, mientras éste luchaba contra la Hidra. El héroe lo aplastó con el pie y Hera lo convirtió en constelación.

Es una región poco vistosa, de estrellas débiles, por lo que no es fácil localizar su asterismo. Se encuentra entre Géminis, Can Menor y Leo. Hace miles de años estaba justo detrás del sol cuando éste alcanzaba el solsticio de verano y lograba la máxima elevación sobre el ecuador celeste ( $23,5^\circ$ ). El sol estaba directamente por encima a lo largo de la longitud  $23^\circ$  N y esta línea se denominó *Trópico de Cáncer*. Lo más notable de Cáncer es tener en su centro uno de los más famosos cúmulos estelares, el *Pesebre (M 44)*, del que ya hablaban nuestros más remotos antepasados porque puede localizarse a simple vista como una nubecilla. Con los prismáticos se observa un precioso enjambre de estrellas. Los romanos decían que con este pesebre estaban también dos asnos que rebuznaron con tal fuerza en la lucha de los dioses contra los gigantes, que hicieron huir a éstos, mereciendo, como agradecimiento de los dioses, subir al cielo junto con su pesebre.

## ORIÓN

Es considerada la más bonita del cielo y, desde luego, ocupa una de las regiones más ricas: brillantes estrellas, cúmulos, nebulosas... En nuestra latitud del hemisferio norte, el gran cuadrilátero que forma el cuerpo de Orión, dividido por las tres estrellas casi iguales que son su cintura, preside las noches del invierno a media altura entre el cénit y el horizonte sur. Seis de sus estrellas superan la 2,0 magn. Como está en la cinta galáctica, posee una zona en la que abundan los gases y nebulosas. Con razón, por tanto, se la llama la Catedral del Firmamento.

No tuvo tanta suerte este gigante cazador mientras estuvo en la tierra, quizás por su mala costumbre de perseguir a las mujeres; recordemos que precisamente las Pléyades fueron convertidas en estrellas para librarse de su acoso, que ya duraba cinco años. Fue cegado por Enopión, padre de Mérope, a la que Orión violó, y sólo consiguió recuperar la vista caminando siempre hacia Levante, guiado por un niño que llevaba sobre sus hombros. Se dan diferentes versiones sobre su muerte, aunque todas ellas coinciden en que fue causada por un escorpión; según la versión más extendida, este bicho le mordió por orden de la diosa Ártemis, compañera de caza de Orión, a la que

éste intentó violar. Tamaña insolencia no podía quedar sin castigo, aunque perpetuara su memoria con tan bella constelación, siempre seguido por su perro Sirio. Eos (la Aurora), enamorada de Orión, lo rapta todos los días al amanecer. También el escorpión subió a ocupar un lugar en el cielo. Eso sí, tan lejos uno del otro que cuando está Scorpio (verano) no está Orión y viceversa.

Sus siete estrellas más brillantes son:

$\alpha$ , *Betelgeuse*: gigante roja del tipo M2, variable, de la 0,5 magn., a 500 a.l.; es uno de los hombros de Orión.

$\beta$ , *Rigel*: gigante azul del tipo B8, de la 0,1 magn., a 900 a.l.; es un pie, en el vértice opuesto a Betelgeuse.

$\gamma$ , *Bellatrix*, también azul B2, de 1,6 magn., a 400 a.l. Es el otro hombro.

$\delta$ ,  $\epsilon$  y  $\zeta$  forman el cinturón y son también llamadas *Las Tres Marías* y *Los Tres Reyes Magos*. Son gigantes azules del tipo B0 que se encuentran a unos 1.300 a.l., entre la 1,7 y 2,2 magn. Sus nombres son respectivamente *Mintaka*, *Alnilam* y *Alnitak*.

El lugar del otro pie lo ocupa la  $\kappa$ , *Saiph*, que está a 2.200 a.l.

Si observamos las distancias, nos daremos cuenta de lo arbitrario de la agrupación de las estrellas en constelaciones: es evidente que pertenecer a una misma constelación no es indicativo de proximidad real.

Aparte de este gran número de estrellas brillantes en una misma constelación, lo más importante de Orión es, sin duda, la zona del tahalí, o la daga que cuelga de su cinturón como si formara con él una T. A simple vista parecen tres estrellitas de aspecto borroso. La central es en realidad la famosa *Nebulosa de Orión*, *M 42*, y otra más pequeña y muy cercana a ella, la *M 43*. La *M 42* es, vista por el telescopio, la más bonita y luminosa nebulosa del cielo. Se trata de una enorme nube de hidrógeno, contrayéndose lentamente bajo la fuerza de su propia gravedad para dar lugar a estrellas nuevas, entre las que destacan las del *Trapezio*. Cerca de la  $\zeta$  está la *Nebulosa oscura Cabeza de Caballo*, que es un entrante de tinieblas en la franja luminosa con esa forma. La verdad es que es un objeto más fotográfico que visible.

#### CAN MAYOR (*Canis Maior*)

Al SE de Orión, *Sirio* es una estrella tan brillante que enseguida nos

llama la atención. Es la  $\alpha$  del Can Mayor, de magnitud  $-1,4$ , del tipo A1, a sólo 8 a.l. Fue muy importante para los antiguos egipcios, para los que su aparición de madrugada a finales de junio (ahora lo hace más tarde) marcaba el comienzo del año y la época de más calor; del nombre *can* deriva también precisamente la palabra *canícula*, que se emplea ahora para designar los días de más calor a principios del mes de julio. La constelación contiene también un cúmulo abierto, el *M 41*, a 1.300 a.l.

#### CAN MENOR (*Canis Minor*)

Al este de Orión. Es muy pequeña, pero tiene una de las más brillantes estrellas del invierno, *Procyon*, de la 0,4 magn., tipo F5, a 11,5 a.l. Forma un triángulo equilátero con Sirio y Betelgeuse.

#### UNICORNIO (*Monoceros*)

Ocupa una zona cruzada por la Vía Láctea, al este de Orión, entre éste, Géminis, Can Menor y Can Mayor. Si echamos un vistazo con los prismáticos, encontraremos gran cantidad de cúmulos, nebulosas, campos de estrellas. Hay que destacar la *Nebulosa Rosetta*, a medio camino entre Procyon y Betelgeuse.

Suele decirse que las 9 estrellas más brillantes del cielo del invierno hacen una G, llamada la G celeste. La forman por este orden: Aldebarán, Capella, Cástor, Pollux, Procyon, Sirio, Rigel, Bellatrix y Betelgeuse.

NOMBRES DE LAS RESTANTES CONSTELACIONES.

Bomba Neumática ( <i>Antlia</i> )	Ave del paraíso ( <i>Apus</i> )
Altar ( <i>Ara</i> )	Cinzel ( <i>Caelum</i> )
La Quilla ( <i>Carina</i> )	Centauro ( <i>Centaurus</i> )
Camaleón ( <i>Chamaeleon</i> )	Los compases ( <i>Circinus</i> )
Paloma ( <i>Columba</i> )	Corona austral ( <i>Corona australis</i> )
Cruz del sur ( <i>Cruce</i> )	Carpa dorada ( <i>Dorado</i> )
El caballito ( <i>Equuleus</i> )	Horno ( <i>Fornax</i> )
Grulla ( <i>Grus</i> )	Reloj ( <i>Horologium</i> )
Serpiente de agua ( <i>Hydrus</i> )	Indio ( <i>Indus</i> )
Lagarto ( <i>Lacerta</i> )	Liebre ( <i>Lepus</i> )
Lobo ( <i>Lupus</i> )	Mesa ( <i>Mensa</i> )
Microscopio ( <i>Microscopium</i> )	Mosca ( <i>Musca</i> )
Escuadra ( <i>Norma</i> )	Octante ( <i>Octans</i> )
Pavo real ( <i>Pavo</i> )	Fénix ( <i>Phoenix</i> )
Pintor ( <i>Pictor</i> )	La popa ( <i>Puppis</i> )
Brújula ( <i>Pyxis</i> )	Retícula ( <i>Reticulum</i> )
Escultor ( <i>Sculptor</i> )	Sextante ( <i>Sextans</i> )
Telescopio ( <i>Telescopium</i> )	Triángulo austral ( <i>Triangulum australe</i> )
Tucán ( <i>Tucana</i> )	Vela ( <i>Vela</i> )
Fez volador ( <i>Volans</i> )	La zorra ( <i>Vulpecula</i> )