El Museo de Historia Natural de París, encierra gran número de ejemplares de diversas caídas; el mayor fué encontrado en Méjico y pesa 780 kilos.

Los bólidos y los uranolitos no tienen el mismo origen que las estrellas fugaces, ó al menos en su caída no ofrece ninguna coincidencia con dichas estrellas. Sin duda aquellos provienen de las explosiones de los volcanes planetarios. Su composición mineral es, pues, análoga á la de los materiales terrestres. Sería preciso para eso que hubiesen sido lanzados por volcanes formidables y en períodos geológicos y con una fuerza inicial comprendida entre 8.000 y 11.000 metros por segundo. En este caso hubieran sido arrojados de la tierra á distancia proporcional á esa rapidez inicial y estarían obligados á volver á la órbita terrestre. Una rapidez superior á 11.000 metros enviaría un proyectil al infinito y no volvería á caer *jamás*.

La excursión que acabamos de realizar por el sistema de los cometas nos ha servido, por decirlo así, como de puente entre el mundo planetario y el universo exterior, entre el Sol y las estrellas. La continuación de nuestro viaje celeste nos aleja ahora de la vecindad de la tierra y nos lanza hacia los innumerables soles que pueblan el infinito.

XIII

EL CIELO ESTRELLADO

Descripción general de las constelaciones.

En las silenciosas noches brillan las estrellas en la inmensidad de los cielos formando misteriosas asociaciones. Avanzan lentamente del este hacia el oeste con el carro de la noche, presentando ante nosotros todo el cielo estrellado, que parece girar en derredor nuestro como si el hombre fuese el soberano contemplador de tantas maravillas. ¿Qué nombres se han dado á esos visitadores celestes, y cómo se pueden reconocer fácilmente esos astros resplandecientes? He ahí las pregunta que suele hacerse uno mismo al contemplar el cielo, y á las cuales es muy fácil responder.

Tratemos de leer en el gran libro del cielo, siempre abierto á nuestros ojos. Con facilidad se pueden encontrar las principales estrellas sirviéndose de algunas alineaciones.

Todo el mundo conoce la Osa Mayor, constelación formada de siete estrellas bastante brillantes, que giran en derredor de la estrella del Norte ó estrella Polar. Se llama también el Carro de David, y es visible en cualquier hora de la noche, ya en la parte superior de la bóveda celeste, ya más próxima al horizonte hacia el este ó hacia el oeste, cambiando de posición según las horas y las estaciones. La figura siguiente representa esta importante constelación.

Las siete estrellas principales de la Osa Mayor.

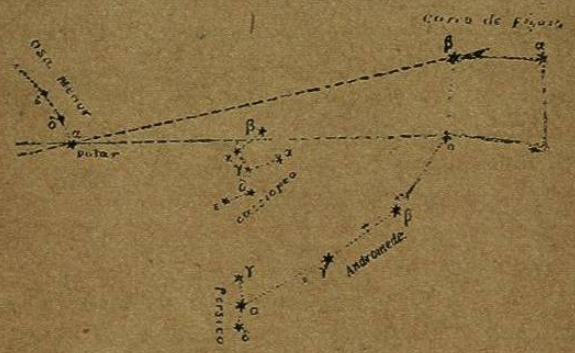
Ella no se oculta jamás, y vela noche y día encima del horizonte Norte, girando lentamente en 24 horas en derredor de una estrella de que vamos á ocuparnos ahora mismo. Considerada como Osa Mayor, las tres estrellas de la extremidad forman la cola, y las cuatro del cuadrilátero constituyen el cuerpo. Considerada como Carro, las cuatro estrellas forman la rueda, y las tres la lanza. Por encima de la segunda de estas últimas (ζ), llamada también Mizar, quien tenga buena vista distinguirá una pequeña estrella llamada Alcor, que también se designa con el nombre de Jinete; los árabes la llaman Saidak, es decir, la prueba, porque les sirve para probar el alcance de la vista. Las letras griegas sirven para designar cada estrella, usándose las primeras del alfabeto; alfa (α) y beta (β) marcan las dos primeras estrellas, gamma (γ) y delta (δ) las otras dos, epsilon (ε), zeta (ζ), eta (η) las tres de lanza. También se las ha dado nombres árabes, que pasaré en silencio por haber caído en desuso, á excepción de Mizar.

Esa brillante constelación septentrional, que la forman (á excepción de la η) estrellas de segunda magnitud, desde los más remotos tiempos ha cautivado la atención de los contempladores y ha personificado las estrellas del Norte.

Ahora que conocemos la Osa Mayor, es preciso saber utilizarla para que nos sirva en nuestros viajes celestes, en nuestras indagaciones uranográficas.

Si se traza una línea recta por las dos estrellas α y β que forman la extremidad del cuadrilátero y se prolonga más allá del alfa una longitud igual á cinco veces la distancia de la beta á la alfa, ó una cantidad igual á la distancia de la alfa á la extremidad de la cola, eta, se encuentra una estre-

lla un poco menos brillante que las precedentes, que forman la extremidad de una figura semejante á la Osa Mayor, pero más pequeña y dirigida



Método para encontrar la estrella polar.

en sentido contrario. Es la Osa Menor ó Carro Menor, formada igualmente de siete astros. La estrella á que nuestra línea nos conduce, ó sea la que está á la extremidad de la cola de la Osa Menor, ó en el extremo de la lanza del Carro Menor, es la *estrella Polar*.

La estrella Polar goza de cierta fama, como todos los personajes que se distinguen de lo común, porque es la única entre todos los astros que centellean en nuestras noches estrelladas, que nos parece inmóvil en los cielos. En cualquier momento

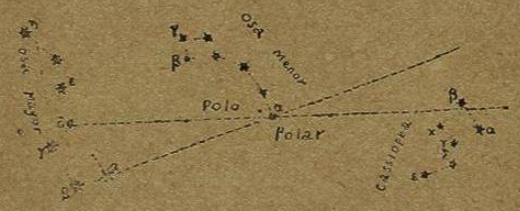
del año, del día ó de la noche; que se observe el cielo, siempre se la encontrará en el mismo lugar. Todas las demás estrellas giran en 24 horas en derredor de ella, que está en el centro de esa inmensa rotación. La Polar permanece inmóvil señalando un polo del mundo, y sirve de punto fijo á los navegantes del Océano, así como á los viajeros del desierto inexplorado.

Mirando á la estrella Polar, que se halla inmóvil, como hemos dicho, en medio de la región septentrional, se tiene el *Norte* enfrente, el *Sur* detrás, el *Este* á la derecha y el *Oeste* á la izquierda. Todas las estrellas girando en derredor de la Polar deben ser reconocidas por sus relaciones mutuas, más bien que por referencias á los puntos cardinales.

Del otro lado de la estrella Polar, con respecto a la Osa Mayor, hállase otra coustelación fácil de reconocer. Si de la estrella del medio (δ) se traza una línea al polo y se prolonga una longitud igual, se atraviesa la constelación *Casiopea*, compuesta de cinco estrellas principales, que forman casi una M; la pequeña estrella κ (kappa), que termina el cuadrilátero, la da también la forma de una silla. Ese grupo toma todas las situaciones posibles girando en derredor del polo, encontrándose tan pronto arriba como abajo, unas veces á la izquierda y otras á la derecha; más es siempre

fácil de encontrar, puesto que, como las precedentes, no se oculta jamás, y está siempre al lado opuesto de la Osa Mayor. La estrella Polar es el eje de giro de estas dos constelaciones.

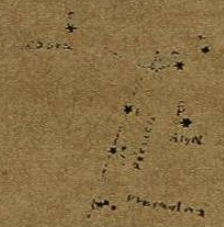
Si trazamos por las estrellas α y δ de la Osa Mayor dos líneas al polo, y prolongamos esas líneas más allá de Casiopea, llegarán al cuadrilátero de *Pegaso*, del cual uno de los lados se prolonga por tres estrellas en posición casi semejante á las de la lanza de la Osa Mayor.



Casiopea, Andrómeda, Pegaso y Perseo.

Esas estrellas pertenecen á *Andrómeda* y llegan hasta la constelación *Perseo*.

La última estrella del cuadrilátero de Pegaso es, como se ve, la primera α de Andrómeda. Al Norte de la β de Andrómeda se halla cerca de una pequeña estrella nebulosa oblonga, que se comparaba en otros tiempos á la luz de una vela vista á través de una delgada lámina de cuerno: es la primera nebulosa citada en los anales de la Astronomía. En Perseo, la estrella α, es decir, la más brillante, situada en la prolongación de las tres principales de Andrómeda, está entre otras dos menos resplandecientes, que forman con ella un arco cóncavo muy fácil de reconocer, y que va á servirnos para nueva orientación. Prolongándolo del lado de δ, se encuentra una estrella muy brillante de primera magnitud. Es la *Cabra*, ó *Capella*, ó α del *Cochero*.



Cabra, Perseo, Pléyades.

Formando un ángulo recto con esta prolongación hacia el lado del Mediodía, se llega á las *Pléyades*, brillante conglomerado de estrellas. A un lado está la estrella Algol, ó *Cabeza de Medusa*.

La estrella Algol, ó β de Perseo, que se divisa no lejos de la α, pertenece á la clase de estrellas variables. En lugar de alumbrar con intensidad fija, como los otros astros, es tan pronto brillante

tan pronto pálida, y pasa de la segunda magnitud á la cuarta. A fines del siglo XVII se ha reparado por primera vez en esta variabilidad. Las observaciones hechas desde esta época han demostrado que es periódica y regular y que este período es de asombrosa rapidez: el mínimum tiene lugar cada 2 días 20 horas 48 minutos.

Prolongando más allá del cuadrilátero de Pegaso la línea curva de Andrómeda, se llega á la vía láctea, hallándose en esos parajes: el Cisne, semejante á una cruz; la Lira, donde brilla Vega; el Aguila (Altaír con dos satélites), y Hércules, constelación hacia la cual el movimiento del Sol nos lleva.

Tales son los principales personajes que habitan las regiones circumpolares.

Vamos á pasar al lado opuesto al que acabamos de hablar, pero siempre cerca del Polo.

Volvamos á la Osa Mayor. Prolongando la curva formada por la cola, encontraremos á alguna distancia una estrella de primera magnitud *Arturo*, ó α del *Boyero*. Un pequeño círculo de estrellas que se divisa á la izquierda del Boyero constituye la *Corona boreal*. En el mes de Mayo de 1866 se vió alumbrar en esta constelación una pequeña estrella, que solo resplandeció unos quince días.

La constelación del Boyero forma nn pentágono. Las estrellas que la componen son de tercera magnitud, á excepción de *Arturo*, que es de primera. Esta es una de las más próximas á la Tierra, pues forma parte del pequeño número de las que su distancia ha podido medirse; está á 81 trillones de leguas de la Tierra y brilla con hermoso color amarillo de oro.

Trazando una línea de la estrella Polar á Arturo, y levantando una perpendicular en medio de esta línea, por el lado opuesto á la Osa Mayor, se encuentra una de las más brillantes estrellas del cielo. Vega ó alfa de la Lira, vecina á la Vía Láctea, forma con las dos estrellas que acabamos de nombrar un triángulo equilátero. La línea de Arturo á Vega corta á la constelación Hércules. Entre la Osa Mayor y la Menor se divisan una larga serie de pequeñas estrellas que forman como anillos y se dirigen hacia Vega; son las estrellas del Dragón.

Las estrellas próximas al polo, y que han recibido por esta circunstancia el nombre de circumpolares, están distribuídas en los grupos que acabamos de mencionar. Yo invito á mis lectores que aprovechen algunas hermosas noches para ejercitarse en encontrar esas constelaciones. El mejor medio es ayudar á las indicaciones precedentes con un mapa celeste.

Todas las constelaciones giran en derredor de

a estrella del Norte, ó más bien alrededor del eje del mundo, con inclinación sobre el horizonte de cada lugar.

Resulta de esta invariabilidad que son siempre las mismas estrellas las que se elevan por encima del horizonte de un mismo lugar, cualesquiera que sea la época del año. Solamente, entre las que salen y se ocultan, unas están por encima del horizonte durante la noche y entonces son visibles, en tanto que otras verifican su orto y su ocaso durante el día, impidiendo la claridad el divisarlas á simple vista.

Las estrellas circumpolares, al contrario, no llegan jamás al horizonte, y se ven todas las noches del año.

En fin, otras estrellas describen sus circunferencias diurnas por debajo del horizonte, y no son jamás visibles en el lugar considerado, al menos de no estar en el Ecuador.

Se vé, pues, que la esfera celeste puede dividirse en tres zonas: 1.° La zona de las estrellas circumpolares y de las perpetuamente visibles. 2.° La de las estrellas que salen y se ocultan, y de visibilidad variable según la noche depende de la época del año en que se miran. 3.° En fin, la zona de las que no se elevan jamás por encima del horizonte.

Como todo el cielo gira en 24 horas qn derre-

dor del eje del mundo, todas las estrellas pasan una vez al día por el Meridiano.

Se sabe que en su marcha aparente, y por encima de nuestras cabezas, el Sol sigue un curso regular y permanente, que cada año en las mismas épocas pasa á igual altura, que si está más próximo en el mes de Diciembre que en el de Junio, no deja de ser regular su carrera, puesto que tal variación depende simplemente de las estaciones terrestres, y, por último, que en las mismas épocas vuelve siempre á los mismos puntos del cielo.

Recordaremos también que las estrellas permanecen perpetuamente en derredor de la Tierra, y que si desaparecen por la mañana para volver por la noche, es únicamente porque impide verlas la luz del día.

Se denomina Zodiaco á la zona de estrellas que cruza el Sol durante el año. Esta palabra procede de la griega *Zôdion*, animal, etimología que se debe á la clase de figuras, trazadas sobre esa faja de estrellas para representar las constelaciones, pues son, en efecto, animales la mayoría de las figuras que las representan.

Se ha dividido la circunferencia del cielo en doce partes, que se han llamado los doce signos del Zodiaco; y nuestros padres las denominaban *las casas del Sol*, y también las *residencias mensuales*

de Apolo, porque el Sol visita una cada mes y vuelve cada primavera al origen del Zodiaco. Dos memorables versos latinos nos presentan los doce signos en el orden que los recorre el Sol.

Sunt: Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libraque, Escorpius, Arcitenens, Caper, Anphora, Pisces.

O bien en castellano: el Carnero, el Toro, los Gemelos, el Cangrejo, el León, la Virgen, la Balanza, el Escorpión, Acuario y los Peces.

Si logramos conocer nuestro cielo boreal, si sus principales estrellas quedan suficientemente marcadas en nuestra mente con las relaciones recíprocas que guardán entre sí, no tenemos que temer confusión alguna, y nos será fácil reconocer las constelaciones zodiacales.

Dadas esas someras indicaciones, los primeros signos serán muy fáciles de encontrar. Para tener de ellos un conocimiento completo y duradero, es necesario seguir sobre el mapa las descripciones que vamos á dar y ejercitarse por la noche en reconocer directamente las estrellas en el firmamento.

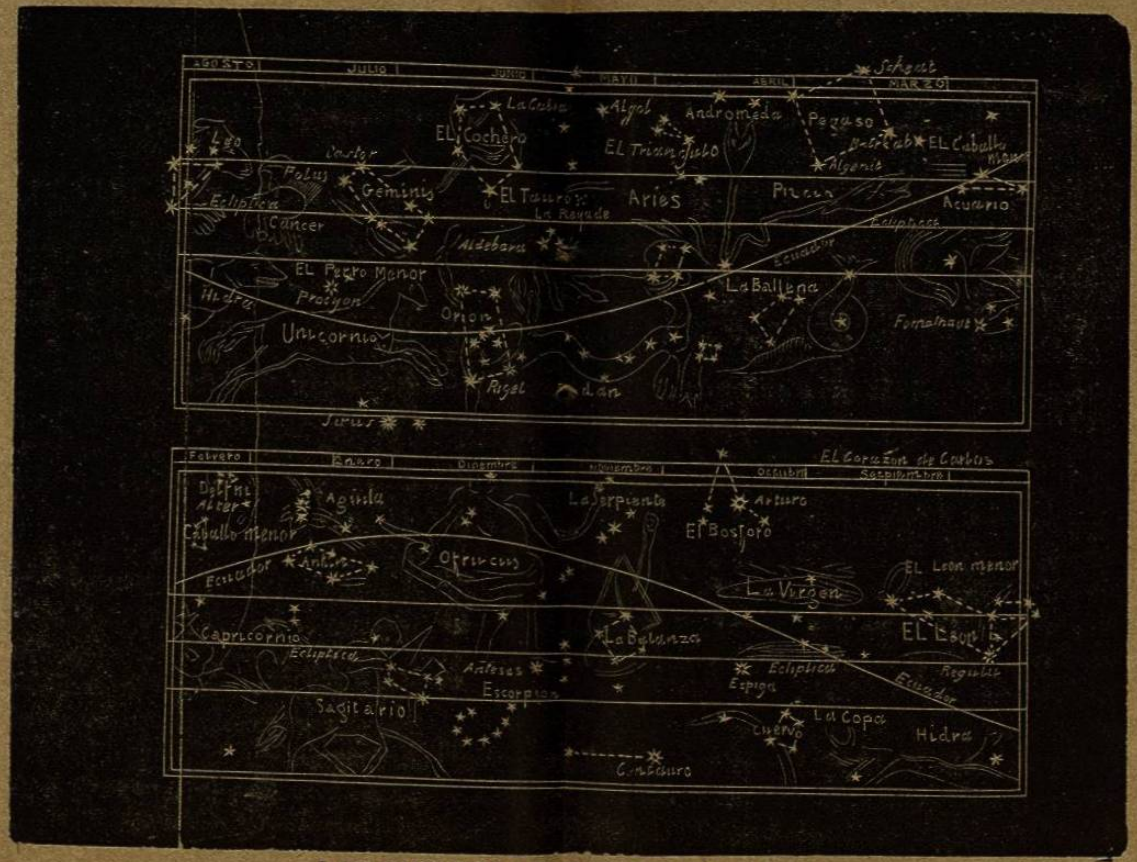
El *Carnero* está situado entre Andrómeda y las Pléyades, que ya conocemos. Trazando una línea recta de Andrómeda á ese grupo de estrellas, se atraviesa la cabeza del Carnero, formada por dos

estrellas de tercera magnitud: el Carnero es el primer signo del Zodiaco, porque en la época en que esta parte principal de la esfera celeste fué establecida, el Sol entraba en este signo en el equinocio de la primavera, y el ecuador cruzaba en este punto á la eclíptica.

La constelación *Toro* le sigue, yendo del oeste al este. La reconoceréis fácilmente por el grupo de las Pléyades que brillan á su espalda, por el de las Hiadas que centellean á su frente, y por la magnífica estrella que marca su ojo derecho, la estrella Aldebarán, de primera magnitud. Está también situada encima de la espléndida constelación Orión, que encontraremos y saludaremos bien pronto; Aldebarán alumbra en la prolongación Norte de la línea de los Tres Reyes. (Véase la figura de las págs. 216 y 217.)

Las Pléyades, que centellean al noroeste de Aldebarán, están formadas por una multitud de estrellas, de las cuales seis se divisan fácilmente á la simple vista, pero con el telescopio pueden contarse varios centenares.

Los *Gemelos* son fáciles de reconocer al este de las precedentes, porque sus cabezas están formadas por dos bellas estrellas, Cástor y Pólux, á las cuales llegaremos igualmente por una diagonal que cruce la Osa Mayor en la dirección de la lanza. También Cástor forma un hermoso triángulo con



LAS CONSTELACIONES DEL ZODIACO

la Cabra y Aldebaram; así, que es muy fácil de encontrar. Descendiendo hacia el Toro, ocho ó diez estrellas que terminan la constelación, se encuentra algo más bajo Proción, estrella de primera magnitud. Esta región, marcada por Orión, Sirio, Géminis, la Cabra, Aldebaram, Pléyades, es la más hermosa de la esfera celeste. A fin de otoño, y en las más bellas noches de invierno. resplandece durante la noche en nuestro hemisferio. Los Gemelos son, en la fábula Cástor y Póluz, hijos de Júpiter, célebres por su amistad indisoluble, por lo que fueron recompensados con la inmortalidad.

El *Cangrejo*, ó Cáncer, se divisa por debajo de la línea de Cástor y Pólus, en cinco estrellas de cuarta ó quinta magnitud. Es el personaje menos importante del Zodiaco.

El *León* es un gran trapecio formado por cuatro bellas estrellas situadas al este de los Gemelos. Se puede también encontrar, prolongando en sentido opuesto, la línea α-β de la Osa Mayor, que nos ha servido para hallar la Polar. La más brillante de sus estrellas, alfa, se llama Régulus: es el corazón del León.

La *Virgen* sigue tras León, siempre del lado del este, como puede verse en el mapa. Si nos sirviéramos aún de la muy complaciente constelación que hemos utilizado con tanta frecuencia, prolongaríamos hacia el Mediodía la gran diagonal $\alpha\gamma$ del

cuadrilátero de la Osa Mayor, y encontraríamos una hermosa estrella de primera magnitud, colocada justamente á la izquierda en nuestra figura; es la Espiga de la Virgen, astro conocido de muy antiguo. Ya que conocemos á Arturo ó alfa del Boyero y al alfa del León, podemos observar aún que esas estrellas y la Espiga forman un triángulo equilátero.

La *Balanza* es el séptimo signo del Zodiaco. Al este de la Espiga de la Virgen se divisan dos estrellas de segunda magnitud, que son alfa y beta de la Balanza, las cuales marcan los dos platillos. Con otras dos estrellas menos brillantes, forman un rombo sobre la eclíptica. Hace dos mil años, el Sol pasaba por esta constelación en el equinocio de otoño, de donde procede el origen de ese signo, que iguala el día á la noche y el trabajo al sueño.

El *Escorpión*, cuyo corazón está señalado por la estrella roja Antarés, astro de primera magnitud, es fácil de reconocer por su forma encorvada. Antarés, alfa del Escorpión, está en la prolongación de la línea que une á Régulus (alfa del León) con la Espiga; esas son tres brillantes estrellas colocadas en línea recta en la dirección oeste-este. Antarés forma también con la Lira y Arturo un gran triángulo isósceles, del cual esta última estrella es el vértice.

Sagitario forma un trapecio oblícuo, y está un poco hacia el oriente de Antarés, siguiendo siempre la dirección de la eclíptica. Consta de astros de tercera magnitud, é inferiores. Esta constelación no se eleva mucho sobre el horizonte de París.

Capricornio no es tan rico en estrellas brillantes. Las que centellean á su frente, alfa y beta, son las únicas que se pueden contemplar á la simple vista. Estas se encuentran en la prolongación de la línea que va de la Lira al Aguila. La región del Zodiaco que visitamos ahora es la más pobre del cielo, contrastando con la opuesta, donde hemos admirado Aldebarán, Cástor y Pólux, la Cabra, etc.

Encima de Capricornio alumbra Altair ó alfa del Aguila.

Acuario forma, con sus estrellas terciarias, un triángulo muy achatado. La base se prolonga en una fila de estrellas del lado de Capricornio, y hacia la izquierda llega á la Urna.

Los *Peces*, último signo del Zodiaco, hállase al Sur de Andrómeda y de Pegaso, y están enlazados por una cinta. Poco aparente, como las precedentes, esta constelación está compuesta de dos hileras de estrellas no muy luminosas que parten de la alfa, de tercera magnitud, que forma el nudo de la cinta y van divergiendo, la una hacia alfa de Andrómeda, y la otra hacia alfa de Acuario.

Nuestra descripción general del cielo estrellado debe ahora completarse con la de los astros del cielo austral.

Orión es la más bella de las constelaciones. El mejor medio de rendir homenaje á los personajes de valer, es el de aprender á conocerlos bien.

Observad nuestro mapa zodiacal por debajo de Tauro y Géminis al sur del Zodiaco, y encontraréis ese gigante que levanta su masa hacia la frente del Toro. Siete estrellas brillantes se distinguen: dos de ellas, alfa y beta, son de primera magnitud, y las otras cinco son de segunda. Alfa y gamma marcan los hombros, kappa la rodilla derecha, y beta la rodilla izquierda; delta, epsilon y zeta el tahalí ó la cintura: por debajo de esta línea hay tres estrellas muy luminosas y muy próximas: es la Espada; entre el hombro occidental y Tauro se ve el Escudo, compuesto de una fila de pequeñas estrellas dispuestas en línea curva. La cabeza está marcada por una pequeña estrella de cuarta magnitud.

En una hermosa noche de invierno, volveos hacia el Sur y reconoceréis inmediatamente esa grandiosa constelación. La línea de la cintura, prolongada por los dos lados, pasa al noroeste por la estrella Aldebarán ó el ojo del Toro, y al sudeste por Sirio, la más brillante estrella del cielo, de la que pronto nos ocuparemos.

Durante las bellas noches de invierno es cuando esta constelación brilla sobre nuestras cabezas. En ninguna otra estación está el firmamento tan magnífico como en los meses de invierno. Al par que la naturaleza nos priva de ciertos goces por un lado, nos ofrece, en cambio, otros no menos preciosos. Las maravillas del cielo se presentan á nuestros ojos desde Tauro y Orión, al este, hasta la Virgen y el Boyero al oeste, divisándose hasta 18 estrellas de primera magnitud en toda la extensión del firmamento: una docena visibles desde las nueve hasta media noche, además de las bellas estrellas de segundo orden, de las nebulosas admirables y otros astros muy dignos de la admiración de los mortales, Las principales estrellas son: Sirio, Procion, la Cabra, Aldebarán, la Espiga, el Corazón de la Hidra, Rigel, Betelgenze, Cástor y Pólux, Régulo y beta del León.

Así es como la naturaleza establece en todas partes una compensación armoniosa, y mientras entristece nuestros días de invierno, rápidos y helados, nos regala largas noches enriquecidas con las opulentas creaciones del cielo.

La constelación Orión es no solamente la más rica en estrellas brillantes, sino que reserva á los iniciados tesoros que ninguna otra nos podría ofrecer. Se puede casi llamar la California del cielo.

Olvidaba agregar que las tres estrellas oblícua

que forman el *tahalí* ó *cintura*, han sido denominadas *Los Tres Reyes Magos*, el *Bastón de Jacob*, y que en nuestras campiñas se las distingue con el nombre de *Rastrillo*.

Al sudeste de Orión, en la línea de los Tres Reyes, alumbra la más bella de todas las estrellas, *Sirius* ó alfa de la constelación del Perro Mayor. Este astro, de primera magnitud, marca el ángulo superior oriental de un gran cuadrilátero, cuya base, vecina al horizonte de París, es adyacente á un triángulo. Las estrellas del cuadrilátero y del triángulo son todas de segunda magnitud. Esta constelación sale anochecido á fin de Noviembre, pasa por el méridiano á fin de Enero, y se oculta á fin de Marzo.

Cuando los astrónomos se atrevieron á ensayar las operaciones relativas á determinar las distancias de las estrellas, la luz de Sirio, la más brillante estrella del cielo, tuvo el don de atraer particularmente su atención. Después de largos y minuciosos estudios, se llegó á determinar su distancia, que es de 23 trillones de leguas.

El Perro Menor, ó Proción, se halla encima del Mayor, debajo de Géminis, Cástor y Pólux, y al este de Orión.

La Hidra es una extensa conslelación que ocupa la cuarta parte del horizonte, bajo Cáncer, León y la Virgen. La cabeza, formada de cuatro

estrellas de cuarta magnitud, está á la izquierda de Proción, en la prolongación de una línea que pasa por esta estrella y por Betelgenze. El lado occidental del gran trapecio de la constelación León, come la línea de Cástor y Pólux, se dirige hacia la estrella alfa, de segunda magnitud, que señala el corazón de la Hidra; se observan también constelaciones de segundo orden: el Cuervo y la Copa.

El Eridán, la *Ballena*, el *Pez austral* y el *Centauro*, son las ónicas constelaciones importantes que nos quedan por describir. Se encuentran en el orden que acabamos de indicar, á la derecha de Orión. El Eridán es un rio compuesto de gran número de estrellas de tercera y cuarta magnitud, que descienden y serpentean por cerca del pie izquierdo de Orión, ó sea Rigel, y van á perderse debajo del horizonte. Después de seguir largas sinuosidades, termina en una bella estrella de primera magnitud, Achernar, invisible para nuestras latitudes.

Para encontrar la Ballena hay que fijarse debajo de Aries, en una estrella de segunda magnitud que forma triángulo equilátero con Aries y las Pléyades: es la alfa de la Ballena, ó la Mandíbula. La estrella del Cuello, omicron, es una de las más curiosas del cielo. Se la llama la maravillosa, *Mira Ceti*, y pertenece á la clase de estrellas *variables*; tan pronto se divisa muy brillante como se hace completamente invisible. Se han estudiado esas variaciones desde fines del siglo XVI, determinándose que el período de creciente y de menguante es de unos 331 días, aunque parece irregular, pues á veces se retrasa 25 días y otras adelanta igual período. El estudio de estos singulares astros ofrece curiosos fenómenos.

En fin, la constelación Centauro está situada debajo de la Espiga de la Virgen. El Centauro contiene la estrella más cercana á la Tierra, alfa, de primera magnitud, que dista próximamente 10 *trillones* de leguas.

Mas estamos ocupándonos de las constelaciones australes invisibles desde nuestras latitudes. Prácticamente no nos interesan; así que hemos descrito con preferencia las que tenemos sobre nuestras cabezas, é inquirido el medio de reconocerlas fácilmente. Quien utilice las indicaciones que acabamos de dar, se convencerá que nada es tan fácil como aprender á conocer por sus nombres las principales estrellas del cielo.

Como hay gran diversidad en el *resplandor* de las estrellas, para facilitar la indicación se han clasificado esos astros por orden de *magnitud*. La palabra magnitud es impropia, puesto que no tiene relación alguna con las dimensiones reales de los astros, en atención á que esas dimensiones

nos son aún desconocidas. Data tal denominación de una época en que se creía que las estrellas más brillantes eran las más grandes. Las magnitudes, por tanto, corresponden simplemente al *resplandor aparente* de las estrellas, denominándose de primera magnitnd las que brillan con más vivacidad en la obscuridad de la noche; de segunda magnitud las que brillan algo menos, etc. Se han dividido en seis órdenes todas las estrellas, visibles á la simple vista: pero no debe olvidarse que el brillo aparente depende del tamaño real de la estrella, de su luz intrínseca y de su distancia á la Tierra.

Pero, ¿cuáles son las distancias reales de las estrellas.

XIV

DISTANCIAS DE LAS ESTRELLAS

Diseminadas las estrellas por el espacio en derredor del átomo terrestre, la ordenada distribución que presentan á nuestra vista no es más que una apariencia ocasionada por la posición de la Tierra con respecto á ellas. Es puro efecto de perspectiva. Cuando nos hallamos durante la noche en medio de una vasta plaza pública (como, por ejemplo, en la de la Concordia de París), alumbrada por gran número de luces de gas no es fácil distinguir á cierta distancia las luces más apartadas de las que están más próximas; todas parecen proyectarse en un fondo obscuro; además, su disposición aparente, vista desde el punto en que observemos, depende principalmente del sitio en que estemos y varía con la dirección de nuestra marcha.

Esta comparación vulgar puede servirnos para