

CAPÍTULO VIII

CUERPOS MENORES

Entendemos aquí bajo la denominación de *cueros menores* aquellos cuerpos celestes que, aun cuando alguna vez pueden afectar extensiones y volúmenes considerables, sin embargo pueden ser considerados como cuerpos secundarios. Tales son los conocidos en Astronomía con los nombres de *cometas*, *satélites* y *bóidos*. Digamos algo de cada uno de ellos.

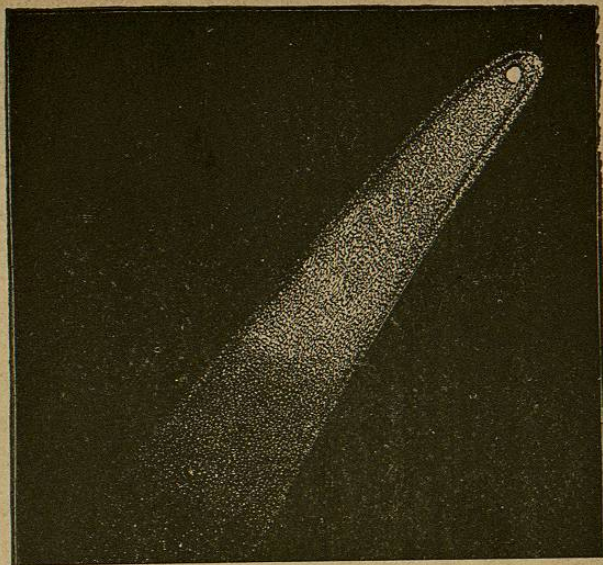
Los *cometas* ⁽¹⁾ son una numerosa clase de cuerpos celestes muy singulares, pertenecientes á nuestro sistema solar, que se presentan en el cielo bajo la forma de una ráfaga luminosa, dejándose ver por espacio de algunos meses, semanas ó solo días, desapareciendo para

(1) De la voz griega κομήτης, astro cabelludo.

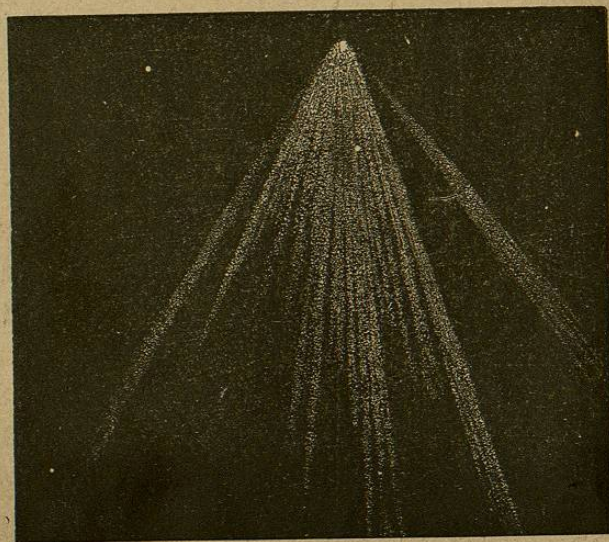
no volverse á ver sino pasados muchos años y aun siglos. Su origen, su naturaleza, sus funciones en la economía del sistema y su objeto final nos son desconocidos. Huéspedes misteriosos del espacio, como les llama Flammarión, se les ve errar de uno en otro mundo, olvidar las distancias, desconocer los límites de los estados celestes y franquear impetuosamente la extensión en su descabellada carrera. Algunos han pasado cerca de nosotros y permanecen cautivos bajo las redes de la atracción solar; otros, cual gigantescos queirópteros, extendiendo sus vigorosas alas, se han librado de los lazos y desaparecieron en las profundidades del espacio.

Los cometas eran en otro tiempo motivo de superstición y de terror general, mas hoy son entretenimiento de curiosos y objeto de admiración y estudio para los sabios.

Los cometas son aglomeraciones de vapores de una tenuidad extrema. Del análisis espectral resulta que el hidrógeno es uno de los principales elementos



Cometa.



Cometa de muchas colas.

que los forman, y que su núcleo consta de carbono en estado gaseoso incandescente. Su número, según todas las probabilidades, es inmenso, y se eleva á centenas de millares. Los observados hasta hoy son unos 700, telescópicos en su mayor parte. Tres cosas hay que distinguir comúnmente en ellos: *cabellera* ó *cabeza*, *núcleo* y *cola*. La *cabellera* es una masa nebulosa y redondeada, de contornos poco definidos, más ó menos luminosa, que forma por sí sola el elemento más constante de estos cuerpos celestes. En su centro se deja ver el *núcleo*, de una figura parecida á la de los planetas, distinguiéndose por su gran resplandor, aun cuando es transparente como las demás partes del astro. La *cola* es la continuación de la *cabellera*, dirigida por lo común en sentido opuesto al Sol, y presentándose tan sólo al acercarse el cometa á este astro. Esta parte es de una longitud desmesurada, habiendo llegado algunas veces á más de 100 millones de kilómetros. Se ignora si tienen luz propia, ó si tan sólo reflejan la luz

del Sol, ó si participan de ambas cosas á la vez. Como ya dejamos indicado, no están circunscritos á una región determinada, como los planetas, con los cuales tienen algo de común en sus movimientos; antes bien, recorren todas las zonas del cielo en todos sentidos. Pero, á pesar de estas anomalías, describen órbitas regulares de forma elíptica, como la de los planetas, aunque muy prolongadas, por lo cual la diferencia en el perihelio ⁽¹⁾ y el afelio ⁽²⁾ es mucho más considerable que en las órbitas de los planetas. Se han calculado las órbitas de más de 100 cometas, entre los cuales figura el de Halley que hace su revolución en setenta y seis años.

Los *satélites* ⁽³⁾ son cuerpos celestes que giran al rededor de los planetas primarios y juntamente con éstos en tor-

(1) De las voces griegas περι, al rededor, y ηλιος, Sol.

(2) De las voces griegas απο, lejos, y ηλιος, Sol, por ser la posición de su órbita más distante del Sol.

(3) De la palabra latina *satélites*, alguacil, compañero.

no del Sol. En sus respectivos lugares hemos hablado de los que tiene cada uno de los planetas de nuestro sistema y principalmente del de la Tierra. Se mueven en elipses al rededor de los planetas primarios, de Occidente á Oriente, excepto los de Urano, que como ya dijimos giran en sentido opuesto, y cuyas órbitas son casi perpendiculares á la elíptica, al paso que las de los demás están un poco inclinadas respecto de ella. Todos se asemejan á la Luna en emplear el mismo tiempo en girar al rededor de su eje y en su revolución en torno del planeta, al cual presentan el mismo hemisferio.

Podemos considerar á los satélites como colocados en el cielo, no solamente para iluminar la noche de sus respectivos planetas, sino también para determinar en ellos el flujo y reflujo del Océano y de la atmósfera, el movimiento de los meteoros y la producción de diversos fenómenos atmosféricos.

Así como hemos proclamado la habitabilidad de la Luna, proclamamos

también la de los demás satélites, puesto que encontramos en ellos condiciones biológicas iguales y aun mayores que las de que está revestida la Tierra.

Réstanos hablar de los *bólidos*.

Bólidos son pequeños asteroides que se presentan en forma de globos de fuego, estallando á veces con formidable ruido. Si, atraídos por la acción de la Tierra, caen sobre ésta, se denominan *aerolitos* ⁽¹⁾ ó *uranolitos* ⁽²⁾.

El análisis descubre generalmente en ellos el hierro, el níquel, el cobalto, el manganeso, el cobre, el azufre y casi el tercio de las sustancias elementales existentes en nuestro globo. La acción de los óxidos hace distinguir en su sustancia tres principios ó tres combinaciones, cuyos fenómenos físicos y químicos tienen sus análogos en combinaciones terrestres. Estos son: la *kamacita*, me-

(1) De la palabra compuesta griega *αερόλιθος*, que significa *pedra del aire*.

(2) De la palabra compuesta griega *ούρανολίθος*, que significa *pedra del cielo*.

tal gris claro que cristaliza en barras; la *tenita*, que se presenta en hojas muy delgadas, y la *plesita*, llamada así porque llena los huecos que dejan las otras dos sustancias. Ninguna de estas diversas sustancias, que se encuentran en los aerolitos, había hablado en favor de la existencia de la vida en los mundos de donde proceden, antes que se hallara en ellos carbono. Este último caso se ha presentado ya en algunos. La *Presse scientifique des Deux Mondes*, refiriendo estas recientes determinaciones, se expresaba así: "Estos fragmentos contienen, no solamente metales y metaloides ordinarios, sino también carbón, esto es, un cuerpo simple cuyo origen podemos siempre referir á seres organizados, y que si es posible hacer extensivo á esas regiones desconocidas lo que vemos al rededor nuestro, ha debido ser animalizado". Nada hay, en efecto, más interesante que encontrar en el fondo del crisol en que se ha tratado el hierro meteórico cierto residuo cristalizado de naturaleza orgánica.

Algunos físicos habían emitido la opinión de que la presencia del grafito sobre el hierro meteórico podía provenir de una modificación sufrida por esos fragmentos al atravesar nuestra atmósfera ó después de su caída; pero esta opinión ha sido refutada, mostrando que la densidad de ese grafito es de 3,56, mientras que la del grafito terrestre no es más que de 2,50, lo que hace inadmisibles toda hipótesis de modificación. Además se han encontrado pedazos de carbono anegados en la masa misma del hierro meteórico.

Las meteóritas que han tenido el privilegio de ofrecernos estos datos son: la que cayó en Alais (Gard, Francia) el 15 de marzo de 1806; una segunda que cayó en el cabo de Buena Esperanza el 13 de octubre de 1838, y la tercera caída en Kaba (Hungría) el 15 de abril de 1857.

El bólido notable, dice Flammarión, caído á nuestra vista el 14 de mayo de 1864 en el Sur de Francia, debe ser clasificado á continuación de los preceden-

tes, entre las más preciosas muestras que tenemos de los otros mundos. Contenia agua y turba. Pues bien, la turba se forma por la descomposición de vegetales anegados en agua. El aerolito de Orgueil proviene, por lo tanto, de un globo en que existen el agua y ciertas sustancias análogas á la vegetación del nuestro. ¿No es un hecho bien convincente, en favor de la habitación de los astros, el poder coger entre las manos estos vestigios irrecusables de una vida extraterrestre?

Ya en 1830, con ocasión de una materia orgánica vegetal encontrada sobre las hojas del jardín botánico de Siena, analizada y considerada generalmente como de origen meteórico, Ancelet había hecho observar ⁽¹⁾ que se encuentra en los aerolitos "oxígeno, carbono é hidrógeno, así como agua combinada en estado de hidrato de óxido de hierro, casi la única forma bajo la cual es posible que llegue hasta nosotros"; y

(1) *Bulletin de la Société géologique de France*, t. XI, página 145.

había sacado esta consecuencia, que “tenemos la prueba de que hay, fuera de nuestro globo, elementos químicos de un reino vegetal análogo al nuestro.”.

Fuera sin duda aun más agradable recibir muestras directas de la vida celeste, despojos de seres vegetales ó animados, alguna flor ó alguna vértebra caídas de una lejana tierra, pero sería el mayor de los azares encontrarse con tan buena fortuna. Esto no es imposible, pero si algo difícil, si se considera que esas piedras meteóricas son fragmentos de mundos extinguidos ó residuos volcánicos, ó, en fin, corpúsculos cósmicos flotantes en el espacio desde su origen. Sin embargo, lo que no se ha encontrado en muchos siglos puede encontrarse en un día.

CAPÍTULO IX

LAS ESTRELLAS

Las *estrellas* ⁽¹⁾ son unos astros que á primera vista guardan entre sí la misma posición y distancia y tienen luz propia con destellos. Este centelleo de las estrellas, que es su verdadero carácter distintivo, proviene del poder dispersivo de nuestra atmósfera, y consiste en una variación sucesiva de la intensidad de su luz.

Por su tamaño aparente, ó mejor dicho, por su mayor ó menor fulgor, se dividen en magnitudes. Las hay de primera, de segunda, de tercera, de duodécima y hasta de vigésima magnitud. De modo que esta denominación de magnitud no se aplica á las dimensiones de las estrellas, que nos son desconocidas,

(1) Del latín *stella*, estrella.