

# EL UNIVERSO SIDERAL

POR

ISMAEL GAJARDO REYES

Director del Observatorio Astronómico  
Nacional

---

CONFERENCIA DADA EN EL CLUB DE SEÑORAS, EL MIÉRCOLES  
1.º DE SETIEMBRE DE 1926



## EL UNIVERSO SIDERAL

Señoras, señores :

No temáis a la monotonía de esta Conferencia, pues es solamente una amigable conversación la que voi a sostener con vosotros.

Así, pues, desapareciendo la Conferencia, forzosamente tiene también que desaparecer la monotonía.

Yo no soi en esta ocasión más que un intérprete, un traductor del lenguaje de la *Ciencia*; un rapsoda de su poesía; un cantor de su música.

Escuchadla a ella que es la voz de la Naturaleza, canto de cuna del nacimiento del mundo i de la Humanidad, i a su vez responso de muerte i urna cineraria de todo lo que existe, que aún en el mismo momento de producirse esa trasformación, que llamamos muerte, escribirá una página más de su infinita vida, desarrollará la página más interesante de su eterno cielo.

Oigámosla a ella, a la *Ciencia*, que os hablará, en esta ocasión, en la forma concreta i esquemática de la realidad.



\*

\* \*

*Cinco o seis mil estrellas* se ven a la simple vista en todo el Cielo.

Sin embargo, a pesar de este número tan crecido, sólo unas cuantas pueden considerarse sobresalientes por su destacado brillo, o, más bien dicho, por sus magníficas radiaciones.

Además, se les encuentra esparcidas por todo el Cielo, i su distribución no es, por consiguiente, uniforme.

Existe, en cambio, una tendencia bien manifiesta en el *Universo Sideral*: es ésta la de asociación, la de la agrupación de los cuerpos.

*Las estrellas tienen una tendencia a asociarse.*

Así como la humanidad se ha agrupado en familias, i muchas familias constituyen una nación, así también las estrellas se han juntado, en muchos casos, para constituir los llamados *enjambres o cúmulos estelares*, i estas asociaciones, unidas a las innumerables estrellas aisladas que brillan en el Cielo, forman nuestro *Universo Sideral*.

Como representante jenuino i característico de los numerosos cúmulos irregulares que hai en el firmamento, podemos tomar el bien conocido grupo de esas brillantes estrellas llamadas «*Las Pléyades*».

*Seis estrellas* de este grupo pueden verse con mucha facilidad a la simple vista; la *sétima* se ve sin mucha dificultad, i *diez* o *doce* pueden ser descubiertas por ojos escepcionalmente potentes i bajo condiciones mui favorables.

En épocas remotas, este enjambre fué por todos considerado como un *grupo de siete estrellas* (1). La *sétima*, i de menor brillo que las otras, era talvez más luminosa en esa época de lo que es ahora;



El grupo de «Las Pléyades», vulgarmente llamado las «Siete Cabrillas»

pero lo que tiene de más curioso este grupo es el gran romance i poesía de que aparece revestido en casi todos los libros con respecto a la supuesta desaparición de esa sétima estrella de «Las Pléyades».



Débase esto a que el *número siete* ha sido siempre considerado como un *número perfecto*, i de aquí ha nacido, sin duda, aparte de la belleza que presenta en cualesquier anteojo, el gran interés que ha despertado el estudio de este cúmulo, en todos los tiempos i en todas las épocas.

Las estrellas de este grupo han sido reverenciadas con idolatría por varios pueblos de la antigüedad, i magníficos templos se han erijido en su honor.

Miles de años atrás, los chinos las adoraban como las «*Siete Hermanas de la Industria*», i todavía se refieren a ellas considerándolas como las «*Siete Hermanas*».

Muchos otros nombres se les han dado a «*Las Pléyades*».

En la Mitología Griega eran las hijas de Atlas, i se explica la desaparición u ocultamiento de la séptima hija por simple delicadeza o rubor, a consecuencia de haber amado a un ser mortal, mientras que sus hermanas todas tenían amantes divinos.

Otro mito atribuye la presencia de este cúmulo en el Cielo a la voluntad de los dioses. En efecto, según esta leyenda, «*Las Pléyades*» eran las ninfas que acompañaban a Diana, implacablemente perseguidas por el gigante Orión, i, en respuesta a sus súplicas e imploraciones de socorro, fueron transformadas por los dioses en una bandada de palomas i colocadas entre las estrellas.

En otros pueblos, de menos imaginación que los griegos, «*Las Pléyades*» fueron consideradas como el séquito de la gallina con sus pollos.

Con la invención del telescopio, el número de estrellas descubiertas en el cúmulo de «*Las Pléyades*»

ha aumentado enormemente. El número de las que pueden ser fotografiadas con un telescopio de gran poder es de varios miles; pero la gran mayoría de éstas son de poca luminosidad i no pertenecen al cú-



El grupo de «*Las Pléyades*», vulgarmente llamado las «*Siete Cabrillas*»

mulo mismo. Sin embargo, no deja de ser curioso el hecho de que el número de esas estrellas débiles es actualmente menor en la región del cúmulo que en el área que le circunda. Débese esto talvez al hecho de que una débil nebulosidad luminosa llena por completo el cúmulo e intercepta una parte de la luz de las estrellas que están situadas más allá de él.

Así, pues, «*Las Pléyades*» no son simplemente la



proyección accidental en el Cielo de un cierto número de estrellas sin parentesco o afinidad de movimientos entre sí, ya que, de los estudios que se han hecho, se desprende que constituyen un verdadero grupo familiar, cuyos diferentes miembros tienen análogas características i marchan unidos i animados de un movimiento común en el espacio. El verdadero número de estrellas que forman parte del cúmulo es sólo de unos *pocos cientos*, mientras que muchos miles, que parecen estar situadas en la misma rejión, no pertenecen a él.

Los *cúmulos irregulares o abiertos*, como también se les llama, se encuentran en diferentes partes del Cielo; pero casi todos están situados en o cerca del plano de la *Vía Láctea*. En realidad, la *Vía Láctea* está en gran parte constituída por dichos cúmulos. Algunos de estos grupos estelares no aparecen como tales a la simple vista; pero la observación i atento estudio de ellos nos confirman que forman verdaderos grupos familiares, tanto por sus comunes características como por las relaciones dinámicas que se advierten en las estrellas que los constituyen.

Hai también en el Cielo otro tipo diferente de agrupación estelar, conocido bajo el nombre de «*Cúmulo Globular*». Estos cúmulos se nos presentan, casi siempre, bajo el aspecto de un globo; aún cuando muchos de ellos tienen una tendencia bien marcada hacia la forma elíptica.

Como *cien de éstos* han sido ya catalogados, i el número parece estar ya completo. Es dudoso, por consiguiente, que el aumento en el poder de los telescopios nos revele nuevos *grupos globulares*.

Algunos de estos cúmulos se ven a la simple vista como estrellas débiles i difusas.

Lo que se sabe hoy con respecto a los *grupos globulares* tiende a hacer resaltar la notable cualidad de la semejanza, de la gran igualdad en su estructura jeneral. Estos grupos comprenden millares i millares de estrellas que nos parecen muy débiles, pues pocas pasan de la *undécima magnitud*, i, sin embargo, vemos sólo las estrellas mayores; las estrellas pequeñas de esos grupos deben existir en número aún más crecido; pero de su existencia nada nos pueden decir los aparatos de la actualidad.

En los *grupos globulares* se ha observado, con particular empeño, una clase especial de estrellas variables de corto período.

Estas estrellas son *variables del tipo Cefeo*, i son notables por la uniformidad de sus períodos i la regularidad de sus variaciones en sus magnitudes i en su brillo aparente.

Uno de los más interesantes sistemas globulares es el *gran cúmulo de Hércules*, que se ve a la simple vista como una estrella difusa de la sexta magnitud.

Observado en un telescopio, este hermosísimo objeto toma el aspecto de una brillante diadema, compuesto de innumerables puntos de luz, cada uno de los cuales es una estrella.

El eminente astrónomo Shapley, Director del Observatorio de Harvard, determinó, por un procedimiento que él mismo arregló i aplicó, *la distancia que hai desde la Tierra a este cúmulo*.

Este método es un *método cualitativo fotométrico*, que se basa en la comparación del brillo apa-



rente i el período de variación en brillo de las *estrellas variables del tipo Cefeo*. (2)

He leído en una revista americana, bastante seria, que fué la *señorita Leavitt*, miembro distinguido del Observatorio de Harvard, quien sujió a Shapley este método.

Bastante razón tenía entonces el ilustre catedrático español don *Adolfo Posada* cuando dijo, años atrás, en la Universidad de Chile, que la mujer americana era única i escepcional en todo el mundo, puesto que había sabido conquistar para su patria, en muchas ocasiones, un sitio de honor en las trincheras mismas de la Ciencia.

Yo espero también, i lo deseo, que la mujer chilena consagre una parte de sus desvelos a estas severas disciplinas intelectuales.

Acuérdense de que en el reciente «*Congreso Bolivariano de Panamá*», todas las mujeres ahí presentes desempeñaron un papel mui brillante, i en nada inferior al de los intelectuales que representaban en ese torneo a los diversos países de la América Latina.

Además, si la mujer chilena ha sido dotada con todos los dones de la Providencia, i si sus armas intelectuales no son inferiores a las del hombre, como ha quedado bien demostrado con las recientes incorporaciones de varias damas a las Facultades Universitarias, ¿por qué no podrían entonces conquistar ellas mismas imperecederos lauros en el grandioso reino de Urania?

Así, pues, con el auxilio de este método, Shapley determinó la *distancia que hai del cúmulo de Hércules a la Tierra*, i halló que era de *treinta i cinco mil años de luz*.

Es decir, que la luz que salió de allá hace 35,000 años, viajando a razón de unos 300,000 kilómetros por segundo, acaba de llegar; i el mensaje que nos trae ese rayo de luz es de un pasado remoto, tan remoto que la época correspondiente en la Tierra,



Cúmulo globular de «*Los Lebreles de Caza*»

si con el pensamiento pudiéramos trasladarnos a ella, nos presentaría a nuestros parientes del pasado en condiciones tales que constituirían todo, menos una lisonja para nuestra vanidad.

El *Messier 3*, (3) un maravilloso aunque débil cúmulo globular, situado en la constelación boreal de los *Lebreles de Caza*, contiene un sinnúmero de estrellas, densamente apiñadas, i de las cuales *una en siete*, entre las más brillantes del grupo, son variables del tipo Cefeo.

La perfecta regularidad en las oscilaciones de



luz de esas estrellas, las hace perfectamente aptas para servir de admirables relojes.

Así, por ejemplo, si una fotografía de ese cúmulo se hubiera colocado en el sarcófago del famoso *Tutankamen*, nos habría revelado, después de un atento estudio de las estrellas variables que contiene ese cúmulo, la *época exacta en que fué tomada la fotografía*.

Hasta aquí sólo hemos hablado de las agrupaciones estelares.

Hai, sin embargo, una clase mui distinta de objetos celestes, conocidos bajo el nombre de *nebulosas*.

Han sido divididas en *nebulosas galácticas* i *anagalácticas*, es decir, en las que se proyectan sobre la *Vía Láctea*, i en las que demuestran una marcada tendencia a alejarse de este plano, agrupándose más bien hacia los polos del mismo.

En la primera división quedan comprendidas todas aquellas materias más o menos luminosas, tales como la mui conocida i célebre *Nebulosa de Orión*.

El espectroscopio nos demuestra que *esta nebulosa es de una constitución netamente gaseosa*, i, ya que hablamos de este notable i curioso cuerpo celeste, bueno es recordar que el diámetro de esa estrella que llamamos Sol es mucho menor de un millón de millas, i que el diámetro de la más grande estrella conocida sólo es de unos cuantos cientos de millones de millas. En cambio, el diámetro de esos objetos nebulosos, tales como *el de Orión*, es tan vasto que ni siquiera puede ser convenientemente espresado en millas. Esta nebulosa se encuentra a una distancia de nosotros de unos seis-





La Gran Nebulosa de Orion.



*cientos o setecientos años de luz*, i el diámetro sólo de la parte central más brillante es de *cinco o seis años de luz*, o de *treinta a cuarenta billones de millas*.

Muchas otras nebulosas brillantes de grandes dimensiones i de caprichosas formas se encuentran también diseminadas en los bordes de la Vía Láctea.

Nuestros conocimientos de nebulosas se han extendido tanto en los últimos tiempos que se ha podido abarcar una clase nueva, desconocida hasta hace poco.

En efecto, en la misma Vía Láctea hai estensas áreas que están cubiertas con ciertas *nubes cósmicas completamente oscuras o débilmente iluminadas*; son aquellos objetos que a los ojos de astrónomo tan notable como Herschel constituían misterio insondable, i ante los cuales, atónito, desconcertado, con la vista fija en la región de la Vía Láctea, exclamaba: *¡Surely, this is a hole in the heavens!* Eso era en efecto lo que parecía, un hoyo en los cielos, región oscura sin estrellas que lo intrigó toda su vida. Más de un siglo había de pasar antes de que se descorriese el velo del enigma de los cielos. Esto debe la Ciencia al notable astrónomo americano *Edward Emerson Barnard*, cuya muerte acaecida el 6 de Febrero de 1923 fué tan lamentada en su patria i en todo el mundo científico. Pasaron de doscientos los objetos oscuros del tipo descrito por Herschel que halló él en sus innumerables fotografías de la Vía Láctea; como, por ejemplo, el que está cerca de la estrella Theta de Ofiuco; los de una gran nebulosa en Cefeo; i el que tiene el número 92 en una nube estelar del Sagitario. Todo

esto lo llevó, después de mucho meditar, a la conclusión de que se trataba de enormes masas o *nebulosas oscuras* interpuestas entre las estrellas i la Tierra.

Este polvo cósmico constituye, en la actualidad, una *clase nueva de objetos astronómicos*; no raros por cierto, sino que ocupan estensísima área de los cielos. (4)

También hai en el cielo las llamadas *nebulosas planetarias*.

De las nebulosas angalácticas se conocen diversas especies, que se presentan en gran número.

El problema de estas nebulosas no es único ni sencillo de resolver. Aún suponiendo que se les acepte como sistemas distintos, i que hoi se separen del nuestro mediante la sugestiva denominación de *universos islas*, surge otro problema de tanta importancia como es el que pretende conocer su naturaleza, determinando si son *universos estelares* o bien *verdaderas nebulosas sin organización estelar*. La verdadera naturaleza de muchas de estas nebulosas es todavía un misterio. El *espectroscopio demuestra que*, en su mayor parte, *no son gaseosas*.

Las *nebulosas angalácticas de tipo espiral* tienen un gran interés.

Estos objetos se presentan en tamaño aparente que va desde el más pequeño punto, apenas perceptible en las placas fotográficas, hasta adquirir las dimensiones tan manifiestas de la hermosa espiral conocida con el nombre de *Messier 101*, o de la *gran nebulosa en Andrómeda*, que es apenas visible a la simple vista.

En fotografías de larga exposición, hechas con





La Gran Nebulosa Espiral de Andr6meda.

M 31.

grandes telescopios, esta nebulosa se revela como un *maravilloso sistema estelar*.

Recientes estudios demuestran que este sistema es uno de esos llamados *universos islas*, que gravita aproximadamente a una distancia de un *millón de años de luz*, i, por consiguiente, mucho más allá de las fronteras de nuestro sistema galáctico o *universo local*.

Su diámetro mayor debe ser, por tanto, de muchos miles de años de luz. Es un sistema estelar mucho más vasto de lo que creían que era el nuestro los astrónomos de la jeneración precedente, aún cuando ahora sabemos que nuestro propio sistema le aventaja mucho en tamaño. Varias de las aglomeraciones nebulosas que ahí existen han sido disgregadas i descompuestas en estrellas por el telescopio de 2,50 metros del Observatorio de Monte Wilson. Sin duda alguna, este *lejano universo sideral* contiene muchas nebulosas verdaderas, tales como las que abundan en nuestro propio sistema galáctico.

Las *nebulosas en espiral* se alejan de nuestro sistema estelar, i se agrupan, como ya se ha dicho, alrededor de los polos del mismo.

El *astrónomo americano Curtis* se ha esforzado por encontrar una sola nebulosa espiral, por pequeña, por tenue que fuera, dentro de la estructura propia de la Vía Láctea; pero sus esfuerzos i sus vijilias han terminado siempre con resultados negativos.

Miles de estas nebulosas existen en el cielo, i muchas de ellas se encuentran a distancias aún mayores que las de la *gran espiral en Andrómeda*.

Fuera de las nebulosas en espiral, también se en-



cuentran otros objetos nebulosos en el cielo angaláctico. Muchos son de forma globular o elíptico, i aparecen, aún en los grandes telescopios, sin estructura especial alguna. Es mui difícil, en el estado actual de la Ciencia, hacer una interpretación correcta de ellos.

\*

\* \*

Vemos, pues, por todo lo dicho, que el Universo se compone de un gran número de sistemas semi-independientes de estrellas i de nebulosas, de los cuales nuestro propio *sistema galáctico* es sólo uno, aún cuando talvez es el más importante.

Hablamos, por cierto, del Universo visible, porque cuando intentamos ir más allá de él, abandonamos el reino de la ciencia exacta para entrar en un reino de teoría i especulaciones que parece tan ilimitado como el Universo mismo.

En sustancia, sólo podemos decir que, con los nuevos métodos que se han aplicado, para penetrar en las profundidades desconocidas del Cielo, *métodos principalmente espectroscópicos i fotométricos*, pues el de las paralajes trigonométricas sólo es aplicable a las estrellas más cercanas, la ciencia astronómica ha dado enorme paso de avance; exige a la mente humana mayor amplitud en sus conceptos, i le ofrece un *sistema galáctico* con un *diámetro de 300 mil años de luz*; una *profundidad de unos 37,500 años de luz*; i con *nuestro Sol mui alejado de su centro*.

Hoi se acepta, de manera casi jeneral, este concepto de nuestro Universo; su posición con res-



La célebre Nebulosa Espiral de los "*Lebres de Caza*",  
denominada "*Remolino*".

M 51.



pecto a las nebulosas espirales; su figura i objetos que comprende.

Pero lo que más deseo hacer resaltar ahora es que el espíritu de investigación, esta noble ambición del pensamiento, se ha esforzado en sondear las profundidades del Universo estrellado, i tal vez haya alcanzado ya los últimos jalones periféricos del Universo al llevar sus investigaciones hasta los *cúmulos estelares*, ya globulares, ya dispersos entre las nubes de estrellas de la Vía Láctea, ya en las nebulosas de tipo espiral.

I, así, el *radio del Cosmos*, de esa creación inconcebible, de la cual nosotros somos una mínima parte integrante, ha alcanzado centenares de miles de años de luz.

¡Decidme, ahora, si jamás en vuestros sueños fantásticos hubiérais imaginado lo que la *Ciencia ha revelado como expresión mínima de la verdad!*

I este panorama abrumador no se reduce a una pluralidad incontable de soles suspendidos estáticamente en el espacio. En la Naturaleza no se conoce el reposo; el movimiento relativo nulo es inestable. Si esas miriadas de soles estuviesen inmóviles entre sí, obedeciendo a las leyes fatales e inexorables de la materia, se precipitarían con velocidades aceleradas hacia el centro de gravedad común del sistema, i una inmensa nebulosa caótica sucedería a esa Naturaleza, ya estructurada por innúmeros siglos de evolución. No sucede esto; i, si no, ved cómo esas enormes masas incandescentes se mueven en majestuosos cortejos, describiendo trayectorias complicadas hacia destinos desconocidos. Son filamentos siderales, como las volutas de humo que se levantan i se enrollan, pero en las que



cada partícula de carbón está sustituida por un sol injente.

I ahora, después de todo lo espresado anteriormente, surge esta desconcertante pregunta. ¿Hemos alcanzado el límite de ese Universo nuestro? Talvez no; porque allá, en las remotas oscuridades del espacio, brillan pálidamente esas agrupaciones de fosforescencias, cuyos más hermosos ejemplares hemos presentado ya en la pantalla, i que analizadas con los potentes métodos espectroscópicos, ausiliados por la fotografía, se trasforman en *grandiosos sistemas siderales arrollados en espiral*.

¿Son aquellos lejanos sistemas, cuyo ejemplar gigante lo tenemos en la *Gran Nebulosa de Andrómeda*, del mismo orden que el Universo de la Vía Láctea?

Muchos astrónomos, i entre los cuales se cuenta el que habla, así lo creen; pero otros, fundados en diversas consideraciones científicas, piensan que son *simples agrupaciones de estrellas*, antitéticas en posición a la Vía Láctea, i que se hallan a distancias probablemente superiores a las de los cúmulos globulares.

I, más allá, ¿se suceden nuevas creaciones? ¿Siguen más universos? Al llegar a este punto, la *Ciencia* calla i las palabras faltan para espresar las vislumbres del gran misterio. Pero ¿no es acaso ya bastante honor para el pensamiento humano haber logrado la conquista de ese panorama de luz que nos envuelve?

Terminaré, agradeciendo a las distinguidas damas del «*Club de Señoras*» el honor que me han dispensado con su presencia en esta amigable reunión, en que hemos hablado sobre «*Cosas del Cie-*





La Nebulosa filamentosa del Cisne (Network Nebula)



lo», i debo también felicitarlas porque con su atención han dado pruebas de que su espíritu no puede vivir únicamente arrastrándose sobre la Tierra, i encadenado, como el cuerpo, por la fuerza de la gravedad.

Lleguen también mis agradecimientos a las ilustres señoras que dirijen esta nobilísima Institución, por la obra de cultura que con ello han llevado a cabo, pues los horizontes sublimes que nos descubre la «Astronomía», i las Ciencias en jeneral, ennoblecen el alma, nos hacen más felices i fortalecen los optimismos que debemos sentir por nuestros destinos!

#### HORAS APROXIMADAS DE SALIDAS I PASOS DE «LAS PLÉYADES» POR EL MERIDIANO DE SANTIAGO

	Salida (T. C. de Santiago)	Paso por el meridiano (T. C. de Santiago)
Setiembre	1. <sup>o</sup> ... 12 h. p. m. (12 h. de la noche)	6 h. a. m.
»	15 ... 11 h. p. m. ....	5 h. a. m.
Octubre	1. <sup>o</sup> ... 10 h. p. m. ....	4 h. a. m.
»	15 ... 9 h. p. m. ....	3 h. a. m.
Noviembre	1. <sup>o</sup> ... 8 h. p. m. ....	2 h. a. m.
»	15 ... 7 h. p. m. ....	1 h. a. m.
Diciembre	1. <sup>o</sup> ... 6 h. p. m. ....	12 h. p. m.
»	15 ... 5 h. p. m. ....	11 h. p. m.
»	31 ... 4 h. p. m. ....	10 h. p. m.



PROYECCIONES LUMINOSAS PRESENTADAS EN LA CONFERENCIA DEL MIÉRCOLES 1.º DE SETIEMBRE DE 1926.

*Cúmulos*

- Vistas 1 i 2... Grupo de «*Las Pléyades*».  
» 3... Cúmulo de Hércules.  
» 4... Cúmulo de los «*Lebreles de Caza*».

*Nebulosas gaseosas*

- Vistas 5 i 6... Gran Nebulosa de Orión.  
» 7... Nebulosa H V. 30 de Orión.

*Nebulosas planetarias*

- Vista 8... Nebulosa planetaria de la Hidra.  
» 9... » » de Andrómeda.  
» 10... » » del Pegaso.

*Nebulosas en espiral*

- Vista 11..... Nebulosa espiral de la Osa Mayor.  
» 12 i 13... Gran Nebulosa Espiral de Andrómeda.  
» 14... Nebulosa espiral de los «*Lebreles de Caza*».  
» 15... Nebulosa espiral de la Virgen.

Vista	16...	Nebulosa espiral del León.
»	17...	Nebulosa espiral del León.
»	18...	Nebulosa espiral de Cefeo.

*Nebulosas angalácticas de formas curiosas*

Vista	19...	Nebulosa cancriforme del Toro.
»	20...	» filamentosa del Cisne.
»	21...	» Omega del Sajitario.
»	22...	» Doble del Boyero.

*Cúmulos*

Vistas	23 i 24...	Grupo de « <i>Las Ptéyades</i> » .
--------	------------	------------------------------------

---





## NOTAS

(1) En realidad, estas estrellas forman una familia completa, compuesta de nueve miembros: *Atlas* y *Pléyone*, que representan al padre i a la madre, *Alcione*  $\eta$  *Tauri*, estrella de 3.<sup>a</sup> magnitud, cuya posición aparente figura en todas las «*Efemérides Astronómicas*», i que se le reconoce fácilmente por tener muy cerca de ella, i hacia el N. O., tres estrellitas que forman un pequeño triángulo rectángulo), *Maya*, *Astéropc*, *Taigetes*, *Celeno*, *Electra* i *Mérope*.

Las seis que se ven a la simple vista son: *Atlas*, *Alcione*, *Maya*, *Astéropc*, *Taigetes* i *Electra*.

Algunos libros señalan a *Pléyone* i otros a *Mérope* como la 7.<sup>a</sup> estrella del grupo de «*Las Pléyades*» visible a la simple vista en tiempos antiguos. Es indudable que a una de estas dos estrellas debe referirse la leyenda tejida alrededor de la supuesta desaparición de la 7.<sup>a</sup> estrella de este grupo.

(2) Más bien dicho, es un método que consiste en determinar la llamada *magnitud absoluta de una estrella* i después su *magnitud aparente*.

La *magnitud absoluta* se halla mediante una *curva de luminosidad periódica*, después de determinar el período de una *estrella variable del tipo Cefeo*, i las *distancias de los grupos* que contienen estas variables se pueden calcular en cuanto se conocen i miden las *magnitudes aparentes* de estas últimas.

(3) *Messier* fué el primer astrónomo que confeccionó un catálogo científico de estos objetos.

Además, fué el gran astrónomo de Luis XV, a quien el monarca encomendó la tarea de buscar cometas i nebulosas, creyendo, de buena fe, que la contemplación i admiración de estos objetos le podían hacer disipar muchas de las penas i aflicciones de su ajitado gobierno.

*Messier* anduvo mui afortunado en este trabajo, pues logró descubrir un gran número de estos cuerpos celestes.

Por eso el monarca le dió el apodo de «*hurón de los cometas*».

El *hurón* es un pequeño mamífero del jénero de la comadreja, que se emplea para la caza de conejos; pero también significa, en sentido familiar: *persona que escudriña i descubre lo escondido i lo secreto*.

No se puede negar que, en este caso, el sobrenombre estuvo bien aplicado.

(4) Débese este fenómeno a *la fuerza repulsiva de la radiación estelar*; pero para poderlo comprender en todo su alcance i en toda su magnificencia, es necesario leer los trabajos de *Nichols* i de *Hull*, las investigaciones de *Schwarzschild*, i, sobre todo, las mui recientes observaciones de *Hubble* en Monte Wilson.

---





## Una nota que acredita las labores científicas del Observatorio Astronómico Nacional

En el Núm. 110, Año XVI, correspondiente a los meses de Noviembre i Diciembre de 1926 de la importante «*Revista de la Sociedad Astronómica de España i América*», encontramos, en la pág. 120, lo que sigue:

### NUEVA DETERMINACIÓN DE LONGITUD

El sabio director del Observatorio Nacional de Santiago de Chile, don Ismael Gajardo, nos comunica que por la recepción de las señales rítmicas científicas de la Estación radioemisora de Annápolis (E. U.), se ha revelado un error en longitud de 1,19 s. En consecuencia, según estas primeras determinaciones, la longitud del Anteojo Meridiano Repsold de dicho Observatorio debe ser: 4 h. 42 m. 45,04 s. al Oeste de Greenwich, en vez de 4 h. 42 m. 46,23 s., que se había tenido hasta ahora por exacta.

El nuevo valor puede todavía experimentar alguna pequeña rectificación, cuando se haga el promedio jeneral de las observaciones i se introduzcan todas las pequeñas correcciones, entre las cuales es de capital importancia el error con que pueden haber sido emitidas las señales horarias de Anápolis. Pero no es de suponer que la nueva corrección alcance más de 0,2 s.