6-004-001 (10)

3



por las mismas letras directamente acentuadas, ó por los números correlativos que poseen en los diversos catálogos donde se hallan anotadas mas á la Tierra, distaría entónces de nosotros 141.000 veces más que el Sol, ó cerca de 21 millones de kilómetros. atraccion: el de las segundas para la determinacion de sus paralajes ó de sus distancias aproximadas á la Tierra, sus posiciones en el Cielo. En estos catálogos el órden de las Estrellas moultiples y conglomerados más abundantes de Estrellas menudísimas, descúbrense con los meridiano, á consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; ó de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; o de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; o de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; o de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; o de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a consecuencia de la rotacion diurna aparente del Cielo ó real de la Tierra; o de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador, a contadas sobre el Ecuador, a contadas sobre el Ecuador, a contadas sobre el Ecuador de la Tierra; o de sus distancias, proyectadas y contadas sobre el Ecuador de la Tierra; o de la rotacion de la rotaci de Poniente á Levante, desde el equinoccio de primavera, á uno de los puntos de interseccion del Ecuador con la ecliptica. Las Estrellas dotadas { serán las distancias de las Estrellas dotadas } serán las distancias de las Estrellas dotadas de las Estrellas dotadas de las Estrellas dotadas de las Estrellas dotadas de las Estrellas de las Estrellas dotadas de l de la misma ascension recta, ó comprendidas en el mismo círculo horario, — perpendicular al Ecuador y dirigido por los Polos, — se distinguen por a esta parte, para pensar en el último sentido, para considesus declinaciones ó distancias angulares del Ecuador celeste, contadas en el horario á que corresponden.—Este sistema de clasificacion es análogo al su último destello se comunique y llegue á la Tierra, y aquí se extinga y cese de vibrar. de los lugares de la Tierra por sus dos coordenadas geográficas: longitudes y latitudes. La indeterminación del primer meridiano, tan perjudicial { Como varia la magnitud, pudiera tambien variar la coloración blanca, amarillenta, rojiza, verdosa ó azulada, de las { luminosa, en vía de condensación y sin forma bien definida; como imágen del caos, fecundado ya por la palabra del

el mapa.—Boreales, ó situadas al N. del Zodiaco, contaba aquel veintiuna.—Y las australes, visibles

sobre el horizonte de Alejandría, ascendían, segun el mismo, á quince solamente. Á las constelaciones de

Tolomeo que no abarcaban todo el Cielo, fuéronse agregando poco á poco: Dos al N., por Ticho Brahe, en

1603; doce al S., por Bayer, en 1604; nueve al N. y dos más al S., por Hevel, en 1690; catorce al S., por La Caille, en

1752; otras nueve, tambien al S., por Bode, hácia la misma época; y algunas más al N. y al S., sin órden ni concierto,

gusto ni tino, por otros astrónomos ó simples delineadores y editores de mapas, amantes de la novedad. En suma, pasan de

ciento las constelaciones así formadas, y de otros tantos, naturalmente, los nombres extravagantes inventados para distinguirlas.

Á las coordenadas de las Estrellas agrégase en los catálogos como signo distintivo y característico de esta tan numerosa clase de luminares, la { hoy nos parecen decididamente rojas; y por el contrario, rubia canícula le llamaban los poetas, y como roja la { La Via láctea, inmensa mole de Estrellas de todas magnitudes y colores; de Estrellas dobles, y triples y múltiples; indicacion de sus magnitudes aparentes, ó de la intensidad relativa de su brillo ó resplandor, sin conexion determinada hasta la fecha con sus } consideraban Tolomeo y Séneca, á Sirio, actualmente de blancura deslumbradora, matizada de algunos destellos de conglomerados de Estrellas en muchedumbre incalculable, y de nebulosas con suma dificultad y sólo parcialmente volúmenes ó dimensiones reales: la clasificación de las Estrellas por el órden de sus magnitudes, es algun tanto arbitraria por falta de verdadero { azulados y verdosos. patron ó término de referencia en que basarla. Segun el astrónomo Argelander, ascienden las Estrellas, sin conexion inmediata y recíproca entre los diversos indi- { Tierra, son como un átomo impalpable. Más léjos todavía, dispersas y escondidas en los remotos confines del firmamagnitud, á 20; de 2.ª, á 65; de 3.ª, á 190; de 4.ª, á 425; de 5.ª, á 1.100; de 6.ª, 3.200.

poderosos anteojos y telescopios, componen, como las arenas que circundan el mar, una multitud sin cuento ni término asignables. Á la clasi- { sistemas, sometidos en su generacion, conservacion y evoluciones sucesivas á leyes comunes á todos los miembros escala por donde el generoso espíritu se remonta desde el polvo de la Tierra, hasta los senos misteriosos de la ficacion anterior Argelander agrega estas Estrellas: de 7.ª magnitud, 13.000; de 8.ª, 40.000; de 9.ª, 142.000.

ley de progresion, el total de los diez primeros órdenes de Estrellas comprendería 636.000; y el del 1.º al 15.º órden, — límite ordinario de la { perspectiva, son numerosas. Dobles son la Polar y la β Orionis ó Rigel y la ν Virginis, y la α Herculis, y otras vision telescópica distinta, —la enorme cantidad de unos 150 millones.

Representando por el número 1 la magnitud ó intensidad luminosa media de las Estrellas más pequeñas y en último extremo perceptibles á la turalmente en el cambio de aspecto de la bóveda celeste durante el curso de los varios meses y estaciones en que simple vista, W. Herschel atribuía á los demas órdenes los siguientes valores relativos y como grados de resplandor: á las Estrellas, merecen especialmente citarse: las Pléyades y las Hiades, en la constelación del el año se divide. den, 2; á las de 4.º, 6; á las de 3.º, 12; á las de 2.º, 25; á las de 1.º, 100.

Como la intensidad de la luz varia en razon inversa del cuadrado de la distancia que entre el foco luminoso y el observador media, resulta de a gamente perceptibles á la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista, y resolubles en sus múltiples y distintos elementos con un anteojo de regulares a la simple vista a la simp lo anterior que, á doble distancia de la actual, la Estrellas de 1.ª magnitud nos parecerían de 2.ª, de 3.ª á triple, y de 6.ª á distancia diez veces { condiciones ópticas. mayor.—La Estrella más brillante del Cielo, Sirio, supera 324 veces en resplandor, segun J. Herschel, á las de 6.ª magnitud; y 20.000 millo- { Distinguense las Estrellas dobles reales de las fortuítas ó aparentes, en que las primeras varian de posicion relati- objetos, de magnificos luminares y prodigiosos mundos, como la mano de Dios diseminó por el espacio. nes de veces más que Sirio, en sentir del Dr. Wollaston, alumbra el Sol á la Tierra. Estos dos astros, candente sobre toda ponderacion el a va, girando la menor en torno de la mayor ó ambas á la vez al rededor de su centro comun de gravedad, como giran La 1.ª expresa cuáles son las constelaciones que á las 10 horas de la noche, de los dias 15 de cada mes, se hallarán primero, y casi apagado el segundo, distan por término medio, 148 millones de kilómetros uno de otro; pues para que el Sol se redujese al ta- los planetas al meridiano. La enumeracion está hecha procediendo de Norte á Sur; y el nombre de la Estrella Polar, que maño y resplandor de Sirio, su distancia debería ser 141.000 veces superior á la actual. Supongamos por último que el Sol y Sirio se diferencian | conforme á otra ley de periodicidad; por resultado exclusivo en algunas del movimiento anual de la Tierra, ó por el figura en todos los meses, separa las constelaciones comprendidas hácia la primera region, entre el Polo y el horien resplandor unicamente por resultado de la diferencia de sus distancias á la Tierra, y no por la de sus volumenes ó tamaños reales, ó por la { cambio de la situacion del observador en el espacio. El estudio muy minucioso de los { zonte, de las zenitales, ecuatoriales y australes.

en la Geografia, desaparece en la Astronomía por la adopcion comun, como plano fundamental de referencia, del coluro de los equinoccios. { Estrellas. De blancas calificaban los antiguos observadores á las Estrellas Arcturo, Aldebaran, Pollux y Antares, que { Creador, y de cuyo seno han de brotar todavia nuevos mundos.

viduos que á su formacion concurren. Pero hay otros agrupamientos naturales, de dos, tres, cuatro; de centenares, mento hasta hoy explorado, centellean débilmente y desafían la curiosidad humana, otras cien nebulosas, en magni-Pero el total de Estrellas no se reduce al de 5.000, comprendidas en las clases anteriores: las telescópicas, ó visibles sólo con el auxilio de { millares y áun millones de Estrellas, que no son meramente fortuitos, y constituyen verdaderas constelaciones ó } tud y en belleza comparables á la Via láctea. Allí las colocó Dios en señal de su Omnipotencia; como peldaños de la del conjunto. Estrellas dobles, triples, cuádruples,.... múltiples, se llaman estos sistemas, segun el número de Eternidad. Cada número de Estrellas de cierta magnitud, es próximamente triple del que corresponde al órden precedente; suponiendo constante esta a Astros componentes; las Estrellas dobles, aun exceptuadas las fortuitas, ó que así lo parecen por mero efecto de Toro; Præsepe, en la de Cangrejo; varias en la de Perseo; y la Cabellera de Berenice, al N. de la Vírgen : todas va- El aspecto del Cielo varia, pues, sin cesar; y, para no confundir unas constelaciones y Estrellas con otras, no basta

Las diferentes Estrellas de una constelación se designan, ó por nombres propios especiales, ó por las letras de las Estrellas acaso más próxi- movimientos de la primera clase de Estrellas dobles, ha servido para demostrar la universalidad de las leyes de la

rar algunas nebulosas como simples emanaciones de materia cósmica, en estado de atenuacion extrema: como neblina

resolubles, constituye una simple nebulosa celeste, de la cual el Sol, la Luna y los Planetas, y entre los Planetas la

SITUACION DE LAS CONSTELACIONES Y ESTRELLAS EN LAS DIVERSAS ÉPOCAS DEL AÑO.

ciento muy notables que sería ocioso enumerar. Las triples como ν Andromedæ; y cuádruples, como β Liræ, son na- El movimiento anual de la Tierra al rededor del Sol, ó aparente del Sol en torno del globo terráqueo, se nos revela

examen del firmamento se efectua. Con estos datos y las adjuntas Tablas, fácil será orientarse entre tanta multitud de

La 2.ª sirve, en combinacion con la 1.ª, para averiguar de un modo sencillísimo qué constelaciones se hallan en el meridiano á hora distinta de las 10. Por ejemplo: propongámonos averiguar cuáles son las constelaciones que resplandecen en medio del Cielo á las 4 horas de la madrugada, durante el mes de Noviembre. En la Tabla 2.ª,—interseccion de la línea horizontal y de la columna vertical, correspondientes al mes y á la hora de que se trata,se encuentra la letra B: pues esta letra, en la Tabla 1.ª designa las constelaciones buscadas: las mismas que á las 10 horas de la noche brillan en el meridiano, á mediados de Febrero.

La Tabla 3.ª completa las indicaciones de las dos anteriores, señalando las horas, - en tiempo solar medio astronómico; - del paso por el meridiano de 40 Estrellas, de las más brillantes y hermosas que pueblan el firmamento, los días 1.º

de cada mes. Para hallar el dia solar enque TABLA 2."—Clave para determinar qué constelaciones se hallan próvimas al meridiano, à cualquiera hora de la noche. por el meridiano tres veces; dos 6n. 8 10 12 2 4 6 por cima del Polo y una por bajo, apliquese la regla ántes dada á propósito de un caso análogo .- Por ejem-

TABLA 1.ª—Constelaciones próximas al meridiano, á las 10 horas de la noche de los días 15 de cada mes.

plo: la Polar, ó

ris, pa-

sa por

el me-

ridiano

el 1.º de

Abrilálas

0h 33m

Pues el día

MESES. CONSTELACIONES. le la Virgen. - Cola de la ssiopea y Perseo.—POLAR,—Co la del Dragon.—Id. de la Os Mayor.—Los Perros de Caza —Cabellera de Berenice.— E Boyero (Arcturo).—La Virges Spica). — Cabeza del Cen prseo (Mirfac).—La Jirafa.—POLAR.—Osa Menor.—Dragon.—Corona boreal.—La Ser-piente.—La Balanza y el Escorpion. Cochero (Capella) —La Jira-Cochero (Capella) — La Jura-fa.—POLAR.—Cuerpo y cabe-za del Dragon. — La Lira. — Hércules.—Serpentario. Lince.—Cabeza de la Osa Ma-yor.—POLAR.—El Cisne.—El Aguila.—Sagutario. IAR. — Cefeo. — Cabeza de Pega-eo. — Acuario. — El Pez Austrai (Fomainaut). Cola de la Osa Mayor.—POLAR. Casiopea.— Andrómeda.— Pegaso. 9sa Menor,—Polar.—Casiopea. Andrómeda.—Los Peces (Pis-cis) y el Carnero (Aries).—La Ballena Ballena El Dragon.—La Osa Menor.— POLAR.—La Jivafa.—Perseo. Cabeza de Medusa.—El Toro (Taurus).—El Rio Eridano.

TABLA 3.ª—Horas en tiempo solar medio astronómico, del paso por el meridiano de 40 Estrellas, los días 1.º de cada mes.

las 0h 1m y 23h 57m del 9 de Octubre.—Las demas Estrellas cir-

cumpolares se hallan en su movimiento diurno sometidas á las mismas

leyes, y se prestan al mismo género de consideracion que la a Ursæ minoris.

habrá ya pasado y volverá á pasar todavía por bajo

del Polo 11h 58m, respectivamente, ántes y despues de

las 11h 59m, correspondientes á la verdadera culminacion: á

| ESTRELLAS. NOMBRE CIENTÍFICO. | MAGNITUDES aparentes | ENERO. | FEBRERO. | MARZO. | ABRIL. | MAYO. | JUNIO. | inrio. | AGOSTO. | SETIEMBRE. | OCTUBRE, | NOVIEMBRE. | DICIEMBRE. | TIENPO sobre el horizonte | ESTRELLAS. |
|---|--|--|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
| α Andromedæ γ Pegasí α Cassiopeiæ β Ceti α Ursæ Minoris α Arietis α Ceti α Persei α Tauri α Aurigæ | 3 (?) 2 2 1/2 2 1/2 | H. M. 5 16 5 21 5 48 5 51 6 27 7 13 8 9 8 29 9 42 10 21 | H. M. 3 14 3 19 3 46 3 50 4 25 5 12 6 8 6 27 7 40 8 19 | H M. 1 24 1 29 1 56 1 59 2 35 3 22 4 17 4 37 5 50 6 29 | H. M. 23-18 23-23 23-50 23-54 0-33 1-20 2-15 2-35 3-48 4-27 | H. M. 21 20 21 25 21 52 21 56 22 31 23 18 0 17 0 37 1 50 2 29 | H. M. 19 19 19 24 19 50 19 54 20 29 21 16 22 12 22 31 23 44 0 27 | H. M. 17 21 17 25 17 52 17 56 18 32 19 18 20 14 20 33 21 46 22 25 | H. M. 15 19 15 24 15 50 15 54 16 30 17 16 18 12 18 31 19 44 20 23 | H. M. 13 17 13 22 13 48 13 52 14 29 15 14 16 10 16 30 17 43 18 21 | H. M. 11 19 11 24 11 50 11 54 12 31 13 16 14 13 14 33 15 46 16 24 | H. M. 9 17 9 22 9 48 9 52 10 30 11 15 12 10 12 30 13 43 14 21 | H. M. 7 19 7 24 7 50 7 54 8 31 9 17 10 12 10 32 11 46 12 24 | H. M. 15 40 13 42 24 9 46 24 14 47 12 24 23 7 13 55 20 11 | Sirra. Algenib. Sedir. Difda. POLAR. Hamal. Mencab. Mirfae. Aldebaran. Capella. |
| β Orionis. β Tauri. α Orionis. α Canis Majoris. ε Canis Mijoris. α Canis Minoris. β Geminorum. α Hydræ. α Leonis. α Ursæ Majoris. | 1 2 1 1 2 1 1 '/2 2 1 1 '/2 | 10 22 10 32 11 2 11 53 12 7 12 46 12 52 14 35 15 15 16 9 | 8 20 8 30 9 0 9 51 10 5 10 44 10 49 12 32 13 12 14 6 | 6 30 6 40 7 10 8 1 8 15 8 54 8 59 10 42 11 22 12 16 | 4 28 4 38 5 8 5 59 6 13 6 52 6 57 8 40 9 20 10 14 | 2 30 2 40 3 10 4 1 4 15 4 54 4 59 6 42 7 22 8 16 | 0 28 0 38 1 8 1 59 2 13 2 52 2 57 4 40 5 20 6 14 | 22 26 22 36 23 6 23 59 0 17 0 56 1 2 2 45 3 24 4 17 | 20 24 20 34 21 4 21 55 22 9 22 48 22 53 0 40 1 20 2 14 | 18 22 18 32 19 2 19 53 20 7 20 46 20 51 22 34 23 14 0 12 | 16 25 16 35 17 5 17 56 18 10 18 49 18 54 20 37 21 17 22 11 | 14 22 14 32 15 2 15 53 16 7 16 46 16 51 18 34 19 14 20 8 | 12 25 12 35 13 5 13 56 14 10 14 49 14 54 16 37 17 17 18 11 | 11 3 15 41 12 51 10 5 8 16 12 38 15 39 11 4 13 28 24 | Rígel. Natah. Betelgeuze. Sirio. Adara. Procion. Póllux. Alfard. Régulo. Dubba. |
| β Leonis γ Ursæ Majoris α Canum Venat α Virginis η Ursæ Majoris α Bootis α Corone Borealis α Serpentis β Scorpii α Scorpii | 2 2 1/4 1 1/2 1 2 1/2 2 2 1/2 1 | 16 55 17 0 18 2 18 31 18 55 19 22 20 42 20 51 21 11 21 35 | 14 53 14 58 16 0 16 29 16 53 17 20 18 40 18 49 19 9 19 33 | 13 3 13 8 14 10 14 39 15 3 15 30 16 50 16 59 17 19 17 43 | 11 1 11 6 12 8 12 37 13 1 13 28 14 48 14 57 15 17 15 41 | 9 2 9 7 10 9 10 38 11 2 11 29 12 49 12 58 13 18 13 42 | 7 1 7 6 8 8 8 37 9 1 9 28 10 48 10 57 11 17 11 41 | 5 3 5 8 6 10 6 39 7 3 7 30 8 50 8 59 9 19 9 43 | 3 2 3 7 4 9 4 38 5 2 5 29 6 49 6 58 7 18 7 42 | 1 · 0 1 · 5 2 · 7 2 36 3 · 0 3 27 4 47 4 56 5 16 5 40 | 22 58 23 . 3 0 9 0 38 1 2 1 29 2 49 2 58 3 18 3 42 | 20 55 21 0 22 2 22 31 22 55 23 22 0 46 0 55 1 15 1 39 | 18 58 19 3 20 5 20 34 20 58 21 25 22 45 22 54 23 14 23 38 | 13 48 24 17 49 10 47 24 14 23 15 27 13 33 9 40 8 42 | Denebola. Fehda. Cor Caroli. Spica. Alcaid. Arcturo. Alfecca. Oncalhaya. Acrab. Antares. |
| β Draconis. α Ophiuchi. γ Draconis. α Lyræ. α Aquilæ α Cygni. α Cephei ε Pegasi. α Piscis Australis. α Pegasi. | | 22 39 22 41 23 5 23 44 1 0 1 52 2 30 2 54 4 6 4 14 | 20 37 20 39 21 3 21 42 22 54 23 46 0 28 0 51 2 3 2 11 | 18 47 18 49 19 13 19 52 21 4 21 56 22 34 22 57 0 13 0 21 | 16 45 16 47 17 11 17 50 19 2 19 54 20 32 20 55 22 7 22 15 | 14 47 14 49 15 13 15 52 17 4 17 56 18 34 18 57 20 9 20 17 | 12 45 12 47 13 11 13 50 15 2 15 54 16 32 16 55 18 7 ,18 15 | 10 47 10 49 11 13 11 52 13 4 13 56 14 34 14 57 16 9 16 17 | 8 45 8 47 9 11 9 50 11 2 11 54 12 32 12 55 14 7 14 15 | 6 44 6 46 7 10 7 49 9 1 9 53 10 31 10 54 12 6 12 14 | 4 46 4 48 5 12 5 51 7 3 7 55 8 33 8 56 10 8 10 16 | 2 44 2 46 3 10 3 49 5 1 5 53 6 31 6 54 8 6 8 14 | 0 46 0 48 1 12 1 51 3 3 3 55 4 33 4 56 6 8 6 16 | 24 13 29 24 17 43 12 59 19 42 24 13 5 8 1 13 42 | Aluáhid. Rasalhagüe. Etámin. Wega. Atáir. Deneb. Alderamin. Enif. Fomalháut. Marcab. |

antipodas.

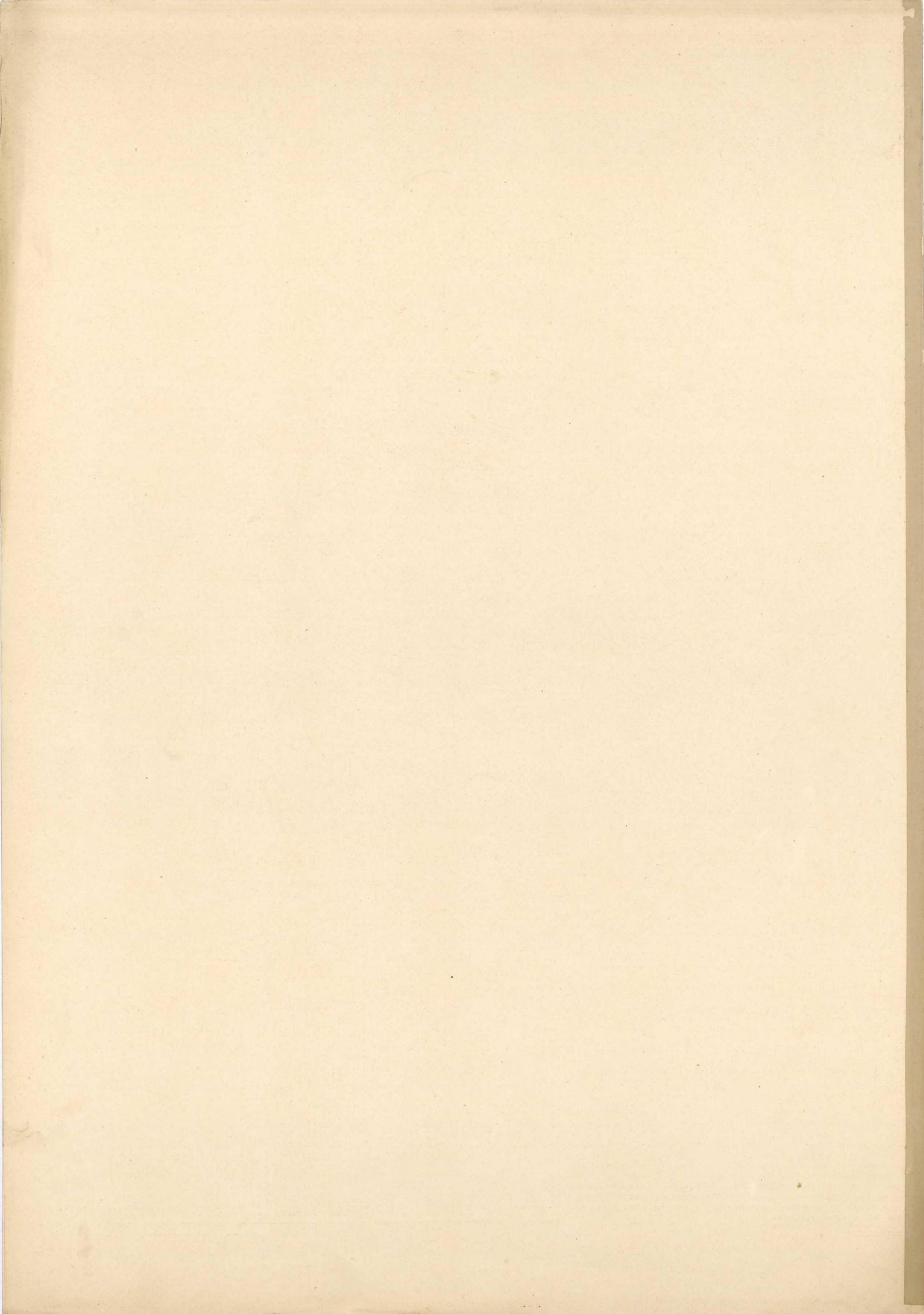
errantes ó Planetas.

belleza, de varios célebres astrónomos.

Los mismos signos encerrados en un circulo,

corresponden á las estrellas dobles.

v. Estrellas variables.



§ 2.º VÉNUS

El segundo planeta del sistema, en órden á sus distancias al Sol, es tambien, como su antecesor Mercurio, estrella de la mañana y de la tarde, siquiera por más tiempo visible, en razon á su mayor órbita y menor excentricidad, hallándose representada por 48º su máxima digresion de E. á O.; lo cual hace que se aleje más de los rayos solares, destacándose por más tiempo de los resplandores del crepúsculo y de la aurora.

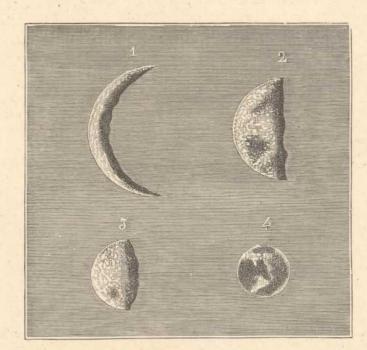
Los nombres con que desde los tiempos más remotos se conoce á Vénus, se refieren principalmente al gran brillo que le distingue; así Sukra, como le llamaban los indios, significa la brillante; Zohra, que es el nombre dado por los árabes, tiene la misma raíz que el hebreo Zohar, que quiere decir esplendor del cielo; Lucifer, Lucero ó Estrella de la mañana, significan llevador ó que lleva luz; en los libros religiosos de los hebreos se le apellida llama, calor y espíritu: por último, hasta el signo \mathcal{P} que sirve para representarlo desde la Edad media, parece simbolizar un espejo, como el atributo propio de la mujer. Hace más de treinta siglos se conoce este planeta en la Mitología con los nombres muy significativos de Fósforo, Lucifer, Espero, Véspero, Vénus, Juno é Ísis; y de fecha áun anterior, los astrónomos caldeos dieron el nombre del planeta á uno de los dias de la semana, que vertido al latin, es el Veneris dies; y en castellano el Viérnes.

Dijimos al principiar esta descripcion, que Vénus es el segundo planeta en órden á su colocacion, por hallarse situado entre Mercurio y la Tierra, separándolo del sol 107.000.000 de kilómetros, distancia media; en el afelio hay que añadir 700.000 kilómetros, y en el perihelio, que es cuando se aproxima más al Sol, la distancia se reduce á 106.300.000 kilómetros. Conocida la excentricidad, que es de 0,00684331, y el semi-eje mayor que es la distancia media, se ha calculado sin gran dificultad, el desarrollo de su órbita, que mide 672.000.000 de kilómetros: ahora bien, verificándose su revolucion sideral próximamente en 225 dias medios terrestres, y siendo éste el tiempo que emplea Vénus en recorrer su órbita, lo cual representa un año, resulta que corre sobre 3.000.000 de kilómetros por dia, ó 34,6 kilómetros por segundo, debiendo advertir que esta velocidad varía poco, en razon á ser casi circular la órbita del planeta, cuyo plano no coincide con el de la terrestre, sino que forma con el de ésta un ángulo de inclinacion de 3º 23' 35". Las distancias que separan á Vénus de la Tierra, varían segun las posiciones de ambos en sus respectivas órbitas; la mayor es de 257.000.000 de kilómetros, y corresponde á la conjuncion superior cuando Vénus se halla situado más allá del Sol; la más corta distancia es de 40.000.000 de kilómetros, y corresponde á la conjuncion inferior, cuando Vénus se encuentra entre la Tierra y el Sol; de donde resulta la diferencia que se observa no sólo en el diámetro aparente que oscila entre 9" 5, 16" 90 y 63", representado por término medio por 12.000 kilómetros, sino en el mayor ó menor brillo de la estrella cuando se la vé á simple vista. Á veces llega Vénus á distinguirse perfectamente hasta en pleno dia, citándose varios casos en que esto ha ocurrido, como refiere Lalande en 1750 en París, cuyos habitantes miraban el hecho con asombro; en 1716, dice Halley, sucedió lo propio en Lóndres, donde se consideraba como un prodigio; Arago tambien lo observó en tiempo del Directorio.

Vénus ofrece á la contemplacion del curioso investigador fases como las de Mercurio y la Luna, segun demuestra el dibujo siguiente.

Observándole poco despues de puesto el Sol, con un anteojo no muy fuerte, el planeta aparece bajo la forma de un disco luminoso, casi redondo, que de dia en dia y al paso que va tomando apariencias mayores, va reduciéndose hácia Oriente, hasta el punto que en su máxima digresion oriental, sólo se presenta como un semicírculo luminoso parecido al del primer cuarto de la Luna.

Luégo va tomando el aspecto del segundo cuarto de nuestro Satélite hasta adquirir el del último cuadrante en forma bien marcada de media luna, que va adelgazándose á medida que Vénus se aproxima al Sol, hasta que por último desaparece entre los rayos de éste. Estas fases se observan en el órden inverso por la mañana, notándose que en su mayor digresion occidental, el arco se convierte en semicírculo, y á partir de este punto, á medida que la fase luminosa aumenta, disminuye en razon inversa, el diámetro aparente del planeta, segun claramente lo indican las cuatro figuras, marcadas cada una con su respectivo número. Negada la existencia de las fases de



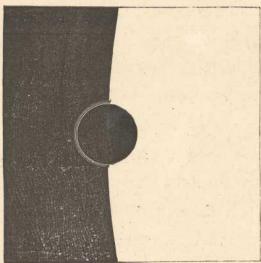
Principales eases de Vênus.

Núm. 1. Segmento que ofrece entre el Sol y la Tierra. — 2. Aspecto en su cuadratura. — 3. Cuando se va colocando detras del Sol. — 4. En su máxima digresion.

Vénus por la dificultad de observarlas á simple vista por efecto de la pequeñez de su disco, opúsose por algunos dicho argumento á la admision del sistema de Copérnico, á cuyo razonamiento contestaba éste que tal vez Dios se reservara el revelarlas algun dia, lo cual no tardó en realizarse más allá de un siglo, pues en Setiembre de 1610, las observó por medio de un catalejo el inmortal Galileo. Se citan algunos casos de haberlas podido contemplar, áun á simple vista, como sucedió á Teodoro Parker en Chile, y á otros en 1868 en París. La luz que refleja este planeta no ofrece la misma intensidad en todas sus fases; la más brillante se observa cuando llega al punto en que su digresion oriental ú occidental alcanza 39º y medio, en cuya posicion, mirado con el telescopio, aparece con la cuarta parte de su disco iluminado, como la Luna en su quinto dia. Á veces es tan intensa esta luz, que proyecta sombra, notándose como en la Luna la existencia de otra luz cinerea ó cenicienta que ha dado mucho que hablar á los astrónomos, y que se cree ser debida tambien á la luz ya reflejada que recibe de la Tierra.

Bajo el punto de vista de sus dimensiones, Vénus es el planeta que se acerca más á la Tierra, su diámetro que segun dijimos ántes es de 12.000 kilómetros equivale á 0,954 respecto del de la Tierra, tomado por unidad, lo cual da, como es consiguiente para la circunferencia, sobre 38.000 kilómetros. El volúmen es con relacion al de la Tierra como 0,87 y la superficie como 0,90; en cuanto al peso, áun cuando ha tenido que renunciarse al dato de la existencia de un satélite, segun se creía en tiempo d'Alembert, se sabe por las perturbaciones que su atraccion hace sufrir á la Tierra, á Mercurio y á otros planetas, que es menor que el de nuestro globo, siendo de 0,787, tomando por unidad el de la Tierra; tocante á la densidad de los materiales que le componen, es 0,905, de los terrestres; y la pesantez tambien es más débil, pues se reduce á 0,864. Á juzgar por estos datos, fácil es observar que Vénus es uno de los planetas más parecidos al nuestro, á cuyos puntos de semejanza habrá que añadir la observacion hecha por el coronel Tennant, en 8 de Diciembre de 1874, de una diferencia en sus dos radios, lo cual supone un aplastamiento en los polos, algo mayor que el terrestre, pues equivale, segun medidas y

cálculos exactos, á 1/200. Otro dato completa esta semejanza, y consiste en la existencia de una atmósfera que circunda á Vénus, habiéndose apreciado el espesor que alcanza, su densidad y hasta su constitucion físico-química, muy análoga á la nuestra. Las primeras sospechas de tan curioso hecho datan de las observaciones del pasaje del planeta por delante del Sol, practicadas en 1761 y 1769. Á últimos del mismo siglo, notó Schræter á lo largo del borde iluminado una débil luz que parecia denotar una especie de crepúsculo; el mismo astrónomo colocó en los dibujos de este planeta unas fajas oscuras que lo atraviesan, observadas por él, y debidas sin duda á la existencia de la atmósfera. Habíase notado tambien la prolongacion del segmento en su longitud y latitud, producida por la luz del Sol al alumbrar la atmósfera ó las nubes, lo cual viene á ser lo mismo, pues éstas no existen sin aquélla. Por otra parte, en las fases de Vénus no es difícil observar la existencia de una penumbra en el borde interior del segmento, resultado de no alumbrar el Sol la superficie misma del planeta, sino tan sólo su atmósfera, de donde resultan los crepúsculos análogos, por no decir idénticos, á los de la Tierra. Todos estos hechos, que hicieron sospechar la existencia de la atmósfera en Vénus, han sido plenamente confirmados por medio del espectroscopio, en el cual se advierten rayas análogas á las determinadas por la absorcion de la atmósfera terrestre, habiendo demostrado el eminente astrónomo P. Secchi, cuyo fallecimiento acaba de participarnos el telégrafo, produciendo dolorosa impresion en todos los amantes de la astronomía y de las ciencias físicas, que el vapor de agua obra en la atmósfera de este planeta para absorber la luz recibida del Sol. Estudios posteriores verificados con ocasion del último paso de Vénus por delante del Sol, han corroborado de la manera más satisfactoria el hecho, sirviéndose unos astrónomos del espectróscopo y otros del telescopio, entre los cuales debe mencionarse al Sr. Heraud, jefe de la expedicion francesa en Oriente, quien dice haber visto directamente la atmósfera de Vénus representada por un filete luminoso, pálido, observado cuando algo más de las dos terceras partes del planeta habian entrado ya en el disco solar, cuyo filete reunido con las franjas de la imágen interior, formaba un círculo perfecto. Esto mismo notó el Sr. Bonifai en Saigon, y el almirante Ommanney, y el coronel Cambell, y la señora de éste en Luxor (Egipto), con la particularidad de que miéntras en Oriente se observó el fenómeno á la entrada del planeta en el disco solar, en Egipto se notó una orla blanca muy luminosa en todo el contorno de Vénus, hasta el momento de salir la mitad del planeta, disminuyendo desde entónces la luz, hasta que unos siete minutos ántes del último contacto externo, desapareció. Á este hecho se refiere la figura siguiente:



Atmósfera de Vénus percibida en el momento de la entrada del planeta en el disco solar.

Pero los observadores no se han limitado á esto, sino que fundándose en la refraccion horizontal de dicha atmósfera, representada por 54', y recordando que la terrestre es tan sólo de 33', han deducido que tomando por unidad la de nuestra atmósfera, la de Vénus es 1,890, lo cual significa que pesa muy cerca de dos veces más.

Hé aquí, pues, como cosa averiguada, que el planeta que describimos se halla rodeado de una capa gaseosa muy análoga por su composicion á la que envuelve á la Tierra, impregnada como la nuestra de vapor de agua, que merced á los cambios de temperatura, produce nubes, corrientes, lluvias y otros fenómenos parecidos á los atmosféricos terrestres.

Como el fenómeno que más directamente puede esclarecer el hecho de la atmósfera de Vénus, es lo que se llama pasaje de este planeta por delante del Sol, creo ha de ver el lector con interés el siguiente cuadro de fechas anteriores y posteriores al tiempo presente, y más áun sabiendo que dichas épocas se hallan determinadas con precision matemática, por virtud de la combinacion del movimiento de la Tierra y del de Vénus en sus órbitas respectivas, ocasionando los singulares intervalos de ocho años y de ciento trece años y medio más ó ménos ocho años. Tambien es digno de notarse que siempre ocurren los pasajes en Junio ó Diciembre. Hé aquí ahora el cuadro.

CUADRO DE LOS PASAJES DE VÉNUS.

| AÑOS. | DIAS. | h. m. s. | DURACION. h. m. | AÑOS. | DIAS. | h. m. s. | DURACION. h. m. |
|--|--|--|---|--|--|---|---|
| 1631 1639 1761 1769 1874 1882 2004 2012 2117 2125 2247 2255 | 6 Diciembre 4 Idem 5 Junio 3 Idem 8 Diciembre 6 Idem 7 Junio 5 Idem 10 Diciembre 8 Idem 11 Junio | 6 9 40 17 44 34 10 7 54 16 16 06 4 25 44 21 0 44 13 27 0 15 6 37 3 18 40 | 3 10 6 34 6 16 4 0 4 11 5 57 5 30 6 42 4 46 5 37 4 16 | 2360 2368 2490 2498 2603 2611 2733 2741 2846 2854 2976 2984 | 12 Diciembre 10 Idem 12 Junio 9 Idem 15 Diciembre 13 Idem 15 Junio 16 Diciembre 14 Idem 17 Junio 14 Idem | 2 10 2 3 58 35 20 21 2 12 54 16 1 11 12 7 23 56 23 43 59 11 53 15 0 13 29 19 23 30 | 5 25 4 59 2 4 7 33 5 53 4 30 breve. 7 46 6 14 3 48 brevisima. 7 52 |

Respecto á lo que pudiera llamarse Geografía de Vénus, podemos decir, fundados en la existencia de manchas, permanentes unas, pasajeras otras, que existen en su superficie partes continentales y depresiones ocupadas por las aguas, correspondiendo las manchas sombrías á los mares y las blancas á los continentes, sabiéndose además, ó por lo ménos sospechando, que el hemisferio boreal es más montañoso que el austral, puesto que el creciente ó segmento N. es casi siempre más irregular y truncado que el S.

Completaremos la descripcion que de este planeta nos proponíamos dar, con los siguientes datos:

Duracion del año, 224 dias terrestres, ó sea 7 meses y 15 dias.

Idem del dia, 23^h 21' 24".

Estaciones, más pronunciadas que las de la Tierra.

Atmósfera, compuesta probablemente de los mismos gases que la nuestra, pero más densa; nubes.

Temperatura media, parece análoga á la terrestre.

Densidad de los materiales, algo menor que aquí, 0,905.

Pesantez en la superficie, algo menor que en la Tierra, 0,864.

Dimensiones del planeta, casi iguales á las de nuestro Globo.

Hidrografía, los mares se extienden principalmente hácia el Ecuador.

Orografía, montañas más elevadas que las terrestres.

Diámetro del Sol, una tercera parte mayor que visto desde la Tierra, 43'.

Idem máximo de la Tierra, 65', visible á la simple vista en el cielo de Vénus, como una estrella de primera magnitud muy luminosa.