

ASTRONOMÍA INFANTIL

NOCIONES

DE

ASTRONOMÍA

AL ALCANCE DE LOS NIÑOS

POR

VIOLETTE VINOT

Tercera edición



LIBRERÍA DE CH. BOURET

PARIS

MÉXICO

1, rue Visconti, 23

14, Cinco de Mayo, 14

1883

FA
XIX
A 3
31



Faint, illegible text or markings, possibly a stamp or signature, located in the center of the page.



ASTRONOMÍA INFANTIL



FA XIX

A3

31

ASTRONOMÍA INFANTIL

NOCIONES

DE

ASTRONOMÍA

AL ALCANCE DE LOS NIÑOS

POR

VIOLETTE VINOT

Tercera edición



LIBRERÍA DE CH. BOURET

PARIS

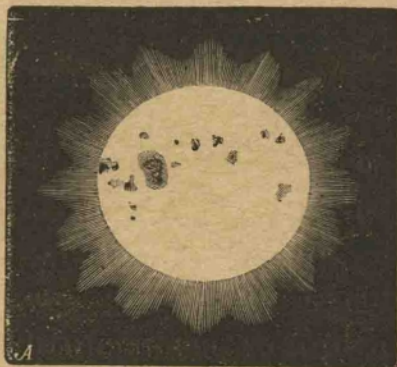
23, Calle Visconti, 23

MÉXICO

14, Cinco de Mayo, 14

1883

EL SOL.



El Sol es una bola ó esfera muy grande , que nos da la luz y el calor. Esta bola gira sobre sí misma, como un trompo ó como la rueda de una noria, y emplea veinticinco dias en completar una sola

vuelta. Veinticinco días son tres semanas y cuatro días, mediodía más que media semana ; esto es, formando la cuenta : lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo, que hacen siete; más lunes, martes y los demás días de la segunda semana, que hacen otros siete, ó las dos semanas juntas catorce ; y, añadiendo los siete de la tercera semana, dan veintiuno, á los cuales hay que unir todavía lunes, martes, miércoles y jueves, cuatro días, para componer los veinticinco que el Sol necesita emplear en una vuelta alrededor de sí mismo.

Esto se sabe por la observa-

cion. Mirando al Sol con un antejo grande se distinguen en él unas manchas semejantes á las que están representadas en la estampa. Dichas manchas se ven pasar con el Sol por delante del antejo, y despues se ocultan, porque se ponen detras con el Sol, que tambien va pasando, y por último vuelven á dejarse ver de nuevo en el mismo sitio que ántes. Y esto se verifica exactamente al cabo de los veinticinco dias.

LA TIERRA.



Si pudiésemos subir muy alto, muy alto, hasta el cielo, desde allí veríamos aparecer la Tierra á nuestros ojos del tamaño de la presente estampa y redonda como ella. Tal se presentaria la Tierra que pisamos, la cual como el Sol tiene tambien la forma de una bola. Colocados encima sólo descubriríamos un trozo ; pero si lo-

grásemos mirarla desde léjos la encontraríamos de la misma figura que una naranja.

La Tierra da tambien vueltas como un trompo y mucho más aprisa que el Sol. En cada una de esas vueltas no emplea más tiempo que veinticuatro horas, es decir, un dia. En verdad que esto no es mucho : os levantais por la mañana al rayar la aurora, estudiais un rato, desayunais, os divertís un poco, volveis al estudio nuevamente, comeis y os acostais á dormir y, para cuando volveis á levantaros por la mañana siguiente, el dia ha pasado y la bola de la Tierra ha completado su vuelta.

Se sabe que la Tierra es redonda porque los viajeros la han recorrido en todas direcciones, por todos los caminos, en ferrocarril, en barcos, sin haber jamas descubierto sus extremos, y los viajeros han vuelto por fin al mismo punto de donde partieron. Lo mismo, ni más ni menos, hace una mosca cuando marcha sobre una naranja.



En la Tierra hay muchas mon-

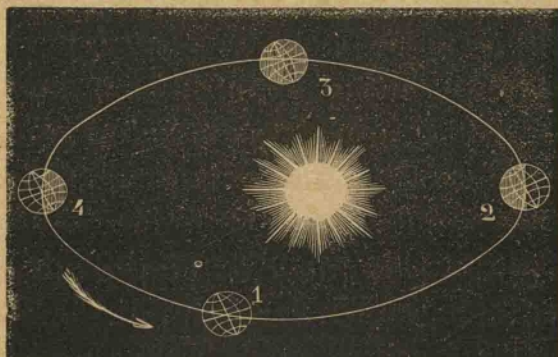
tañas, es cierto, y si fuéramos grandes como ellas, esto es, como enormes gigantes, con nuestras largas piernas podríamos dar una vuelta alrededor de la Tierra tan pronto como la mosca da la suya sobre la naranja. Las montañas no nos molestarían más entonces que lo que ahora nos molestan las piedrecillas del camino.

Se sabe que la Tierra da vueltas, porque cuando contemplamos el cielo en una noche estrellada, desde el interior de nuestro cuarto, por una misma ventana, vemos primero un trozo con ciertas estrellas, después otro trozo con otras, y luego otro y otro trozo, hasta que, al siguiente día á la misma

hora y ocupando el mismo sitio, volvemos á ver el trozo mismo que primero vimos. Lo propio sucede cuando se monta uno de los varios caballitos de madera que giran sobre un eje: se ve una casa, luego otra y despues otra; y se van viendo así todas las que hay alrededor de la plaza, hasta descubrir de nuevo la primera casa que habíamos visto, cuando los caballitos han concluido de dar una vuelta.

La bola de la Tierra gira alrededor del Sol en un año, esto es, en el tiempo que va desde el dia de la CIRCUNCISION DEL SEÑOR hasta que pasando el de SAN SILVESTRE, llega otra vez el mismo dia de

la CIRCUNCISION ó de año nuevo.



El número 1 de la estampa muestra el punto en que la Tierra se encuentra por la primavera, cuando la estacion de las lluvias termina ó está próxima á terminar; el número 2 señala su posicion en el verano, cuando los dias son largos y las noches cortas; el número 3 manifiesta su

posicion en el otoño, cuando las labores de la recoleccion y del campo tienen su término; y el número 4 denota la situacion de la Tierra por el invierno, cuando las noches son largas y los dias cortos.

Se conoce que la Tierra gira tambien alrededor del Sol, porque á las diez de la noche no se ve la misma parte del cielo en otoño que en primavera, ni en verano que en invierno; porque en el verano la parte del cielo visible, es, precisamente, la opuesta á aquella parte que se ve en el invierno, y la misma oposicion se nota entre el otoño y la primavera, lo cual indica que la

11. El Cielo pag. 157, 161

Tierra ha concluido de dar su vuelta alrededor del Sol.

LAS ESTRELLAS.

Se llaman estrellas los puntos brillantes que se ven en el cielo, puntos que jamas se acercan ni se alejan unos de otros.



La estampa representa las siete estrellas conocidas con el nombre del Carro ú Osa Mayor, que

siempre se ofrecen á la vista de los habitantes de Europa y que tambien logran descubrirse de algunos puntos del Africa, del Asia y de la América, no sólo por la noche, sino es áun de dia, sirviéndose de buenos anteojos de larga vista.

A una misma hora, por ejemplo, á las diez de la noche, en el segundo mes del otoño y en el segundo tambien de la primavera, se dejan ver más ó ménos encima de nuestras cabezas hácia el Norte. Estas estrellas son soles que alumbran otras tierras como la nuestra, y soles mucho mayores que el que á nosotros nos envia la luz y el calor; porque si

nuestro Sol estuviese tan léjos de la Tierra como lo están esas estrellas, casi no alcanzaríamos á verle.

LOS PLANETAS

X Los planetas son tambien puntos brillantes que se muestran en el cielo, lo mismo que las estrellas; pero los cuales se acercan ó alejan de las estrellas que los rodean.

Supongamos que, mirando al cielo un juéves por la noche, vemos tres estrellas en la forma siguiente :

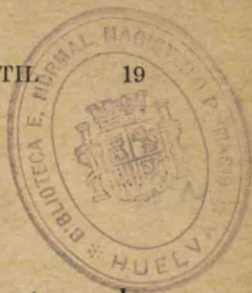




Supongamos que volviendo á mirarlas el juéves inmediato ya no están como estaban ántes, sino de este modo :



El tercer juéves, si las contemplamos de nuevo, ya habrán cambiado de sitio y se presentarán así :



En este caso se puede tener la seguridad de que el punto brillante de abajo, que **no** ha cambiado de lugar, no es una estrella (1) sino un planeta. Para asegurarse más, no hay que hacer otra cosa sino es tomar el anteojo y, mirándolas una despues de otra, veremos que dos de las estrellas no cambian de tamaño, que se ofrecen á nuestra mirada tan pequeñas como cuando las vemos con la vista natural, miéntras que la otra, la que **no** cambiaba de lugar, y está abajo, habrá aumen-

Los planetas son tambien estrellas, pero errantes

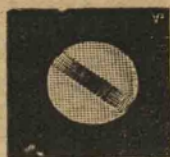
tado de tamaño, como lo indica la estampa siguiente.



Estos planetas, como hace la Tierra, que no es otra cosa que un planeta, giran también alrededor del Sol y al propio tiempo dan vueltas sobre sí mismos del mismo modo que los trompos.

— — — — —

MERCURIO



Mercurio es un planeta que está cercano, tres veces más cercano del Sol que lo está la Tierra. Un día y cinco minutos le bastan para dar una vuelta sobre sí mismo, es decir, que emplea un poquito de tiempo más que la Tierra; pero, en cambio, emplea mucho menos que esta en dar su vuelta alrededor del Sol, en lo cual no invierte sino tres meses escasos. Así, pues, desde el primer día del

año al primero de Abril, Mercurio completa una vuelta con sobras de unos tres días, alrededor del Sol. Si viviéramos en este planeta, contando cada una de sus vueltas por un año como el que contamos en el nuestro, cuando aquí cumpliéramos diez años, allí habríamos cumplido más de cuarenta.

Es muy difícil descubrir á Mercurio con la vista natural, porque se halla muy cerca del Sol. Mirándole con un antejo de mucho alcance se le ve rodeado de nubes y con montañas mucho más altas que las que hay en la Tierra, aunque la bola de Mercurio es bastante más chica que la nuestra.

VÉNU.S.



Este planeta se encuentra situado, poco más ó ménos, entre la Tierra y Mercurio ; es casi tan grande como la Tierra, gira sobre sí mismo y con alguna mayor velocidad que esta, empleando en dar una vuelta alrededor del Sol siete meses y medio, como si dijéramos, desde el primer día de Enero hasta mediados de Agosto.

año al primero de Abril, Mercurio completa una vuelta con sobras de unos tres días, alrededor del Sol. Si viviéramos en este planeta, contando cada una de sus vueltas por un año como el que contamos en el nuestro, cuando aquí cumpliéramos diez años, allí habríamos cumplido más de cuarenta.

Es muy difícil descubrir á Mercurio con la vista natural, porque se halla muy cerca del Sol. Mirándole con un anteojo de mucho alcance se le ve rodeado de nubes y con montañas mucho más altas que las que hay en la Tierra, aunque la bola de Mercurio es bastante más chica que la nuestra.

VÉNU.S.



Este planeta se encuentra situado, poco más ó ménos, entre la Tierra y Mercurio ; es casi tan grande como la Tierra, gira sobre sí mismo y con alguna mayor velocidad que esta, empleando en dar una vuelta alrededor del Sol siete meses y medio, como si dijéramos, desde el primer día de Enero hasta mediados de Agosto.

A veces se le ve en el cielo por la noche y por la mañana, y esto consiste en el lado del Sol sobre el cual verifica su vuelta. Cuando se deja ver por la mañana se le llama la ESTRELLA DEL PASTOR ó el LUCERO DEL ALBA, y cuando vuelve á verse por la tarde toma el nombre de VÉSPERO ESTRELLA ó LUCERO DE LA TARDE. Mirándole con buenos anteojos se ha observado con qué velocidad gira sobre sí mismo, y se ha logrado distinguir sus nubes y sus montañas, que son altas, más altas que las nuestras.

ASTRONOMIA INFANTIL

LA LUNA.



Aun tenemos algo que decir acerca de la Tierra, á la cual alumbra por la noche durante algun tiempo y da la vuelta alrededor suyo la Luna, en un plazo de veintisiete dias y medio, poco ménos de un mes, y la da de igual manera que la Tierra alrededor del Sol. La Luna es una bola cincuenta veces menor que la Tierra,

y por medio de un buen anteojo se descubren claramente en ella muy altas montañas.

Los dos planetas de que ántes hemos hablado, esto es, Mercurio y Vénus no tienen luna.

MARTE.



El planeta Marte es el que me-

jor se ha logrado distinguir con los anteojos de larga vista ; su aspecto se parece mucho al que nos ofrecería la Tierra si pudiéramos verla desde léjos. Gira también sobre sí mismo , pero con ménos rapidez que la Tierra, pues emplea como media hora más en completar una vuelta ; y casi dos años, ó dos veces el tiempo empleado por nuestro planeta, necesita él para concluir la vuelta que da alrededor del Sol. Lo mismo que Mercurio y Vénus, está Marte rodeado de nubes. Durante un tiempo determinado , á simple vista se descubre tódos los años muy brillante, comouna reluciente y hermosa estrella, que cambia

de sitio todas las noches entre las estrellas que le cercan. Marte dista del Sol media vez más que la Tierra y no tiene luna.

JÚPITER.



Júpiter es el mayor de los pla-

netas conocidos ; mirándole con anteojo se ha visto muy bien que gira sobre sí mismo , como un trompo, y con muchísima más velocidad que la Tierra. En ménos de diez horas concluye su vuelta ; entre él y el Sol hay cinco veces más distancia que la que media entre la Tierra y el Sol mismo, y para dar una vuelta alrededor de este, emplea doce años. Así, pues, un niño como V. se habrá hecho mozo, y una niña como V. se encontrará casadera para cuando Júpiter haya concluido de dar una vuelta alrededor del astro que nos calienta y alumbra. Mercurio, Vénus y Marte, como hemos dicho ántes, carecen de luna ; en

cambio Júpiter tiene nada ménos que cuatro.

SATURNO.



Saturno es el más extraño de los planetas que conocemos. Se encuentra dos veces más léjos del Sol que Júpiter y gira casi con la misma rapidez que este, empleando diez horas y cuarto en

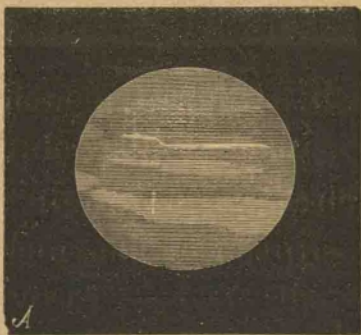
la vuelta dada sobre sí mismo, y treinta años en la que da alrededor del Sol. Los recién nacidos podrán tener ya hijos que vayan á la escuela, y que hasta sepan de memoria todo este libro, ántes que Saturno haya terminado tan largo paseo.

Contemplando á Saturno con un anteojó grande se ve que está rodeado por un cerco tal como lo indica la estampa, el cual se llama el anillo de Saturno. Ninguno de los otros planetas tiene semejante distintivo. Ocho lunas, y tambien un anillo giran alrededor de este planeta.

Saturno, lo mismo que Júpiter, de tiempo en tiempo se dis-

tingue en el cielo sin necesidad de anteojo ; y ambos se presentan , como el planeta Marte , á manera de estrellas muy relumbrantes.

URANO.



El planeta Urano se descubre á la simple vista como una estrella muy pequeña. Se halla colocado

á dobledistancia del Sol que Saturno y no se ha podido aún verle por medio del anteojo con bastante claridad para conocer la rapidez con que gira sobre sí mismo ; pero está averiguado ya el tiempo que necesita para completar una vuelta alrededor del Sol. Este tiempo es nada ménos que ochenta años. Hijos míos, deseo que podais verle terminar uno de sus viajes. Urano , así como Saturno , tiene una córte formada por ocho lunas.



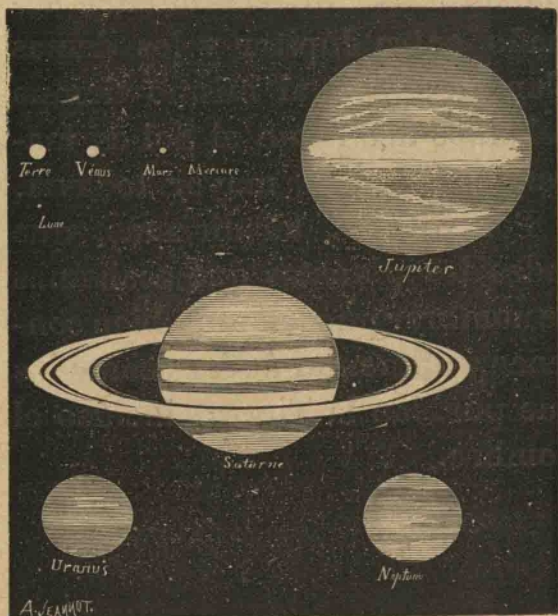
NEPTUNO.



Este planeta, amigos míos, no puede verse de otro modo sino con anteojo. Neptuno dista del Sol tres veces más que Saturno y emplea sesenta y cinco años en dar una vuelta alrededor de aquel. Apénas si se logra distinguir que le acompaña una luna.

Existen otros muchos planetas,

que no nombramos aquí porque no son tan importantes, es decir, por-



que son más pequeños y nosotros sólo hemos estudiado los mayores.

Terminamos este tratado con una estampa que hace ver claramente la diferencia del tamaño entre Júpiter y los demás planetas; pero al mismo tiempo debemos decir que el Sol es mayor, mil veces mayor todavía.

Por último, añadiremos, que todos los planetas que acabamos de nombrar pueden muy bien contener y alimentar á seres como los que pueblan la Tierra, incluso el hombre.



EN LA MISMA LIBRERÍA

LOS

DEBERES DE LA JUVENTUD

Por G. BELEZE

DIRECTOR DE INSTITUCION EN PARIS, CABALLERO DE LA
LEGIÓN DE HONOR, OFICIAL DE ACADEMIA

OBRA TRADUCIDA AL CASTELLANO

DE LA DÉCIMONOVENA EDICION FRANCESA

Por

DON MARIANO URRABIETA

y

DA ORNADA CON TREINTA VIÑETAS

La sexta edición de esta obrita de M. Bezeze fué aprobada para las escuelas públicas de Francia por decisión ministerial.

La primera edición tuvo la honra de recibir la alta aprobación de Monseñor el cardenal-arzobispo de Burdeos.

Finalmente, ha sido recomendada también para las escuelas públicas por los consejos académicos de Besançon, Lyon y Poitiers, y ha obtenido una recompensa de la Sociedad para la Instrucción elemental.

Todos estos títulos justifican ampliamente la traducción española para las escuelas de América.