

perficie terrestre es mucho mas rápida y considerable que la de la superficie líquida. Las capas de aire que reposan sobre estas dos superficies deben, en consecuencia, enfriarse distintamente y el aire que se encuentra sobre la tierra, como mas frio y mas denso que el del mar, debe precipitarse hácia el espacio ocupado por el último. Tal es lo que sucede al fin de las noches, y de aquí resulta la brisa de tierra.

Pero cuando el sol ha vuelto á mostrarse sobre el horizonte, sus rayos calientan mucho mas la superficie terrestre que á la masa de aguas, y el aire que á una y á otro lubrica debe calentarse y dilatarse mas sobre la tierra que sobre el mar. Al fin de cada dia, el aire mas frio y condensado en esta última soplará hácia la costa y producirá la brisa de mar.

## LECCION ULTIMA

## DEL CALENDARIO.

Llámase *calendario* el sistema seguido por una nacion cualquiera para señalar la division del tiempo por dias, semanas, meses, estaciones y años. Vamos á pasar rápidamente en revista los principales sistemas que han sido empleados por los diferentes pueblos.

La opinion de los sabios es que el año de los Egipcios y Persas tenia 365 dias; de manera que, todos los cuatro años perdía un dia del año solar, y despues de un intervalo de 1460 años llamado *período soltaco* ó *año grande canicular*, volvian á empezar la misma época el año civil y el año solar. Los 365 dias del año componian 12 meses, de 30 dias cada uno, y los 5 dias resultantes se añadian bajo el nombre de *epagómenes* ó dias complementarios. Este calendario es el que ha servido de modelo al de la república francesa.

Los Griegos tenian, al principio, un año de 360 dias, que se dividia en 12 meses de 30 dias cada uno: despues de un período de dos años, que llamaban *trietèride*, intercalaban un mes de 30 dias, de modo que tenian alternativamente un año de 360 dias y otro de 390. De esta manera contaron hasta el siglo sexto antes de nuestra era. Hácia esta época los conocimientos astronómicos, que ya habian hecho progresos, habiendo averiguado quela luna verificaba su revolucion en 29 dias  $\frac{1}{2}$ , doblóse este período para hacer dos meses, uno de 30 dias y otro de 29, que comenzaba por la luna nueva ó la *neomenia*. Pero como los 12 meses no hacian mas pue 354 dias, los 11 dias  $\frac{1}{2}$  que que-

daban, se añadian durante un período de ocho años, llamado *octareide*, y formaban 3 meses intercalares de 30 dias, que tenian su lugar en los años tercero quinto y octavo de este período. Este modo de contar estaba de acuerdo con el curso del sol; pero los Atenjenses, que hacian esta reforma, habian sido informados por el oráculo que el año debia arreglarse por la marcha del sol, y los meses por los de la luna. El año civil, tal como acababan de componerlo, satisfacía en cierto modo la órden de los dioses, pero la segunda parte de esta órden no quedaba ejecutada. En efecto, despues de una octareida, faltábale aún á la luna un dia y medio para cumplir su revolucion. Despues de dos octareidas, se añadió 3 dias complementarios, ó *epagómenes*, y, de ese modo quedó establecido el acuerdo con la luna pero no con el sol.

Para vencer esta dificultad, un famoso astrónomo, llamado Meton, inventó un período ó *ciclo* de 19 años que conciliaba los movimientos del sol y de la luna, abrazando un número limitado de revoluciones de ambos astros. Efectivamente, este período constaba de 235 lunas, á saber, de 12 lunas el año y de otras 7 por los 11 dias sobrantes del exceso del año solar sobre el lunar. Estos siete meses lunares, seis de los cuales eran de 30 dias y el sétimo de 29, se llamaban *embolismicos*. Este arreglo pareció tan perfecto á los Griegos, que cuando les fué propuesto en los juegos olímpicos fué recibido con aplauso extraordinario y adoptado por todas sus colonias. El cálculo de este arreglo fué inscrito en letras de oro sobre las plazas públicas para conocimiento de los ciudadanos, y de aquí le viene el nombre de *número de oro* con que es aun conocido en nuestros almanaques. No obstante el ciclo de Meton no era enteramente exacto, porque despues de 76 años se encontró el adelanto de un dia en el curso de la luna, error que se corrigió estableciendo un período de cuatro ciclos de Meton, del cual se quitó un dia.

El calendario árabe, que es el de los Mahometanos, está únicamente fundado sobre el curso de la luna. El primer dia de cada mes corresponde exactamente á la renovacion de este astro; pero los años de este calendario son muy indeterminados y recorren retrocediendo sucesivamente todas las estaciones del año.

Pasemos al calendario romano. Muy poco se sabe de lo que era antes de Julio César que le reformó. Informado de un astrónomo Egipcio de que el año solar se componia de 365 dias  $\frac{1}{2}$  hizo el año civil de 365 dias, y añadió uno al cabo de cuatro años por la cuarta parte omitida. Este cuarto año, que tiene 366 dias, fué llamado *bisiesto*. Los meses, en número de 12, fueron de 30 y 31 dias, excepto el de Febrero que tuvo 28 en los años

comunes y 29 en los bisiestos. Los romanos dividían sus meses en tres épocas: las calendas que caían el primero de cada mes, las nonas que eran el 5, y los idus que llegaban el 13 de cada mes. En los meses de marzo, mayo, julio y octubre, las nonas eran el 7 y los idus el 15. El año determinado por este calendario fué llamado *año juliano*.

Sin embargo, este año tenía 11 minutos y 9 segundos de mas, error que hacía un día en cerca de 135 años; y habiendo el concilio de Nicea del año 325 señalado la Pascua el 21 de marzo, día del equinoccio, esta fiesta cayó en 1582 por el 11 del mismo mes. Para evitar este inconveniente publicó una bula el papa Gregorio XIII en que quitaba 10 días del año 1582, mandando que cuando se hubiese llegado el 5 de octubre se contase el 15, y para evitar que otra vez volviera á suceder este error, se hizo otra modificación. Hasta entónces se había añadido con regularidad el día intercalario al mes de febrero cada cuatro años sucesivos: se previno, pues, que en el espacio de 400 años se quitaran tres años bisiestos, de manera que hoy son de esta clase aquellos cuyo índice es divisible por cuatro, y cuando es un año secular, es menester que los guirismos significativos, es decir el índice del siglo, sean divisibles por cuatro. Así 1600 ha sido bisiesto, 1700 y 1800 no, 1900 no lo será tampoco, pero sí el año 2000. Corregido en esta forma, el error es tan insignificante, que se puede despreciarlo en muchos millares de años.

Este es el *calendario gregoriano* ó *del nuevo estilo*, que hoy es seguido casi en toda la cristiandad. Los ingleses no lo adoptaron hasta en 1752, y su 3 de setiembre fué trasladado al 14, porque el calendario juliano presentaba entónces un error de 11 días. Solo los Rusos y cristianos del rito griego son los que ahora siguen en Europa el calendario juliano, cuyo año empieza este 12 días despues del nuestro, y esta es la causa de la diferencia que vemos entre nuestras fechas y las suyas.

Los meses se subdividen en semanas. Esta es entre nosotros de siete días, que son: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo, nombres derivados de los planetas: así el lunes es el día de la luna, martes el de Marte, miércoles el de Mercurio, jueves el de Júpiter, viernes el de Vénus, sábado el de Saturno, y domingo el del sol segun lo indica la etimología. Pero lo que no hubiéramos sabido, si no nos lo hubiesen dicho los historiadores, es el orden en que estos planetas daban sus nombres á los días y á las semanas. Los antiguos, clasificaban á los planetas, ó á lo menos á los astros que miraban como tales segun la

duracion de su revoluciones de esta manera: Saturno, Júpiter, Marte, Sol, Vénus, Mercurio y Luna. Véase ahora como han dado sus nombres estos planetas á los días de la semana en el orden que hoy día tienen. La 1ª hora del sábado estaba consagrada á Saturno que por esta razon daba su nombre al día, la 2ª estaba consagrada á Júpiter, la 3ª á Marte, la 4ª al Sol, la 5ª á Vénus, la 6ª á Mercurio, y la 7ª á la Luna; luego seguian la 8ª á Saturno, la 9ª á Júpiter, y así sucesivamente hasta la 24, que segun este orden, se encontraba consagrada á Marte. La 1ª hora del día siguiente estaba pues consagrada al sol, que sigue despues y el día tomaba su nombre; la 2ª hora estaba consagrada á Vénus, etc. Se verá siguiendo este cálculo que cada día de la semana viene así á recibir el nombre del planeta á que estaba consagrada la primera hora.

Tenemas aún que decir algo sobre varios términos usados en los calendarios.

El *ciclo solar* es un período de 28 años al cabo de los cuales vuelven á reproducirse en el mismo orden los días de la semana y en los mismos días de los meses, mientras que los años bisiestos se suceden con regularidad cada cuatro años. Los años bisiestos vuelven tambien á empezar al concluirse el ciclo el mismo curso respecto de los días de la semana sobre que caen los de los meses. El ciclo solar trae su origen de que el año no contiene un número exacto de semanas, pues comprende 52 y 1 día. El ciclo no sería, pues, mas que de 7 años [supuesto que al cabo de este tiempo resultaria una semana del día escedente de cada año], si no hubiese años bisiestos; pero como ocurre uno de estos cada cuatro años; no puede estar completo el ciclo no conteniendo 7 de los mismos, á fin de que el día sobrante de cada uno de estos años componga una semana.

Ya hemos hablado del ciclo de la luna que se llama *número de oro*. Es este un período de 19 años al cabo del cual el sol y la luna se encuentran en la misma posición poco mas ó menos, supuesto que las conjunciones, oposiciones, etc., de estos cuerpos son con diferencia de hora y media las mismas que al principio del período y ocurren los mismos días del año.

Una vez que los años solar y lunar no vuelven á empezar juntos hasta pasados 19 años, habrá en el intermedio un exceso del primero sobre el segundo. Este número de días en que el año solar escede al lunar se llama *epacta*.