

Júpiter por una naranja mediana, á la distancia de 185 toesas 2 pies (557 m.)
 Saturno por una naranja pequeña, á la distancia de 555 toesas, 2 pies (650 m.)
 Urano por una gruesa guinda á la distancia de 685 toesas, 2 pies (1,532 m.)
 Asi pues, si colocásemos el globo del Sol en el Observatorio real de Paris, la guinda que representa á Urano vendria á caer casi junto al Panteon, y los demas planetas se encontrarian en las distancias medias que acabamos de indicar sobre una línea comprendida entre esos dos puntos extremos.

CAPITULO II. — *De la esfera celeste y de sus círculos.*

Si seguimos á los astros en su movimiento diurno alrededor de la tierra observaremos que algunos jamas se ponen, y describen círculos tanto mas pequeños cuanto se hallan mas cerca de cierto punto que nos parece inmóvil y que tiene otro punto directamente opuesto: parécenos, pues, que el cielo da vueltas en torno de dos puntos fijos, llamados los polos del mundo, y la línea imaginaria que de uno á otro concebimos forma su eje. Llamamos ecuador al círculo máximo cuyo plano es perpendicular con el eje, y paralelos á los círculos pequeños, idealmente trazados entre el ecuador y cada uno de los polos, con plano asimismo perpendicular al eje. Los meridianos son unos grandes círculos perpendiculares al ecuador, y que por tanto se cruzan entre sí con los polos. Al polo que está hácia la constelación de la Osa se le da el nombre de ártico, y al opuesto el de antártico.

La parte superior de la bóveda celeste que por todas partes nos circunda, y que está marcada por la prolongacion de la vertical que indica la direccion de la caída de los cuerpos pesados, es un punto notable llamado zenith; esta misma vertical prolongada en idea al través de la tierra determina el nadir, y el plano tangente con el globo que atraviesa la vertical por el punto en que se encuentra el observador, llámase horizonte sensible, asi como se llama horizonte racional el otro plano que por el centro de la tierra conduce paralelamente al sensible.

Como el diámetro de la órbita terrestre es de un valor nulo ó insensible con respecto á la distancia que nos separa de las constelaciones, resulta de ahí que el eje del mundo puede ser considerado como la prolongacion del eje terrestre, y que los círculos que están trazados en la esfera celeste dividen ni mas ni menos nuestro globo, y conservan idénticas denominaciones. Asimismo, la astronomía, que nos enseña á determinar la posicion de las estrellas fijas en el cielo, demuestra tambien, por medio de las propiedades é identidad de las figuras, á encontrar la posicion de distintos puntos de la tierra, ó á fijar sus distancias del ecuador y del primer meridiano, es decir, á calcular su latitud y su longitud. Midiendo de este modo el cielo y los intervalos entre los cuerpos que en él brillan, logra el hombre conocer el globo que habita, diseñar sus diferentes partes, y trazar exactamente la línea que recorre sobre esos mares que le parecen inmensurables.

La cara que los planetas, por efecto de su movimiento diurno, presentan al sol que les ilumina, es el oriente ó el levante, y la cara que ocultan á su luz es el occidente ó el ocaso; y como todos los planetas, sometidos á la misma ley general dan vueltas en el mismo sentido, resulta que el observador que se coloca frontero al polo ártico ó boreal, tiene delante el norte ó septentrion, detrás el mediodía ó el sur, á la derecha el oriente ó el este, y á la izquierda el occidente ó el oeste, á todos los cuales se da el nombre de *los cuatro puntos cardinales*; llámán-

dose *puntos colaterales* los cuatro que median entre ellos. La denominacion de estos últimos la forma la reunion de los nombres de los dos puntos cardinales entre los cuales está colocado cada punto colateral; así, llamaremos nordeste al punto colateral que media entre el norte y el este. Estos ocho puntos se emplean por los geógrafos para indicar la situacion respectiva de los países, como lo veremos al determinar los confines de cada Estado en la geografía descriptiva. Cuando los astros, que sirven para determinar esos puntos del cielo, están velados por la noche ó por las nubes, ó cuando alguna otra causa nos impide percibirlos, entonces la direccion del iman, que forma la brújula, nos hace encontrar la del polo norte, y nos conduce á distinguir los cuatro puntos cardinales y los cuatro colaterales que acabamos de definir, como asimismo los demas puntos intermedios que forman la rosa de los vientos en treinta y dos rumbos iguales, rosa que da á conocer á los navegantes la situacion del buque en alta mar.

CAPITULO III. — *De la esfera armilar, del globo terrestre artificial, y de sus círculos.*

Para representar mejor la tierra y para explicar los fenómenos célestes, los geógrafos y los astrónomos inventaron dos máquinas llamadas esfera armilar la una, y globo terrestre la otra, á los cuales aplicaron los círculos de la esfera celeste. El eje del globo es en ellas una barra de hierro que le atraviesa y sobre la cual da vueltas: sus dos extremidades son los polos del globo, que corresponden á los de la esfera celeste. Ofrece el globo 10 círculos, 6 de ellos mayores, cuyo plano pasa por su centro, dividiéndole en dos hemisferios iguales, y 4 menores, cuyo plano, sin pasar por el centro, corta no obstante el eje, y divide el globo en dos partes desiguales. Todos estos círculos, mayores y menores, se dividen en 360 grados, cada grado en 60 minutos, y cada minuto en 60 segundos. Designanse los grados por medio de un cero colocado en la parte superior á la derecha de algun número, como 56°, los minutos por medio de una raíta en el mismo punto, como 12' y los segundos con dos raítas por el mismo estilo, como 20". Esto conviene tenerlo presente, pues nos regiremos por esta regla en adelante.

He aquí los seis grandes círculos:

El *ecuador*, cuyo plano es perpendicular al eje y le divide en dos partes iguales: llámase tambien línea equinoccial (como si dijeseamos *noche-igual*) en los globos terrestres, y en el mapa-mundi; porque pasa por todos los países en los cuales la duracion del dia corre en igualdad con la de la noche: en aquellos globos está figurado el ecuador por medio de un círculo mucho mayor que todos los demas.

El *horizonte*, cuyo plano, perpendicular á la vertical, divide el globo en dos hemisferios, superior el uno é inferior el otro, sirve para esplicar la salida y la desaparicion de los astros, pues cuando suben á la línea del horizonte por la parte de oriente, decimos que *salen*, y cuando descenden hasta debajo de este círculo, decimos que se *ponen*. Los polos del horizonte son el zenit y el nadir, y el plano circular que el mismo diseña en el globo terrestre está dividido en muchos círculos concéntricos. Uno de estos ofrece las doce constelaciones del zodiaco, subdividida cada una en 30 grados; otro indica sus nombres y los dias del mes á que corresponden, y un tercero representa los 32 rumbos de la brújula. Hemos nombrado ya los cuatro puntos cardinales, y solo debemos añadir con respecto á

ellos que las denominaciones de oriente y poniente indican que el primero de los dos puntos es el uno, por donde los otros parecen que van y van en marcha diurna y salida.

El meridiano corta el ecuador en dos partes iguales y divide el globo en dos hemisferios, el austral el que está en la parte inferior del círculo, y el que está en la superior. Por lo comun se trata en los globos de un hemisferio, y se llama el otro de 180° con respecto al ecuador.

El círculo es en la parte superior del globo una línea que se llama línea del ecuador, y se llama así porque es el círculo que divide el globo en dos partes iguales. En medio de este círculo está trazado el círculo polar, por el cual se movía el eje de la tierra que sirve la marcha anual de la tierra en su órbita, y se llama así porque en un grado de la línea del ecuador que en los globos se representa por una línea recta, se representa en la naturaleza por un círculo que se llama círculo de la vida.

Los otros círculos que se ven en los globos son los círculos polares, y se llaman así porque son rectas que se representan en los globos por líneas rectas, y se llaman así porque son los círculos que se representan en la naturaleza por líneas curvas, y se llaman así porque son los círculos que se representan en la naturaleza por líneas curvas.

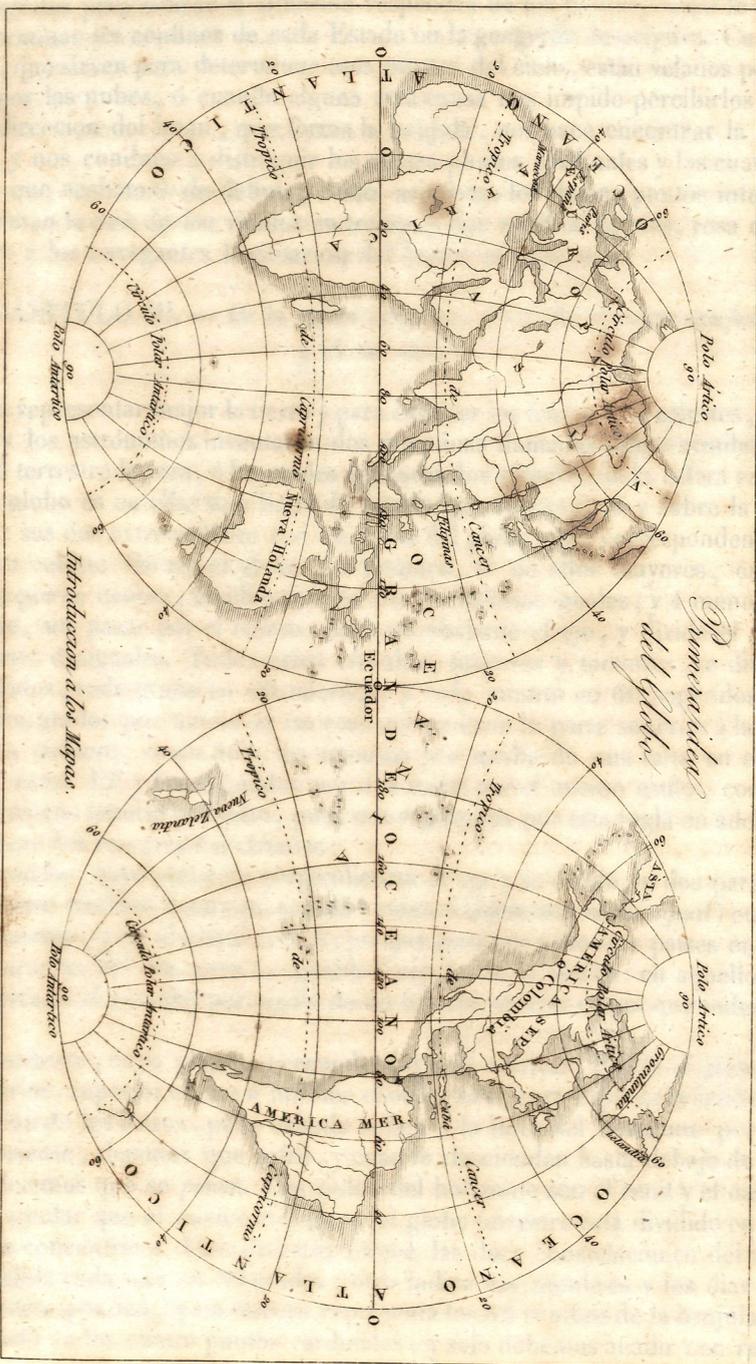
Los otros círculos que se ven en los globos son los círculos polares, y se llaman así porque son rectas que se representan en los globos por líneas rectas, y se llaman así porque son los círculos que se representan en la naturaleza por líneas curvas, y se llaman así porque son los círculos que se representan en la naturaleza por líneas curvas.

Los otros círculos que se ven en los globos son los círculos polares, y se llaman así porque son rectas que se representan en los globos por líneas rectas, y se llaman así porque son los círculos que se representan en la naturaleza por líneas curvas, y se llaman así porque son los círculos que se representan en la naturaleza por líneas curvas.

CAPITULO II. De la figura y extensión de la tierra.

La astronomía es una ciencia que se ocupa de la descripción de los cuerpos celestes y de sus movimientos.

La astronomía es una ciencia que se ocupa de la descripción de los cuerpos celestes y de sus movimientos. La astronomía es una ciencia que se ocupa de la descripción de los cuerpos celestes y de sus movimientos. La astronomía es una ciencia que se ocupa de la descripción de los cuerpos celestes y de sus movimientos.



ellos que las denominaciones de oriente y poniente indican que el primero de los dos puntos es el sitio por donde los astros parece que principian su marcha diurna, ó salen, y el segundo está situado donde al parecer se ocultan, ó se ponen.

El *meridiano* corta el ecuador en ángulos rectos y divide el globo en dos hemisferios, oriental el uno, y occidental el otro; cuando el sol llega al plano de este círculo ha recorrido ya la mitad de su marcha diurna aparente. Por lo comun se trazan en los globos 24 meridianos, esto es, uno por cada intervalo de 15° contados sobre el ecuador.

El *zodiaco* es en la esfera armilar una ancha banda circular que corta oblicuamente el ecuador, y sobre el cual se representan las 12 constelaciones de que hemos hablado, llamadas tambien los doce signos del zodiaco. En medio de este círculo está trazada la eclíptica, destinada á representar el círculo recorrido por el sol en su movimiento anual aparente, pero que ofrece la marcha anua real de la tierra en su órbita, recorriendo diariamente casi un grado. Ya hemos insinuado que en los globos terrestres el zodiaco y la eclíptica están trazados sobre la ancha banda circular que representa el horizonte.

Los *coluros* son dos círculos mayores que se encuentran y cortan en ángulos rectos hácia los polos del globo, ó en los de la esfera armilar. Llámase uno coluro de los equinoccios, y el otro coluro de los solsticios, porque cortan la eclíptica en el punto en que se forman los equinoccios y los solsticios.

Los *trópicos* son unos círculos menores paralelos al ecuador del cual están distantes $23^{\circ} 27' 57''$. Recibieron nombre de una voz griega que significa, dar la vuelta, puesto que al llegar á ellos el sol en su movimiento anual aparente, parece que retrocede. Llámase el uno trópico de Cancer, y el otro trópico de Capricornio porque pasan por estas dos constelaciones del zodiaco, el primero en el hemisferio boreal, y el segundo en el austral: ambos fueron añadidos á la esfera armilar para fijar los dos puntos de la eclíptica en que se realizan los solsticios. En los globos terrestres están representados los trópicos por medio de dos círculos mas gruesos que los destinados á ofrecernos los grados de latitud.

Los dos menores *círculos polares*, á saber el ártico y el antártico, están paralelos á los trópicos y al ecuador, y distan de los polos de la esfera ó del globo terrestre $23^{\circ} 27' 57''$: el primero se encuentra en el hemisferio boreal, y el segundo en el austral. En otro lugar hablaremos del uso de entrambos, los cuales en los globos terrestres están figurados por dos círculos mayores que los destinados á representar los grados de latitud.

CAPITULO IV. — De la figura de la tierra, de sus dimensiones, y de las longitudes y latitudes geográficas.

La astronomía nos enseña que la tierra es una esferoide aplanada hácia los polos é hinchada hácia el ecuador. Las asperezas que se encuentran en su superficie no alteran sensiblemente su forma, como podrian darlo á creer las varias cordilleras: y es porque las mas altas montañas conocidas no llegan á 4,500 toesas (8771 metros), y de ahí resulta que el pico de Dhawalageri en el Himalaya, que es la cumbre mas gigantesca que se ha medido, solo representa $1/4680$ de la mayor superficie de la tierra, y $1/1490$ de su eje. No bien los astrónomos hubieron conocido la verdadera figura de nuestro globo cuando fijaron ya sus dimensiones principales, y calcularon su superficie. Esta llega á 16,502,400 leguas ma-

rinas cuadradas ó de 20 al grado, que corresponden á 448,521,600 millas cuadradas geográficas de 60 al grado. La circunferencia debajo del ecuador es de 7,200 leguas marinas ó de 21,600 millas geográficas.

Para hacer la descripción de la tierra, objeto de la geografía, era forzoso ante todo reconocer su superficie, determinando la posición de los puntos más importantes, que son cardinales para los demás: este resultado le alcanzaron los astrónomos y los geógrafos por medio de la longitud y de la latitud. Esta es la distancia de un punto cualquiera á la línea del ecuador; será, pues, boreal si el punto de que se trata está en el hemisferio de este nombre, y por el contrario será austral por opuesta razón en su caso. La longitud es la distancia de un punto cualquiera á un primer meridiano convencional. Para fijar exactamente la longitud y la latitud se ha dividido la superficie del globo en 180 fajas ó zonas paralelas con el ecuador, 90 al norte, y 90 al sur de este círculo, dándolas el nombre de grados de latitud y marcándolas por medio de círculos llamados paralelos principales. Cada grado está dividido en 60 fajas llamadas minutos, y cada uno de estos en otras 60 llamadas segundos. Esas nuevas divisiones están marcadas por medio de paralelos secundarios. En seguida vuelve á dividirse la superficie del globo en 360 partes para otros tantos meridianos principales, á los cuales se ha dado el nombre de grados de longitud, subdividiéndolos al igual de los de latitud. De este modo queda la superficie de la tierra cubierta de paralelos y de meridianos, por lo que cada uno de sus puntos viene á caer en el cruzamiento de dos de esas líneas ó círculos. Para obtener la situación de un punto cualquiera del globo solo ha sido necesario buscar á que cruzamiento corresponde, ó en otras palabras, determinar su longitud y su latitud.

Cada grado de latitud es á poquísima diferencia de 20 leguas marinas ó 60 millas geográficas; pero los de longitud, como rematan en punta hácia los polos, solo debajo del ecuador es donde tienen 20 leguas marinas ó 60 millas geográficas y desde allí van disminuyendo insensiblemente hasta los polos donde todos se confunden en un punto. Como la latitud más alta está en los polos, es de ahí que no puede pasar del 90°. Las longitudes pueden contarse de dos maneras: 1ª. Según el método de los antiguos geógrafos, que todavía está en uso en Alemania y en otros países, que consiste en partir del primer meridiano convencional, que es por lo común el de la isla de Hierro, y dar la vuelta entera al globo por el oriente; de este modo la longitud puede ascender á 360°: y 2ª. según el método de los navegantes, que está también en uso entre los geógrafos de Francia, de Inglaterra y de otras naciones, á saber, contando las longitudes por entrambos lados del primer meridiano convencional, cuyas direcciones opuestas hácia el oriente y hácia el occidente, desde 0° hasta la mitad de la circunferencia, no excederán jamás de 180°. La mayor parte de las naciones toman por primer meridiano el que pasa por su observatorio principal; los franceses el de París, los ingleses el de Greenwich, los españoles el de Madrid ó el de Cadiz, los anglo-americanos el de Washington, etc., etc.

Será bueno observar aquí que siendo redonda la tierra no puede tener longitud ni anchura, y que por tanto aquellas denominaciones son impropias en el actual estado de la ciencia, bien que no lo fueron para los antiguos geógrafos que nos las han legado, pues las partes de la tierra que ellos conocían se extendían mucho más en la dirección del Este al Oeste que en la del Norte al Sur. También añadiremos que ambas medidas de longitud y latitud solo determinan la situación

de los lugares de la superficie de la tierra en la suposicion de que sea plana. Para conocer su verdadera situacion es forzoso recurrir á un tercer elemento ; tal es su posicion vertical ó la medida de su altura sobre el nivel del mar : este elemento es de la mas alta importancia pues induce á fijar el clima físico de los países , muy diferente á veces del clima astronómico segun veremos mas adelante.

CAPITULO V. — *De los mapas geográficos y de las principales medidas.*

Hemos visto ya como por medio de la determinacion de los grados de longitud y de latitud han logrado los geógrafos fijar sobre el globo terrestre artificial los diferentes puntos del planeta que habitamos. Pero , los grandes globos son máquinas costosas é incómodas , y los pequeños no ofrecen los pormenores suficientes : ha sido preciso , pues , recurrir á los mapas que sobre una superficie plana diesen una representacion del globo y de sus partes. Los mapas representan , ya la tierra entera , ya una parte del mundo , o bien una nacion ó una provincia. En el primer caso se llaman mapa-mundi , si guardan la forma circular , ó planisferios ; en el segundo toman el nombre de mapas generales , y en el tercero el de mapas particulares.

Ademas de los mapas geográficos , que representan las tierras y los mares , ó una porcion cualquiera de tierra , hay tambien los mapas hidrográficos ó náuticos , que omiten los pormenores del interior de las tierras y trazan con minucioso esmero las costas de los continentes y de las islas , los mas pequeños escollos de los mares , las sondas ó profundidad del agua , y los rios , con sus afluentes , y todas las circunstancias de su curso , para guía de los navegantes.

Entre los mapas especiales los hay que trazan minuciosamente una provincia con todos sus puntos notables , y se llaman mapas corográficos ; pero si el autor entra en todos los pormenores de la naturaleza del terreno , sin descuidar ni los caseríos aislados , ni los caminos , sendas y torrenteras , habrá compuesto un mapa topográfico.

Un atlas , generalmente hablando , es la reunion de muchos mapas de los cuales cada uno por sí solo forma un todo en su línea. Cada mapa , sea cual fuere su dimension , ha de tener alguna relacion con el tamaño real de la tierra , relacion que se indica por lo que se llama una *escala* , es decir , por una línea graduada cuya longitud y divisiones demuestran á que espacio , tomado en el mapa , corresponde un número cualquiera de leguas ó de millas ; de esta suerte es posible medir las distancias de un lugar á otro. Supongamos un mapa sobre cuya escala un miriámetro (10,000 metros) tenga un centimetro (la 100^a parte de un metro) de longitud ; las distancias tomadas sobre este mapa estarán , con respeto á las distancias reales del país representado , en la misma relacion que un centimetro á un miriámetro , es decir que la distancia entre dos lugares , medida sobre el mapa , será un millon de veces mas pequeña que la distancia real existente entre los mismos puntos colocados en la superficie del globo. Cuando queramos medir las distancias en el mapa debemos tener presente que el punto central del círculo que indica los lugares es lo que fija la situacion geográfica del lugar. Para determinar estas distancias hay medidas itinerarias que varian segun los países : el estado siguiente nos ofrece las que mas frecuentemente usan los geógrafos , los marinos y los viajeros , recordando con esta ocasion que en esta obra nos valemos de la milla geográfica ó cosmopolita , que los lectores segun los siguientes datos



podrán reducir á la medida que les convenga :

	Medidas y países en que se usan.	Por cada grado.	Su longitud	
			en toesas.	y metros.
	Milla geográfica ó cosmopolita.	60	$950\frac{2}{10}$	1,852
Francia.	Miriámetro ó grande legua nueva.	$11\frac{1}{9}$	$5,150\frac{7}{10}$	10,000
	Kilómetro ó pequeña legua nueva.	$111\frac{42}{360}$	515	1,000
	Legua marina.	20	$2,850\frac{6}{10}$	5,555
	Legua comun ó geográfica.	25	$2,280\frac{5}{10}$	4,444
	Legua pequeña, ó de posta.	$28\frac{506}{1000}$	2,000	5,898
Alemania.	Milla geográfica (Meile).	15	5,800	7,407
	Idem del Rin (20,000 pies del Rin)	$17\frac{700}{1000}$	5,220	6,277
Austria.	Milla.	$14\frac{233}{360}$	$5,892\frac{4}{10}$	7,586
Prusia.	Milla.	$14\frac{752}{1000}$	$5,864\frac{7}{10}$	7,552
Inglaterra.	Milla legal.	$69\frac{1}{3}$	$822\frac{8}{10}$	1,605
	Id. ordinaria.	75	$780\frac{9}{10}$	1,522
España y Américas.	Legua legal (20,000 piés).	20	$2,850\frac{6}{10}$	5,555
	Otra legua.	$26\frac{2}{3}$	$2,157\frac{9}{10}$	4,167
Portugal y Brasil.	Legua.	18	$5,167\frac{3}{10}$	6,176
Italia.	Milla geográfica.	60	$950\frac{2}{10}$	1,852
	Milla romana.	$75\frac{5}{10}$	$755\frac{1}{10}$	1,472
Rusia.	Verst legal (desde 1826).	$104\frac{16}{100}$	$547\frac{3}{10}$	1,067

CAPITULO VI. — De las zonas, y de los climas astronómicos y físicos.

Hemos visto que entre las paralelas al ecuador hay cuatro que se distinguen con los nombres de trópico de Cancer, trópico de Capricornio, círculo polar ártico y

círculo polar antártico; y ahora añadiremos que forman en el globo una division muy importante, en cinco fajas ó zonas que reciben nombre del clima general que en ellas domina. Las dos zonas contenidas en los círculos polares, privadas del calor solar durante mucha parte del año, pues no reciben sus rayos sino muy oblicuamente, son llamadas zonas glaciales. Las dos comprendidas en ambos hemisferios, entre el círculo polar y el trópico, como reciben los rayos del sol menos oblicuamente que en las zonas glaciales, aunque jamas verticalmente, llámense zonas templadas. Por fin, la faja formada por los dos trópicos, cuya superficie pasados veces al año por debajo del sol aplomado, y recibe constantemente sus rayos en una direccion poco oblicua, tiene el nombre de zona tórrida.

Los antiguos geógrafos usaron una division de la tierra por climas, fundada en la duracion del dia comparada con la de la noche en el solsticio de verano. Segun esta division, casi enteramente abandonada por los modernos, contábanse los climas por escala de una diferencia de media hora hasta el círculo polar, donde las diferencias se suceden mas rapidamente, y las determinaban por meses. Los geógrafos dan á esos climas el nombre de astronómicos ó matemáticos, para distinguirlos de los físicos, los cuales dependen de muchas causas cuya reunion en cierto número constituye las cualidades atmosféricas de los varios puntos de la tierra, quienes bajo este respeto ofrecen no solo diferencias grandes entre sí, si que tambien una oposicion manifiesta con los climas astronómicos á que pertenecen. Asi es como debajo del ecuador, en el centro mismo de la zona tórrida, es posible encontrar todos los climas polares en una altura superior á la de las neveras eternas. Una milla de elevacion sobre el nivel del mar produce una diferencia mucho mayor en el clima ó en la temperatura que la que darian veinte grados de latitud.

Pueden reducirse á nueve las causas principales de los climas físicos, á saber: 1.^a la accion del sol en la atmósfera; 2.^a la temperatura peculiar del globo; 3.^a la elevacion del terreno sobre el nivel del Océano; 4.^a el vertiente general del terreno y sus variaciones locales; 5.^a la posicion de sus montañas relativamente á los puntos cardinales; 6.^a la cercanía de los grandes mares y su situacion relativa; 7.^a la naturaleza geológica del suelo; 8.^a el cultivo de un país, y su poblacion; y 9.^a los vientos que en el reinan. La zona tórrida no tiene mas que dos estaciones, la seca y la lluviosa, la primera el verano y la segunda el invierno de esos climas, si bien que están en oposicion directa con el verano é invierno celestes, porque la lluvia sigue al sol, de manera que cuando este astro se encuentra en los signos septentrionales tienen su estacion lluviosa las comarcas que están al norte de la línea. Parece que la presencia del sol, en el zenit de una comarca, calienta y dilata continuamente la atmósfera, por lo que se rompe á cada instante el equilibrio, es atraido el aire frio de las comarcas cercanas al polo, son condensados los vapores suspendidos en la atmósfera, y casi perenemente llueve. Las comarcas de la zona tórrida que no levantan vapores, no tienen estacion lluviosa.

Las localidades, sobre todo las altas cordilleras que detienen ó declinan los monzones y los vientos, influyen en las estaciones físicas de la zona tórrida hasta tal punto que muchas veces el intervalo de algunas millas separa el verano del invierno. En otros puntos hay dos estaciones lluviosas y otras dos secas, distinguidas con las denominaciones de grande y pequeña. Casi siempre hace el mismo calor de los 10 á los 15 grados de la línea equinoccial: pero, hacia los trópicos

se conoce una diferencia entre la temperatura que reina en el momento en que el sol está en el zenit, y la que tiene lugar cuando desde el solsticio opuesto los rayos del astro del día caen sobre un ángulo que es mas obtuso de 47 grados: así, podríamos con Polibio dividir la zona tórrida en otras tres. La ecuatorial propiamente dicha es templada si se compara con la del trópico de Cáncer, compuesta en general de las comarcas mas cálidas y menos habitables de la tierra. La del trópico de Capricornio abraza poca tierra, pero parece que sufre calores insoportables, bien que instantáneos. La mayor parte de los antiguos, desconociendo la observacion de Polibio, creyeron que el calor iba en aumento desde el trópico al ecuador, y dedujeron que el centro de la zona tórrida era inhabitable; mas en el día está reconocido que muchas circunstancias contribuyen á darle una temperatura soportable. Las nubes, las grandes lluvias, las noches naturalmente frescas y de duracion igual á la de los días, una fuerte evaporacion, la vasta estension de los mares, la proximidad de unas montañas altísimas, cubiertas de nieves eternas, los vientos alisios y las inundaciones periódicas son otras tantas causas de disminucion del calor: he aquí porque en la zona tórrida se encuentran todos los climas. El sol está tostando las llanuras; las costas orientales de los grandes continentes, azotadas por los vientos alisios, disfrutan de una suave temperatura; las altas comarcas son frias; en el valle de Quito reina una primavera eterna, y las mas elevadas mesas del interior del Africa ofrecen mas de una comarca dotada de idéntica ventaja.

Nada iguala la belleza magestuosa del verano en la zona tórrida; el sol se levanta horizontalmente; atraviesa en un instante las nubes ardientes de levante, é inunda la bóveda de los cielos con una luz vivísima cuyo resplandor no interrumpe sombra ninguna. La luna brilla asimismo con resplandor menos pálido; los rayos de Venus son mas vivos y mas puros; la via láctea da una claridad centelleante; y á esa pompa de los cielos debe añadirse por complemento lo sereno del aire, la calma de las olas, el lujo de la vejetacion, las formas gigantescas de las plantas y de los animales, toda la naturaleza, en fin, mas grande, mas animada, y sin embargo menos inconstante y menos móvil.

Las zonas templadas tienen en cambio los suaves y variados encantos de la primavera y del otoño, el calor benigno del verano y los rigores saludables del invierno, esa serie de las cuatro estaciones, desconocida mas allá de los trópicos como hácia los polos. Aun la parte de la zona templada boreal que se estiende entre el trópico y el 55 grado de latitud, parece en muchos puntos á la zona tórrida: hasta el grado 40 no es fuerte ni duradera la helada en las llanuras, como tambien es raro que en ellas nieve. Las altas comarcas experimentan todo el rigor del invierno, y aun en las llanuras pierden los árboles sus hojas en los meses de noviembre y diciembre. Desde el grado 40 hasta el 60 es donde la sucesion de las cuatro estaciones se hace sensible y regular sin esponer con todo la salud del hombre. Pero al hombre mismo es á quien en gran parte se debe la creacion de los climas saludables; hace veinte siglos que la Francia, la Alemania y la Inglaterra se parecían en un todo al Canadá y al Asia Central, comarcas situadas, ni mas ni menos que nuestra Europa, á una distancia media entre el Ecuador y el Polo.

Mas allá del grado 60 hasta el 78 (que parece ser el confin de los terrenos habitables en el hemisferio boreal) no se conocen en general mas que dos estaciones, un largo y riguroso invierno al que suceden bruscamente algunas ve-