

3.º Por las inscripciones, medallas, monedas, diplomas etc , etc.

Con efecto, muchas veces no sabríamos á que atenernos si la astronomía no viniese en nuestro socorro: ella nos suministra (¡cosa admirable en cuerpos tan desmesuradamente distantes!) la certidumbre que vanamente buscamos en lo que nos circunda.

ALMAGESTO DE PTOLOMEO.—UTILIDAD DE LA CRONOLOGIA. Ptolomeo ha conservado en su *Almagesto* la memoria de diversos eclipses correspondientes al reinado del príncipe que ocupaba á la sazón el trono. Computando el tiempo sin perder nunca de vista la diferencia del calendario y del meridiano, venimos en conocimiento del año en que empezó á reinar aquel soberano. Thucydides refiere del mismo modo, que en el primer año de la guerra del Peloponeso, se eclipsó el sol á hora del medio día, sucediendo esto igualmente el año octavo de esta guerra, como también en el curso del año décimo octavo. Ahora bien, como se ha advertido que esta guerra comenzó el primer año de la 87 olimpiada, es decir, 543 años despues de la institucion de esta era, juntando este guarismo con el de los 431 años de Jesucristo, adquirimos la certeza de que las olimpiadas empezaron 776 años antes de Jesucristo. Comparando Newton la situacion que señalaba á los puntos cardinales la esfera atribuida á Chiven en tiempo de la expedicion de los argonautas, á la observada por Meton 432 años antes de Jesucristo, y calculando la precision de los equinoccios en los siete grados recorridos, fijó en el año 936 la expedicion de los argonautas, y en su consecuencia determinó las demas épocas de la historia griega. Toca á la crítica discernir entre las diversas pruebas el mayor ó menor grado de credibilidad; por eso se han escrito muchas obras con el único ó principal objeto de comprobar las fechas.

DIVISION DE LOS TIEMPOS. La division de los tiempos en muchas partes, y en armonía con el movimiento de los astros, es quizá tan antigua como la palabra y la escritura. Una rotacion de la tierra sobre sí misma constituye un *dia*, la primera y mas universal medida del tiempo: se divide en veinte y cuatro horas de sesenta minutos cada una. Una fase entera de la luna forma el *mes*, y una revolucion de la tierra al rededor del sol, el *año*. Cien años componen un *siglo*, cinco años un *lustro*, cuatro una *olimpiada*, quince una *indicción*. Tales son las medidas del tiempo mas usadas en la historia. Pero la duracion diferente así como la diversidad en el principio de los años y de las eras, hacen mas difícil

de lo que parece á primera vista el estudio de la cronología; de aquí proviene la necesidad en que está el cronólogo de conocer perfectamente el calendario de las distintas naciones y los cambios que experimentaron en épocas diversas. Plutarco narra frecuentemente los hechos con arreglo á las fechas atenienses; pero tan pronto emplea las que se usaban en su tiempo como la de los sucesos mismos, lo cual produce confusion estrema.

Antiguamente se calculaban los tiempos por *generaciones*, como lo vemos en Homero. Cuenta la Biblia diez generaciones antes del diluvio, y diez desde esta época hasta la vocacion de Abraham. **CÓMPUTOS.** Segun Herodoto, y con arreglo tambien á la mayor parte de los escritores modernos, tres generaciones forman cien años. Introdujéronse en seguida las *eras*, modo de computar los años con relacion á algun suceso histórico ó astronómico. Cada pueblo tiene eras distintas. La parte mas ilustrada del mundo cuenta dos eras principales, una antes y otra despues de J. C., que, segun los cálculos mas generalmente adoptados, ya que no perfectamente establecidos, vino al mundo el año 4004 despues de la creacion del hombre.

EPOCAS. Son las *épocas* divisiones menos estensas que indican como ciertos puntos de parada en la marcha de los tiempos, enlazándolas á sucesos notables, de los que se dice que hacen época por este motivo. Tambien estas varian, como es natural, y no solo segun los pueblos, sino segun los autores. Generalmente los europeos adoptan las divisiones de la historia universal en tiempos *oscuros* ó *fabulosos*, anteriores á toda historia humana cierta; en *tiempos antiguos* hasta la caida del imperio de Occidente; en *edad media* hasta la caida del imperio de Oriente y descubrimiento de la América; en tiempos modernos hasta la revolucion francesa, en donde comienza la historia contemporánea.

Noticia histórica de la geografía de los antiguos.

En los tiempos antiguos y fabulosos de Homero, la tierra conocida no se estendia mas que á un espacio limitado cuyo centro era la Grecia. Cuatrocientos años despues, en la época de Herodoto, se consideraba su estension desde las columnas de Hércules hasta el Indo. Durante la vida de Alejandro, Aristóteles la graduó como una esfera. Un siglo despues, Eratóstenes calculó su superficie y describió

los países hasta el Ganges. Seguidamente Hiparco se ocupó en reducir la ciencia geográfica á la precision de los cálculos matemáticos. Por último, bajo el imperio de Augusto, Estrabon reunió en un solo cuerpo de doctrina todos los materiales esparcidos de esta ciencia, y su sistema es el primero y mas antiguo de geografía que ha llegado á nuestro conocimiento; pues que por su conducto solo tuvimos noticias de los dos que le precedieron, cuyas obras debieron haberse extraviado por algunos de los accidentes del tiempo.

El resumen de Mela y la compilacion de Plinio, á favor de los cuales completamos los conocimientos de sus predecesores, nos enlazan con Marin de Tiro, que hácia el fin del primer siglo recogió todo cuanto se habia dicho antes de él, y amalgamando la doctrina de Hiparco con los trabajos de Estrabon, publicó un cuerpo de geografía positiva, que cincuenta años despues el célebre Ptolomeo reprodujo con algunas correcciones y bajo una forma mas metódica. Este es el segundo y último sistema geográfico antiguo que ha llegado á nuestro conocimiento, y todo cuanto hemos poseído en la materia hasta los nuevos descubrimientos modernos, que han colocado la geografía actual al nivel de las ciencias exactas.

La carta de Eratóstenes presentaba todos los lugares avanzados de su verdadera posición hácia el Este, cuya circunstancia hizo congeturar ingeniosamente á Mr. Goselin que aquel geógrafo debió tomar sus medidas de una carta plana en que todos los meridianos eran paralelos entre sí, lo que produce el error de un quinto en las distancias, que es el mismo que se observó.

Hiparco, deseando establecer la geografía sobre bases matemáticas y corregir á Eratóstenes, estableció principios justos, pero dedujo falsas aplicaciones, lo que desacreditó sus doctrinas á los ojos de su sucesor. Por lo demás, él fué quien ideó las latitudes y longitudes, y sustituyó con un solo Océano los diferentes Mares con denominaciones varias como el de Erithrea.

Estrabon fué partidario de Eratóstenes y contrario de Hiparco, siguiendo al primero en toda su doctrina. Hemos trazado en el plano su sistema, caracterizado principalmente por un Océano único que rodea la tierra, comunica al Norte con el mar Caspio, recoge las aguas del Ganges en el golfo Oriental, y baña las costas del Africa hasta el Norte del Ecuador.

Sigue á este Marin de Tiro, que nos dió el plano que forma nuestro mapa 2.º: comparándole con el plano de Estrabon tiene sobre él la ventaja de ofre-

cernos desde luego los progresos que hizo la ciencia hasta su tiempo y el de Ptolomeo.

Se notará que despues de Estrabon no existian dudas sobre la comunicacion del mar Caspio, y sabia igualmente que el Ganges desaguaba en el Mediodia. Las tierras conocidas tenian mas estension en Asia que en Africa, pero sus contornos eran sumamente defectuosos. Se añade, segun la equívoca congetura de Hiparco, la parte confinante del Asia y del Africa como un territorio encorvado hácia el Mediodia de la Erithrea, y lo que mas lo caracteriza es que todas las situaciones avanzan de tal modo á la derecha, que la estremidad se encuentra 125° (3,000 leguas) ó un tercio de la circunferencia mas al Este. En la misma proporcion se alejan las latitudes del Ecuador.

Esta diferencia enorme no proviene tanto de la inexactitud de las distancias como del erróneo modo de reducir los grados; mas si prescindimos de la forma estraña que nos ofrece el plano en quanto á sus medidas interinas, bastaban las que habia para que un viajero no se extraviase en el punto á que se dirigia, siéndole indiferente el que los objetos se los presentasen en línea recta ó con sus verdaderas sinuosidades con tal que al cabo de recorrer la distancia acotada, se encontrase en el lugar á que se encaminaba; esto es tan constante como que la exactitud itineraria de Marin puede reputarse como la que tienen hoy nuestros mas exactos planos. Asi M. Goselin prueba que las distancias rectas de Marin convienen perfectamente con las que se tienen actualmente. El grande error de Marin nace de que poniendo todas sus medidas en estadios, los divide por 500 para tener el resultado en grados, en lugar de hacerlos por 833; asi es que le resultan mucho mayor número de grados de los que corresponden.

Ptolomeo, que al principio incurrió en el mismo error se apercibió por algunas observaciones celestes que Marin se habia equivocado, y aunque corrigió mucho aproximando las distancias de todas las sinuosidades, en la parte de costa en que tuvo alguna duda, sin embargo estuvo muy lejos de enmendar todos los errores. Por otra parte este geógrafo no avanzó en sus conocimientos sobre la tierra mas allá de los de Marin, participando como él del mismo error sobre el mar Erithreo, con sola la diferencia de ahuecar mas sus golfos alejándole de su línea recta. De este modo se avanza hácia el Este, es decir que aun se encuentra con una diferencia de 75° (mas de 1,600 leguas) distancia feliz, error afortunado, que por una fatalidad caprichosa parece que quiso conservar espresamente para lle-

gar por su medio á descubrir la verdad. En efecto, esta situacion viciosa, acrecentada por todos los defectos de los descubrimientos de Marco Polo hácia el Este, hizo congeturar á Colon que la tierra no se encontraba mas que 80 grados (ó 2,000 leguas al Occidente); mientras que los portugueses debian recorrer en la direccion del Este 280 grados (ó 7,000 leguas). En realidad, no podia hacerse un raciocinio mas justo ni aplicado sobre bases tan falsas. La casualidad quiso que la América en la cual no se soñaba, se encontrase en el lugar mismo de los países que se buscaban con tanta probabilidad. ¿Cuál hubiera sido el trastorno de las ideas si la América no existiendo, y no habiéndola por consecuencia encontrado los descubridores, pasando dos ó tres veces la distancia imaginada, hubiesen recorrido inútilmente cerca de los dos tercios de la circunferencia del globo! ¿Cómo pudiera á despecho de las ideas admitidas, y tan justas bajo otro aspecto, convencerse Colon que el camino por esta parte era mas largo en comparacion de la distancia que tenian los portugueses que recorrer!

Concluamos pues manifestando la distancia á que estuvieron los antiguos de nuestros conocimientos geográficos. Careciendo de la brújula y de la perfeccion de los instrumentos modernos era consiguiente que marchasen á tientas, extraviados por el camino que nosotros recorreremos con certeza y precision. Una gran parte del globo les era desconocida, y la que nos describieron está sembrada de inexactitudes en los contornos, en la forma y en las distancias; ademas casi todas sus obras se han perdido, llegando á nuestro conocimiento solo algunos fragmentos y citas, de aquí el aumento de sus errores acrecentados por nuestras dudas, por la incuria de los copistas, el diferente juicio de los comentadores, etc. Anádase á tantos motivos que las distancias de los antiguos están anotadas por diarios de navegacion cuya estension ignoramos ó en medidas itinerarias griegas y romanas de las que no conocemos sus relaciones exactas. Algunas veces estas medidas son consideradas en línea recta, otras veces comprenden las sinuosidades de las costas. La nomenclatura es tambien muy varia bajo la direccion griega, cartaginesa y romana, y por último la fábula y falsedad ha contribuido tambien á desfigurar la verdad. Este es el caos que ofrece la geografía de los antiguos. Tantas dificultades no han arredrado al sabio Goselin, que apoyado de una lógica constante, de una crítica juiciosa y de una sagacidad admirable, ha logrado fijar el sentido de las reclamaciones antiguas y disipar los errores de los modernos. Es

bien curioso examinar sus investigaciones para deducir, por ejemplo, hablando del Africa: 1.º que Hannon enviado por los cartagineses muchos siglos antes de Jesucristo para fundar algunos establecimientos en la costa occidental, no llegó al cabo Bojador; 2.º que Polibio, el amigo de Escipion, encargado de arrasar dichos establecimientos, despues de la destruccion de Cartago, siguió sus mismos pasos sin avanzar en sus descubrimientos; 3.º que las tablas de Ptolomeo, á pesar de sus contradicciones aparentes, concuerdan perfectamente con estas dos relaciones; 4.º que sobre la costa oriental, los antiguos no avanzaron sus descubrimientos mas allá del cabo Prossum; 5.º que nunca llegaron á la línea equinoccial; 6.º que en consecuencia los viajes entorno del Africa en tiempos de Nechos, el de Eudoxio de Cizique en tiempos de los Ptolomeos, Lathuro, 600 y 200 años antes de Jesucristo, son falsos ó fabulosos.

Thales de Mileto visitó en Egipto, las famosas pirámides, que segun su opinion les servian de observatorios, y sus cuatro lados coincidian exactamente con los puntos cardinales; lo cual prueba que conocian el arte de trazar un meridiano.

Nociones científico-geográficas.

GEOGRAFIA es una palabra compuesta de dos voces griegas geo, tierra, y grafo, describir ó pintar. Se define una ciencia fisico-matemática que tiene por objeto la descripcion de la tierra. *Describir la tierra* es formar el cuadro razonado de los objetos que ora tienen la relacion con ella, ora constituyen su masa, ora se ven en su superficie.

FISICA. Derivase su filiacion de otra ciencia todavía de mayores dimensiones que es la *Fisica* ó ciencia de la naturaleza.

NATURALEZA. Entiéndese por *naturaleza* la reunion de seres que componen el universo. Entre estos seres hay unos que son *celestes*, otros *subterráneos* ó *terrestres*; y su diversa esencia, y los distintos aspectos bajo los cuales pueden unos y otros ser considerados segun sus propiedades ó sus relaciones, creó la necesidad de que se dividiese y se subdividiese en muchos tratados aquella ciencia universal: uno, pues, de estos tratados es la **GEOGRAFIA**.

COSMOGONIA. La ciencia ó sistema que enseña la formacion del universo; se llama *Cosmogonia* y segun algunos *Cosmografía*, ó descripcion del mundo.

Por esta ciencia se explica la figura del mundo, construcción y disposición de todas sus partes, y el modo de reducirlas y dibujarlas en planos. Generalmente la dividen los cosmógrafos en dos partes, á saber: en Astronomía, que es la que dá á conocer la construcción de los cielos y disposición de los astros; y geometría geográfica, que es la que trata de la medida y demas particularidades de la tierra.

El globo terráqueo ofrece á nuestra investigación dos consideraciones; primera: como cuerpo celeste ó sea como un planeta que impulsado en el espacio, y girando sobre su eje hace sus revoluciones, describiendo órbitas alrededor del *sol*, centro de nuestro sistema planetario; segunda: como un gran cuerpo denso, de figura de una *esferoide* ó de un globo aplanado por sus polos, compuesto de sólidos y líquidos, que gira sobre su eje, estando circundado de un fluido sutil é invisible que se llama *atmósfera*.

Poblado de diferentes seres el globo terráqueo, animados unos, inanimados los otros, y siendo entre aquellos el hombre el mas noble, el mas privilegiado, en quien brillan con la mayor magnificencia la Omnipotencia y bondad del Supremo Hacedor, necesario fué considerar tambien el globo terráqueo bajo este punto de vista; y de su descomposición y análisis intelectual emanó la division de la ciencia en otros tratados derivados del exámen abstracto del hombre constituido en sociedad y en relacion con los demas seres que fueran objeto de nuestra observación.

Cosmografía ó Geografía astronómica.—**Esfera armilar.**—**Esferoide terrestre.**—**Estereología.**—**Hidrología.**—**Aerología ó Atmosferología.**—**Orografía.**—**Climatología.**—**Geología.**—**Mineralogía.**—**Zoología.**—**Botánica.**—**Cartografía.**—**Mapas geográficos, hidrográficos, históricos, eclesiásticos, políticos, etnográficos, etc.**—**Escala ó pitipie.**—**Topografía.**—**Corografía.**—**Antropografía.**—**Teografía.**

La **Cosmografía** ó **geografía astronómica** enseña las leyes matemáticas, bajo las cuales se encuentra la tierra en relación y armonía con los innumerables cuerpos celestes de los cuales ella es uno.

Bajo dos aspectos puede ser considerada la tierra cosmográficamente: ó en sí misma, ó por su relacion ó correspondencia con los otros cuerpos celestes.

Considerada la tierra bajo este último concepto, observóse ser un cuerpo celeste, opaco ó sin luz propia, que asi como los demas planetas hacia sus revoluciones de Occidente á Oriente al rededor del *sol*, cuerpo luminoso y centro de nuestro sistema planetario, asi como la *luna* las describe al rededor de la tierra de que es *satélite*.

A esta ciencia pertenece por tanto el calcular asi mismo las leyes que gobiernan el *sistema solar*, y trazar las órbitas de *Mercurio* confundido entre los rayos del *sol*: de *Venus* y *Marte* inmediatos á la tierra, pero que se presentan á nuestra vista como *lunas* ó *satélites* de *Vesta*, *Juno*, *Ceres* y *Palas*, cuya uniformidad de elementos parece atestiguar un origen comun: en fin, de *Jupiter*, *Saturno* y *Urano*, rodeados de una magnífica comitiva de *satélites* ó planetas secundarios.

Para explicar las relaciones del globo que habitamos con el *sol* y demas cuerpos celestes, inventaron los astrónomos entre otras cosas la *Esfera armilar*. De todas esas relaciones indicadas se deriva el conocimiento de la division del tiempo en *días* y *años*; de las *estaciones*; de los *climas*; de los *eclipses*, y de otra multitud de fenómenos que conducen al hombre á elevar su espíritu á la omnipotencia de su Criador.

La série de observaciones á que dió motivo el considerar la tierra aisladamente ó en sí misma, nos demuestra su figura de una *esferoide* ó de una esfera aplanada por sus polos. La forma esférica de la tierra es el principio de todo geógrafo matemático. Las pruebas de esta verdad se ofrecen por sí mismas al testimonio de los sentidos: los fenómenos del cielo anuncian las apariencias terrestres.

La medida de muchos grados del Meridiano y de los paralelos, hecha con toda la exactitud y perfeccion de la geometría, viene á confirmar las pruebas ofrecidas por las apariencias terrestres, las deducidas de los fenómenos celestes y de las observaciones de los viajeros; siendo entre estas últimas las principales de que los Magallanes y los Drakes testimonian; pues que navegaron desde Europa siempre hácia el Occidente, haciendo solo algunas curvas para doblar los cabos del Sud; y sin abandonar esta direccion general, volvieron siempre á los mismos puntos de donde habian salido. Todo lo cual autoriza al geógrafo para considerarla como una de las verdades mas demostradas, y como un axioma de la ciencia.

Basta observar la superficie del globo para que á primera vista se comprenda, que la tierra y el agua son los dos grandes elementos que entran en la composicion. El primero sólido; líquido el segundo: y sobre uno y otro fluctua un sutil fluido invisible é inodoro, llamado aire, y su masa total atmósfera.

Fija la atencion en la parte sólida del globo, vióse tambien que su superficie no es tersa; sino que está llena de asperezas y elevaciones, alturas ó eminencias, cavidades ó llanuras, estando completamente circundada, ó solo por algunos puntos, por el mar.

Los climas, las temperaturas y su influencia sobre las plantas, los animales y los hombres forman una parte indispensable para cualquiera que trate de comprender la geografía.

Examinado el globo en su totalidad vemos que su material y estructura de la parte sólida no es homogénea ni simple; sino compuesta de terrenos de distinta naturaleza; de diferentes sustancias ó cuerpos inorgánicos que se encuentran en sus senos: de otros organizados que nacen mas ó menos tarde; y que de entre estos estaban unos dotados de sensibilidad, reconociendo dentro de sí propios un principio de accion y movimiento de que los otros carecian.

Tales son los fenómenos que ofrecia el exámen de la parte sólida de nuestro globo, atendida su material estructura, y la diversa naturaleza de los seres que la pueblan; y al conjunto de las nociones derivadas de su exámen, diósele el nombre de *Historia natural*.

Como quiera que los séres que dejamos indicados forman tres grandes grupos ó reinos, emanó de aquí la subdivision de la Historia natural en otros cuatro tratados, que son la *Geología*, que nos enseña el origen y naturaleza de la tierra; la *Mineralogía*, hermana de la anterior, que tiene por objeto el conocimiento de las diferentes sustancias ó cuerpos inorgánicos que en su centro se encuentran.

La *Zoología*, cuyo estudio versa sobre el reino animal y la *Botánica* que tiene por objeto el reino vegetal.

La misma naturaleza ha hecho sobre la superficie del globo unos repartimientos ó divisiones naturales por medio de los mares, de los rios, ó de los montes; y á este sistema se le da el nombre de geografía natural.

La palabra *topografía* se compone de dos voces griegas, de las que la una significa en nuestro idioma, lugar; y la otra escribir ó describir.

Bajo esta denominacion se comprende la ciencia

que trata de hacer la descripcion ó plan de algun lugar particular ó de una pequeña estension de tierra como el que ocupa una ciudad, una villa, un jardin, una casa, un castillo, etc. Se diferencia de la chorografía en que esta es la descripcion de un pais, una provincia, ó cualquiera estension mas considerable.

Antropografía.

La *antropografía* considera la tierra como mansion del hombre, que es el comun eslabon de la naturaleza visible y del mundo intelectual. De aquí el estudio sobre la raza humana, sus variedades, su origen, los grados de civilizacion, gobiernos, religiones, lenguas y poblacion.

Débil el hombre desde su nacimiento, necesitando en su larga infancia del auxilio de sus padres mas que ningun otro ser viviente; en su edad viril la proteccion de sus semejantes para su conservacion y defensa, y abrumado en su decrepitud por el peso de una debilidad mayor que la que tuviera en su infancia; nacido, en fin, para la sociedad, vemos ya bien á las claras el origen de las familias bajo la direccion y régimen del padre de cada una de ellas; la formacion de las tribus, y tras ellas los estados ó sociedades civiles con sujecion á leyes y gobierno constituido de directores y dirigidos para promover el bien comun.

Consideraciones tan importantes relativas á la condicion ó manera con que el hombre vive ó habita en el globo terráqueo, no pudo quedar desapercibida al geógrafo: del conjunto, pues, de estas nociones formó la ciencia de que tratamos, denominándola geografía civil.

Dividida la tierra en estados distintos entre sí por su forma de gobierno, por su religion y por la lengua ó idioma comun á sus respectivos habitantes, subdividieron por razon de la claridad y el método esta parte de la geografía en tres tratados diversos, que son, la política, la theografía y la etnografía.

Dános la primera el conocimiento y descripcion de los estados en que por su forma de gobierno está dividida la tierra.

La segunda nos enseña la descripcion de la misma segun las creencias que profesaban sus habitantes respecto á la divinidad.

Y la tercera nos presta un conocimiento de las diversas lenguas ó idiomas que anudan las diferentes sociedades que la componen.

Cartografía.

Todos los diversos objetos de la geografía pueden reasumirse de una manera mas ó menos especial en las representaciones gráficas llamadas cartas ó mapas, y hemos reasumido nuestra *Cartografía* con una latitud suficiente para ayudar á nuestros lectores á comprender y apreciar todo el interés que pueden inspirar los mapas, los cuales naturalmente deben multiplicarse, á medida que el espíritu de la ciencia se vaya difundiendo.

Ningun modo mas exacto de representar la tierra que una esfera ó globo en cuya superficie estuviesen dibujadas todas sus partes; pero los grandes globos son instrumentos costosos é incómodos, y los pequeños no ofrecen datos suficientes: es, pues, necesario recurrir á las tablas que representen sobre una superficie plana el globo y todas sus partes. Estas tablas ó cuadros, ó sean cartas geográficas, según ya hemos repetido, se llaman universales ó *Mapa-mundi*, cuando comprenden la representación de todo nuestro globo dibujado en dos planisferios ó círculos. Cuando solo contienen una gran parte de la tierra, se llaman *Mapas generales*: cuando una sola region, por ejemplo, España, se dice *Mapa especial*.

Entre los mapas especiales, hay algunos que representan con estension una provincia con todas sus partes mas notables, y entonces se llaman *mapas corográficos*. Cuando solo abraza el término de una poblacion, ó se comprenden todos los pormenores de la naturaleza del terreno, ó trazado puntos aislados y la direccion de los caminos y rios; se denomina *Mapa topográfico*.

Llámanse *mapas geográficos* los que representan las tierras y los mares ó una porcion de tierra; á diferencia de los *mapas hidrográficos ó náuticos* que omitiendo los pormenores de la tierra, ofrecen minuciosamente las costas de los continentes é islas, los escollos de los mares, las sondas ó profundidades del agua, los rios con todos sus diversos brazos y circunstancias de su curso para el uso y guia de los viajeros.

Un mapa puede componerse de muchas hojas, en cuyo caso se juntan para formar un solo cuerpo; pero un *Atlas*, generalmente es la reunion de muchos mapas, de los cuales cada uno forma un todo separado.

Hay ademas otras muchas clases de mapas según

el objeto á que se dirigen, ó estudios ó usos á que se destinan, como son los *históricos, eclesiásticos, políticos, físicos, mineralógicos, botánicos*, y todas las demás denominaciones aceptables, de que son un ejemplo evidente las que publicamos en esta obra.

Cada mapa, cualquiera que sea su dimension, tiene alguna relacion con el grandor real del globo. Esta relacion ó correspondencia se halla indicada por una *escala ó pitipie*, línea graduada cuya longitud y divisiones manifiestan á qué espacio tomado sobre el mapa corresponde una cantidad de leguas ó de millas, para evaluar así las distancias.

Cosmografía.

La cosmografía, según hemos definido, nos demuestra que la tierra es un cuerpo errante como los demás celestes, y nos dá á conocer las relaciones y efectos de esta correspondencia.

En virtud de esta definicion, debe ser considerada la tierra bajo dos aspectos diferentes: 1.º en sí misma: 2.º por su relacion ó correspondencia con los otros cuerpos celestes.

Considerada la tierra en sí misma, áparece ser de una figura casi esférica ó redonda que rueda sobre sí misma al rededor de una línea imaginaria que se llama *eje*, en poco mas de 24 horas ó un dia, ejecutando su movimiento de Occidente á Oriente.

Las estremidades de su *eje* se llaman *polos*. El uno se llama *Artico*, el otro Antártico.

Los puntos cardinales ó principales de la tierra son cuatro: Norte ó Septentrion del lado del *polo Artico*: Sur ó Mediodia hácia el Antártico: El Este, Oriente ó Levante hácia el punto en que parece que sale el sol; y el Oeste, Occidente, Ocaso ó Poniente hácia el lado en que parece que se pone.

Entre estos cuatro puntos principales se han señalado otros cuatro que se llaman colaterales; el primero entre el Sud y el Oeste, llamado Sudoeste; el segundo entre el Norte y el Oeste, conocido por Noroeste; el tercero entre el Norte y el Este, nombrado Nordeste; y el cuarto entre el Sud y el Este, denominado Sudeste.

Ademas entre estos se han imaginado otros ocho puntos intermedios, designándolos con nombres compuestos de los que le son colaterales.

Ultimamente, entre estos diez y seis puntos se consideran otros diez y seis intermedios cuyo conjunto de treinta y dos constituye lo que se llama *rosa náutica*.