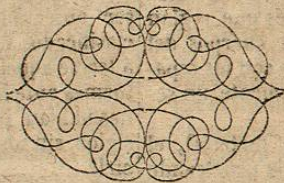


que se han hecho grandes Estados libres, ó que trabajan en perfeccionar su organizacion con la mira de alcanzar el mismo fin.

La potencia romana, si se le considera la estension de territorio que ocupaba en su forma monárquica durante el reinado de los Césares, es sin duda, francamente hablando, menos vasta que el imperio chino bajo la dinastía de lo Thsin y de los Han del Oriente, (desde el año antes de J. C. hasta el 116 de nuestra era), que la denominacion de los mongoles bajo Dschingischan, ó

las comarcas que forman actualmente el imperio ruso en Europa y en Asia.

Pero á escepcion de la monarquía española, antes que perdiera sus posesiones en el Nuevo Continente, contando á la vez con los beneficios del clima, la fecundidad del suelo y la situacion relativa del imperio romano, nunca regiones mas vastas y mas favorecidas fueron reunidas, bajo el mismo aspecto, como aquéllas donde se estendia la dominacion romana, entre Octavio y Constantino.



XII.

El conecimiento de la tierra se hace mas fácil por las relaciones comerciales.
—Estrabon y Ptolomeo.—Principio de la óptica.—Ensayo de una descripción del mundo por Plinio.

Desde la estremidad occidental de la Europa hasta el Eufrates, desde la Bretaña y una parte de la Caledonia hasta la Getulia, y en este limite donde principian los desiertos de la Libyia, no se trató solamente de la variedad infinita de los aspectos que presentan la estructura del suelo, las producciones orgánicas y los fenómenos naturales; sino que tambien la raza humana mostraba todos los visos de la civilizacion y de la barbarie. Aquí está en posesion de ciencias y artes que datan de una antigüedad remota; allí está todavia hundida en el primer crepúsculo en que la inteligencia fluctúa á su renovacion. Las lejanas expediciones dirigidas al N. y al S. hácia las costas que producian el ámbar y que condujeron á Elius, Gallius y Balbus á la Arabia y al país de los Garamantes, fueron seguidas de sucesos desiguales. Ya bajo el dominio de César y despues bajo el de Augusto se comenzó á medir la superficie del imperio, y esta operacion, de la cual habian sido encargados tres grandes geométras griegos, Teodoro, Zenodoto y Policeto, se juntaron itinerarios y topografías especiales que debian ser distribuidas á todos los gobernadores de provincia. Parece justo decir que ya en China algunos siglos antes se practicaba una cosa semejante; pero para la Europa son los primeros trabajos estadísticos, cuyo honor se pudiera hacer ella. Los caminos romanos, divididos en millas atravesaban vastos distritos ó prefecturas; tanto que Adriano recor-

rió todo su imperio en un viaje que duró menos de 11 años, aunque á la verdad con algunas interrupciones. Visitó todo el espacio comprendido desde la península Iberia hasta la Judea, el Egipto y la Morea Mauritania. De esta manera fué abierta y hecha asequible una parte considerable del mundo sometida á la dominacion romana: *pervius orbis* como lo dice con menos razon el coro de *Medea*, Séneca, hablando de la tierra entera.

Se hubiera podido esperar que al favor de una larga paz la reunion en una sola monarquía de regiones tan vastas y de climas tan diversos, y á la facilidad con la cual eran transitadas las provincias por funcionarios escoltados de una serie numerosa de hombres de diversa instruccion, hubiera aprovechado de una manera sorprendente, no solo en la descripción de la tierra, sino en la misma ciencia de la naturaleza, y hubieran hecho brotar miras mas elevadas acerca del conjunto de los fenómenos. Estas esperanzas, sin duda, eran demasiado ambiciosas; sin embargo no han sido llenadas.

En todo el largo periodo en que el imperio romano conservó su integridad por el espacio de cuatro siglos, no se veia aparecer, como observadores de la naturaleza, mas que á Dioscórides de Cilicia y á Galeno de Pérgamo. El primero aumentó de una manera notable la region de las especies vegetales ya descritas; y con todo debe ser colocado nada menos mucho mas aba-

jo de Teofrastos que ha sabido marcar en todas partes el sello de su genio filosófico. Galeno, extendió sus observaciones á un gran número de especies de animales, y por la delicadeza de sus análisis, por haber llevado sus descubrimientos anatómicos, mereció estar ceaca de Aristóteles, y las mas veces mas arriba que él. Tal es al menos el sentir de Cuvier.

Al lado de Dioscórides y de Galeno, está todavía un nombre, pero solo uno, que tiene derramado su brillo: este es el de Ptolomeo. No lo citamos aquí como geógrafo ó como inventor de un sistema nuevo de astronomía; no lo veamos en este momento, sino como el físico que por sus experimentos, ha venido á medir la refracción de la luz y puede ser considerado como el fundador de una gran parte de la óptica. Sus derechos no han sido reconocidos sino muy tarde, aunque no podrian nulificarse poniéndolos en duda.

Para nosotros, que han sido tan importantes los progresos consumados en la esfera de la vida orgánica y en las consideraciones que son del dominio de la anatomía comparada, no podemos por tanto, dispensarnos, estudiando un periodo de quinientos años anterior al de los árabes, de consagrar una atención particular á los experimentos físicos que han revelado la marcha de los rayos luminosos. En efecto, este es considerado como el primero en una carrera que no hacia entonces, sino abrirse y cuyo término es la física matemática.

Los hombres eminentes que arrojaron el brillo de la ciencia sobre el periodo imperial, eran todos de origen griego. No hablo de Diophante, algebrista profundo, pero á quien la falta de fórmulas suficientes, habia limitado á los procedimientos de la aritmética, demasiado pequeños en aquella época.

Entre los elementos discordantes de que se componia la civilizacion en tiempo del imperio romano, quedó por la raza mas antigua y mas felizmente organizada, esto es, por la raza griega. Pero despues de la decadencia sucesiva de la escuela de Alejandria, las luces de la ciencia y de la filosofía se debilitaron y se dispersaron, aunque mas tarde renacieron en Grecia y en la Asia Menor. Como acontece en todas las monarquías absolutas, que extendidas sobre paises inmensos, presentan el conjunto de las partes mas heterogéneas, el gobierno se aplicó, sobre todo, á conjurar el rompimiento amenazante de esta alianza facticia por la disciplina militar y por el émulo que introdujo en la administracion, subdividiendola, á cubrir las discordias intestinas de la familia imperial, por la alternativa de la severidad y de la dulzura; y en fin, á asegurar los pueblos, bajo gobernadores ilustres el género de descanso que puede procurar temporalmente el despotismo cuando es aceptado sin resistencia.

El establecimiento de la dominacion romana

fué sin duda el efecto de la grandeza inherente á su carácter mismo, de la severidad que se mantuvo largo tiempo en las costumbres y de un patriotismo esclusivo y ligado á un sentimiento mas elevado de si mismo. Pero este resultado, una vez obtenido, las nobles cualidades que le produjeron se encontraron poco á poco debilitadas, desnaturalizadas bajo la inevitable influencia de las nuevas relaciones. Con el espíritu nacional se apagó el ardor comun á todos los ciudadanos y al mismo tiempo desaparecieron la publicidad y el principio de la individualidad que son las dos firmes bases que sostienen á los Estados libres. La ciudad eterna vino á ser el centro de una muy vasta circunferencia: faltó el genio que hubiera podido, sin agotarse, animar esta inmensa corporacion de Estados. La religion cristiana se hizo la religion del imperio, cuando éste estaba ya profundamente conmovido y los efectos bienhechores de la doctrina nueva eran tratados de impotente por las querellas dogmáticas, de las sectas enemigas. Así se vió principiár el combate entre la ciencia y la fe, que renovándose sin cesar bajo diversas formas se estenia á través de todos los siglos y fué un obstáculo constante á la investigacion de la verdad.

Si el imperio romano á causa de su estension y por consecuencia de su constitucion política fué impotente para llegar á vivificar las potencias intelectuales y creadoras de la humanidad, al contrario de lo que era siendo parte de las pequeñas repúblicas griegas aisladas é independientes, tenia la recompensa de otras ventajas que no deben ser olvidadas. La esperiencia y la multitud de las observaciones proporcionaron una abundante cosecha de ideas. La esfera de los objetos exteriores fué considerablemente ensanchada, y así se hizo mas fácil para los siglos venideros la contemplacion reflexiva de los fenómenos de la naturaleza.

Las relaciones entre los pueblos fueron vivificadas por la dominacion romana; y la lengua latina se estendió en todo el Occidente y una parte del Africa septentrional. En Oriente permaneci6 naturalizado mucho tiempo despues de la ruina del imperio de Bactriano que ocurri6 bajo Mitridates I, trece años antes de la invasion de los Sacos ó Scittas.

Si se considera la estension de los psises en donde habian penetrado las lenguas griega y latina, la segunda tomó el paso sobre la primera, aun antes de que la capital del imperio se hubiera trasferido á Bisancio. Los progresos de estos dos idiomas tan perfectos y tan ricos en monumentos literarios, contribuyeron todavia á mezclar y á refundir mas intimamente, tantas razas diferentes, á hacerlas mas civilizadas y mas perfectas, á hacer hombres mas *humanos*, como dice Plinio, y á crearles una patria comun. Sin embargo, algun menosprecio que se les profesaba en general por las lenguas de los bárba-

ros. que no se temia llamarles, segun el testimonio de Polux, no es inverosímil que en Roma se hiciese traducir, á imitacion de los lágulas, alguna obra literaria del cartagineses al latin: es notorio que el libro de Magon sobre la agricultura fué traducido por orden del senado.

La dominacion romana que siguiendo la costa septentrional del Mediterraneo al O. habia tocado en el promontorio Sagrado, es decir en la estrechidad mas retirada del continente europeo, no se estendió al E., aun bajo el reinado de Trajano que navegó en el Tigris, sino hasta el Mediodia del golfo Pérsico. Por este lado, en el periodo

cuyo cuadro trazamos, es donde las relaciones de los pueblos y el comercio por tierra, tan importante para la geografia hicieron los mas considerables progresos: juntóse despues la caída del imperio griego de Bactriano, y las comunicaciones con los Céeres, bajo la poderosa proteccion de los arsacios. Sin embargo aquellas no eran sino indirectas é insuficientes para compensar el perjuicio hecho á las relaciones inmediatas de los romanos con los pueblos del Asia interior por la actividad que los parthos desplegaron en su comercio de segunda mano.



XII.

Los chinos llevan sus armas victoriosas hasta las costas orientales del mar Caspio.
—Embajada enviada por Marco Antonio á China.—Comercio
de la India.

La compensacion de los movimientos que tenían lugar en la estremidad de la China, hizo una rápida y completa revolucion, aunque poco durable, en el Estado político de los inmensos países comprendidos entre la cordillera volcánica de los montes Celestes ó Thian-schan y la del Kouen-lun por donde pasa el Tibet septentrional. Un ejército chino lanzó delante de sí á los hiongnou, hizo tributarios los pequeños reinos de Khotan y de Kaschgar y llevó sus armas victoriosas hasta las costas orientales del mar Caspio; quiero hablar de la grande expedicion del jefe Panschal, verificada bajo el dominio del emperador Mingti, de la dinastía de los Han; es decir, hácia el reinado de Vespasiano y Domiciano. Los historiadores chinos atribuyen todavía un plan mas vasto á este atrevido y feliz conquistador; aseguran que no se proponia nada menos que invadir el imperio romano (Tathsin), pero que los persas le habian hecho retroceder. De esta manera se establecieron relaciones entre las costas del mar Pacifico, el Chensi y la fuente del Oxus, donde desde largo tiempo se mantenía un comercio activo con el mar Negro.

Las grandes invasiones se dirigieron en Asia del E. al O., y en el nuevo continente del N. al S. Siglo y medio antes de nuestra era, poco mas ó menos en tiempo de la destruccion de Corinto y de Cartago, la raza turca de los hiongnou, que Guignes y Juan Muller han confundido con los hunos de raza veteada, haciendo irrup-

cion cerca de la muralla de China, entre los youeti (acaso los getes) y los ousun, pueblos muy notables por sus cabellos blondos y sus ojos azules, y muy probablemente de raza indogermánica, dieron el primer impulso á aquellas emigraciones de pueblos que no debian tocar las fronteras de la Europa, sino quinientos años mas tarde. Así es que flotas de poblaciones discurrieron lentamente desde el valle superior del Huangho hasta el Don y el Danubio, mientras que movimientos en sentido contrario mezclaban una parte de la raza humana con la otra, en la parte septentrional del antiguo continente, y hacian fulgurar entre sí hostilidades que mas tarde se cambiarían en relaciones de paz y de comercio. Estas grandes avenidas de pueblos que semejantes á las del Océano siguen su marcha entre masas inmóviles, son acontecimientos de una elevada importancia en la historia de la contemplación del mundo.

Bajo el reinado del emperador Claudio, una embajada enviada por el *rachia* de la isla de Ceylan vino á Roma atravesando el Egipto; y bajo Marco-Aurelio Antonin, llamado An-toun por los historiadores de la dinastía de los Han, aparecieron en la corte de China embajadores romanos despues de haber caminado por mar hasta mas allá de Tunkin. Desde este suceso señalamos los primeros rasgos de las relaciones que el imperio romano mantuvo con la China y con la India, porque es muy probable

que merced á ellas se esparcieran en aquellos dos países, hácia los primeros siglos de nuestra era, el conocimiento de la esfera griega, del zodiaco y de la semana planetaria de los astrólogos.

Los grandes matemáticos indios Warahamira, Brahmagoupta y acaso aun Aryabhata son posteriores á la época de que tratamos en este momento; pero tambien puede ser que algunos de los descubrimientos que mas antes habian hecho los hindous, explorando vías solitarias y apartadas, y que son el fruto originario de su antigua civilizacion, han penetrado en el Occidente antes del nacimiento de Diophanto, por consecuencia de las relaciones comerciales, que habian tomado tan vastas proporciones bajo los lagidas y los Césares. No se puede tratar aqui de separar lo que pertenece exclusivamente á cada raza y á cada período; pero bastará recordar cuáles eran en general las rutas abiertas á la circulacion de las ideas.

Las obras gigantescas de Strabon y de Ptolomeo, prueban de una manera indudable hasta donde fueron multiplicadas aquellas rutas y el vasto desarrollo que habian recibido bajo todos aspectos las comunicaciones de los pueblos. El ingenioso geógrafo de Amacea no trae en sus medidas la precision de Hiparco, y no sabe aplicar como Ptolomeo los principios matemáticos al conocimiento de la tierra; mas por la variedad de los materiales y la magnitud de su plan, sobrepujó á todos los trabajos geográficos de la antigüedad. Strabon se gloriaba de haber visto con sus propios ojos una gran parte del imperio romano "desde la Armenia hasta las costas Tyrenianas; y desde el Ponto Euxino, hasta las fronteras de Etiopia." Despues de haber escrito cuarenta y tres libros de historia para servir de continuacion á Polibio, tuvo el valor ya á la edad de ochenta y tres años, de comenzar la redaccion de su grande obra geográfica. De su tiempo recuerda que la dominacion de los romanos y la de los parthos, han contribuido mas á asegurar la sociedad libre del mundo que las conquistas de Alejandro, en las cuales podia apoyarse Eratóstenes.

El comercio de la India no estaba ya en manos de los árabes; y Strabon se admiró en Egipto, de ver aumentar de tal manera el número de los navíos que divagaban directamente de Myos Hormos, hácia los puertos de la India; y su imaginacion le conducia aun mas allá de esta region hácia las costas orientales del Asia. Bajo la misma latitud que el estrecho de Gades, en la direccion, donde segun él, una cadena de montañas no interrumpida, prolongándose del Taurus, divide el antiguo continente en su mas vasta estension, supone la existencia de otro continente situado entre la Europa occidental y el Asia. Es muy imposible, dice, que siguiendo el paralelo de Tinae, (ó de Atenas, segun una correccion propuesta por el último edictor), á

través del Océano Atlántico, no se encuentre todavía en esta zona templada uno ó muchos mundos poblados por razas de hombres diferentes á la nuestra. Hay que admirarse de que tal ocasion no haya escitado la atencion de los escritores españoles que al principio del siglo XVI, por todas partes creian ver entre los autores clásicos la prueba de que desde entonces el Nuevo-Mundo no era completamente desconocido.

En todas las obras de arte, como lo dice muy bien Strabon, que tienen por objeto representar alguna gran cosa, no se ligó de preferencia á la consumacion de las narraciones; lo mismo que el monumento colosal que se esforzó en levantar, quiere ante todo atraer las miradas sobre la forma del conjunto. Esta disposicion á generalizar las ideas no ha impedido la admision de un gran número de observaciones físicas y sobre todo geognósticas, todas muy dignas de interes. Sucesivamente hace mension, como Posidonius y Polibio, de la influencia que ejerce sobre el máximo del calor atmosférico en las regiones de los trópicos ó del ecuador el paso mas rápido mas lento del sol por el zénit; las causas de los cambios tan diversos que ha sufrido la superficie de la tierra, el atravesamiento de lagos que en su origen no tenían salida; las corrientes de los mares y la igualdad de su nivel, reconocido ya por Arquímedes; las erupciones de los volcanes submarinos, la petrificacion de las conchas y las señales de los pescados; en fin, señala un hecho que sobre todo debe tocarnos porque él es quien ha traído el germen de la geognosia moderna, es decir las oscilaciones periódicas de la corteza terrestre. Strabon dice espresamente que los cambios sobrevénidos en los límites de la tierra y de la mar dependen mas del levantamiento, ó á la depresion del suelo que á los aluviones poco sensibles en demasia; "que estas no son solamente masas aisladas de rocas y de islas grandes ó pequeñas; sino grandes continentes que podrian surgir del fondo de los mares." Strabon, como Herodoto, se muestra atento á la descendencia de los pueblos y á la variedad de las razas; da del nombre una definicion muy notable. Hamándole "un animal terrestre y aéreo que tiene necesidad de mucha luz." Sin embargo, Julio César en sus comentarios, y Tácito en el bello monumento que levantó á la gloria de Agricola, son los historiadores que han aplicado mas sagacidad en la distincion de las razas humanas.

Por desgracia, de la obra tan vasta, tan rica, de Strabon, cuyas miras sobre el conjunto del mundo que reunimos aqui, permaneció poco mas ó menos desconocida de la antigüedad hasta el siglo V. El mismo Plinio á pesar de todo su saber no sacó partido; y solamente hácia el fin de la edad media fué cuando aquel libro comenzó á agitar la direccion de los entendimientos: todavía esta influencia fué menos grande que la de la geogra-

fia de Ptolomeo, obra especialmente matemática casi enteramente estraña á las ideas de física general, y que no es nada, menos sino una esteril nomenclatura. La geografía de Ptolomeo, fi. é hasta el siglo XVI la guía de todos los viajeros; en cada descubrimiento se creían reconocer las nuevas regiones, designadas bajo nombres diferentes. Lo mismo que, durante mucho tiempo, los naturalistas hacían volver á entrar por fuerza en las clasificaciones de Linceo, todas las especies recientemente descubiertas de plantas y animales, y lo mismo, las primeras cartas del nuevo continente aparecieron en el atlas de Ptolomeo, que levantó

Agathodemon en la época en que ya, en el centro del Asia, entre los chinos bien civilizados, las provincias occidentales del imperio se representaban en cuarenta y cuatro divisiones. La geografía universal de Ptolomeo tenía sin duda la ventaja de reproducir á nuestra vista todo el antiguo mundo, no solo de una manera agradable, marcando los contornos, sino tambien numericamente, determinando las posiciones

por las distancias, por la elevacion de los polos y por la duracion de los dias. Pero aunque Ptolomeo tenga siempre testificada su preferencia, por las observaciones astronómicas, sobre las enunciaciones de distancias por tierra ó por agua, desgraciadamente no se puede reconocer sobre qué base se han establecido entre si las determinaciones de lugares, que pasan del número 2,500, ni qué verosimilitud relativa se les debe atribuir en lo que respecta á los itinerarios que usaban entonces. Ignorando completamente el uso de la aguja imanada, no teniendo por consiguiente el recurso de la brújula, que ya 1250 años antes de Ptolomeo, señaló con un instrumento destinado para medir las rutas, en la construcción del carro maguético del emperador chino T-chingwang, los griegos y los romanos no podían traer ninguna precision en sus itinerarios, cualquiera que fuese el cuidado que pusieran en ellos. La direccion de las líneas; es decir, que formaban con el meridiano, no ofrecían por eso una certeza bastante grande.



XIII.

Ptolomeo se proporciona datos sobre los países que rodean el mar Caspio.—Aristóteles explica los efectos de la luz.

A medida que en nuestros dias se conocian mejor las lenguas de la India y el zend de la antigua Persia, se ha reconocido con bastante sorpresa que una gran parte de la nomenclatura geográfica de Ptolomeo es un monumento histórico de las relaciones comerciales establecidas en otro tiempo, entre el O. y las regiones mas distantes del Sur y del centro del Asia. Puede contarse entre los resultados mas importantes de aquellas relaciones el haberse formado por fin una idea justa del mar Caspio y el haber confirmado que está cerrado por todas partes. Esta verdad fué restablecida por Ptolomeo y destruyó definitivamente un error que habia durado 5 siglos y medio. Por fortuna Herodoto y Aristóteles, que como es sabido, escribieron su meteorología antes de la expedicion de Alejandro, habian tenido ambos conocimiento de este hecho: los habitantes de Olbia, de cuya boca el padre de la historia recopiló sus narraciones, estaban familiarizados con la costa septentrional del mar Caspio, entre el Kouma, el Wolga ó Rhea y el Jaik, hoy el Oural. Nada podia hacer nacer en ellos la idea de un conducto hácia el mar Glacial; alli habia, por el contrario, grandes motivos de error para el ejército de Alejandro, que descendiendo á las húmedas selvas de la provincia de Mazenderan, mas allá de Hecatompylos (Damaghan), volvian á encontrar el mar Caspio cerca de Zadracarte, un poco al O. de la ciudad moderna de Astesabal, y la vió perderse en el infinito hácia el N.

Este aspecto condujo á los macedonios á suponer, como lo refiere Plutarco en la Vida de Alejandro, que el mar que tenían á su vista, podia ser un golfo del Palus-Meótide. La expedicion macedonia, que tuvo en general tan felices resultados para el conocimiento de la tierra, ocasionó tambien algunos errores que se conservaron por mucho tiempo. El Tanais fué confundido con el Iaxarte (el Araxes de Herodoto), el Cáucaso con el Paropanisus (el Hindou-Kho). Ptolomeo durante su permanencia en Alejandria, habia podido procurarse datos exactos sobre los países que limitan el mar Caspio tales como la Albania, la Atropatena y la Ircania, lo mismo que sobre las expediciones comerciales de los corsos, cuyos camellos conducian los efectos de la India y de Babilonia á las orillas del Don y del mar Negro. Si contrariando la imágen mas exacta que de esto se formaba Herodoto, él se representó el grande eje del mar Caspio dirigido del E. al O., acaso le hizo equivocarse una vaga emocion del ensanche considerable que tuvo en otro tiempo el antiguo golfo de Scytia, el Karabogas y por la proximidad del lago de Aral, cuya primera mencion la hace un escritor bizantino en Menandro, el continuador de Agathias. Es digno de lamentarse que Ptolomeo que confirmó de nuevo la verdadera forma del mar Caspio, que se habia reputado por mucho tiempo á consecuencia de la hipótesis, y aun segun la