

LA VIDA ORGÁNICA.

Cuadro general de la vida orgánica.

III.

Recorriendo ya en toda su estension el círculo de la vida inorgánica del globo terrestre, y bosquejados á grandes rasgos la forma exterior de nuestro planeta, su calor interno, su tension electro-magnética, los effluvis luminosos de sus polos, su vulcanismo ó sea la reaccion de lo interior contra la corteza sólida, y sus dos cubiertas, es decir, el mar y el océano aéreo, parece que nada falta al cuadro para darle por acabado. Asi seria, en efecto, bajo el punto de vista de la descripcion física del mundo, tal como los antiguos la concebían; empero hoy llevamos puesta la mira en mas alto objeto, porque el cuadro de la naturaleza careceria para nosotros de su mayor encanto y atractivo, si escluyésemos de él la organizacion con las innumerables fases de su desarrollo típico. La nocion de la vida se halla de tal suerte ligada en todas nuestras concepciones á las de las fuerzas incesantemente activas de la naturaleza, ya creadoras, ya destructoras, que los mitos de los pueblos primitivos han atribuido por do quiera á estas fuerzas la creacion de las plantas y de los animales, y presentado la época en que la tierra se hallaba inanimada y desierta, como la época del caos primitivo y de la lucha de los elementos. Sin embargo, el dominio de los hechos, de la esperiencia, de la observacion, y en

el estudio descriptivo del estado actual de nuestro planeta, no hay puesto ni lugar para la investigacion de las causas primeras, ni para las inaccesibles cuestiones de origen.

Encadenada á la realidad por el espíritu de moderacion de la ciencia moderna, la descripcion física del mundo permanece estraña, no por timidez, sino por la naturaleza misma de su objeto y de sus limites, á los oscuros comienzos de la historia de la organizacion (tomando aquí la voz historia en su acepcion mas usual y corriente.) Hechas estas salvedades, la descripcion física del mundo debe mostrar que todos los materiales de que se compone la armazon de los seres vivientes, se hallan tambien en la corteza inorgánica de la tierra; que los vegetales y los animales estan sometidos á las mismas fuerzas que la materia bruta, y que esta experimenta en sus combinaciones ó descomposiciones la accion de los mismos agentes que prestan á los tejidos orgánicos sus formas y sus propiedades: salvo que en este último caso obran dichas fuerzas bajo condiciones poco conocidas á que se ha dado el nombre de *fenómenos vitales*, y que se han agrupado sistemáticamente con arreglo á analogías mas ó menos acertadas. Esto legitima la tendencia que tiene nuestro espíritu á buscar la accion de las

fuerzas físicas hasta en la evolucion de las formas vegetales y en la de los organismos que llevan en sí propios el principio de sus movimientos; y esto tambien constituye el enlace que tienen entre sí el cuadro de la naturaleza inorgánica y el de la distribucion de los seres vivientes en la superficie del globo, ó sea la *Geografía de las plantas y de los animales*.

Sin que sea mi ánimo suscitar aquí nuevas controversias acerca de las diferencias que hay entre la vida vegetativa y la vida animal, haré notar ante todo, que si la naturaleza hubiese dado á nuestra vista el poder del microscopio, y una perfecta transparencia á los tegumentos de las plantas, el reino vegetal distaria mucho de ofrecernos el aspecto de inmovilidad que forma en la apariéncia uno de sus atributos. En el interior de los vegetales recorren y vivifican incesantemente el tejido celular de los órganos muy diversas corrientes: tales son las de rotacion, que suben y bajan, ramificándose y cambiando de direccion continuamente, segun se observa en las plantas acuáticas (náyades, charáceas é hidrocarideas) y en las plantas terrestres fanerógamas tal es tambien el hormigueo molecular, descubierto por el gran botánico Roberto Brown, y del cual debe ciertamente toda materia presentar algunos vestigios, con tal que se le reduzca á un estado de estremada division: tal es, por último, la corriente giratoria de los glóbulos del *cambium* (ciclosis) en un sistema de vasos particulares. Mencionaré ademas los filetes celulares que se articulan y se enroscan formando espiral en las anteridias del chara y en los órganos reproductores de las hepáticas y de las algas; filamentos singulares en que creia encontrar Mayen, cuya prematura muerte lloran las ciencias, una cosa análoga á los espermatozoarios de los animales. Alléguense á las citadas corrientes y á esta agitacion molecular los fenómenos de la endosmosis, de la nutricion y crecimiento de los vegetales, así como las corrientes formadas por los gases interiores, y se tendrá una idea de las fuerzas que casi sin saberlo nosotros obran en la vida tan quieta y sosegada, al parecer, de los vegetales.

Desde que describí en mis *Cuadros de la Naturaleza* la difusion universal de la vida sobre la superficie del globo, y la distribucion de las formas orgánicas, ya en altura, ya en profundidad, ha progresado admirablemente la ciencia en esta via, merced á los magníficos descubrimientos de Ehrenberg "sobre la vida microscópica que reina en el Océano y en los hielos de las regiones polares;" descubrimientos fundados, no en acertadas inducciones, sino en la observacion directa y en el atento estudio de los hechos. Desde esta época, la esfera, ó mejor dicho, el horizonte de la vida se ha dilatado entre nosotros: "Cerca de los dos polos, donde no podrian ya ecsistir grandes organismos, reina en cambio una vida infinitamente pequeña,

cuasi invisible, pero incesante. Las formas microscópicas recogidas en los mares del polo austral durante el viaje del capitán James Ross, ofrecen una riqueza especialísima de organizaciones hasta hoy desconocidas y por lo comun muy elegantes. En los residuos del deshielo que flotan en pedazos redondeados allá por los 78° 10' de latitud, se han encontrado mas de cincuenta especies de poligástricos silíceos y de coscinodiscos, por cuyos ovarios, verdes aún, se conoce que han vivido y luchado felizmente contra los rigores de un frio llevado hasta el estremo. En el golfo del Erebo, desde 1446 hasta 1888 piés de profundidad, ha sacado la sonda sesenta y ocho especies de poligástricos silíceos y de *phytolitharia*, acompañados de uno sola especie de *polythalamia* de conchita calcárea."

De todas las formas microscópicas observadas hasta ahora en el Océano, las mas abundantes, y con mucho esceso, son los infusorios silíceos, por mas que la análisis química no haya encontrado sílice en el agua del mar, cosa que por otra parte no tiene nada de estraño; atento que la sílice no podria ecsistir en el agua sino en el estado de simple mezcla ó de suspension. Y no se crea que es solo en algunos puntos aislados, en los mares interiores ó cerca de las costas, donde pueblan en tal manera al Océano corpúsculos dotados de vida, imperceptibles á la simple vista; que este fenómeno es general y se observa en todas partes. Desde las investigaciones que hizo Schayer, al volver de la tierra de Van-Diemen, en agua sacada del mar al Sur del Cabo de Buena-Esperanza (á los 37° de latitud), y en medio de la zona tropical en el Océano Atlántico, puede considerarse como cosa demostrada, que el mar contiene en su estado normal, y estando el agua limpia y cristalina, innumerable cuento de organismos microscópicos enteramente distintos de los filamentos silíceos del género *choetoceros* que flotan en estado fragmentario, á la manera que los oscilatorios de nuestras aguas dulces. Algunos poligástricos que se han encontrado en las islas de Cockbura mezclados con arena y con excremento de pájaros-niños, se hallan esparcidos, á lo que parece, por toda la tierra; otras especies son propias esclusivamente de las dos regiones polares.

La vida animal, por lo tanto, domina en la eterna noche de las profundidades oceánicas; al paso que la vida vegetal, estimulada por la accion periódica de los rayos solares, se haya mas esparcida por los continentes. La masa de los vegetales es incomparablemente mayor que la de los animales. Los grandes cetáceos y los pesados paquidermos formarian reunidos una masa casi imperceptible al lado de los gigantes-troncos de 5 á 8 varas de diámetro que pueblan uno solo de los bosques de la América del Sur, como, por ejemplo, el que se estiende en-

tre el Orinoco, el rio de las Amazonas y el rio de Madeira. Si es cierto que el carácter de cada region depende del conjunto de todas las particularidades exteriores; si los contornos de las montañas, la fisonomía de las plantas y de los animales, el puro azul del cielo, la figura de las nubes, y la transparencia de la atmósfera, concurren á producir lo que puede llamarse la impresion total, forzoso es reconocer tambien que la principal causa determinante de esta impresion es la vegetacion con que el suelo se engalana. Las formas animales no son las mas á propósito para producir los grandes efectos de conjunto, tanto mas, cuanto que los individuos mismos, por razon de su movilidad propia, se ocultan las mas veces á nuestras miradas. La creacion vegetal, por el contrario, hierre vivamente la imaginacion por la magnificencia de sus formas siempre presentes, en cuya masa, por privilegio singularísimo, se une y alia á la idea de la ancianidad la expresion de una fuerza perennemente renovada. Precisamente en el reino animal son los animalillos microscópicos los que con su prodigiosa fecundidad ocupan y llenan mayor estension, como lo demuestran los descubrimientos de Ehrenberg, á quienes somos tambien deudores de esta consideracion última. Los mas pequeños infusorios, las monadinas, cuyo diámetro no escede de 0,0000024 de linea, forman capas vivientes de muchos piés de espesor debajo del suelo de las regiones húmedas.

Cada zona posee el don de presentarnos bajo una faz particular de difusion de la vida por la superficie del globo; pero en ninguna parte es mas profunda la impresion que de ello recibimos que en el ecuador, ó sea en la patria de las palmeras, de los bambúes, de los helechos arborescentes, en donde se eleva el suelo desde las orillas de un mar poblado de moluscos y de corales hasta la region de las nieves perpetuas. Ni la profundidad ni la altura son parte á detener á los seres vivientes en su distribucion general. Así es que descienden hasta lo interior de la tierra, á favor de las grandes escavaciones y registros de los mineros, introduciéndose aun en aquellas cavernas naturales cerradas por todas partes, é inaccesibles al parecer á cualquiera otra cosa que no sean las aguas meteóricas. En una de estas cavernas, abierta con el auxilio de la pólvora, encontré las paredes cubiertas de estaláctitas blancas como la nieve, sobre las cuales habia tejido una *usnea* sus delicadas redes. Los saltoneillos se introducen en los pozos de nieve del monte Rosa, del Grindelwald y del Aar superior; la *chionea araneodis*, descrita por Dalmau, y la *discerea nivalis* microscópica, conocida antes con el nombre de *protococcus*, viven en las nieves polares lo mismo que en las de nuestras altas montañas. El color rojo que toma la nieve antigua habia sido ya observado por Aristóteles, sin duda sobre los

montes de Macedonia. En las altas cimas de los Alpes suizos coloran apenas las rocas libres de nieve algunos que otros *lecidea*, *parmelia* y *umbilicaria*; al paso que en los Andes tropicales se ven aún florecer aisladamente, á 16330 y hasta á 16796 piés sobre el nivel del mar, bellísimos fanerógamos, el *culcitium rufescens* lanoso, la *sida pichinchensis* y la *saxifraga Boussingualti*. Las fuentes termales contienen insectos menudísimos (*hydroporus thermalis*), galionelas, oscilarios y confervas; y sus aguas dan alimento á las raicillas de los vegetales fanerógamos. Empero la vida no se desarrolla tan solo sobre la tierra, en el agua y en el aire, sino que invade tambien hasta las partes internas mas variadas de los animales. Así es que hay animalillos hasta en la sangre de la rana y del salmon; y segun Nordmann, los humores del ojo de los peces están llenos por lo comun de una especie de gusanillos provistos de trompetillas (*diplostomum*). El mismo naturalista ha descubierto en los oídos de la breca un animalillo doble sumamente raro (*displazoon paradoxon*), provisto de dos cabezas y dos colas ó extremidades, de suerte que su desarrollo completo se opera en dos direcciones cruzadas.

Aun cuando nadie cree ya en la existencia de los supuestos animalillos meteóricos, no por ello debemos dejar de admitir la posibilidad de que los infusorios ordinarios sean pasivamente arrebatados por los vapores ascendentes hasta las elevadas regiones del aire, y sostenidos allí por algun tiempo fluctuantes en la atmósfera, para caer despues sobre la tierra como el polen anual de los pinos. Esta consideracion es capital para la decision de la antigua disputa sobre la *generacion espontánea*, y merece por cierto ser tenida muy en cuenta, mayormente desde que vino en su apoyo un descubrimiento de Ehrenberg que ya antes he mencionado. Los navegantes suelen encontrar á la altura de las islas del Cabo Verde, y aun á 380 millas marinas de la costa de Africa, una lluvia de finísimo polvo que quita al aire su transparencia como podria hacerlo la mas espesa niebla; pues ahora bien, este polvo contiene los restos de diez y ocho especies de infusorios poligástricos silíceos.

CONSIDERACIONES

SOBRE LA GEOGRAFIA DE LAS PLANTAS Y DE LOS ANIMALES.

Podemos considerar la geografia de las plantas y de los animales bajo el punto de vista de la variedad y del número relativo de las formas típicas en cuyo caso investiga el modo de distribuirse en el espacio los géneros y las especies. Podemos asimismo estudiarla con relacion al número de individuos de que cada especie se compone en una superficie dada, y bajo

este último punto de vista es muy esencial establecer una diferencia, tanto para las plantas como para los animales, entre la vida aislada y la social. Las especies á que he dado yo el nombre de *plantas sociales* cubren uniformemente grandes estensiones de terreno: á ellas pertenecen un gran número de plantas marinas; las cladonias y los musgos que crecen en las estepas del Asia septentrional; los céspedes y las cactéas que crecen reunidos como los cañones de un órgano; las avicénias y las manglas en las regiones tropicales, y los bosques de coníferas y de abedules en el litoral del Báltico y en las llanuras de la Siberia. Este modo especial de distribucion geográfica, unido al aspecto de los vegetales, á su magnitud, á la forma de las hojas y de las flores, constituye el principal rasgo del carácter de cualquiera region; porque, lo repetimos, la vida animal, no obstante su variedad y su aptitud para despertar en nosotros sentimientos de simpatía ó de repulsion, presenta un aspecto sobrado móvil y fugaz para influir de una manera algun tanto eficaz sobre la fisonomía de un país, siéndole por lo tanto casi extraño. Los pueblos agricultores aumentan artificialmente los dominios de las plantas sociales, dando de este modo el aspecto de una naturaleza uniforme á regiones enteras de las zonas templadas y de la zona boreal; con sus labores hacen desaparecer las plantas silvestres, pero propagan otras sin saberlo, pues hay ciertas plantas que siguen al hombre hasta en sus mas remotas emigraciones. La zona tropical es la que con mas energia resiste á sus esfuerzos que tienden imperiosamente á modificar el orden establecido en la creacion.

La idea de una distribucion regular y metódica de las formas vegetales, debió presentarse naturalmente á los primeros viajeros que pudieron recorrer en poco tiempo vastísimas regiones y subir á las montañas, donde se encuentran los climas sobrepuestos como por pisos. Tales fueron, en efecto, los primeros ensayos de una ciencia que ni aun de nombre se conocia. Las zonas ó regiones vegetales que habia distinguido en su juventud el cardenal Bembo en las laderas del Etna, volvió á hallarlas Tournefort en el monte Ararat. El mismo Tournefort comparó despues la flora de los Alpes con la de llanuras situadas bajo muy diferentes latitudes; y mostró de qué manera depende la distribucion de los vegetales en los llanos, de la altura del suelo sobre el nivel del mar, ó de la distancia al polo. En una flora inédita del Japon, emitió casualmente Menzel el nombre de *Geografia de las plantas*, que volvemos á hallar otra vez en los *Etudes de la Nature* de Bernardino de Saint-Pierre, que aunque obra de imaginacion, es la de una imaginacion viva y brillante. Poco era esto á la verdad; mas para que la geografia de las plantas ocupase su puesto entre las ciencias, era

preciso que la doctrina de la distribucion geográfica del calor estuviese fundada y pudiera compararse á la de los vegetales; era preciso, ademas, que una clasificacion de éstos por *familias naturales* permitiese distinguir las formas que se multiplican, de las que van siendo cada vez mas raras á proporcion que se camina del ecuador hácia los polos, y fijar las relaciones numéricas que cada familia presenta en cada país, con la masa entera de los fanerógamos de la misma region: así es que considero como una de las circunstancias mas felices de mi vida, el que mis investigaciones durante una época en que mis estudios versaban especialmente sobre botánica, hayan podido abrazar al mismo tiempo los elementos esenciales de una nueva ciencia, poderosamente auxiliadas, como se hallaban, por el aspecto de una naturaleza grandiosa en la cual se encontraban reunidos todos los contrastes climatológicos.

La distribucion geográfica de los animales, sobre la cual habia emitido Buffon antes que otro alguno consideraciones generales casi siempre exactas, se ha estudiado de una manera mas completa en estos últimos tiempos, merced á los recientes progresos de la geografia de las plantas. Las curvaturas de las líneas isothermas, y especialmente de las isochiménas, se manifiestan junto á los límites que muy raras veces traspasan ciertas especies vegetales y ciertos animales de asiento fijo, ni hácia los polos ni hácia la cima de las montañas cubiertas de nieve. Así vemos que las dantas viven en la península escandinava bajo una latitud de 10° mas boreal que la en que moran en lo interior de la Siberia, donde tan notable es la forma cóncava que afectan las líneas de igual temperatura media del invierno. Las plantas emigran en germen: las semillas de una multitud de especies se hallan provistas de órganos particulares que les permiten viajar atravesando la atmósfera, y en el momento en que se fijan ya no dependen mas que del suelo y del aire ambiente. Los animales, por el contrario, estienden á su placer desde el ecuador hasta los polos el círculo de sus emigraciones, pero especialmente por el lado en que las líneas isothermas forman arco, y en donde á inviernos crudos suceden estios calurosos. El tigre real, por ejemplo, idéntico de todo punto al de la India oriental, hace todos los veranos incursiones al norte del Asia, llegando hasta latitudes iguales á las de Berlin y Hamburgo. Este hecho se halla desarrollado en otra obra por el señor Ehrenberg y por mí con todos sus pormenores.

Por lo que tengo visto de la tierra en mis viajes, no me parece que el agrupamiento de las especies vegetales, designado ordinariamente con el nombre de *Flora*, manifieste de tal manera la predominacion de ciertas familias, que permita asignar geográficamente la region de las umbeláceas, de las solidagineas, de las la-

biadas ó de las escitaminadas. En este punto difieren mis opiniones personales de las de varios amigos míos, distinguidos botánicos de Alemania. Lo que en mi concepto caracteriza las flores de la meseta mexicana, de la Nueva Granada y de Quito, así como las de la Rusia europea y del Asia septentrional, no es la superioridad numérica de las especies cuya reunion constituya una ó dos familias, sino las relaciones mucho más complejas que nacen de la coexistencia de un gran número de familias y de la cantidad relativa de sus especies. Las gramíneas y las ciperáceas predominan indudablemente en las praderas y en las estepas, á la manera que los árboles de raíces arqueadas, las cupulíferas y las betulíneas, reinan en nuestros bosques del Norte; mas esta predominancia de ciertas formas es tan solo aparente, hija de una decepcion producida por el aspecto particular de las plantas sociales. El norte de Europa y la zona siberica situada al norte del Altai, no merecen con más razon el título de regiones de las gramíneas y de las coníferas, que los inmensos llanos situados entre el Orinoco y la cadena de Caracas, ó que los pinares de México. La reunion de las formas vegetales, que en parte pueden muy bien reemplazarse mutuamente; su importancia numérica relativa y su modo de agruparse, es lo que decide de que la naturaleza vegetal presente á nuestra vista el carácter de la variedad y de la riqueza, ó el de la pobreza y de la uniformidad.

Después de haber tomado á la simple célula, primera manifestacion de la vida, por punto de partida de estas rápidas consideraciones sobre los fenómenos de la organizacion, he debido remontarme á formas cada vez más elevadas en la serie ascendente de los seres. "Algunas granulaciones mucilaginosas producen al yuxtaponerse un *cytoblasto* de figura determinada, alrededor del cual viene después á formarse un saco membranoso, y á constituir definitivamente la célula cerrada y aislada." Este primer trabajo de la organizacion puede haber sido provocado por la produccion anterior de otra célula ya formada, ó tal vez la evolucion original de la célula se halla envuelta en la oscuridad de una reaccion química análoga á la fermentacion que engendra los filamentos bisoides de la espuma de la cerveza. Limitémonos, empero, á esta ligera indicacion acerca del misterio por el cual aparece la vida sobre la tierra; que la geografía de los seres orgánicos no trata sino de gérmenes ya desarrollados, determinando la patria que adoptan y las regiones á donde les llevan influencias exteriores; investigando sus relaciones numéricas, y limitándose, en suma, á descubrir su distribucion general por la superficie del globo.

EL HOMBRE.

Quedaría incompleto el cuadro general de la naturaleza que trato de bosquejar, si no intentase descubrir asimismo con algunas pinceladas características la *especie humana* considerada en sus matices físicos, en la distribucion geográfica de sus tipos contemporáneos, en la influencia que ha experimentado de parte de las fuerzas terrestres, y en la que, á su turno, si bien débilmente, ha ejercido sobre ellas. Sometida nuestra especie, puesto que en menor grado que las plantas y los animales, á las circunstancias del suelo y á las condiciones meteorológicas de la atmósfera, elude más fácilmente el influjo de las potencias naturales por la actividad del espíritu, por el progreso de la inteligencia que poco á poco se eleva, así como también por la maravillosa flexibilidad de su organizacion que se plega á todos los climas, sin que deje por ello de participar esencialmente de la vida que anima á todo el globo. Por estas secretas relaciones entra en la esfera de ideas que abraza la descripcion física del mundo, el oscuro y controvertido problema de la posibilidad de un origen comun para las diferentes razas humanas. El escámen de este problema imprimirá al objeto final de mi obra el sello de un interés más noble, si me es lícito decirlo así, de ese interés supremo que se refiere á la humanidad. Los inmensos dominios de las lenguas, en cuya variadísima estructura se reflejan misteriosamente las aptitudes de los pueblos, confinan muy de cerca con los del parentesco de las razas; y cuanto sea capaz de producir la menor diversidad entre ellas, nos lo enseña un gran ejemplo, el de la cultura intelectual, diversificada hasta lo sumo, de la nacion griega. Así, pues, las cuestiones más importantes que suscita la historia de la civilizacion de la especie humana, se ligan á las nociones capitales del origen de los pueblos, de la afinidad de las lenguas, y de la inmutabilidad de una direccion primordial, así del alma como del espíritu.

Mientras que solo se consideraron los extremos en las variaciones del color y de la figura, dejándose preocupar por la vivacidad de las primeras impresiones, inclináronse los sabios á mirar las razas, no como simples variedades, sino como troncos humanos originariamente distintos. La permanencia de ciertos tipos, á despecho de las más encontradas influencias de las causas exteriores, especialmente del clima, venia al parecer en apoyo de esta manera de ver, por muy cortos que sean los periodos de tiempo cuyo conocimiento histórico ha llegado hasta nosotros. Pero en mi opinion militan razones mucho más poderosas en favor de la unidad de la especie humana, y son las siguientes: las numerosas gradaciones del color de la piel y de la estructura del cráneo, que los rápidos progresos de la ciencia geográfica nos han

revelado en los tiempos modernos; la analogía que siguen al alterarse en otras clases de animales, así fieros como domesticados; y las observaciones positivas que se han reunido acerca de los límites prescritos á la fecundidad de los mestizos. La mayor parte de los contrastes que tanto llamaban la atencion antiguamente, se ha desvanecido ante el profundo trabajo de Tiedemann acerca del cerebro de los negros y de los europeos, y ante las investigaciones anatómicas de Vrolik y Weber sobre la configuracion de la parte posterior de la cabeza.

Si abrazamos en su generalidad las naciones africanas de color oscuro subido, sobre las cuales nos ha dado tanta luz la obra capital de Prichard; y las comparamos con las tribus del archipiélago meridional de la India y de las islas de la Australia occidental, con los papúes y los alfurúes (haraforos, endamemos), echaremos de ver claramente que el tinte negro de la piel, los cabellos ensortijados y los rasgos de la fisonomía negra, distan mucho de hallarse siempre asociados. En tanto que solo estuvo abierta á los pueblos de Occidente una pequeña parte de la tierra, dominaron entre ellos miras exclusivas; y por eso les parecían inseparables el calor abrasador de los trópicos y el color negro de la tez. "Los etíopes, cantaba el antiguo poeta trágico Teodectes de Phaselis, deben al Dios del sol que se aproxima á ellos en su curso, el negro brillo del hollín con que colora sus cuerpos." Fueron precisas las conquistas de Alejandro, que tantas ideas de geografía física despertaron, para entablar la controversia relativa á este problemático influjo de los climas sobre las razas humanas. "Las familias de los animales y de las plantas," dice en su *Fisología del hombre* Juan de Muller, uno de los mayores anatómicos de nuestro tiempo, "se modifican durante su propagacion sobre la haz de la tierra entre los límites que determinan las especies y los géneros; y se perpetúan orgánicamente como tipos de la variacion de las especies. Las razas existentes de los animales han nacido del concurso de diferentes causas y condiciones, tanto internas como externas, que no es posible indicar con todos sus pormenores; y sus variedades más notables se encuentran entre aquellos animales á quienes cupo en suerte la más considerable facultad de estension sobre la tierra. Las razas humanas son forma de una especie única y sola, que se ahuyentan sin perder su fecundidad y se perpetúan por medio de la generacion; y no especies diversas de un mismo género, porque en tal caso se tornarían estériles al cruzarse. Ahora por lo que respecta á saber si las razas humanas actuales descienden de uno ó de muchos hombres primitivos, es cosa que no puede descubrirse por la esperiencia."

Las investigaciones geográficas sobre el asiático primordial, ó como más comunmente se di-

ce, sobre la cuna de la especie humana, tienen en el terreno de los hechos un carácter puramente mítico. "Nosotros no conocemos," dice Guillermo de Humboldt, en un trabajo inédito sobre la diversidad de las lenguas y de los pueblos, "ni históricamente, ni por ninguna tradicion cierta, momento alguno en que la especie humana no haya estado dividida en grupos de pueblos. Que semejante estado de cosas haya existido originariamente ó haya nacido con posterioridad, eso es lo que no puede decidirse por medio de la historia. Leyendas aisladas que se encuentran en muy diversos puntos del globo, sin comunicacion aparente entre sí, están en contradiccion con la primera hipótesis, y hacen descender á todo el género humano de una sola pareja: tradicion tan generalmente esperecida, que se la ha mirado algunas veces como un antiguo recuerdo de los hombres. Empero esta misma circunstancia probaria antes bien que no ecsiste aquí ninguna trasmision real de un hecho, ningun fundamento verdaderamente histórico, y si solo la identidad de la concepcion humana que por todas partes ha conducido á los hombres á una explicacion semejante de un fenómeno idéntico. Así sucede también con un gran número de mitos que no tienen entre sí ningun enlace histórico y que deben igualmente su semejanza y su origen á la paridad de las imaginaciones ó de las reflexiones del espíritu humano. Lo que manifiesta asimismo en la tradicion de que se trata el carácter patente de la ficcion, es que por ella se pretende explicar un fenómeno que no eae absolutamente bajo el dominio de la esperiencia, cual es el del primer origen de la especie humana, de una manera conforme á la esperiencia de nuestros dias: de la misma manera, por ejemplo, con que en una época en que todo el género humano contaba ya miles de años de existencia puede haberse poblado una isla desierta ó un valle aislado en las montañas. Tan estrechamente ligado se halla el hombre á su especie y al tiempo, que por más que el pensamiento se sumerja en la meditacion de este problema del primer origen, no le es dado concebir la aparicion en el mundo de un ser humano sin una familia ya existente y sin una época pasada. No siendo, pues, posible resolver esta cuestion, ni por la vía del raciocinio, ni por la de la esperiencia, ¿deberemos creer que el estado primitivo, tal como nos le pinta esa supuesta tradicion, es realmente histórico; ó bien que la especie humana cubrió desde su principio la tierra en forma de tribus? Cuestion es esta que no puede resolver por sí misma la ciencia de las lenguas, y cuya resolucion no debe buscarse tampoco en otra parte pretendiendo sacar de ella alguna luz sobre los problemas que la ocupan."

La humanidad se distribuye en simples variedades que suelen designarse con la voz algun

tanto indeterminada de razas. Así como en el reino vegetal y en la historia natural de las aves y de los peces es mas seguro agrupar los individuos en un gran número de familias, que no reunirlos en un pequeño número de secciones compuestas de masas considerables; así tambien en la determinación de las razas me parece preferible el método de establecer pequeñas familias de pueblos. Ya sea que adoptemos la clasificación de mi maestro Blumenbach en cinco razas (Caucásica, Mogólica, Americana, Etiópica y Malaya), ya reconozcamos siete con Prichard (Iranea, Turanea, Americana, de los Hotentotes y Buschmanes, de los Negros, de los Papúes y de los Alfurúes), siempre resultará que ninguna diferencia radical típica, ningún principio riguroso de division natural rige á semejantes grupos, en los cuales no se ha hecho mas que separar lo que al parecer forma los extremos en punto á figura y color, sin curarse de la multitud de familias, de pueblos que no tienen cabida en esas grandes clases, y á las cuales se ha dado unas veces el nombre de razas esotéricas, y otras el de razas alofticas. A la verdad, la denominación de *Iranios* sienta mejor á los pueblos de Europa que no la de *Caucasianos*; y sin embargo, preciso es confesar que los nombres geográficos aplicados á la designación de las razas son sumamente vagos, con especialidad cuando nos encontramos con que el país que debe dar su nombre á tal ó cual raza ha sido habitado en diferentes épocas, como el Turan ó Mawerannah, verbigracia, por troncos diversos de pueblos, de origen indo-germánico y finlándico, aunque no mogólico.

Las lenguas, creaciones intelectuales de la humanidad, tan intimamente ligadas á los primeros desarrollos del espíritu, son de gran importancia, por el sello nacional que llevan en sí mismas, para ayudarnos á conocer la semejanza ó la diferencia de las razas; importancia que deben principalmente á que la comunidad de su origen es un hilo conductor que nos permite penetrar en el misterioso laberinto en que la union de las disposiciones físicas del cuerpo con las facultades de la inteligencia se manifiesta bajo mil diversas formas. Los notables progresos que de menos de medio siglo á este parte ha hecho en Alemania el estudio filosófico de las lenguas, facilitan las investigaciones sobre su carácter nacional y sobre lo que en ellas parece debido al parentesco de los pueblos que las hablan. Sin embargo, lo mismo en este punto que en todas las esferas de la especulación ideal, suele hallarse al lado de la esperanza de un botín rico y seguro, el peligro de las ilusiones, que tan frecuentes son en semejantes materias.

Estudios etnográficos positivos, fundados en un conocimiento profundo de la historia, nos enseñan que debe procederse con suma cautela en la comparación de los pueblos y de las len-

guas que los mismos han hablado en una época determinada. La conquista, el hábito prolongado de vivir juntos; la influencia de una religion estraña y la mezcla de las razas, siquiera no se haya efectuado sino con un corto número de invasores mas fuerte y mas civilizado, han producido un fenómeno que se observa á la par en ambos continentes, y es, que pueden encontrarse en una sola idéntica raza dos familias de lenguas enteramente diversas, y que por el contrario se hallan idiomas pertenecientes á un mismo tronco lingüístico en pueblos de muy diverso origen: fenómeno singularísimo debido principalmente á los grandes conquistadores asiáticos, que por el poder de sus armas y por la dispersion y trastorno de las poblaciones, han contribuido á crearle en la historia.

El lenguaje es una parte integrante de la historia natural del espíritu; y por mas que éste con su feliz independencia se imponga á sí mismo leyes que sigue bajo las influencias mas diversas; por mas que con su libertad pugne constantemente por sustraerse á esas mismas influencias, ello es que aun así y todo no puede emanciparse completamente de los lazos que le ligan á la tierra, y que siempre subsiste algo de lo que las disposiciones naturales toman del suelo, del clima, de la serenidad de un cielo puro y cerúleo, ó del sombrío aspecto de una atmósfera cargada de vapores. No admite duda que la riqueza y la gracia en la estructura de las lenguas son obra del pensamiento, del cual nacen como de la flor mas delicada del espíritu; mas no por ello dejan de existir mútua y estrechamente enlazadas las dos esferas de la naturaleza física y de la inteligencia ó del sentimiento, razon por la cual no hemos querido privar á nuestro cuadro del mundo, de la luz y del colorido que pueden comunicarle estas consideraciones, siquiera sean rapidísimas, sobre las relaciones de las razas y de las lenguas.

Como consecuencia necesaria de nuestra opinion sobre la unidad de la especie humana, tenemos que rechazar y rechazamos la desoladora distinción que se hace de las razas en superiores é inferiores. Hay indudablemente familias de pueblos mas susceptibles de cultura, mas civilizadas, mas ilustradas que otras: pero no mas nobles, porque todas han sido igualmente creadas para la libertad, para esa libertad, que si bien en un estado social poco adelantado no pertenece mas que al individuo, es en las naciones llamadas al goce de verdaderas instituciones políticas el derecho de la comunidad toda entera. "Hay una idea que se revela atravesando la historia y estendiendo mas y mas cada día su saludable imperio; una idea que mejor que ninguna otra prueba el hecho, tan á menudo puesto en duda, pero mas frecuentemente aun mal comprendido, de la perfectibilidad general de la especie; y esa idea es la idea de la humanidad.

Ella es la que tiende á echar por tierra las barreras que preocupaciones y miras interesadas de toda especie han enlazado entre los hombres, y á que se considere la humanidad en su conjunto sin distincion de religiones, de naciones ni de colores, como una gran familia de hermanos, como un cuerpo único que marcha hácia un solo é idéntico objeto, hácia el libre desarrollo de las fuerzas morales. Tal es el objeto y fin supremo de la sociabilidad, y tal al propio tiempo la dirección impuesta al hombre por su misma naturaleza para el engrandecimiento indefinido de su existencia. La tierra que abarca con sus miradas, y cuanto alcanza á descubrir en el estrellado firmamento, es para el hombre una especie de propiedad íntima, como un doble campo abierto á su actividad física é intelectual. De niño aspira ya á traspasar las montañas y los mares que circunscriben en su estrecha morada; y replegándose despues sobre sí mismo como la planta, suspira por su regreso. Esta doble aspiración hácia lo que desea y hácia lo que ha perdido, es sin duda, lo mas bello, lo mas sublime que hay en el hombre, lo que le preserva del riesgo de apegarse al momento presente de una manera esclusiva. Arraigada así en las profundidades de la naturaleza humana la íntima y fraternal union de toda la especie, ecsigida al propio tiempo por sus mas

sublimes instintos, preséntasenos como una de las grandes ideas que presiden á la historia de la humanidad.

Seale permitido á un hermano terminar con estas palabras que deben su encanto á la profundidad de los sentimientos, la descripción general de los fenómenos de la naturaleza en el seno del universo. Desde las mas remotas nebulosidades y desde las estrellas dobles que circulan por los cielos, hemos descendido hasta los mas pequeños cuerpos organizados del reino animal, así en el mar como en la tierra; hasta los delicados gérmenes de las plantas que tapijan las peladas rocas en las vertientes de los montes coronados de nieve. Leyes parcialmente conocidas nos han servido para clasificar y coordinar todos estos fenómenos; otras leyes de mas misteriosa naturaleza ejercen su imperio en las altísimas regiones del mundo orgánico, en la esfera de la especie humana con sus diversas conformaciones, con la creadora energía del espíritu de que se halla dotada y con las varias lenguas que son su producto. Un cuadro físico de la naturaleza no debe pasar del límite en que comienza la esfera de la inteligencia, y donde la mirada se pierde ya en otro mundo diferente: marca ese límite, le señala, pero no le traspasa.

FIN DEL TOMO Iº