

derán que este doble cambio en el carácter de los gobiernos avanzados, envuelve la solución de una de las cuestiones políticas más importantes. Verán claramente que la especialización por virtud de la cual un gobierno progresivo gana aptitud para desempeñar cierta función, al paso que se muestra menos capaz de llenar otras, señala fijamente los verdaderos límites de la competencia del Estado. Verán, por último, que, aun prescindiendo de cualquiera otra prueba, este hecho indica por sí sólo, con toda evidencia, cuál es la esfera propia de la legislación.

---

## EL PROGRESO, SU LEY Y SU CAUSA <sup>(1)</sup>

---

### I

#### En qué consiste el progreso.

Peca de vario é indefinido el concepto que suele formarse del progreso. Comprende unas veces poco más que el simple crecimiento, como si al tratar de una nación atendemos al número de habitantes y á la extensión del territorio: otras se refiere á la cantidad de productos materiales; tal ocurre cuando nos fijamos en el adelanto de la agricultura y de las manufacturas; hay casos en que el criterio es la cualidad superior de estos productos ó los nuevos ó mejores medios de obtenerlos. Por otra parte, cuando hablamos de progreso intelectual y moral nos referimos al estado de los individuos ó del pueblo en que se manifiesta; pero, al aludir al progreso de los conocimientos, de la ciencia, del arte, tenemos presentes ciertos resultados abstractos del pensamiento y de la actividad humana. No obstante, la concepción corriente del progreso no sólo es más ó menos vaga, sino errónea en alto grado. Atiende menos á la realidad del progreso que á las cir-

---

(1) Este estudio y el titulado *Maneras y modos*, se incluyeron en el tomo XI de la Biblioteca (primera serie), traducidos con escrupulosa fidelidad y notable acierto por D. Claudio Botelou. (N. del T.)

cunstancias accesorias que le acompañan: da menos importancia á la sustancia que á su sombra. El progreso que se observa en la inteligencia del niño al convertirse éste en hombre, ó en la del salvaje, cuando se civiliza, se hace consistir comunmente en el mayor número de hechos conocidos y de leyes comprendidas: en rigor, sin embargo, el progreso consiste en las modificaciones internas experimentadas, de las cuales el desarrollo de la inteligencia es mera expresión. Supónese que el progreso social consiste en la producción mayor y más variada de los objetos necesarios para satisfacer nuestras necesidades; en la creciente seguridad personal y de la propiedad y en la amplitud concedida á la libertad de acción. No obstante, el progreso social, rectamente entendido, consiste en los cambios de estructura del organismo social, causa de donde dimanen las consecuencias que se notan. La idea común es teleológica. Los fenómenos no se consideran más que en relación con la felicidad humana; y se piensa que sólo deben reputarse progresivos aquellos cambios que directa ó indirectamente tienden á aumentar esta felicidad, haciendo depender, por consiguiente, su carácter, en la relación á que nos contraemos, de dicha tendencia. No obstante, para comprender bien el progreso, debemos investigar la naturaleza de tales cambios, con independencia absoluta de nuestra individualidad. Cesando, por ejemplo, de mirar las sucesivas revoluciones geológicas que han tenido lugar en la tierra, como cambios que gradualmente han mejorado sus condiciones de habitabilidad para el hombre, y por tanto, como un *progreso* geológico, debemos procurar el discernir el carácter común de estos cambios, la ley á que obedecen. Y así en todos los demás casos. Dejando á un lado las consecuencias concomitantes y beneficiosas, debemos averiguar qué es el progreso en sí mismo.

Respecto al progreso de los organismos individuales en el curso de su evolución, la cuestión ha sido resuelta por

los alemanes. Las investigaciones de Wolf, Goete y Von Baer han comprobado el hecho de que los cambios verificados con la transformación de la semilla en árbol y del óvulo en animal, consisten en el tránsito de la estructura homogénea á la estructura heterogénea. En su estado primitivo, el germen es uniformemente homogéneo, tanto en contextura como en composición química; más no tarda en aparecer una diferencia entre dos partes de la sustancia que lo forma, ó, como se dice en lenguaje fisiológico, una diferenciación. Cada una de estas divisiones diferenciadas comienza á manifestar algún contraste de partes, y estas diferenciaciones secundarias llegan á ser tan bien definidas como la primera. Este proceso se repite de continuo; se realiza simultáneamente en todas las partes del embrión en crecimiento, y mediante interminables diferenciaciones se produce al fin la combinación completa de tejidos y de órganos que constituye la planta ó el animal adulto. Tal es la historia de todos los organismos. Es ya punto fuera de discusión que el progreso orgánico consiste en el tránsito de lo homogéneo á lo heterogéneo.

Pues bien, nos proponemos demostrar en primer término que esta ley del progreso orgánico, es la ley de todo progreso; trátese de las transformaciones de la tierra, del desarrollo de la vida en la superficie de ésta, ó del desenvolvimiento de las instituciones políticas, de las manufacturas, del comercio, del lenguaje, de la literatura, de la ciencia, del arte, se cumple siempre la misma evolución de lo simple á lo complejo, mediante sucesivas diferenciaciones. Desde los cambios cósmicos más remotos, de que quedan señales, hasta los resultados más recientes de la civilización, se ve que el progreso consiste esencialmente en el paso de lo homogéneo á lo heterogéneo.

## II

**El progreso en la naturaleza.**

En atención á que *si* la hipótesis de la nebulosa es verdadera, el génesis del sistema solar nos daría una explicación de esta ley, supongamos que la materia componente del sol y los planetas estuvo en un tiempo en forma difusa, y que, por la gravitación de sus átomos, se fué condensando gradualmente. Según la hipótesis, el sistema solar, en su estado naciente, existió como un medio indefinidamente extendido y casi homogéneo en densidad, en temperatura y en otros atributos físicos. El primer paso hacia la consolidación resultó de una diferenciación entre el espacio que la masa nebulosa llenaba todavía y el espacio que primeramente llenó; de aquí provino simultáneamente un contraste en densidad y otro contraste en temperatura entre la parte interior y la exterior de esta masa; y al mismo tiempo hubo en ella movimientos de rotación, cuyas velocidades variarían, según las distancias al centro de sus trayectorias. Estas diferenciaciones aumentaron en número y grado, hasta desenvolverse el grupo organizado del sol, los planetas y los satélites, tal como hoy lo conocemos; grupo que presenta numerosos contrastes de la estructura de sus miembros y en la acción recíproca de unos sobre otros. Hay, en primer término, el inmenso contraste entre el sol y los planetas en volumen y peso, como asimismo el contraste subordinado entre unos planetas y otros, y entre éstos y sus satélites. Después, el contraste también muy señalado, entre el sol, que es casi estacionario, y los planetas que giran alrededor de él con gran velocidad, siendo igualmente de notar los contrastes secundarios entre las velocidades y los periodos de revolución de

los planetas, y entre las simples revoluciones de éstos y las dobles de sus satélites, arrastrados por aquéllos en su movimiento de rotación. Mayor es aún el contraste entre el sol y los planetas respecto á temperatura, y hay razones para suponer que los planetas y satélites difieren entre sí no menos en su propio calor, que en el que reciben del sol.

Cuando se piensa que á estos contrastes hay que añadir el de que los planetas y satélites también difieren en las distancias que los separan á unos de otros, y á cada uno del sol, lo mismo que en la inclinación sobre el eje respectivo, en el período de su revolución, en los pesos específicos y en la constitución física, se ve el alto grado de heterogeneidad que el sistema solar ofrece en comparación de la homogeneidad casi absoluta de la masa nebulosa á que se atribuye su origen.

Pasando de este ejemplo hipotético, que sólo debe ser tomado en lo que vale, sin perjuicio del argumento general, fijémonos en otro orden de pruebas más seguras. Convienen hoy generalmente los geólogos que la tierra fué en un principio una masa de materia en fusión y que todavía se halla en estado fluido é incandescente á pocas millas de la superficie. En su origen, pues, la tierra era homogénea en consistencia, y por virtud de la circulación, que tiene lugar en los fluidos calientes, debía ser comparativamente homogénea en temperatura; parece también que hubo de rodearla una atmósfera, compuesta en parte de aire y agua, y en parte de otros elementos, que toman la forma gaseosa á temperaturas elevadas. El continuo enfriamiento por irradiación, más rápido en un principio que ahora, pero siempre relativamente lento, debió necesitar mucho tiempo para producir un cambio notable, y dar al fin por resultado la solidificación de la parte más apta para desprenderse más pronto de su calor, es decir, la superficie. En la tenue corteza, así formada, tenemos la primera dife-

renciación importante. El mayor enfriamiento, el consiguiente aumento de la corteza y el hecho de depositarse en ella los elementos solidificables, contenidos en la atmósfera, debió ser seguido al fin de la condensación del agua, que antes existía en estado de vapor. Hé aquí ya una segunda diferenciación; y como la condensación se verificaría en los puntos más fríos de la superficie, es decir, en los polos, aquí debió tener lugar la primera distinción geográfica de partes. A estos ejemplos de heterogeneidad creciente que, si bien deducidos de leyes conocidas de la materia, pueden ser considerados como más ó menos hipotéticos, la Geología añade una extensa serie de otros, basados en hechos establecidos por inducción. Las investigaciones geológicas muestran, en efecto, que la tierra ha ido aumentando de continuo en heterogeneidad, por virtud de los estratos que forman su corteza; que la heterogeneidad de estos estratos ha sido cada vez mayor, porque cada uno de ellos, formándose de los detritus de los anteriores, resulta más complejo que ellos, á causa de la mezcla de los materiales que contiene; y que esta heterogeneidad ha crecido considerablemente por la acción del núcleo fluido que hay todavía bajo la cubierta terrestre, de donde ha provenido, no sólo una gran variedad de rocas ígneas, si que también la inclinación de los estratos sedimentarios en todos los ángulos, la formación de fallas (roturas) y venas metálicas, é interminable número de dislocaciones é irregularidades. Los geólogos nos enseñan también que la superficie ha variado mucho respecto á la elevación de cada parte; que los sistemas más antiguos de montañas son los de cordilleras más bajas; que los Andes y el Himalaya son los más modernos; y que probablemente ha habido cambios correlativos en el fondo del Océano. Como consecuencia de estas incesantes diferenciaciones, vemos que no hay dos porciones considerables de la superficie terrestre semejantes entre sí en contorno, estruc-

tura geológica ó composición química, y que á veces cambian de milla á milla todos estos caracteres.

Por otra parte, simultáneamente con tales cambios se opera una diferenciación gradual en los climas. A medida que la tierra se enfriaba y se solidificaba su corteza, se originaron diferencias apreciables de temperatura entre las partes de la superficie más expuestas al sol y las menos expuestas. Gradualmente, aumentando el enfriamiento, estas diferencias fueron siendo mayores, hasta que, por último, resultaron los señaladísimos contrastes entre las regiones del hielo y nieves perpetuas, aquellas en que alternan el verano y el invierno, según períodos que dependen de la latitud, y las otras donde el verano sigue al invierno con variación apenas perceptible. Al mismo tiempo los movimientos sucesivos de elevación y depresión de diferentes porciones de la corteza terrestre, de cuyas resultas ha nacido la actual é irregular distribución de la tierra y el agua, han creado circunstancias que modifican el clima, independientemente de la latitud, las cuales circunstancias han crecido en número por la distinta altura que han alcanzado los terrenos, siendo esta la causa de que en ciertos parajes coexistan en un espacio de pocas millas la temperatura ártica y la de los trópicos. Y como consecuencia general de tales cambios preséntase el hecho de que toda región extensa tenga sus propias condiciones meteorológicas, y además el de que las diferentes localidades que comprende cada región difieran más ó menos entre sí en estas condiciones, lo mismo que en su estructura, en su contorno, en su suelo. Por consiguiente, entre nuestra tierra actual, cuya corteza ofrece tan variados fenómenos al geógrafo, al geólogo, al mineralogista, al meteorólogo, y el globo en fusión de donde procede, hay un contraste en heterogeneidad que hemos señalado suficientemente.

## III

## El progreso en el mundo orgánico.

Cuando de la tierra pasamos á las plantas y animales que han vivido, ó todavía viven, sobre su superficie, tropezamos con algunas dificultades por la falta de hechos. Que todo organismo existente se ha desenvuelto, siguiendo la progresión de lo simple á lo complejo, es, en verdad, el primer principio cierto establecido, y que los organismos que ya no existen debieron desarrollarse de modo análogo, es una inducción que ningún fisiólogo se negará á admitir. Pero al elevarnos de las formas individuales de la vida á la vida en general y preguntarnos si la misma ley ha regido el conjunto de las manifestaciones de ésta, si las plantas y animales modernos son más heterogéneos en estructura que los antiguos y si la flora y fauna actuales son más heterogéneas que la flora y fauna de los tiempos pasados, no hay más que pruebas fragmentarias, por lo que cada aserto se presta á discusión. Las dos terceras partes de la superficie terrestre están cubiertas por el agua; gran parte del resto es inaccesible al geólogo ó sólo ha sido visitada por él; no pequeña parte de lo que queda ha sido muy imperfectamente explorada; y aun las regiones que nos son más familiares, como Inglaterra, distan tanto de ser bien conocidas que en estos últimos cuatro años se ha descubierto una nueva serie de estratos; todo lo cual es causa de que no podamos afirmar con certeza qué seres han existido, y cuales nó, en cada período determinado. Teniendo en cuenta lo perecedero de las formas orgánicas inferiores, las metamorfosis de muchos estratos sedimentarios y los vacíos que hay entre los restantes, debemos desconfiar de nuestras deducciones. Por una parte, los descubrimientos

repetidos de restos de vertebrados en estratos donde no se creía encontrarlos; de reptiles donde sólo se pensaba que hubiera pescados, y de mamíferos donde se imaginaba que no debía haber seres superiores á los reptiles, ponen de manifiesto cuán escaso es el valor de las pruebas negativas en el punto de que se trata.

Por otra parte, es igualmente claro que no hay motivos para creer que hemos ya descubierto los restos orgánicos primitivos ni nada que á ellos se acerque en antigüedad. Es innegable que las rocas sedimentarias más antiguas que se conocen han cambiado considerablemente por la acción ígnea y que ésta ha transformado por completo otras más antiguas todavía. Y admitiendo el hecho de que los primeros estratos sedimentarios que conocemos han sido fundidos, tenemos que admitir también el de que no nos es posible decir cuándo se verificó esta destrucción. Así el título de Palæozoico, aplicado á los estratos fosilíferos más antiguos de que se tiene noticia, envuelve una *petitio principii*; por tal manera que es lícito decir que sólo han llegado hasta nosotros los últimos capítulos de la historia de la tierra. No es, pues, concluyente la prueba en ninguno de los dos casos. Pero, apesar de ello, no puede negarse que los hechos, por raros que sean, tomados en conjunto, tienden á mostrar que los organismos más heterogéneos se han desenvuelto en los últimos períodos geológicos, y que la vida en general ha ido siendo más heterogénea á medida que el tiempo ha trascurrido. Citemos, como ejemplo, el caso de los vertebrados. Los restos de los vertebrados más antiguos que se conocen son los de los peces; y precisamente los peces son los seres más homogéneos del grupo de los vertebrados. Más recientes y también más heterogéneos son los reptiles, y más modernos aún, é igualmente más heterogéneos son los mamíferos y las aves. Si se dice, y la objeción es pertinente, que no era probable que los depósitos *paleozoicos*, no siendo depósi-

tos estuarios, contuviesen restos de vertebrados terrestres, los cuales, sin embargo, pudieron existir en su misma era, contestaremos que nos limitamos á señalar los hechos principales, *tales cuales hoy se nos presentan.*

Mas para evitar esta crítica, fijémonos únicamente en la subdivisión de los mamíferos. Los restos más antiguos de mamíferos que se conservan son los de los pequeños marsupiales, que ocupan el lugar inferior en la escala de los mamíferos, mientras que el tipo más elevado de la escala—el hombre—es el más reciente. La prueba de que la fauna vertebrada, vista en totalidad, presenta el ejemplo de una heterogeneidad creciente, es de gran peso. Pero al argumento de que la fauna vertebrada del período paleozoico, que consistía, como sabemos, exclusivamente en peces, es menos heterogénea que la fauna vertebrada moderna, que comprende *reptiles, aves y mamíferos*, de numerosos géneros, acaso se conteste que los depósitos estuarios que puedan encontrarse, quizás contengan otros órdenes de vertebrados; mas esta objeción carece de fuerza contra el argumento de que los vertebrados marítimos del período paleozoico se reducen á peces cartilaginosos, mientras los vertebrados marítimos de los períodos más recientes comprenden numerosos géneros de peces con esqueleto óseo; por manera que la heterogeneidad de esta fauna es mayor que la de la anterior. Tampoco puede negarse el hecho de que los órdenes y géneros de mamíferos, cuyos restos se conservan, son mucho más numerosos en las formaciones terciarias que en las secundarias. Ateniéndonos, pues, á la interpretación más favorable, podríamos citar la opinión del doctor Carpenter que dice: «Los hechos generales de la paleontología sancionan, al parecer, la creencia de que el mismo plan que preside á la *vida general del globo*, rige la *vida individual* de cada una de las formas de seres organizados que en la actualidad lo pueblan.» También podríamos citar como decisivo el juicio del profesor Owen,

quien dice que, en general, los ejemplares más antiguos de cada grupo de seres se apartan menos de su arquetipo que los más recientes, siendo mayor su semejanza con la forma fundamental común al grupo, lo que es como decir que constituyen un orden menos heterogéneo; por otra parte, Owen sostiene la doctrina del progreso biológico. Mas por deferencia á una autoridad que nos inspira el respeto más profundo, la cual considera que las pruebas aducidas no justifican aún un veredicto en el sentido expuesto, dejaremos este punto abierto á discusión.

Sea ó no el progreso de lo homogéneo á lo heterogéneo bastante visible en la historia biológica del globo, aparece con claridad suficiente en el desarrollo del sér más moderno y más heterogéneo, el hombre. Es innegable que, desde el período en que la tierra fué poblada, ha crecido en heterogeneidad el organismo humano entre los grupos civilizados de la especie, así como también que la heterogeneidad de esta última, considerada como un todo, ha aumentado por virtud de la multiplicación de las razas y de la diferenciación de éstas entre sí.

En prueba de la primera tesis, podemos citar el hecho de que en el desarrollo relativo de los miembros, los hombres civilizados se apartan mucho más de los tipos placentales que las razas humanas inferiores. Las piernas de los Papuas, que tienen frecuentemente los brazos y el cuerpo bien desarrollados, son sumamente cortas, recordando á los cuadrumanos que no ofrecen un gran contraste en la longitud de las extremidades torácicas y las abdominales. En el Europeo, por el contrario, es muy visible la mayor longitud y robustez de las piernas, presentándose por tanto en él una mayor heterogeneidad entre estas extremidades y las superiores. Otro ejemplo de la misma verdad es la distinta relación que hay entre el desarrollo de los huesos del cráneo y los de la cara en el salvaje y en el hombre civilizado. En los vertebrados, en general, se manifiesta el pro-

greso por la heterogeneidad creciente de la columna vertebral, y sobre todo, por la heterogeneidad de las vértebras que forman el cráneo, distinguiéndose las formas más elevadas por el tamaño relativamente mayor de los huesos que cubren el cerebro, comparados con los de la quijada, etc. Ahora bien, este carácter, más marcado en el hombre que en ningún otro individuo del grupo, se acentúa más en el europeo que en el salvaje. De otra parte, juzgando por la mayor extensión y variedad de las funciones que manifiesta, podemos inferir que el hombre civilizado tiene también un sistema nervioso más complejo ó heterogéneo que el hombre no civilizado, hecho que se corresponde con la mayor relación que el cerebro del primero guarda con los ganglios subyacentes.

Si fuera preciso dilucidar más este tema, bastaría fijarse en los niños. El niño europeo tiene muchos puntos de semejanza con el de las razas humanas inferiores, como se ve en el aplanamiento de las alas de la nariz, en lo deprimido de ésta, en la divergencia y abertura de los agujeros, en la forma de los labios, en la distancia entre los ojos y en la pequeñez de las piernas. Ahora bien, como el proceso evolutivo que ha trasformado estos rasgos en los del adulto europeo, es la continuación del desarrollo precedente del embrión, aserto admitido por todos los fisiólogos, resulta de aquí, que el proceso paralelo, por virtud del cual los rasgos semejantes de las razas bárbaras se han convertido en los de las civilizadas, ha sido también la continuación del cambio de lo homogéneo en heterogéneo. La verdad de la segunda tesis, que el género humano, considerado como un todo, ha aumentado en heterogeneidad, es tan patente, que apenas necesita explicación. Todas las obras de etnología, en sus divisiones y subdivisiones de las razas, dan testimonio de ella. Aun cuando se admita la hipótesis de que el género humano proviene de varios troncos separados, siempre será verdad que de cada

uno de ellos han nacido ramas diferentes, las cuales, según se demuestra fundándose en los caracteres filológicos, tienen un origen común; siguiéndose de aquí que la raza, en su totalidad, es más homogénea que lo fué en un principio. Agréguese á esto que tenemos en los Anglo-Americanos el ejemplo de una variedad que se ha formado en muy pocas generaciones, y que si damos crédito á las observaciones de algunos viajeros, pronto habrá otro ejemplo semejante en Australia.

## IV

**El progreso en la sociedad**

Pasando del hombre, como individuo, al hombre en sociedad, encontramos nuevos y más variados ejemplos de la ley general. El tránsito de lo homogéneo á lo heterogéneo se verifica lo mismo en los progresos de la civilización, vista en el todo, que en los de cada nación ó tribu. Como se observa en las tribus bárbaras actuales, la sociedad en sus formas primitivas é inferiores, es una agregación homogénea de individuos que tienen el mismo poder y ejercen idénticas funciones: la única diferencia señalada en punto á estas últimas, es la que acompaña á la diferencia de sexos. Todos los hombres son guerreros, cazadores, pescadores, fabricantes de utensilios, constructores; todas las mujeres se ocupan en iguales trabajos; cada familia se basta á sí misma, y fuera de los casos de agresión ó de defensa, puede vivir á parte de las demás. Pronto, sin embargo, en el proceso de la evolución social, se encuentra una diferenciación incipiente entre el gobierno y los gobernados. Cierta especie de jefatura parece coetánea con el primer paso desde el estado de familias errantes y separa-