

guos Peruanos. «Los zapatos, dice, se fabricaban en las provincias en que más abundaba el aloe, porque se las construía con las hojas de un árbol llamado *maguey*. Las armas venían también de la provincia en que los materiales que servían para fabricarlas abundaban más.» Estos hechos que nos muestran que la ley es general, llaman nuestra atención sobre los que nos rodean. Solo la costumbre nos impide ver la razón por la cual la población que habita nuestras costas se ve llevada por su misma posición á ocupaciones directa ó indirectamente marítimas, la pesca, la navegación, las construcciones navales, y por la cual también ciertas poblaciones del litoral se hallan diferenciadas, á causa de circunstancias materiales; de manera que se transforman en plazas de importación y exportación. En fin, porque la población del interior que cultiva más particularmente la especie de sustancia alimentaria que el suelo y el clima determinan, dedica su actividad á trabajar sobre las primeras materias que unas veces son á propósito para extraer de las canteras la piedra ó la pizarra, otras para fabricar ladrillos, otras para extraer minerales.

Luego, como más arriba lo hemos presentado, estas ocupaciones favorecen localizaciones secundarias. Cuando no es una facilidad natural, la fuerza motriz del agua por ejemplo, la que hace brotar las fábricas, éstas se reúnen en la región cuya abundancia de carbón abarata la fuerza motriz del vapor. Si son necesarias dos materias, su proximidad determina la localización. Ejemplo: la fabricación de los alfileres en Stourbridge y su vecindario, donde el hierro y el carbón están á su alcance; Birmingham, donde una inmensa producción de quincallería tiene lugar al lado de los manantiales de estas dos primeras materias principales. Manchester, situado cerca del puerto en que desembarcan los principales arribos de algodón y una comarca hullera; Sheffield, que además de los cinco ríos que le dan la fuerza motriz del agua y la ventaja de hallarse al lado de los depósitos de hierro y hulla, alcanza además la de tener en su vecindad «los mejores asperones del mundo para las piedras de afilar.»

Esta localización de órganos dedicados á la preparación de las materias de que el organismo, individual ó social, tiene necesidad para su entretenimiento, presenta otro carácter común. Los órganos rudimentarios que responden á necesidades de otro orden, se diferencian y desarrollan de una manera por completo diferente de aquellas que siguen los órganos regulares.

El carácter común de que hablamos, se muestra sobre todo en las dos especies de agregados cuando se componen primero de segmentos similares que se unen gradualmente en una sola pieza. En los animales el tipo anélido es el

que mejor nos muestra esta transformación con sus accesorias. Los segmentos ó somitas, como se les llama, que forman una especie de largo gusano acuático, un *Syllis* por ejemplo, reproducen todos la misma estructura. Cada uno lleva una dilatación del canal alimentario; cada uno una dilatación contractil del gran canal sanguíneo; cada porción del doble cordón nervioso, con ganglios, cuando éste existe; cada una, ramas nerviosas y vasculares correspondiendo á las ramas vecinas; cada uno sistema de músculos; cada uno su par de orificios, y así sucesivamente inclusión hecha de los órganos de reproducción. Al exterior tienen también apéndices locomotores semejantes, ramas semejantes y, algunas veces, pares de ojos semejantes. (*Principios de biología*, § 205.) Pero cuando llegamos á los Annelos superiores, tales como los crustáceos y los insectos, en que los somitas, mucho más integrados, se hallan con frecuencia tan completamente soldados que no se reconoce su separación; vemos que los órganos alimentarios han perdido totalmente su relación primitiva con los somitas. En una falena, ó un blate, que todavía tienen abdomen exteriormente segmentado, las partes internas cuya función es la del entretenimiento, no se repiten á cada segmento como en los anélidos; pero el buche, el estómago, las glándulas, los intestinos, se extienden cada uno en la longitud de dos, tres, cuatro segmentos ó más. Por otra parte, se puede observar que los centros nerviosos que tienen la coordinación por función, aun cuando en parte sean diferentes de uno á otro segmento, no han perdido del todo con los segmentos sus relaciones primitivas. Si en una falena los ganglios exteriores, teniendo bajo su dependencia las funciones externas se han separado é integrado considerablemente, los ganglios de los segmentos abdominales que se han hecho más pequeños conservan su posición.

Con los órganos industriales que se producen en una gran sociedad formada por la unión permanente de pequeñas sociedades en una masa común lo propio sucede; así se extienden sin consideración á las divisiones políticas grandes ó pequeñas. Los ejemplos no faltan en torno nuestro. Ved como se opera la diferenciación del aparato agrícola en partes donde predominan, aquí el cultivo de los cereales, allá la cría de ganados, en otra parte, en las regiones montañosas, la de los atos de carneros, y que no se regulan por los límites de las divisiones administrativas, y observareis que las áreas dedicadas á tal ó cual industria ninguna relación tienen con los límites primitivos de grupos políticos ni con los que más tarde se hayan podido fijar. Existe en Inglaterra un distrito en el que se hace la fundición del hierro, el cual ocupa una parte del Worcestershire, una parte del Staffordshire y una parte del Warwickshire. La indus-

tria algodonera no está circunscrita al Lancashire, sino que empieza al Norte del Derbyshire. Lo mismo pasa en las regiones de carbon y hierro que circundan á Newcastle y Durham. Se puede otro tanto decir de las más pequeñas divisiones y de las más pequeñas partes de nuestros órganos industriales. Una población manufacturera se extiende sin tener en cuenta los límites de los distritos; hasta sucede que un solo establecimiento los franquea. Esto es lo que sucede en mayor escala en Lóndres, que abarca muchos distritos y no se contiene en los límites de los condados de Abiddlesex y del Surrey. También se observa algunas veces que los límites del Estado no se oponen á esta localización industrial. Hallam hace notar que «la industria lanera se extiende sobre las Flandes, las riberas del Rhin y el Norte de Francia.» Entre tanto, por mucho que los órganos directores cambien en sus proporciones, no pierden en manera alguna sus relaciones con los segmentos originales. Las instituciones reguladoras de los condados ingleses continúan representando una autoridad que en otro tiempo era independiente. En los antiguos tiempos de Inglaterra el condado era un territorio sometido á la absoluta y omnímoda autoridad de un *comes* ó *earl*, y el límite de este territorio variaba según el poder del *earl*. Según M. Stubb, «el mecanismo constitucional del *Shire* representa, ó la organización nacional de las diferentes divisiones creadas por la conquista west-sajona, ó la de los primeros establecimientos que se unieron para constituir el reino de Mercia á medida que se extendía hácia el Oeste, ó bien las disposiciones que la dinastía west-sajona impuso á toda Inglaterra, con arreglo á los principios ya en vigor en sus propios *shires*.» Así M. Fustel de Coulanges, hablando de los ochenta pequeños Estados galos que primitivamente ocupaban el suelo de Francia, dice: «Ni los Romanos, ni los Germanos, ni el feudalismo, ni la monarquía, han destruido estas unidades vivaces» que han subsistido verdaderamente hasta la revolución, en forma de provincias, de comarcas, de gobiernos locales secundarios.

Antes de poder reconocer todo su valor, es necesario exponer, á parte de todo detalle, esta semejanza del desenvolvimiento de los aparatos de entretenimiento, en un organismo individual ó en un organismo social.

¿Cuál es bajo su forma más general la ley de evolución en el sistema digestivo de un animal? Es la de que el canal alimentario se adapta por la estructura y la función á las sustancias animales ó vegetales puestas en contacto con su superficie interior; y además, la de que estas partes se vuelven más aptas para tratar estas materias en los diversos momentos de su preparación:

en otros términos, las sustancias extrañas que sirven para el entretenimiento del organismo que opera sobre ellas por su superficie interna, determinan el carácter general y especial de este interior. ¿Cuál es, en términos generales también, la ley de la evolución del aparato industrial en una sociedad? Es el de que en su conjunto toma las estructuras y funciones correlativas que determinan los minerales, los animales y los vegetales con los cuales la población laboriosa está en contacto; es también la de que la especialización industrial de las partes de su población está determinada por diferencias orgánicas ó inorgánicas en los productos locales sobre los que estas partes han de trabajar.

Al demostrar que el medio material al mismo tiempo que proporciona más ó menos, y con ventajas mayores ó menores, los materiales de consumo, determina las diferenciaciones industriales, he indicado brevemente y como de paso, que la misma causa no determina las diferenciaciones de los aparatos reguladores ó gubernamentales. Haremos palpable la significación de esta antítesis cuando esponamos la evolución de estos aparatos gubernamentales.

#### APARATO DISTRIBUIDOR

En el penúltimo capítulo, cuando hemos descrito someramente las relaciones de los tres grandes aparatos orgánicos, hemos manifestado que, ni en un animal ni en una sociedad, el desarrollo del aparato de entretenimiento avanza sin un desarrollo concomitante del aparato regulador. No podría haber transición de un grupo de tribus parcialmente coherente que se bastan á sí mismas á un grupo completamente coherente en que se han producido diferencias industriales sin que nazca una agencia destinada al transporte; de la misma manera que un grupo de polipitas similares no puede cambiarse en una combinación del género de los difios, sin una modificación que facilite el transporte de la sustancia nutritiva de sus miembros nutricios á sus miembros nadadores. Una sociedad de la Edad Media compuesta de estados feudales unidos por un débil lazo de subordinación, cada uno con su señor local y sus diversas clases de trabajadores y de comerciantes de la misma manera que un anélido está formado de segmentos cada uno de los cuales tiene además de sus gánglios, sus propios miembros, sus bránquias y un simple conducto alimentario; esta sociedad no pasa á la forma de una sociedad integrada con industrias localiza-