

tada, gracias al microscopio, á esta región especial de las cosas susceptibles de medirse, toma el nombre de *histología* ó *anatomía celular*. Esta parte de la anatomía es la única que puede proporcionar á la biología resultados verdaderamente apreciables.

La fisiología ha dado con mayor facilidad resultados de orden general; los problemas de alimentación y de respiración, por ejemplo, han demostrado la importancia de la química en la realización de los fenómenos vitales: una de las afirmaciones *biológicas* conocidas desde lo más antiguo, ha sido la de la necesidad que las plantas y animales tienen de oxígeno para sostener su vida: por tanto, en la vida tenemos la química, es decir, los fenómenos que ocurren en la escala de las dimensiones, por debajo de la dimensión de las células, ó sea, en el orden de las dimensiones de las moléculas y de los átomos. Esta segunda conquista contribuye á localizar, de un modo preciso, la vida entre el resto de los fenómenos que ocurren en la naturaleza, y vemos al efecto que el fenómeno biológico propiamente dicho, no está por encima de las dimensiones celulares, sino que comprende manifestaciones más reducidas, de orden atómico ó químico. Si tenemos que buscar un límite inferior en las dimensiones de los fenómenos biológicos, este límite podrá proporcionárnoslo la dimensión de las más pequeñas radiaciones etéreas que influyan en los fenómenos vitales: contentémonos por el momento con esta

primera aproximación, y recordemos únicamente que, ante todo, en el estudio de los fenómenos biológicos, debemos ver *una cuestión de escala*.

Algunas de las grandes leyes biológicas, la de la herencia de los caracteres adquiridos, por ejemplo, parecerán á primera vista sustraídos á esta necesidad de relacionarse con fenómenos localizados entre los restringidos límites de las dimensiones; pero desde el instante en que estas leyes son biológicas, es decir, generales, podrá de antemano asegurarse, que los medios adecuados á su manifestación serán del orden de magnitudes de los fenómenos biológicos: por ello la herencia, ó sea el parecido entre dos seres tan grandes como se quiera, se realiza por medio del óvulo, que es una célula.

La embriología no dará resultados biológicos nuevos, pues como ciencia reciente que es, hija de la teoría celular, hácese en la actualidad muy difícil el distinguirla de la histología; la embriología no es sino la histología de los seres jóvenes.

CAPÍTULO II

El principio de continuidad.

La biología, según hemos dicho anteriormente, estudia los caracteres comunes á todos los seres vivos, animales ó vegetales, que *faltan en los cuerpos brutos*.

Si definiésemos la vida como el conjunto de estos caracteres comunes, evidentemente que jamás deberían encontrarse en ningún cuerpo bruto *este conjunto de caracteres*. Sin esta condición, nuestra definición no tendría valor alguno.

Se reconocerá á los seres vivos, de entre todos los otros cuerpos naturales, por el conjunto de caracteres que definen la vida, así como los *alcoholes* se reconocen de entre todos los otros compuestos químicos, por el conjunto de propiedades que caracterizan la *función alcohol*. Pero fuera de las anteriores, no existirán nunca razones suficientes para que separemos los cuerpos vivos de los brutos, como no separamos tampoco, fuera del *carácter función*, los alcoholes de los aldehidos ó de las aminas. Quizá parezca pueril insistir sobre esta evidentísima verdad; mas ello no es inútil, debido á lo persistentes que, si no en la ciencia, por lo menos en el lenguaje corriente y literario, son las antiguas ideas místicas que sobre este particular se han profesado antes del advenimiento del actual período científico, dentro de la historia de la humanidad.

Cuando estudiamos á los seres vivos de una manera científica, es decir, haciendo el catálogo de todas sus propiedades objetivas, es preciso olvidar nuestra cualidad de seres vivos, y de este modo daremos á la vida una definición objetiva tan sólida como la de la función alcohol, ó la del metro tipo.

Si, por el contrario, en vez de usar de este método objetivo, defino *a priori á los cuerpos vivos*, como «cuerpos en los cuales ocurre algo análogo, á lo que yo siento ocurre en mí», *nos sustraemos á la comprobación de nuestras afirmaciones* y obtendremos una definición anticientífica. Nuestros antepasados así lo hacían, y debido á este método defectuoso trazaron una línea separatoria infranqueable entre los seres vivos y los cuerpos brutos, considerando la *vida* como un algo inaccesible al estudio experimental.

Su método, naturalmente, era malo, pues, en realidad, empezaban *sin vacilar* definiendo la vida según sus caracteres objetivos, cuando, en realidad, es por estos caracteres objetivos por los que podemos reconocer si los cuerpos son vivos ó muertos. Olvidando esta primera definición, que hicieron sin pensar, dieron casi inconscientemente una segunda definición, anteriormente señalada, y que consistía en definir al cuerpo vivo como «un cuerpo en el cual ocurre algo análogo á lo que cada hombre siente en sí mismo». Esta definición era inadecuada á la comprobación ulterior, pues nada probaba que fuese la primera definición objetiva necesaria para declarar que un cuerpo vive; y, sin embargo, aplicaban la segunda definición á los cuerpos definidos por la primera.

Ese es el origen del error *antropomórfico*, que localiza una mentalidad humana en todo cuerpo

considerado como vivo, siendo una de sus consecuencias la de dejar creer existe un abismo entre los cuerpos vivos y los cuerpos brutos.

Algunos sabios, deseando destruir esta concepción tan errónea, soñaron en llenar el abismo creado por los antropomorfistas entre los cuerpos vivos y los cuerpos brutos; mas como quiera que han conservado una de las definiciones *a priori* de la vida y han concluido en que la vida definida de este modo es universal, cosa imposible de comprobar, la definición conservada era puramente subjetiva. Una definición de la vida, repito, debe separar los cuerpos vivos de los brutos, como el químico separa los alcoholes de los aldehidos, cuyo resultado se obtiene limitándose para definir la vida al estudio de los caracteres *objetivos* de los seres vivos. Si se ha aceptado para la vida una definición aplicable á los cuerpos brutos, es que la definición es mala y no cumple el fin que se proponía; sería algo así como una definición de los alcoholes, aplicable igualmente á las acetonas.

El estudio *objetivo completo* de la vida es posible mediante las ciencias experimentales; el enunciado del *principio de continuidad*, que pretende únicamente que entre la vida y la muerte las diferencias son del mismo orden que las existentes entre un fenol y un sulfato, entre un cuerpo electrizado y un cuerpo neutro, debe reducirse, en otros términos, á lo siguiente: todos los fenómenos estu-

diados objetivamente en los seres vivos, pueden ser analizados por los métodos de la física y de la química. Ó, en otros términos; la vida no escapa á las leyes de la mecánica universal.

Si desde un principio, á los métodos objetivos de investigación, la ciencia se hubiese reducido, el principio de continuidad no se hubiese planteado. Y puesto que un error de método ha puesto en pie el problema, no será inútil demostrar que, si la vida se define por *un conjunto de caracteres*, y si, por consiguiente, á todos los seres que poseen estos caracteres deben llamárseles vivos, otros cuerpos de la naturaleza no vivos, pueden poseer *uno ó varios* de estos mismos caracteres.

De este modo se establecerá una clasificación de los cuerpos brutos, cuanto más aproximados estén á los cuerpos vivos, y posean de mancomun gran número de caracteres (encinas ó diástasas, por ejemplo), ó bien, estando más alejados, no posean sino un mínimo número de los antedichos caracteres. Esta será una nueva forma, la más concreta é instructiva del principio de continuidad, que hará comprender por qué los cuerpos vivos han podido derivarse de los no vivos, por evolución.

Terminado que esté este estudio objetivo, *únicamente entonces* podrá recordar el hombre que es un ser vivo y se convencerá de que la definición objetiva de la vida se aplica á sí mismo y á sus se-

mejantes, como perros, zorras y aun castaños, por ejemplo. Entonces, convenciéndose de que es consciente, podrá preguntarse á sí mismo si los demás séres lo son también: podrá investigar el por qué los otros séres pueden ser igualmente conscientes, y para mayor satisfacción de su espíritu, crear sobre este particular hipótesis *incomprobables*, tales como la de la conciencia universal; esta es la hipótesis que por error se ha enunciado bajo el nombre de *vida universal*; insisto sobre ello: si la vida no se ha definido de un modo tal que distinga los cuerpos vivos de los cuerpos brutos, al hombre de su cadáver, la palabra vida no significa nada.

Si además se ha conseguido hacer el estudio objetivo *completo* de los séres vivos, antes de preocuparse de la hipótesis de la conciencia universal, es debido á que esta hipótesis nada tiene que ver con lo que se manifiesta objetivamente, y el *hecho de ser consciente*, no intervendrá tampoco para nada en la dirección de los movimientos vitales.

Esto es lo que Maudsley al principio, y Huxley después, han llamado «Teoría de la *conciencia epifenómeno*». Sobre ésta, oportunamente disertaremos, pues en la actualidad debernos limitarnos al estudio puramente objetivo de los séres vivos.

CAPÍTULO III

Los fenómenos naturales se agrupan en series paralelas de escalas distintas.

Algunas de las consideraciones precedentes, relativas á *la dimensión* de los fenómenos biológicos, nos han hecho presentir la importancia de las dimensiones relativas, es decir, de la escala, en el estudio objetivo de la naturaleza. Si el principio de continuidad, tal como nosotros lo hemos definido, nos permite considerar á la evolución orgánica como continuación lógica de la inorgánica, debémosnos preguntar en consecuencia: ¿hacia cuál de los *lugares* de la evolución inorgánica debe situarse la aparición de la vida? El dar contestación á ello, presupone que con anterioridad lancemos una rápida ojeada á la evolución inorgánica, ó para usar un lenguaje desprovisto de hipótesis, sobre la clasificación de los fenómenos de la naturaleza.

El principio de continuidad se comprueba admirablemente en el conjunto de manifestaciones de la actividad inorgánica, á condición de no pretender hacerlas entrar todas en una misma serie, y, por el contrario, se reduzca á establecer varias series paralelas de distintas escalas.

Y cosa rara. La naturaleza, que creemos fácilmente es riquísima en medios, tiene solamente á su disposición un reducido número de modelos, fá-