

Häckel se explica este chasco diciendo que los experimentadores no han reproducido las condiciones del medio indispensables para la aparición del fenómeno; en el momento en que la vida pareció sobre la tierra, esas condiciones eran muy diferentes de las que son actualmente. Los terrenos carboníferos encierran millones de quintales de carbono que han existido ántes bajo una forma diferente, «probablemente bajo la forma de ácido carbónico mezclado con la atmósfera. Toda la composición de la atmósfera difería, pues, mucho de su composición actual.» Había diferencias en el estado eléctrico y en la densidad. Las aguas del mar por su parte presentaban otros caracteres. En fin, con su manto verde y su población animada nuestra abuela no ha cambiado solamente de aspecto, ha cambiado de temperamento. No deja de extrañarnos que á Häckel no se le haya ocurrido reproducir algo de ese temperamento, creando á su gusto un ambiente análogo en su laboratorio. No era tal vez muy difícil dosificar convenientemente el ácido carbónico en una atmósfera confinada, modificar su estado eléctrico, temperatura y demás. ¿No tendría confianza en el resultado? Sea de esto lo que quiera, una cosa es cierta á estas horas y es que los experimentos que han fracasado y los que Häckel ha dejado de hacer, no prueban de ninguna manera que la vida ha sido producida en la tierra por la naturaleza inorgánica.

Mas ¿por qué vacilar tanto? Häckel no tiene en realidad más que una prueba que le inspire confianza y es la siguiente que procuraremos exponer en toda su fuerza para no desvirtuarla.

Un sér muy frágil, la *monera*, forma todo su fundamento. Las moneras son pequeñísimos cuerpos vivos que, propiamente hablando, no merecen el nombre de organismos. La expresión organismo, tratándose de seres vivos, supone un cuerpo animado, compuesto de órganos, de partes desiguales que, á manera de las partes de una máquina artificial, encajan una en otra y obran de consuno para producir la actividad del conjunto. Pues bien, durante estos últimos años Häckel ha reconocido en estas moneras «que no merecen el nombre de organismos unos organismos que realmente no se componen de órganos; son constituidos por una materia, sin estructura, simple, homogénea. Durante la vida, el cuerpo de estas moneras es representado únicamente por un pequeño grumito mucilaginoso, movable y amorfo, constituido por una sustancia carbonada albuminóidea. Es imposible imaginaros unos organismos más sencillos y más imperfectos.» Häckel ha tenido el cuidado, y debemos darle las gracias por ello, de darnos una corta monografía, acompañada de láminas, de uno de esos animalillos. En el estado de reposo, la monera es un pequeño glóbulo, homogéneo en todas sus partes. Cuando el hambre se hace sentir, la esfera echa

como tentáculos en todas las direcciones; diríase una castaña microscópica en su cáscara armada de agujas ó una miniatura de erizo en bola. Si algun infusorio se pone en contacto con la monera, los tentáculos se traban y se cruzan; la presa cogida arriba á la superficie de la monera penetra en la misma y es digerida por endosmósis. Después de esta operación complicada, el bichito vuelve á tomar su forma habitual.

La reproducción de la monera se verifica del modo siguiente: En el estado de reposo la monera segrega una membrana externa amorfa y al cabo de cierto tiempo se segmenta en un gran número de esférulas, siguiendo casi el procedimiento de la segmentación celular que hemos descrito ántes. Pronto estas esférulas empiezan á moverse; se hacen piriformes, horadan la membrana común que las envuelve, y nadan en el mar á beneficio de una prolongación filiforme. Al cabo de cierto tiempo «revisten la forma adulta.»

Pero tal vez la más notable de todas las moneras ha sido descubierta en 1868 por el célebre zoólogo inglés Huxley, quien la llamó *Bathybius Häckelii*. *Bathybius* significa *que vive á gran profundidad*. Todo el cuerpo entero de este batibio tan notable, así como el de las demás moneras, consiste pura y simplemente en un plasma sin estructura, un protoplasma, es decir, en uno de esos compuestos albuminóideos que, modificándose al infinito, forman la base constante de los fenómenos de la vida en todos los organismos.

M. Oscar Schmidt habla también del batibio en su *Teoría de la descendencia*: «Varios miles de leguas cúbicas del fondo del mar se componen de un lodo ó fango, jabonoso al tacto, formado en parte de elementos terrosos é inorgánicos, en parte de corpúsculos calcáreos, cuya naturaleza es tal vez aún dudosa, y lo que es lo principal de una sustancia análoga á la clara de huevo y viva. Esa mucosidad viva, llamada batibio, no ofrece siquiera individualidad propia, semeja las sustancias minerales informes en las cuales cada partícula lleva los caracteres de la masa total.»

Estas son las observaciones científicas destinadas á demostrar claramente el origen mecánico de la vida. La exposición es suficientemente copiosa y promete raudales de luz. Hé aquí lo que Häckel deduce de ellas. «Puesto que en estos organismos no hay organización ni diferenciación alguna de partes heterogéneas, puesto que en ellos todos los fenómenos de la vida se verifican por una sola y misma materia homogénea y amorfa, no le repugna al espíritu atribuir su origen á la generación espontánea.»

Hagámonos bien cargo de esta vigorosa argumentación. La monera, y sobre todo el batibio, son organismos sin organización y vivos por añadidura. Por consiguiente, bajo el concepto de la estructura no difieren de la materia



inorgánica. Por consiguiente aún, nada impide que estos organismos deriven por evolucion química de una sustancia puramente mineral. Por consiguiente, al fin, los organismos vivos pueden nacer en un medio puramente mineral tal como nuestro globo lo presentó en su origen. Si se le concede este punto, Hæckel se atreve á sacar de él todas las variedades animales y vegetales que son hoy el más bello ornamento de la tierra. Para operar esta maravilla tiene á su disposicion el darwinismo, y de este modo se lisonjea de expulsar al Criador de la creacion. Un hecho y tres consecuencias le bastan para esto. Mas esta construccion lógica no tiene siquiera la solidez de un castillo de naipes; lo veremos en seguida.

No tendríamos ninguna repugnancia en conceder la exactitud del hecho que sirve de base á la argumentacion monista. Pero la verdad tiene sus derechos que es preciso respetar ante todo. Hæckel coloca particularmente su confianza de monista en el *Bathybius Hæckelii*; pues bien, debemos decirlo, el batibio de Hæckel es un mito.

Acaba de publicarse en las *Hojas histórico-políticas*, de Munich, un importante artículo que lleva el epígrafe curioso: *Necrología del batibio*, y que empieza con el siguiente exordio original: «La mucosidad primitiva, el batibio, que había tenido por padrinos los nombres más célebres de la ciencia moderna, en que descansaban las más grandes esperanzas del materialismo contemporáneo, le ha sido arrebatado, así como á la ciencia, por un fin prematuro. Muy importante en sí mismo, el suceso debe causar tanta más sensacion cuanto que el propio padre del batibio ha sido su asesino.» El autor cuenta las diversas peripecias del descubrimiento de Huxley, refiere como el batibio llegó á ser uno de los principales apoyos de la *nueva fe* de David Strauss, y luégo concluye así: «Pues bien, en los *Annals of natural history*, cuaderno de octubre del año pasado, en la última página, hay el epitafio del batibio. El profesor Semper, de Vurtsburgo, parece ha sido el primero en dar la noticia á Alemania. En una conferencia dada en Hamburgo, y publicada despues con el título significativo: *El hækelismo en la zoología* (Hamburgo, 1876), refiere lo que sigue:

«El sistema de la *filosofía natural* (evolucionismo) exige naturalmente que se admitan seres vivos extremadamente sencillos, tan sencillos que uno podría estar tentado de considerarlos como hallándose en el estado de transicion del orden inorgánico al orgánico. Hæckel ha creado un reino á parte para esos seres, el de los *protistas*. Entre ellos debía encontrarse uno, el más sencillo de todos, el cual como mucosidad primitiva auténtica, protista gigantesco, cubría áun gran parte del fondo de los mares. Solo que esta hipótesis olvida que, segun las observaciones exactas que poseemos, los protistas que conocemos presentan un

número tan grande de manifestaciones vitales complicadas, hasta individualidad, que su pretendida sencillísima sencillez no existe realmente sino para el que quiera verla. Á esto hay que añadir que el único observador que ha sacado primero esta mucosidad del fondo del Océano, que la ha examinado fresca y pretende haber observado entónces señales de movimiento, declara ahora que el batibio probablemente no es otra cosa que *yeso precipitado en consistencia glutinosa*.

Es duro, pero contra un hecho de observacion no hay remedio. Por lo demas, aunque el batibio hubiese resistido los más serios exámenes, Hæckel no habría adelantado nada. No basta que una observacion sea incontestable, es preciso que contenga las conclusiones que se quieran sacar de ella. No se halla en este caso el batibio ni la monera. Hablemos de la monera solamente y se verá que el razonamiento será el mismo con respecto al fabuloso batibio.

Es un organismo, dice Hæckel, que en el concepto de la estructura no difiere de los compuestos químicos ordinarios; por consiguiente puede derivar de ellos.—Tal vez, contestaremos nosotros, si al lado de esta semejanza no se hallare una diferencia *esencial*. Pero la diferencia existe y hace imposible la generacion fantástica que imagina el naturalista aleman.

(La argumentacion general de Hæckel se apoya en la suposicion que los fenómenos de la vida van simplificándose gradualmente á medida que se desciende en la escala de los seres. Los infusorios, que son los vecinos más cercanos de los protistas de Hæckel, deberian, pues, segun esta manera de ver, estar muy cerca de la simplicidad extremada. Desafortunadamente la observacion depone contra la teoría. Por no hablar más que de un fenómeno vital, el de la reproduccion, Balbiani no ha encontrado en ella la simplicidad que invoca el monismo. Hasta ahora se creía que los protogonarios poseían solamente los procedimientos más rudimentarios de reproduccion como la *cisiparidad* y la *gemiparidad* interna ó externa. No es así, sino que Balbiani ha descubierto en un gran número de especies la existencia de los sexos y la produccion de huevos. No es esto todo. La generacion sexual es absolutamente indispensable como punto de partida. La cisiparidad y la gemiparidad son ineficaces en esta primera influencia y su energía va disminuyendo á medida que la época de la fecundacion va siendo más remota. No se trata, pues, de simplicidad, sino de extremada complicacion cuando se habla de ciertos animalitos. La evolucion de las fuerzas mecánicas no ofrece nada que recuerde remotamente la generacion con sus fases misteriosas. La mecánica no teniendo nada semejante no ha podido comunicarlo).

Se ha comprendido ya que entre la monera y un compuesto cuaternario



puramente químico hay esta diferencia enorme, que de un lado se halla la vida y del otro la muerte. La una nace, crece, se nutre, se desarrolla, funciona, se reproduce y muere; la otra es brutalmente lo que es, presentando á lo más las propiedades de la monera cuando ésta ya no tiene vida, es apenas un cadáver. Mas en la monera la vida no ofrece solamente sus caracteres generales; los tiene particulares que merecen toda nuestra atención.

Häckel nos la muestra despojada de toda clase de órganos, pero al mismo tiempo con la singular prerogativa de sacarlos al momento de su interior según la necesidad del caso, erizándose una vez con tentáculos, arrollándose otra vez de una red de filamentos mucilaginosos, cubriéndose luego de granulaciones y envolviéndose en una bolsa.

Obsérvanse otras maravillas en unos vecinos inmediatos de las moneras, las *diatomeas*, v. gr., y en los *rizópodos*. «Comunmente, dice Häckel, las diatomeas son pequeñas células microscópicas, viviendo aisladas ó reunidas en números considerables. A veces son inmóviles y fijas, otras veces resbalan, nadan, se arrastran, ruedan de una manera muy especial. Su sustancia celular blanda, de un matiz pardo amarillo característico, se reviste siempre de una cáscara silícea sólida cuya forma es de las más elegantes y más variadas. Solo por una ó dos grietas de la concha con el mundo exterior comunica el cuerpo blando y plasmático.»

Los rizópodos se dividen en varias clases; los de la clase inferior tienen el cuerpo constituido por una materia mucosa, homogénea, por protoplasma no diferenciado aún en células. Mas á pesar de esta organización tan primitiva «segregan una concha calcárea que reviste las formas más elegantes y más variadas.» Ora «esta concha no tiene más que una sola cavidad campaniforme, tubiforme, espiral, de cuya abertura sale un haz de filamentos mucosos;» ora «las conchas unidas entre sí forman todo un edificio cuyos compartimentos se hallan situados uno tras otro en serie lineal, ó bien están dispuestos en círculos concéntricos, contorneados en espirales anuales; á menudo están distribuidos en pisos sobrepuestos, como los palcos de un basto anfiteatro. Estos palcos comunican entre sí por una galería y puertas; como las salas de un gran palacio y ordinariamente se abren al exterior por numerosas ventanillas. Por esos orificios el organismo mucoso que habitaba ese alojamiento sacaba sus falsas patas proteiformes.»

Pues bien, esa arquitectura encantadora es obra del *moco amorfo*, según nos asegura Häckel. «A pesar de la estructura extraordinaria complicada y elegante de esos laberintos calcáreos, á pesar de la infinita diversidad y ornamentación y disposición de esas numerosas celdillas, á pesar de la irregularidad y

elegancia de su ejecución, todo ese palacio tan ingeniosamente construido es un producto de secreción de una masa mucosa completamente amorfa y homogénea.» Él lo ha visto con sus ojos. Por lo demás «una mirada basta, con ayuda del microscopio, para cerciorarse de este hecho.»

Poco nos cuesta admitir que el moco amorfo es idénticamente el mismo en los rizópodos, en las diatomeas y en las moneras, que sería el mismo en el batió que el ojo más perspicaz, armado del microscopio más poderoso, no hallará el más mínimo vestigio de organización. Admitimos hasta, con Häckel, que esa mucosidad amorfa no difiere en nada en su constitución de una gotita de clara de huevo. Mas entonces varias preguntas se presentan necesariamente al espíritu. ¿Por qué, si es siempre el mismo y por consiguiente en todas partes lleva las mismas propiedades físico-químicas ese moco amorfo, por qué se construye un palacio con muchos aposentos en ciertas especies de rizópodos y no puede elevarse por encima de una modesta casilla calcárea en otras especies y en las diatomeas? ¿Por qué con tanta pujanza é industria deja á la miserable monera sin abrigo, hasta sin túnica? ¿Por qué, al fin, verdadero Proteo en la monera y probablemente en las especies vecinas confeccionándose á su gusto unos miembros que destruye luego, es incapaz de echar el más mínimo tentáculo, de modificarse en nada, cuando no es más que un grumito de albúmina sacado de un huevo? La razón de estos fenómenos no es difícil encontrar aunque no sea de la jurisdicción del microscopio. Lo hemos dicho ya, no hay efecto sin causa proporcionada. El moco amorfo arquitecto difiere del moco amorfo incapaz de construirse la más pequeña casilla; el moco amorfo inerte difiere también del moco amorfo de formas variables. Es siempre la misma mucosidad, si se quiere, ofreciendo bajo el microscopio los mismos caracteres materiales; mas existe otra cosa que, ora la abandona á sus propiedades materiales, ora le infunde propiedades nuevas, propiedades que harán desempeñar un papel nuevo á sus fuerzas físico-químicas. Esta otra cosa cuya realidad no es menos incontestable que sus efectos tiene su nombre en la ciencia lo mismo que en el lenguaje vulgar y es la *vida*. La diversidad de sus manifestaciones demuestra que es *específica* en los diversos seres vivientes.

Hemos citado las palabras del catedrático de Jena: «Únicamente en las propiedades especiales físico-químicas del carbono, y sobre todo en la semifluidéz é inestabilidad de los compuestos carbonados albuminóideos deben buscarse las causas mecánicas de los fenómenos particulares de movimiento, por los cuales los organismos y los inorganismos se diferencian que en sentido más estricto se llaman la vida.» Ahora se ve lo poco conformes que están con la verdad.

El «moco amorfo» del rizópodo, de la diatomea, de la monera y de la clara