

Todavía le parecen más sorprendentes las transmutaciones de las plantas que por acaso llega á descubrir. No me refiero á las impresiones de hojas en los esquistos, ni á los troncos fósiles encontrados en las capas carboníferas; me refiero especialmente á los árboles petrificados que se encuentran aquí y allá. No solo conservan su forma general, si que tambien los detalles de su estructura, hasta el punto de que los años se han marcado allí por anillos de colores, como en los troncos vivos de los árboles, lo que suministra al salvaje una prueba decisiva de la transmutacion. Con todo nuestro saber, apenas si podemos comprender como la sílice puede reemplazar las partes constitutivas de la madera hasta el punto de conservar su apariencia de una manera tan acabada. El hombre primitivo que no sabe palabra de la accion molecular, y que es incapaz de concebir la manera como se opera la sustitucion, no puede tener más que una idea, y es, que la madera se ha convertido en piedra (1).

Así, pues, si dejamos de lado las ideas de causa física que no se han formado sino á medida que la experiencia se ha ido organizando lentamente durante el curso de la civilizacion, veremos que, á falta de ellas, nada podria impedirnos dar á esos hechos las interpretaciones que el hombre primitivo saca. Si consideramos los hechos con nuestros propios ojos, vemos que la consecuencia que de ellos saca es inevitable, y que para él las cosas cambian de sustancia.

Y aquí no hay que olvidar que con esta nocion de transmutacion se relaciona la de dualidad. Esas cosas parecen tener dos estados de existencia.

Multitud de hechos imponen al hombre primitivo la idea de que las cosas pueden cambiar de forma lo mismo que de sustancia. Si no hubiésemos admitido á la ligera que las verdades que la educacion ha hecho evidentes para nosotros son evidentes por sí mismas, veríamos que una creencia sin límites en las metamórfofis, es una de las que el salvaje no puede prescindir. Desde la primera infancia hacemos actos y observaciones que implican que ciertas transformaciones de las cosas vivientes son naturales, mientras que otras son de todo punto imposibles, y suponemos que esta diferencia ha sido evidente desde un

(1) Permisaseme dar un ejemplo de la manera como hechos de ese género pueden influir en las creencias de los hombres. Mr. Saint-John, en su obra titulada *Dos años en casa de una familia de Levante*, hablando de la extremada credulidad de los Egipcios, cita en apoyo un cuento muy acreditado, segun el cual ciertos campesinos fueron metamorfoseados en piedras. Esta creencia parece sorprendente al primer golpe de vista, pero lo parecerá ménos cuando se conozcan todas las circunstancias. A algunas millas del Cairo existe un gran bosque petrificado; los troncos de árboles rotos y abandonados por el suelo son en gran número. Si los árboles, pues, se pudieron convertir en piedras, ¿por qué no podria ser lo mismo respecto de los hombres? Para todo hombre ignorante de los principios científicos, la verdad es, que tan probable es una cosa como la otra.

principio. Pero al principio las metamórfofis que se observan sugieren la creencia de que son posibles todas las metamórfofis.

Considérese sino el inmenso contraste que separa al grano de la planta, así por lo que hace á la forma como por lo que toca á la sustancia. Observad esa nuez de cáscara dura y morena y de almendra blanca; ¿qué razon hay para suponer que de ella ha de salir un vástago de consistencia blanda adornado de verdes hojas? En nuestra infancia se nos dice que uno se convierte en otro por *crecimiento*; la fórmula explicativa llena el blanco de nuestro convencimiento, y dejamos con ella no solo de sorprendernos sino de hacer investigacion alguna sobre dicho punto. Y sin embargo, no se necesita más que pensar en la idea que nos habríamos formado, caso de no tener maestro que nos diera siquiera la solucion verbal indicada, para reconocer que esta idea habria sido la de la transformacion. Hipótesis á un lado, no nos queda más que un hecho por observar: que, una cosa de dimension, forma y color dados, se troca en otra cosa de diferente dimension, forma y color.

Lo mismo sucede respecto de los nidos de los pájaros. Hé aquí que hace apenas algunos dias que el nido que contenia cuatro ó cinco cuerpos, semi-redondos, lisos, manchados, hoy tiene en su lugar un número igual de pajarillos desazonados por su comida. Se nos ha criado en la idea de que los huevos han sido *empollados*, y nos contentamos con esa aparente explicacion. Como se reconoce que ese cambio total de caracteres visibles y tangibles se reproducen constantemente en el orden de la naturaleza, no sabemos ver en ello nada de notable. Pero un espíritu que no esté todavía poseido por generalizacion alguna empírica, ya sea de *motu proprio*, ya por instigacion de otro, no tendria por más extraño el que un pájaro saliera de una nuez que de un huevo; una metamórfofis que estimamos imposible descansaria sobre la misma base que una metamórfofis que nos pareceria natural solo porque nos seria familiar. Si ahora recordamos que todavía existe entre nosotros, ó por lo ménos que antes existia, una creencia vulgar que hacia nacer un palmípedo, el barnade, de un molusco, del anafía; si leemos en las primeras *Transactions de la Royal Society* un artículo en que se describe la anafía, en la que se reconocen los caracteres rudimentarios de la ave que iba á producir, veremos que los progresos de la ciencia solo han establecido por sí solos la diferencia que separa las transformaciones orgánicas naturales de las transformaciones que parecen al ignorante no ménos probables.

El mundo de los insectos suministra ejemplos de metamórfofis todavía más engañosas. El salvaje que hace algunos dias vió en una rama que daba sombra

á su wigwam, una oruga cabeza abajo, vé ahora en su lugar una cosa de forma y color diferente, una crisálida. Al cabo de una ó dos semanas, sale de ella una mariposa, que al escapar deja una cáscara vacía. Esas metamorfosis de los insectos, que así las llamamos nosotros, y que hoy explicamos por operaciones de la evolucion, presentando ciertas fases claramente caracterizadas, son á los ojos del hombre primitivo metamorfosis en el sentido original. Es decir, que los acepta por cambios reales de una cosa en otra cosa del todo diferente.

Lo que nos hará comprender por qué el salvaje está tan dispuesto á confundir las metamorfosis reales con las metamorfosis aparentes, aun cuando sean imposibles, es el exámen de algunos ejemplos de imitacion que nos ofrecen los insectos, y las conclusiones que sugieren. Un buen número de orugas, escarabajos, falenas y mariposas, simulan objetos entre los cuales pasan su vida. El *Onichocerus scorpio* se parece exactamente «por el color y la rugosidad,» á un pedazo de corteza del árbol en que vive, «hasta el punto de que, mientras no se mueva, es perfectamente invisible;» lo que hace nacer la idea de que un pedazo de corteza ha venido á la vida. Otro escarabajo, el *Outophilus sulcatus*, «se parece al grano de un umbelífero;» otro «no puede distinguirse á simple vista de los excrementos de la oruga;» ciertas casideas se parecen «á brillantes gotas de rocío depositadas en las hojas;» en fin, existe un gorgojo de un color y de una forma tales que, cuando se enroscan se transforman en una masa oval tan pequeña, que en vano se buscaría en medio de las más pequeñas piedras del mismo color, ó de las pequeñas bolas de tierra entre las cuales yace sin movimiento, pero que lo recobra tan pronto ha perdido el miedo, de modo que de momento se diría que el casquijo se ha animado.» A los ejemplos que tomamos de Mr. Wallace, podemos añadir el de los «insectos baquetillas, llamados así por su semejanza con las ramas y ramillas.»

«Los hay, dice, de un pié de largo y del espesor de un dedo; su color, su forma, su rugosidad, la disposicion de su cabeza, de sus patas y de sus arterias son tales, que el animal parece absolutamente idéntico á una baquetilla de madera muerta. Se suspende voluptuosamente en las ramas y arbustos de los bosques, y tiene el hábito extraordinario de extender sus patas de una manera no simétrica, que es lo que completa la ilusion.»

Quien haya visto en la maravillosa coleccion de mariposas de Mr. Wallace el género *Kallima* al lado de los objetos que simula, se formará una idea exacta de las sorprendentes semejanzas que existen en la naturaleza entre seres vi-

vientes y objetos remotos, y de las ilusiones que esas semejanzas pueden hacer nacer. La mariposa del género *Kallima*, puesta por lo comun sobre las ramas que llevan hojas menudas, tiene no solo la forma, el color y las señales de esas hojas, sino que se pone de tal suerte que los processus de sus alas inferiores se unen para representar un pedículo. Cuando toma su vuelo, la impresion que produce es la de que una hoja se ha cambiado en mariposa. Y todavía la impresion es más fuerte si llega uno á apoderarse del animal. En la cara interior de las alas cerradas, se vé claramente marcada la nervadura mediana dirigida en línea recta de la petiola á la cúspide; y hasta existen las venas laterales. Y no es esto todo. Mr. Wallace dice:

«A la vista de las mariposas que representan hojas en sus varios grados de destruccion, manchadas, tizonadas y ahujereadas, y en muchos casos cubiertas de una manera irregular de puntos negros pulverulentos reunidos por placas y pareciéndose de cerca á esas diversas especies de hongos que crecen sobre las hojas muertas, es imposible dejar de pensar al primer momento sobre si las mismas mariposas no han sido atacadas por verdaderos hongos.»

Ahora no se olvide que, apenas hace algunas generaciones, en los pueblos civilizados todo el mundo creía, y muchos lo creen aun hoy, que la carne en descomposicion se transforma en gusanos; y no olvidemos que entre nuestros campesinos se dice que el gusano de agua llamado *Gordius*, es un crin de caballo que ha tomado vida al caer en el agua; eso basta para comprender como las semejanzas perfectas no pueden dejar de sugerir la idea de que provienen de metamorfosis reales. Esta idea, una vez sugerida, se transforma en una creencia; esto está probado. En Java y en las regiones vecinas habitadas por el maravilloso insecto llamado «la hoja que camina,» se afirma positivamente que este insecto es en realidad una hoja viva. ¿Qué otra cosa podría ser? No se puede imaginar causa natural alguna para explicar esas maravillosas semejanzas entre las cosas que no tienen nada de comun, en tanto no se posea la feliz explicacion indicada por Mr. Bates, la idea de la imitacion; en tanto no se posea el conocimiento generalizado, nada hay que pueda impedir la admision de la idea de que esas transformaciones aparentes no pueden distinguirse de las reales, en tanto que la crítica y el escepticismo no hayan hecho algun progreso.

Una vez establecida, la creencia en las transformaciones se extiende sin resistencia á otras clases de cosas. Entre un huevo y un polluelo hay ciertamente

una diferencia de estructura más grande que la que existe entre uno y otro mamífero. El renacuajo, que tiene cola y carece de toda otra clase de miembros, difiere de una rana joven, por cuanto ésta tiene cuatro miembros y no tiene cola; es decir, más que un hombre de una hiena, pues el hombre y la hiena tienen cuatro miembros, y además, entrambos rien. Es, pues, evidente, que las metamorfosis naturales que en tan gran abundancia se encuentran unidas á las metamorfosis aparentes, que el hombre primitivo no puede dejar de confundir con ellas, dan origen á la concepcion de la metamorfosis en general, que se eleva al rango de una explicacion que nada contradice en parte alguna.

Aun aquí hay que notar, que al originar la idea de que las cosas de todo género pueden cambiar súbitamente de forma, y al mantenerla, los hechos que implican esas transformaciones confirman la nocion de dualidad. Cada objeto no solo es lo que parece, sino que en potencia es alguna otra cosa.

¿Qué es la sombra? La vida en medio de la civilizacion nos ha familiarizado con las sombras, y las referimos á causas físicas de un movimiento tan automático, que no nos preguntamos por lo que pueden parecer á los ojos de individuos de una ignorancia absoluta.

Aquellos que todavía guardan en su espíritu rastros de las ideas de la infancia, recordarán el gusto con que miraban su sombra, con que movian sus piernas, los brazos y los dedos para ver de qué manera se movian las partes correspondientes de su sombra. Para el niño la sombra es un sér. No lo aseguro sin pruebas. Entre 1858 y 1859, noté á propósito de las ideas dudosas contenidas en el libro de Williams sobre los Fijianos, que se acababa de publicar, y que quise comprobar, el hecho de una niña de unos siete años, que no sabia lo que era una sombra y á quien no pude hacer comprender su verdadera naturaleza.

Cuando se ponen de lado las ideas adquiridas, se vé que una tal dificultad es natural. Una cosa que tiene un contorno y que difiere de las cosas que le rodean por el color, y en especial una cosa que se mueve, es, en la mayoría de los casos, una realidad. ¿Por qué, pues, no lo sería una sombra? La idea de que la sombra no es más que una pura negacion de la luz, no puede formarse en tanto no se haya comprendido un poco la manera de ser de la luz. Verdad es que los ignorantes que viven entre nosotros, sin comprender de una manera clara que la luz, por lo mismo que marcha en línea recta, deja necesariamente espacios oscuros detrás de los objetos opacos, no deja por esto de considerar una sombra como la compañera natural de un objeto expuesto á la luz y como

algo que no tiene nada de real. Pero esto no es más que uno de tantos ejemplos que nos enseña la facilidad con que el espíritu de investigacion se deja tranquilizar por una explicacion verbal. «No es más que una sombra,» tal es la respuesta que desde un principio se dá al niño, y esta respuesta, que cada día se le repite, mata su sorpresa y le impide pensar en otras cosas.

Pero el hombre primitivo, á quien nadie responde cuando hace tales preguntas, que no tiene idea alguna de las causas físicas, llega necesariamente á la conclusion de que una sombra es un sér real, que en cierto modo pertenece á la persona que la proyecta, es decir, se limita pura y simplemente á aceptar los hechos. Cada vez que el Sol ó la Luna son visibles, vé esa cosa que le acompaña y que tiene con él una semejanza grosera, que se mueve cuando él se mueve, que marcha ora delante suyo, ora á su lado, ora detrás; que se alarga ó se encoge segun que el Sol se incline en tal ó cual sentido, y que toma formas extrañas cuando marcha por superficies irregulares. Verdad es que no puede ver esa cosa en tiempo nublado; mas como la física no le dá explicacion alguna, ese hecho le prueba simplemente que el algo que le acompaña no sale sino en los días serenos y en las noches claras. Tambien es cierto que esta cosa no se le parece, que no se separa casi de su lado sino cuando está de pié; si se inclina hácia el suelo, su forma se hace difusa, y si se echa, en ese caso la sombra desaparece en parte, como si se hubiese metido dentro de él; y dicho se está que observaciones de esta clase confirma al hombre primitivo en la idea de que la sombra es un sér real. El alejamiento más ó ménos grande que le separa de su sombra, le recuerda casos en que la sombra está separada por entero. Si en un día sereno sigue los movimientos del pez en el agua, percibe una sombra cuya forma es parecida á la del pez, á una gran distancia del animal, pero que no deja de acompañarlo siempre cuando vá de aquí para allá. Si levanta sus ojos vé manchas de sombras que se mueven por las laderas de las montañas; y refiera ó no esas manchas á las nubes que las proyectan, le parecen sin relacion alguna con el objeto. Muéstranle esos hechos que las sombras, á menudo unidas de una manera tan íntima con sus objetos que no se les puede distinguir de los mismos, pueden, sin embargo, en determinados casos, separarse por completo de ellos y alejarse.

De suerte que los espíritus, cuando principian á generalizar, han de concebir las sombras como seres unidos á cosas materiales, pero susceptibles de separarse de ellas. Es así como las conciben, de ello tenemos numerosas pruebas. En Bastian leemos que los negros de Benin consideran las sombras de los hombres como su alma; y añade que los Manikas tienen miedo de su sombra; tal