

TIPOS DE CAUSALIDAD

ERNESTO SOSA
Brown University

Nuestro tema es el problema de cómo elucidar el concepto de la causalidad. El planteamiento de este problema que más influencia ha tenido en la filosofía moderna es el de David Hume. Aclarar el concepto de la causalidad es un proyecto que pueden compartir filósofos de cualquier escuela, pero que tiene urgencia especial para los empiristas como Hume. Simplificando un poco, esto se debe a que para los empiristas la causalidad no se percibe, o por lo menos no en un sentido estricto. Supongamos que al soltar yo un objeto éste cae. Se puede observar que mis dedos se alejan del objeto, se puede observar que el objeto cae, y se puede observar que el objeto cae *después* de ser soltado. Lo que no se puede observar en un sentido estricto es que el ser soltado no sólo precede sino que *causa* la caída del objeto. Entonces ¿qué relación es esta relación causal que va más allá de la relación temporal entre los dos fenómenos? Según la explicación ofrecida por Hume, una parte esencial de la relación causal entre un caso del fenómeno A y un caso del fenómeno B es que haya una conexión universal entre fenómenos del tipo de la causa A y fenómenos del tipo de la consecuencia B, tal que *siempre* que A ocurra B también ocurra. Este es el origen de las explicaciones llamadas “nomológicas” de la causalidad, pues éstas aceptan el requisito de universalidad impuesto por Hume, pero lo aumentan al decir que la conexión universal entre la causa A y la consecuencia B ha de ser nomológica y no accidental; o sea, se requiere que haya una ley de la naturaleza según la cual siempre que A ocurra B también forzosamente ocurra.

I

Las explicaciones “nomológicas” de la causalidad aceptan en común la siguiente tesis:

- (T) Un evento o estado de cosas P (parcialmente) causa (o es una de las causas, o un factor causal de) otro evento Q solamente si existen condiciones actuales C y una ley de la naturaleza L, tales que si todos: P, C, y L existen, entonces Q también forzosamente existe; pero sin la ley L la existencia de P y C no implica la existencia de Q.

(Algunas sutilezas podrían añadirse en anticipación de varias objeciones, pero por lo menos la tesis T es de seguro un principio básico de la tradición nomológica, que es la que cuenta con más partidarios entre los que intentan elucidar la causalidad.)

También se supone generalmente que (i) las leyes de la naturaleza (o su expresión) no hacen referencia a ningún ente concreto en particular: las leyes son pura y esencialmente generales, y (ii) que las leyes de la naturaleza, a diferencia de las de lógica, no son verdades necesarias.

Supongamos que al hacer que cierta tabla T tenga una relación R para con cierta caja K creamos una mesa M. Así, la mesa M comienza su existencia *porque* la tabla T llega a guardar la relación R para con la caja K, y el hecho de que T llegue a guardar R para con K es una causa (o un factor causal) de que M comience a existir. Tal generación es sin duda un paradigma de la causalidad. El origen de la existencia de la mesa es la unión de la tabla y la caja. El origen de la existencia de cierto embrión es la unión de ciertas células, etcétera. Pero ¿qué ley de la naturaleza o, más aún, qué cuasiley o principio podría jugar en la generación el papel requerido por las explicaciones nomológicas de la causalidad?

Volvamos al caso de nuestra mesa. En ese caso tenemos por lo menos el principio que sigue:

(L) Si una tabla de tipo τ llega a guardar la relación R para con una caja de tipo κ , en cierto lugar y en

cierto momento, entonces una mesa comienza a existir en ese lugar y momento.

Supongamos también que exista la siguiente condición.

(C) La tabla T es de tipo τ y la caja K es de tipo κ .

Quizás ahora sí sea posible ver cómo explicar el hecho de que el origen de la existencia de la mesa es la unión de la tabla y la caja, es decir, cómo explicar eso sin violar la tesis T que sostienen en común las explicaciones nomológicas de la causalidad, la tesis T del modelo nomológico de la causalidad. Pues:

Supongamos que Q es el comienzo de la existencia de la mesa en el lugar l y el momento t, y que P es el estado de cosas de que la tabla T llegue a tener la relación R con la caja K en el lugar l y el momento t. Si todos: P, C, y L existen, esto implica a Q.

Así se obtiene a lo sumo una victoria parcial para el modelo nomológico. Pues lo que requiere explicación no es sólo la generación de *una* mesa—una mesa cualquiera. El problema difícil es cómo entender el hecho de que la unión de la tabla T y la caja K causa la existencia de *esta* mesa, de la mesa M. Además, si para simplificar entendemos el concepto de una mesa como un concepto puramente geométrico, entonces parece evidente que cualquier candidato plausible para el papel del principio L sería una verdad necesaria.

Debe notarse que el problema no surge de la particularidad en sí, pues el modelo nomológico de la causalidad no confronta el problema que nos interesa cuando trata de elucidar las causas de *cambios* en la misma mesa M. Por ejemplo, si llueve sobre la mesa M, eso causa que ella se moje. Y esto no

presenta ninguna dificultad especial para el modelo nomológico, como puede comprobarse fácilmente. El problema no surge porque el efecto envuelve una entidad particular—esta mesa M. El problema surge porque el efecto es la *generación* de algo. Los cambios en las propiedades de las cosas o en las relaciones que tienen entre sí no presentan ningún problema especial para la tesis T del modelo nomológico de la causalidad. Pero la generación de las cosas sí da lugar a un problema difícil para la tesis T.

La anomalía que hemos discutido requiere que amplíemos nuestra perspectiva. Pues, a mi modo de ver, la generación no es sólo una anomalía temporánea para el modelo nomológico—algo que con un poco de ingenio se pueda remover al fin. No tengo esperanza de que el modelo nomológico se pueda modificar de tal manera que se preserve su identidad básica al mismo tiempo que se solucione el problema de la generación. Lo que hay que abandonar se encuentra en el mismo corazón del modelo nomológico pues es nada menos que la idea de que principios contingentes y de generalidad pura subyacen toda instancia de causalidad. No nos queda otro curso que no sea ampliar nuestra perspectiva hasta que incluya tipos de causalidad que no descansen sobre tales principios. Por ejemplo, la generación es causalidad de un tipo que no descansa sobre tales principios.

Nuestra tabla T no podía haber sido unida por la relación R a nuestra caja K en el momento t, mientras que la tabla permanecía una tabla de tipo τ y la caja permanecía una caja de tipo κ , sin que nuestra mesa M comenzara a existir en ese preciso momento. Tenemos aquí una conexión necesaria que envuelve esencialmente varias cosas concretas y particulares. (Y debe notarse que no es una conexión que descansa simplemente sobre principios generales, de la manera como el ser azul y redondo de alguna cosa implica el ser azul de esa misma cosa simplemente porque esa cosa existe; y el ser azul y redondo de cualquier cosa x implica el ser azul de esa misma cosa x.) Pero a pesar de ser una conexión ne-

cesaria que envuelve esencialmente a varias cosas particulares, nuestra conexión entre la tabla, la caja y la mesa, así y todo, da lugar a una relación causal en un sentido correcto de la palabra: es decir, a la relación causal de la generación.

II

Hasta ahora hemos considerado una dificultad para el modelo nomológico que se deriva de que las personas hacemos cosas, las creamos, cuando hacemos que ciertos objetos con ciertas propiedades se relacionen de ciertas maneras, tales que las cosas creadas llegan a existir *porque* los objetos con esas propiedades llegan a relacionarse de esas maneras. Consideremos ahora un argumento más general cuyo propósito es demostrar que el modelo nomológico es incompatible con el comienzo de existencia de cualquier cosa por *cualquier* causa y no sólo con su comienzo de existencia a causa de que sus componentes lleguen a relacionarse de la manera requerida para que compongan la cosa. El argumento se presenta en la parte (a) de esta sección, a continuación, y se discute en la parte (b).

(a) Si algo causa que algún ente comience a existir, entonces presumiblemente habrá alguna verdad como la que sigue: (V) El ente E comienza a existir en el momento t debido al hecho H. De acuerdo con el modelo nomológico lo que subyace esta verdad debe ser la existencia de alguna ley general o principio L tal que la conjunción de L con H y con algunas condiciones iniciales I (que prevalecen en las circunstancias) implica por lógica que E comienza a existir en el momento t . Y presumiblemente L tendrá la forma siguiente: Si un ente llena las condiciones C en un momento t' , entonces no existe antes de t pero sí existe en t , donde tRt' . Y esto a su vez equivaldría a la siguiente conjunción (L1yL2): L1 (Si un ente llena las condiciones C en un momento t' , entonces no existe antes de t , donde tRt') y L2 (Si un ente llena las condiciones C en un momento t' , entonces sí existe en el momento t , donde tRt').

Si tal ley conjuntiva fuese causal tendría que serlo en virtud de su segunda parte L2. Pues consideremos su primera parte L1. Puesto que ningún ente puede llenar condición alguna en un momento cuando no existe, t' no puede preceder a t. Por consiguiente, si L1 fuese causal nos aseguraría de que algún ente *no* existe antes del momento t *como resultado* de llenar las condiciones C en ese momento o aun más tarde, lo cual es absurdo.

Consideremos ahora la segunda parte, L2. Aquí también es evidente que el momento t' no puede preceder a t, ya que ningún ente puede llenar condición alguna cuando no existe. Por otro lado, t tampoco puede preceder a t', ya que ningún ente puede comenzar a existir en ningún momento como resultado de llenar algunas condiciones más tarde. Por tanto el momento t' debe ser exactamente el mismo momento que t. Pero entonces, dado el contenido de L2, si la conjunción (L2 y H e I) implica lógicamente que un ente E existe en cierto momento, se sigue que (H e I) también implica lógicamente que ese ente E llena las condiciones C en ese mismo momento. Pero entonces la conjunción (H e I) por sí sola ya implica lógicamente que el ente E existe en ese momento, lo cual viola un requisito del modelo nomológico.

(b) Se puede responder que no es necesario que la ley que explica el comienzo de existencia de E tenga la forma anteriormente indicada. Basándonos en el esencialismo me-reológico (el cual se explica mas adelante), le podemos dar a esa ley la forma siguiente:

(L') $(\forall x) (\forall y) [(Fx \text{ y } Gy \text{ y } R_{xy}) \supset (\exists z) (z \equiv C_R(x, y))]$,
 donde " $C_R(x, y)$ " es una abreviación de "el ente compuesto de x e y cuando x guarda la relación R para con y".

Así, si F representa la propiedad de ser una tabla, G representa la propiedad de ser una caja, y R representa la relación de yacer, podemos usar la ley L' anterior en conjunción con el hecho de que T es una tabla, K es una caja, y T llega a yacer sobre K en el momento t_0 , para explicar cómo el único ente compuesto de T y K (cuando T yace sobre K) comienza a existir en el momento t_0 .

Pero eso tan sólo nos da una explicación de cómo es que algo causa el comienzo de la existencia, en el momento t_0 , de *un ente* compuesto por T y K debido a que T yace sobre K. Todavía nos falta una explicación con respecto a ese mismo ente, de por qué algo causa que comience a existir. Pues ¿no es posible que alguna otra cosa fuese el único ente compuesto por T y K debido a que T yace sobre K? Es aquí donde entra el esencialismo mereológico para decirnos que *no* es posible que algo fuese el único ente tal si no fuese el mismísimo ente que de hecho es el único ente tal. Tan sólo la mismísima mesa M que de hecho está compuesta por la tabla T y la caja K debido a que T yace sobre K podría haber sido el único ente así compuesto por T y K.

Sin embargo esa respuesta ayuda muy poco al defensor del modelo nomológico, pues de acuerdo con ella la ley L' se puede derivar del siguiente principio mereológico.

$$(P) \quad \Box(\forall x) (\forall y) [(Fx \text{ y } Gy \text{ y } Rxy) \equiv (\exists z) \Box(z = C_R(x, y))].$$

(Es decir, que necesariamente, para todo ente x y todo ente y , x tiene la propiedad F, y tiene la propiedad G, y x tiene con y la relación R, si y solamente si existe algo z tal que necesariamente z es idéntico al compuesto de x e y cuando x guarda con y la relación R.) Por consiguiente, la ley L' resulta ser una verdad necesaria, lo cual viola uno de los requisitos del modelo nomológico.

En contra de esto, empero, hay una contrarréplica. Para explicar cómo se causa el comienzo de la existencia de nuestra mesa M en el momento t_0 todo lo que se necesita ahora es alguna explicación de cómo la tabla T llega a yacer sobre (a guardar la relación R para con) la caja K. Pues esto último a su vez implicará (mereológicamente) que $C_R(T, K)$ comienza a existir. Y como hemos visto, nada que no sea nuestra misma mesa M podría jamás ser $C_R(T, K)$ —es decir, el compuesto de T y K cuando T yace sobre K. Por tanto, si se explica cómo algo causa que T llegue a yacer sobre K, en efecto se explica cómo algo causa que M comience a existir.

Y se recordará que los cambios —como el llegar a yacer de T sobre K— no ofrecen para el modelo nomológico la dificultad que nos preocupa con respecto a la generación.

Llegamos así a la conclusión de que el modelo nomológico quizás pueda ayudar a explicar por lo menos un tipo de generación. Hasta donde hemos podido ver, empero, esto depende de que sea cierto el esencialismo mereológico.

Además, aunque el modelo nomológico ayude a explicar cómo algunas causas dan por resultado la generación de algún ente, de ahí no se sigue que la generación no ofrezca dificultad alguna para el modelo nomológico. Pues es posible, por ejemplo, que haya otros tipos de generación que el modelo nomológico sea incapaz de iluminar. Esto ya fue sugerido anteriormente, en la sección I, y se explora en detalle a continuación.

III

¿Hemos quizás exagerado las dimensiones del problema que confronta el modelo nomológico? Reconsideremos nuestro simple ejemplo de la tabla T y la caja K. Supongamos (a) que T no puede yacer sobre K sin que exista nuestra mismísima mesa M, (b) que T llega a yacer sobre K en el momento t_0 , y (c) que es colocada allí entonces.

Parece razonable derivar lo siguiente de estos tres supuestos (a) (b) (c): (d_1) que M existe en el momento t_0 porque T yace sobre K en t_0 , y (d_2) que T yace sobre K en t_0 porque llega a yacer allí entonces.

Desafortunadamente, nada de eso es de mucha ayuda para el modelo nomológico. Pues la conexión entre el hecho de que T yace sobre K en t_0 y la existencia del R-compuesto de T y K es una conexión *necesaria* y por tanto inútil para el modelo nomológico. ¿Qué principios puramente generales y contingentes subyacen la verdad (d_1)?

Por otro lado, quizás al discutir la generación hemos confundido un proceso con su resultado. Quizás lo que genera la mesa M *no* sea el hecho de que la tabla T yace sobre

la caja K sino el proceso que da por resultado ese hecho. Supongamos que un carpintero hace la mesa al colocar la tabla sobre la caja. La mesa es entonces el resultado de su trabajo, y su trabajo está constituido por la acción de coger la tabla y colocarla sobre la caja. La tabla T llega a yacer sobre la caja K en t_0 (d_3) porque el carpintero la coloca entonces allí.

Todo eso está muy bien, pero de seguro no basta para demostrar cómo el modelo nomológico puede explicar la relación causal indicada por (d_1). Lo que es más, ahora tiene que habérselas no sólo con (d_1) sino también con (d_2) y (d_3). Nuestro intento de resolver la dificultad creada para el modelo nomológico por (d_1) sólo ha creado nuevos problemas al hacer resaltar los enunciados (d_2) y (d_3), cada uno de los cuales corresponde a un nuevo caso de causalidad que el modelo nomológico parece incapaz de acomodar. Necesitamos saber qué principios puramente generales y contingentes guardan, con los siguientes enunciados, la relación requerida por el modelo nomológico.

- (d_1) existe tal cosa como la mesa M en el momento t_0 porque (como resultado de que, en consecuencia del hecho de que) en t_0 la tabla T yace sobre la caja K;
- (d_2) la tabla T yace sobre la caja K en t_0 porque (como resultado de que, en consecuencia del hecho de que) llega entonces a yacer allí; y
- (d_3) la tabla T llega a yacer sobre la caja K en t_0 porque (como resultado de que, en consecuencia del hecho de que) el carpintero la coloca entonces allí.

IV

Una parte del argumento anterior se puede exponer del modo siguiente:

Si hay ahora un compuesto A, entonces hay ahora entes C1 y C2 y una relación R tales que (*i*) si C1 guarda ahora la relación R para con C2 entonces, necesariamente, A exis-

te ahora, y (ii) C1 podría posiblemente llegar o haber llegado ahora a tener la relación R con C2. Pero si C1 llegase o hubiese llegado ahora a tener la relación R para con C2, entonces A comenzaría o hubiese comenzado a existir como resultado o en consecuencia de eso. De ahí que si hay ahora un compuesto, entonces hay un caso posible de causalidad (es decir, la generación de ese compuesto) que no se puede entender de acuerdo con el modelo nomológico. Por tanto, para el modelo nomológico los compuestos no pueden tener verdadera existencia; por el contrario, han de ser cuando más sombras u objetos ficticios.

Estas últimas reflexiones sugieren una conexión fundamental en el programa del atomismo lógico entre su atomismo y su modelo nomológico de la causalidad. Pero a pesar de su promesa, el atomismo lógico dista aún de estar establecido y nada que para su credibilidad dependa de alguna tesis del atomismo lógico puede ser más creíble que esa misma tesis del atomismo lógico.

V

La causalidad material, como en el caso de la generación de algo, debe ser admitida como un tipo de causalidad que no depende de verdades generales o contingentes y que no depende, por tanto, de leyes de la naturaleza. Esto sugiere la pregunta de si hay o no otros tipos de causalidad que no se adhieran al modelo nomológico. Si la relación causal genérica es la recíproca de la relación que consiste en ser un resultado o una consecuencia, entonces sí parece haber otros tipos *prima facie* de causalidad, tales que la causa necesariamente implica la consecuencia o el resultado.

Si una manzana es roja, tiene color como resultado de ser roja. Si Tomás está solo en una habitación, es un hecho que hay alguien en la habitación como resultado (en consecuencia de, debido a) del hecho de que Tomás está en la habitación. Si no hay nadie en la habitación sino Pedro, Pablo,

y María, cada uno de los cuales es alto, entonces es un hecho que no hay nadie en la habitación que no sea alto debido a que no hay nadie allí sino Pedro, Pablo y María, y cada uno de ellos es alto.

Estos ejemplos sugieren que debemos reconocer una forma de causalidad necesaria que parece distinta de su contraparte contingente más común. No es obvio cómo se analiza esta forma de causalidad necesaria, pero sí parece ser una forma de causalidad genuina, tal que la causa implica necesariamente el resultado o la consecuencia. En cada uno de los ejemplos dados, la consecuencia necesariamente emana de, o se debe a la causa, pero no a la inversa. Esto hace recordar las propiedades supervenientes en la teoría de valores, y quizás estas mismas se puedan contar como ejemplos de causalidad superveniente. Así, una manzana dulce, jugosa, etcétera, es una *buena* manzana *debido* a que es dulce, jugosa, etcétera. Es una buena manzana *como resultado o en consecuencia* de ser dulce, jugosa, etcétera, y es el ser dulce, jugosa, etcétera, lo que *la hace* tan buena.

También hay otras formas de causalidad necesaria además de la causalidad superveniente. ¿Por qué se mueve aquel tubo de esa manera sobre la superficie del agua? Porque es el periscopio de un submarino sé mueve así. ¿Por qué llega a yacer la tabla T sobre la caja K en el momento t_0 ? Porque el carpintero entonces la colocó allí. Llamemos a este tipo de causalidad 'causalidad inclusiva'.

A diferencia de algunos casos anteriores de causalidad —los de causalidad superveniente— estos últimos casos no envuelven una consecuencia que se deba necesariamente a una causa que es de alguna manera más básica. No pretendo dar aquí una explicación de lo que significa que un hecho o un atributo sea más básico que otro. Encontrar tal explicación es parte del problema del análisis de la causalidad superveniente, el cual debe ser reconocido como un problema genuino. Cuando digo que los resultados supervenientes se deben a causas más básicas, no hago más que recurrir a lo que

luce intuitivamente correcto y un objeto apropiado para el análisis.

En algunos de los casos de causalidad inclusiva citados anteriormente el resultado parece ser más básico que la causa. Así, quizás el movimiento completo del submarino se derive de una pluralidad de eventos más básicos que incluyen el movimiento de su periscopio. El movimiento de la tabla hasta llegar a yacer sobre la caja, causado por el carpintero, quizás se derive de una pluralidad (que puede ser infinita) de entes más básicos, que incluye el hecho de que la tabla yace sobre la caja en t_0 . Por consiguiente, un hecho, o una condición, o un estado de cosas, P, puede ser una *causa inclusiva* de algo Q al mismo tiempo que es un *resultado superveniente* de Q.

Sería sorprendente que después de tantos años de aceptación general y desarrollo cuidadoso no hubiese mérito alguno en el modelo nomológico. Y ¿por qué no decir que el modelo nomológico sí nos da una explicación correcta de un tipo de causalidad: de la causalidad nomológica? Pero hay que cuidarse de una de las trampas en la vía del análisis, el uso demasiado fácil del lema: divide y vencerás. Cuando le presenten un supuesto contraejemplo, el analista puede sentirse tentado a rechazarlo como algo de poca o ninguna pertinencia para el concepto específico bajo análisis. "Puede ser que superficialmente parezca pertinente," quizás diga el analista, "pero así parece sólo porque en realidad es pertinente a otro concepto que por coincidencia lleva el mismo nombre en nuestra lengua." El uso fácil de esta estrategia es una estratagema barata que protege al análisis del fracaso—y también impide el éxito. A favor de su uso y en defensa del modelo nomológico sólo puedo expresar mi creencia de que sí hay un concepto interesante de causalidad que se presta al análisis nomológico. Después de todo, desde Hume la historia del análisis de la causalidad es en un alto grado la historia de mejoras en el análisis aproximado de este concepto de causalidad nomológica.

Pero la causalidad nomológica no excluye otras formas genuinas de la causalidad, que no debemos de pasar por alto. Por tanto, hemos distinguido tres formas de la causalidad: la material, la superveniente, y la inclusiva. Como se ha argüido anteriormente, cada una de éstas es distinta de las otras y distinta también de la causalidad nomológica, la cual siempre yace sobre leyes de la naturaleza generales y (quizás) contingentes. Al mismo tiempo, todas parecen ser tipos de causalidad en ese sentido justo en que las causas son orígenes de los cuales provienen o a los cuales se deben los resultados o las consecuencias. En otras palabras, hemos partido del supuesto de que si A es un resultado o una consecuencia que se debe a B, entonces B es una de las causas de A.

Lo que tienen en común todas las formas de la causalidad es aparentemente la implicación necesaria. Por lo menos, así es si podemos interpretar la causalidad nomológica como una relación que enlaza, por un lado, algún estado de cosas (hecho, condición, circunstancia, situación) P que *incluye* una ley causal, y por el otro lado un resultado Q. Bajo esta interpretación, la causa nomológica completa sí implica como necesario el resultado. Por consiguiente, debemos considerar como elipsis el habla común sobre la causalidad. Por ejemplo, no es sólo el frotar un fósforo lo que lo hace encender. El encenderse un fósforo no es en rigor simplemente un resultado o consecuencia de ser frotado, sino de algo más amplio que incluye no sólo el ser frotado, sino el estar seco, etcétera, y quizás también alguna ley o algunas leyes (pues de no ser por estas leyes el fósforo podría haber sido frotado en las mismas circunstancias sin haberse encendido).

Si aceptamos la implicación necesaria como un factor esencial en todo tipo de causalidad, entonces, en todo caso en que algo Q es un resultado o una consecuencia de algo P, es una verdad necesaria que si P existe u ocurre entonces Q también forzosamente existe u ocurre: P implica necesariamente a Q. Pero no siempre que P implica necesariamente a Q es

Q un resultado o una consecuencia de P. Por ejemplo, la conjunción de Q y R implica necesariamente a Q, pero por supuesto Q no es un resultado de esa conjunción. Q no ocurre debido a que (Q y R) ocurra, ni como resultado o consecuencia de que (Q y R) ocurra. Es una tarea para el análisis encontrar los factores especiales que distinguen la implicación necesaria que sí es causal de aquéllas que no lo sean.

Puede objetarse que mucho de lo anterior es una maniobra terminológica que simplemente toma lo que los filósofos siempre han llamado 'causalidad', lo renombra 'causalidad nomológica', y entonces lo agrupa con ciertas otras relaciones muy diferentes que hasta ahora nunca habían sido consideradas relaciones causales. Y es posible que la palabra 'causa' haya sido asociada con la causalidad nomológica por tanto tiempo que haya que renunciar a ella. Pero aún así la tesis principal de este trabajo permanecería intacta, pues la causalidad nomológica es una relación entre un resultado o una consecuencia y aquello a lo cual se debe, y lo mismo es cierto de la causalidad material, de la superveniente, y de la inclusiva. Lo generado es un resultado o una consecuencia de lo que genera; la manzana tiene color como resultado o consecuencia de ser roja; y el periscopio se mueve como lo hace debido a que es parte de un submarino que así se mueve. Todos estos son ejemplos de resultados o consecuencias. Lo que sugiero es que la razón de esa intuición de homogeneidad que subyace al uso de la misma terminología en todos estos casos, depende del hecho de que todos son ejemplos de implicación necesaria. Si esta sugerencia es correcta, entonces aún la causalidad nomológica es en esencia una relación que se basa en la implicación necesaria. Pues en rigor las verdaderas causas nomológicas no son las que se mencionan comúnmente sino complejos mucho más amplios que pueden incluir también algunas leyes causales. Y estas causas totales y rigurosas sí implican necesariamente resultados o consecuencias.

SUMMARY

To elucidate the concept of causality was a matter of special importance for empiricists such as Hume, because for them causality is not, at least in a strict sense, perceived. If the causal relationship is not a temporal relationship between two phenomena, what kind of a relationship is it? For a causal relationship to exist there must be, according to Hume, a universal connection between type A antecedent phenomena and type B subsequent phenomena, so that *whenever* A occurs, B must also occur. From here are originated the "nomological" explanations of causality, which accept the requisite of universality, but furthermore require the existence of a natural law according to which B must occur whenever A occurs.

I. All nomological explanations of causality accept (T): An occurrence, or state of things, P, is a causal factor of another one, Q, only if there are such actual conditions, C, and such a law of nature, L, that if P, C, and L exist together, Q must also exist; but without L, the existence of P and C does not imply the existence of Q.

Furthermore, it is assumed (i) that natural laws, or their expression, do not refer to any particular being, i.e., they are natural laws, and (ii) that laws of nature, as opposed to those of logic, are not necessary truths.

Let us propose the principle (L): If a type τ wood-plank comes into relationship R with a type κ wooden box, at a given time and place, then a table begins to exist at that time and place.

Such a generation is, to be sure, a paradigm of causality. However, what law of nature, or better still, what semi-law or principle could play the role there required by the nomological explanations of causality?

Assuming C — plank T belongs to type τ , and box K to type κ — it is possible to explain, without violating thesis (T), the fact that the existence of the table springs from the union of T and K. Let Q be the table coming into being at time t and place l, and let P be the state of things in which T enters into relationship R with K at time t and place l. If P, C, and L exist together, this implies Q.

In this way a victory, however partial, is won for the nomological method. But there is still the problem of understanding how the union of plank T and box K causes *this* table — table M — to exist. The problem is not raised by the fact that the effect involves a particular entity, table M; it is raised because the effect is the *generation* of something.

The answer to the problem lies in relinquishing the idea that contingent, purely general principles underlie every instance of causality — which is a central idea for the nomological model. This shall allow us to widen our perspective in order to include causality types, such as generation, that do not rest upon those principles.

II. E. Sosa considers then a more general argument, whose purpose is to prove the nomological model to be incompatible with the coming into being of anything for *whatever* cause, and not merely with a coming into being caused by the required components' entering into the required relationship.

If mereological essentialism is true, the nomological model may help to explain at least one type of generation. But the fact that the nomological model helps to explain how some causes result sometimes in the generation of some entity does not imply that generation offers no difficulties for the nomological model. There may be some other types of generation which such a model is unable to explain.

III. The following are instances in which it is unclear how the causal relationship might be explained by means of the nomological model:

- (d₁) A thing such as table M exists at moment t₀ because at t₀ plank T rests upon box K;
- (d₂) Plank T rests upon box K at t₀ because it is then that it comes to rest there;
- (d₃) Plank T comes to rest upon box K at t₀ because the carpenter puts it there at that moment.

What are, then, the purely general contingent principles with which the above statements share the relationship required by the nomological model?

IV. The above argument can be partly rounded in the following manner: If there is now a composite A, then there are now entities C₁ and C₂, and a relationship R, such that (i) if C₁ is now into relationship R with C₂, A necessarily exists now, and (ii) C₁ might now, possibly, enter or have entered into relationship R with C₂. But, as a result of this, A would now come or have come into being. So, if there is now a composite, there is a possible instance of causality (i.e., the generation of that composite) which cannot be understood by means of the nomological model. In such a way, therefore, composites can have no true existence for the nomological model; they can only be, at most, shadows or figments.

V. The common feature in all forms of causality appears to be the necessary implication. If this is true, we can interpret nomological causality as a relationship which binds together a state of things P that *includes* a causal law, and a result Q. Under this interpretation, the nomological cause as a whole does imply necessarily a result.

Assuming the necessary implication as an essential factor in every type of causality, then whenever something, Q, is a result or a consequence of something, P, it is a necessary truth that, if P exists or occurs, Q must also exist or occur: P necessarily implies Q. However, P can necessarily imply Q without Q being a result or a consequence of P. To find out the special factors which distinguish a causal from a non-causal necessary implication is a task for analysis.

To sum up, nomological causality is a relationship between a result or consequence and that to which it owes its being, and the same thing holds for material, supervenient, and inclusive causality. The generated is a result or a consequence of the generating; an apple has a color as a result or consequence of its being red, and a periscope operates as it does because it is a part of a submarine that operates as it does. These are instances of results or consequences. The use of the same terminology for all these cases is justified by the fact that they are all instances of necessary implication.

If this suggestion is right, even nomological causality is essentially a relationship based upon necessary implication. For, strictly speaking, true causes are not those commonly cited, but much larger complexes which may also include some causal laws. And these total, strict causes do necessarily imply their results or consequences.

(Summary by Sebastián Lamoyi)