DOCUMENTA

[Traducción]

Conjeturar (*Guessing*)

CHALES S. PEIRCE
(*The Hound and Horn*, II/3, 1929:267-82)

Traducción: ANA MARÍA MORILLA
IIRS
✉

Nada de lo expuesto por Charles S. Peirce en «Guessing» —publicado en *Hound and Horn* en 1929 póstumamente, pero escrito en 1907— es gratuito. Se trata de un texto aparentemente simple pero pensado en todos sus detalles en el que se narra el problema de un robo de objetos y su recuperación. En términos peirceanos, se dan aquí los tres momentos o niveles de resolución: *primeridad* (un hecho bruto, la falta de unos objetos); *segundidad* (un problema teórico, quién los robó, por qué); y *terceridad* (demostración social, creación de un consenso sobre la propiedad de los objetos y sobre la persona que los sustrajo). Mientras los hechos ocurren en el nivel de la *segundidad* los resultados son intrascendentes (una explicación causal es una típica formulación en términos de *segundidad*), pero empiezan a materializarse cuando llega la *terceridad*, *i.e.* el ámbito de la ley. Hay un grado de predicción en esta última que puede controlar o producir conductas que de hecho ocurren regularmente; la ley genera hábitos, su carácter predictivo lo es en el sentido de que puede programar conductas (si bien nunca de un modo infalible).

Peirce presenta en «Guessing» una tipología de método de investigación muy aproximativo, inacabado si se quiere, lejos del ideal positivista. No son hechos particulares los que se contrastan, siempre son consecuencias indirectas y aún en la refutación puede haber una confirmación parcial de las conjeturas (como en la contrastación positiva puede haber una refutación parcial de las mismas).

La traducción al español del artículo (cuyo facsímil también se incluye) en la presente edición de *AdVersuS* asume el espesor del término «conjeturar» en cuanto da cuenta de un modo más preciso de la mediación previa en la producción sígnica, en el marco de la teoría peirceana. El razonamiento abductivo-conjetural posibilita la generación de hipótesis radicalmente activas, cuya enunciación garantiza que pueda encontrarse una respuesta (provisoria) creativa a los problemas (anomalías) planteados.

Guessing

Nuestro conocimiento de cualquier tema nunca va más allá de recoger observaciones y formar ciertas expectativas medio conscientes, hasta que nos encontramos frente a alguna experiencia contraria a esas expectativas. Esto inmediatamente nos hace tomar conciencia; volvemos sobre nuestros recuerdos de hechos observados; nos esforzamos entonces para reordenarlos, por verlos desde una nueva perspectiva tal que la experiencia inesperada dejará de parecer sorprendente. Esto es a lo que llamamos explicar, lo que siempre consiste en suponer que los hechos sorprendentes que hemos observado son sólo una parte de un sistema de hechos mayor, cuya otra parte no ha entrado dentro del campo de nuestra experiencia. Ese sistema más amplio, tomado en su totalidad, presentaría cierto carácter de razonabilidad, que nos predispone a aceptar la conjetura como verdadera o probable. Por ejemplo, supongamos que una persona que entra a una gran habitación por primera vez, ve que sobre una pared asoman, por detrás un gran mapa que ha sido colocado allí, tres cuartos de un fresco admirablemente realizado de una de las obras más conocidas de Rafael. En este caso la explicación surge tan naturalmente en la mente y es tan plenamente aceptada, que el espectador se olvida de lo sorprendente de los hechos que se presentan ante su vista; a saber, que a tan exquisita reproducción de una de las composiciones más grandes de Rafael le falte una cuarta parte. Conjetura que esa cuarta parte está ahí, aunque oculta por el mapa, y seis meses más tarde él, tal vez, estará dispuesto a jurar que la vio completa. Este será un caso bajo una ley lógico-psíquica de gran importancia, a la que podemos encontrar la ocasión de volver pronto, de que una inferencia plenamente aceptada, simple e interesante tiende a borrar todo el reconocimiento de las premisas complejas y poco interesantes de la que derivó. Cuanto más brillante sea la inteligencia del observador (a menos que alguna circunstancia haya suscitado una duda), más seguro estará de que vio toda la composición. Sin embargo, de hecho, la idea de la totalidad sobre esa pared habrá evolucionado desde su *Ichheit:* será una suposición, conjetura, o adivinación.

El conocimiento previo puede ayudarnos en la formación de nuestras hipótesis. En ese caso, ya no serán puras conjeturas, estarán compuestas de deducciones a partir de reglas generales que ya conocemos, aplicadas a los hechos bajo observación, como un ingrediente, y conjetura pura como el otro ingrediente. Así, supongamos que los hechos sorprendentes que nos desconciertan son las acciones de un cierto hombre en cierta ocasión, y nuestra conjetura se refiere al estado de creencia que causó tal conducta. Si no tenemos un conocimiento pre-

vio del hombre, cualquier estado de creencia que explicara su conducta podría ser tan buena como cualquier otra suposición, pero si sabemos que él se inclina o no particularmente, a creencias extravagantes o cualquier otro tipo especial de creencia, todavía tendríamos que conjeturar, sólo que seleccionaremos nuestra suposición de entre un número más pequeño de hipótesis posibles.

En la evolución de la ciencia, la conjetura juega el mismo papel que las variaciones en la reproducción juegan en la evolución de las formas biológicas, de acuerdo con la teoría darwiniana. Pues así como de acuerdo con esa teoría, el enorme abismo, o más bien el océano, entre la mónera[1] y el hombre ha sido atravesado por una sucesión de variaciones fortuitas infinitesimales en su origen, así el organismo noble de la ciencia ha sido construido a partir de proposiciones que eran originalmente simples conjeturas. Por mi parte, me niego a creer que la una o la otra sean fortuitas, y de hecho, dudo seriamente si hay algún significado sostenible en llamarlas así. En cuanto a las variaciones biológicas, le evitaré al lector leer mis razones para no considerarlas fortuitas. Eso sólo nos alejaría de nuestro tema. Pero en cuanto a las primeras conjeturas a partir de las cuales la ciencia se ha desarrollado, voy a decir una o dos palabras. Está bien dentro de los límites considerar que hay miles de millones (es decir, un millón de millones) de hipótesis que un ser fantástico podría suponer, que explicarían cualquier fenómeno dado (porque él no se limitaría a acontecimientos contemporáneos) y podría suponerse que la determinación especial de cada una estaría relacionada con las determinaciones especiales de cada una de las otras para producir el fenómeno observado. No voy a desarrollar esta idea. Es suficiente mostrar que, según la doctrina de probabilidades sería prácticamente imposible para cualquier ser, por puro azar, adivinar la causa de cualquier fenómeno.

Hay, en efecto, enigmas, bien podría llamarlos misterios, conectados con el funcionamiento mental de conjeturar; sí, más de uno. No puede haber, creo yo, ninguna duda razonable de que la mente del hombre, habiéndose desarrollado bajo la influencia de las leyes de la naturaleza, piensa naturalmente por esa razón de manera algo parecida al modelo de la naturaleza. Esta vaga explicación no es más que una conjetura, pero no hay lugar para creer que fue por mera casualidad que Galileo y los otros maestros de la ciencia llegaron como lo hicieron a las teorías verdaderas después de tan pocas conjeturas equivocadas. Este poder de adivinar las verdades de la física —pues es eso, aunque sea algo imperfecto— es sin duda una ayuda para el instinto para la obtención de

[1] Según la biología de la época, mónera es el «nombre con que se designó un microorganismo que fue considerado, erróneamente, como carente de núcleo». [Nota de la T.]

alimentos, un instinto cuyos prodigios en todo el reino animal son sólo superados por el de producir y criar a su descendencia.

Esta última función requiere que todos los animales superiores tengan alguna intuición de lo que está pasando en la mente de sus compañeros. El hombre muestra una facultad extraordinaria para adivinar esto. Todos sus poderes sólo aparecen en circunstancias críticas. Voy a ilustrarlos mediante una anécdota cuyo único mérito para reclamar la atención del lector es su verdad exacta. Afirmo y prometo de la manera más solemne, que en la siguiente narración de estos hechos no hay ningún punto ni circunstancia que ha sido exagerado o decorado de ninguna manera.

Hace muchos años, estando al servicio de la U.S. Coast Survey, y a cargo de una misión que hacía conveniente que dispusiera casi a diario de la hora exacta, sin la incomodidad de tener que llevar a todas partes un cronómetro marino, recibí instrucciones de adquirir y llevar constantemente el reloj más fiable que pudiera encontrar. Conseguí de Tiffany los dos mejores relojes de palanca individual[2] que tenían, y después de una prueba rigurosa de un mes o seis semanas, seleccioné el que resultó ser el mejor, y lo llevaba constantemente, lo que es, por supuesto, esencial para el funcionamiento apropiado de un buen reloj. Le costó al gobierno $ 350. Algunos años después, tuve que ir de Boston a New York y tomé el barco Fall River. El aire en mi camarote era malo, porque daba a sotavento, y cuando me levanté por la mañana tuve una extraña sensación de confusión en mi cabeza —como una niebla mental, por así decirlo— sentí que tenía que salir al aire libre, lo más pronto posible. Me vestí a toda prisa, desembarqué y tomé un taxi para ir a la casa Brevoort, donde tenía que asistir a una conferencia esa mañana. Tan pronto como llegué fui al lavabo, y entonces me di cuenta de que debía haber dejado en el camarote del barco el reloj del gobierno, con mi propia cadena y la pequeña bitácora de oro (que contenía una brújula) que estaba unida a la misma, al igual que mi abrigo ligero. Salí de prisa, encontré el mismo taxi, y me dirigí de nuevo al barco, muy nervioso. Los $ 350 era la preocupación menor. El reloj no podía ser fácilmente equiparado a ningún precio, y toda la vida sentiría una vergüenza profesional si no lograba devolverlo en las mismas perfectas condiciones como lo había recibido. Llegué al barco, corrí a mi camarote y encontré que no había nada. Entonces hice que todos los camareros de color, sin importar a qué cubierta pertenecieran, vinieran y permanecieran de pie en fila. Había una veintena de ellos. Fui de un extremo de

[2] «Detached-lever»: se trata del dispositivo para relojes más confiable y más usado para regular el movimiento del reloj pulsera a cuerda. Inventado por Thomas Mudge. [Nota de la T.]

la fila al otro, y hablé un poco con cada uno, de una manera lo más desenvuelta que pude, sobre cualquier tema del que podían hablar con interés, pero sobre lo que menos esperaban que yo mencionara, con la esperanza de poder parecer un tonto incapaz de detectar algún síntoma de quién era el ladrón. Después de haber recorrido toda la fila me di la vuelta y caminé en dirección contraria, aunque no me alejé, y me dije a mí mismo, «No tengo la menor chispa de luz que me guíe hacia donde ir». Pero luego mi otro yo (porque los dos están siempre comunicándose, dialogando), me dijo: «Pero tú simplemente debes poner tu dedo sobre el hombre. No importa si no tienes razón, tú debes decir quién consideras que es el ladrón». Di un pequeño rodeo en mi paseo, que no me tomó ni un minuto, y cuando me volví hacia ellos, toda sombra de duda había desaparecido. No hubo autocrítica. Todo eso estaba fuera de lugar. Fui hacia el sujeto en quien me había fijado como el ladrón, y le dije que entrara al camarote conmigo. Tuve la suerte de tener un billete de cincuenta dólares en el bolsillo del chaleco. Lo saqué y lo extendí delante él. «Ahora», le dije, «este billete es suyo, si usted se lo gana. Yo no quiero saber quién me robó el reloj, si puedo evitarlo. Porque si eso ocurre, estaría obligado a enviarlo a Sing Sing, lo que me costaría más de cincuenta dólares, y además estaría profundamente apenado por ese pobre tonto que se pensó tanto más perspicaz que los hombres honestos. Vaya y tráigame mi reloj, mi cadena y mi abrigo, y estaré más que contento de pagarle estos cincuenta dólares y marcharme, y usted puede estar seguro de que yo soy el tipo de hombre que piensa que es mucho más sabio mantener su promesa que romper y arruinar su carácter por unos míseros cincuenta dólares. Ahora confíe en mí. ¿No sabe que algunos hombres son así y que yo soy uno ellos? Míreme y compruébelo. ¿Ahora bien, va a ganarse los cincuenta dólares?». «Bien», dijo, «me gustaría muchísimo ganarme los cincuenta dólares, pero como usted ve realmente no sé nada sobre sus cosas. Así que no puedo». «Entonces», le dije, bajando, profundizando, e intensificando mi tono de voz, «me gustaría poder cerrar los ojos al ladrón, porque todo ladrón es un tonto, y yo lo siento por él. Además, el costo de procesarlo será bastante más de cincuenta dólares. ¿No sabe que ningún prestamista en New York le dará más de cincuenta dólares por mis cosas, y que tan pronto como usted deje su tienda la mano del oficial estará sobre su hombro? ¿Tiene usted esposa? Piense en ella. El hombre que va a Sing Sing se arruina de por vida y va a menudo al infierno. Solo deténgase y piense un minuto en lo que eso significa, aún de este lado de la tumba. Usted ya me ha confesado que usted es el ladrón, ¿no sabe que lo ha hecho? Muy claramente lo ha hecho, porque usted ha dicho que no se podía ganar esos 50 dólares porque

en este momento no sabía lo que había sido de las cosas. Pero cincuenta dólares le alcanzarían a un tipo despierto como usted, que no sospecha que yo lo estoy utilizando, para averiguar todo sobre el robo. La dificultad es que sencillamente usted no puede condenar a ningún otro hombre, porque usted mismo es el ladrón. Lo sé y lo siento por usted. Pero puede evitar Sing Sing y ganarse este billete trayéndome las cosas. Usted confía en su astucia, pero se dará cuenta de que hay algo en la cabeza de un hombre de bien más fuerte que toda la malicia del mundo. No le digo más que la verdad; no diría más por el reloj cincuenta veces, pero tan cierto como que usted ha nacido, si no hace lo que le digo, se encontrará rumbo a Sing Sing tan pronto como el barco regrese de Fall River». (No puedo responder por todos los detalles de esta conversación, pero así fue en esencia). El dijo, «Siento no saber nada en absoluto sobre el robo, si es que ha habido alguno», y se fue. Corrí hasta el muelle y fui llevado tan rápido como el taxista pudo, a Pinkerton.[3] Allí, conducido ante la presencia del Sr. Bangs, el jefe de la sucursal de Nueva York de esta organización formidable, le dije, «Señor Bangs, un negro en el barco Fall River, cuyo nombre es tal y tal (se lo di) ha robado mi reloj, mi cadena, y mi abrigo. El reloj es un Charles Frodsham y aquí está su número. Él bajará del barco a la una, y acudirá de inmediato a empeñar el reloj, por el que obtendrá cincuenta dólares. Deseo que usted lo haga seguir, y tan pronto como tenga la boleta de empeño lo haga arrestar». Dijo el Sr. Bangs, «¿Qué le hace pensar que él ha robado su reloj ?» «Bueno», le dije, «no tengo ninguna razón para pensar de esta manera, pero estoy completamente seguro de que es así. Ahora bien, si él no fuera a ir a una casa de empeño para deshacerse del reloj, como estoy seguro de que hará, eso pondría fin a la cuestión, y no sería necesario que usted tome ninguna medida. Pero sé que lo hará. Le he dado a usted el número del reloj, y aquí está mi tarjeta. Va a estar muy seguro al detenerlo». Mr. Bangs no dudó más de cinco segundos y dijo. «Me gustaría hacerle una sugerencia si me lo permite. Estoy seguro de que usted no está familiarizado con ladrones, y es totalmente ignorante de su especie. Pero nosotros los conocemos. Es nuestra tarea estar al tanto de ellos. Sabemos de los estilos de cada tipo y cada pandilla, y conocemos a los hombres mismos —a la mayoría de ellos. Permítanme sugerir esto. Voy a enviar al mejor de nuestros hombres. El tendrá en mente y dará la debida importancia a su impresión. Dejemos sólo que no sea obstaculizado con órdenes positivas. Dejemos que actúe en consecuencia a sus propias inferencias cuando haya sopesado todas las indicaciones». Yo contesté, «eso, debo decir,

[3] 1950. Agencia privada de detectives americana. Allan Pikerton su fundador. [Nota de la T.]

parece ser razonable. ¿Qué derecho, después de todo, tengo yo a pretender infalibilidad? Que sea como usted dice». El detective fue a la embarcación y descubrió que «mi hombre», como lo llamaré, es decir, el hombre del que estaba yo tan seguro que era el ladrón, había sido durante muchos años el valet del propio capitán y no podría haber estado en la cubierta donde estaba mi camarote, mientras que había un sinvergüenza conocido entre el número de los camareros que podría probablemente haber estado allí. La consecuencia fue que el sinvergüenza fue detenido, mientras que «mi hombre» no, y ningún empeño de ningún reloj fue reportado. A la mañana siguiente abordé al Sr. Bangs. «Así que parece se ha perdido el reloj», dije, «¿Qué es lo sigue por hacerse?». «Bien», dijo, «sólo queda enviar tarjetas a todos los prestamistas de Fall River, New York y Boston, ofreciendo una recompensa por la recuperación del reloj». «¡Una recompensa!» exclamé, «me atrevo a decir que está pensando en algo que se aproxime a los ¡cien dólares!». «¡Oh!», respondió, «eso sería insuficiente. Debe ofrecer ciento cincuenta por lo menos». «Que sean ciento cincuenta entonces», dije yo.

Las tarjetas, supongo, fueron enviadas. De todos modos al día siguiente o al otro recibí una solicitud de un abogado en Broadway, frente al Parque, para que fuera a su oficina. Así lo hice y encontré que ya había preparado para mi firma un documento indemnizando a su cliente. Lo firmé, y pagué mis $ 150, una suma bastante importante para un hombre joven en aquellos días, pero pequeña en comparación con el honor profesional. «Ahora bien», le pregunté, «¿Quién, si no le importa, es este cliente suyo?» Me atrevo a decir que podría haberlo comprobado en el papel que acababa de firmar, pero en realidad no lo hice. Me dio el nombre y me informó de que era un prestamista en tal número de la calle Cincuenta (más o menos, he olvidado el nombre y la localización exacta). Me dirigí nuevamente a la oficina de Pinkerton y luego, llevando a mi detective conmigo, nos dirigimos a la casa de empeños. Este caballero describió a la persona que había empeñado el reloj de manera tan gráfica que no cabía duda alguna de que había sido «mi hombre». El barco por entonces había vuelto a Fall River, pero debía regresar por la mañana. Insistí en que el detective me acompañara al alojamiento de «mi hombre», es decir, a su departamento, en una parte muy respetable de la Sexta Avenida. Al llegar frente a la casa le pedí al detective simplemente que subiera las escaleras y bajara mi cadena (con la bitácora) y mi abrigo. «Oh», dijo él, «no podemos pensar en ello. No tengo ninguna orden de registro, y ¡sin duda llamarían a la policía!» .Yo estaba un poco molesto. «Muy bien», dije, «¿Tendría usted, en todo caso la amabilidad de esperar en la acera durante diez minutos —o de permanecer aquí, digamos doce minutos, y yo bajaré con las cosas?» Entonces subí los tres pisos y llamé a

la puerta del departamento. Una mujer de color amarillo vino, pero otra de la misma complexión estaba justo detrás de ella, sin sombrero. Entré y dije: «Su marido está ahora camino a Sing Sing por robar mi reloj. Sé que mi cadena y el abrigo que también me robó están aquí y voy a llevármelos». Entonces las dos mujeres hicieron un tremendo alboroto y amenazaron con enviar inmediatamente por la policía. No recuerdo exactamente lo que dije. Sólo sé que yo estaba totalmente tranquilo y les dije que estaban muy equivocadas al pensar que iban a llamar a la policía, ya que eso sólo empeoraría las cosas para el hombre, porque como yo sabía exactamente dónde estaban mi reloj y mi abrigo, los tomaría antes de que llegara la policía. He olvidado si insinué que la mujer se convertiría en cómplice, si la policía llegaba y encontraba que yo ya había descubierto la cadena y el abrigo. De todos modos, no vi ningún lugar dentro de esa habitación donde fuera probable que estuviera la cadena, y entonces entré a otra habitación. Había poco mobiliario, más allá de una cama doble y un baúl de madera en el lado mas alejado de la cama. Yo dije, «mi cadena está en el fondo de ese baúl debajo de la ropa, y voy a tomarla. Tiene una bitácora de oro con una brújula unida a ella; y puede ver que tomo eso; que sé que está allí, y nada más». Me arrodillé y afortunadamente encontré que el baúl no estaba cerrado con llave. Después de sacar toda la ropa —ropa muy buena— me encontré con una gran capa de baratijas de evidente procedencia, entre las cuales estaba mi cadena. Inmediatamente la uní a mi reloj, y al hacerlo me di cuenta de que la segunda mujer (la que no llevaba sombrero) había desaparecido, a pesar del gran interés que había mostrado en mis primeras actuaciones. «Ahora», le dije, «sólo resta encontrar mi abrigo». Tal vez haya dicho esto de otra manera, pero no hace ninguna diferencia. La mujer extendió los brazos a derecha e izquierda y dijo, «es usted bienvenido a revisar todo el lugar». Le dije, «le estoy muy agradecido, señora, porque esta extraordinaria alteración de su tono respecto al que utilizó cuando empecé con el baúl me asegura que el abrigo no está aquí. Le doy las gracias amablemente, pero es probable que lo encuentre de cualquier manera». Entonces dejé el departamento y luego observé que había otro departamento en el mismo pasillo.

Aunque no lo recuerdo positivamente, creo que es probable que estuviera convencido de que la desaparición de la otra mujer estuviera conectada con la marcada voluntad de buscar mi abrigo en todo el departamento del que acababa de salir. Ciertamente, tuve la idea de que la otra mujer no vivía muy lejos. Así que para empezar, llamé a la puerta del otro departamento. Dos jovenes de color amarillo o amarillento atendieron. Miré por encima de sus hombros y vi un

salón de aspecto muy respetable, con un bonito piano. Pero sobre el piano había un prolijo envoltorio exactamente del tamaño y forma como para contener mi abrigo. Dije, «he llamado porque hay un paquete aquí que me pertenece; oh, sí, ya lo veo, y me limitaré a llevármelo». Así que suavemente me hice paso entre ellas, tomé el paquete, lo abrí y encontré mi abrigo, que me puse. Bajé hasta la calle y llegué hasta donde estaba mi detective esperándome, unos quince segundos antes de que transcurrieran mis doce minutos.

Debe entenderse que todo lo anterior es la absoluta verdad, diligentemente libre de toda exageración y color. Si algún lector se inclinara a considerar que el relato es apócrifo, sin duda no sería un psicólogo, igualmente versado en la teoría de la ciencia y experto en la aplicación de la misma, porque para él los incidentes no presentarían características extraordinarias. Supongo que casi todo el mundo ha tenido experiencias similares. Pero aún cuando, estos hechos se puedan presentar con cierta frecuencia, hay ciertamente algo un poco misterioso en ellos y exigen una explicación. Esa explicación debe ser en sí misma una conjetura y debe seguir siéndolo hasta que la investigación exacta haya comprobado su suficiencia; y al menos que alguna nueva escuela de psicología haga su aparición, no creo que sea probable que la prueba científica de la teoría sea desarrollada en nuestro tiempo.

Voy a señalar una *vera causa* —una agencia conocida que tiende a producir efectos como los hechos a ser explicados. Pero no me atreveré a opinar si fue suficiente, bajo las circunstancias descritas, para producir los hechos un tanto sorprendentes, o si contó con la ayuda de alguna otra agencia que no ha sido sugerida en mi mente.

Mi conjetura es que en el fondo del pequeño misterio está enterrado un principio con bastante frecuencia afirmado, pero nunca, creo yo, apoyado por la observación científica, hasta que el profesor Joseph Jastrow y yo llevamos a cabo en la Universidad Johns Hopkins una determinada serie de experimentos. Estos experimentos fueron principalmente diseñados para una finalidad muy distinta, la de probar la hipótesis de Fechner de la "*Differenzschwelle*" («umbral diferencial»), que de ninguna manera nos preocupa ahora. Procedo a describir a grandes rasgos lo esencial de los experimentos. De las dos personas que participaron en ellos, una actuaba como investigador y registrador, mientras que la otra, que no podía ni ver ni oír a la primera, era el «sujeto» o víctima del experimento. Este último decía, «listo». Entonces un arreglo automático, es decir, mediante la exposición de una tarjeta de un mazo bien barajado, indicaba al experimentador la presión que debía ejercer en el dedo del sujeto que

observaba cuidadosamente el grado de su sensación de presión. Cuando estaba satisfecho, tal vez después de cinco a veinte segundos decía «Cambio». Acto seguido, mediante un artilugio extremadamente delicado (para evitar cualquier cambio o sacudida repentina) el experimentador, de acuerdo con una operación automática al azar, bien aumentaba o disminuía la presión en menos de uno por ciento. El sujeto observaba la nueva sensación de presión y de nuevo decía «cambio», con lo cual se volvía a la primera presión. Estos experimentos eran intercalados (mediante el arreglo automático al azar que tenía por objeto, por supuesto, excluir tanto como fuera posible la acción mental por parte del experimentador) con otros en los que los cambios de presión eran algo más considerable. Habiendo el sujeto observado los tres estados de la sensación de presión (de los cuales el primero y el último eran iguales), pronunciaba primero uno u otro de los cuatro numerales, cero, uno, dos, tres. «Tres» significaba que estaba seguro, o casi seguro de ser capaz de decir si la presión media era mayor o menor que las otras dos. «Dos» significaba que no estaba en absoluto seguro, sin embargo, se inclinaba a pensar que podría decirlo. «Uno» significaba que no pensaba que había percibido realmente alguna diferencia, sin embargo, creía que tal vez podría. «Cero» significaba que estaba seguro de que no podía percibir la más mínima variación de la presión. Habiendo indicado así el grado de su confianza, estaba *obligado a decir* si la presión media era mayor o menor que las otras. En caso de que su confianza fuera cero, su afirmación sería (a su propia conciencia) puramente al azar, a pesar de que evitaría cualquier regularidad particular en sus afirmaciones, o cualquier preponderancia grande de «mayor» o «menor». Por supuesto que nunca recibía la más mínima indicación de si tenía razón o no.

Cuando nuestro curso de experimentos se había realizado durante dos horas diarias (con las precauciones contra la fatiga como la psicología imperfecta de hace veinticinco años prescribía), y durante aproximadamente un mes, se encontró que de las respuestas que se suponía que daban al azar, que eran una buena mitad de toda la serie y debían, creo (yo no tengo ante mí el registro, que se da en el vol. III de las Memorias de la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU.), aproximarse a un millar, tres de cada cinco eran correctas. Es decir, de todos aquellos casos en los que el sujeto, después de buscar cuidadosamente en su conciencia, se sentía muy seguro de que no había experimentado ninguna variación en la sensación de presión, aunque en realidad se habían hecho un cambio y el cambio inverso, y en consecuencia había dicho, bastante al azar, como pensaba, que la presión media era mayor o menor que la primera y la última, lo que él decía de esa manera estaba de acuerdo con el hecho real con

la mitad de frecuencia con que estaba en desacuerdo. Un lector inexperto en el trato con probabilidades puede pensar que una preponderancia tan pequeña de respuestas verdaderas podría producirse por azar. Pero en realidad está entre las cosas más ciertas que sabemos que eso no fue así. Tanto que es una verdad demostrada e incuestionable. Pero si continúan ~~a~~ preguntándome sobre qué principio explicaría el hecho de que una persona que después del más estrecho escrutinio de su conciencia, había declarado que no había ningún rastro de diferencia perceptible entre dos sensaciones de presión, había dicho a renglón seguido cuál de ellos era la mayor en tres casos de cada cinco, mi confianza se evapora en gran medida. Puedo, en efecto, hablar de una causa que sin duda existe y que debe haber actuado en la producción de ese hecho indudable, pero no puedo decir si esa causa habría sido suficiente por sí misma o no para ese resultado.

Todo el mundo sabe cómo la auto-conciencia le incomoda a uno y puede incluso paralizar completamente la mente. Nadie puede haber dejado de observar que las funciones mentales que se llevan a cabo a la ligera tienden a realizarse más diestramente que aquellas en las que se estudia cada pequeño detalle mientras que la acción está teniendo lugar; ni cómo un gran esfuerzo —digamos escribir una carta particularmente ingeniosa o incluso recordar una palabra o nombre que se nos ha escapado de la memoria— puede echar a perder el propio éxito. Tal vez sea porque al intentarlo mucho estamos pensando en nuestro esfuerzo en lugar de pensar en el problema que tenemos entre manos. En cualquier caso mi propia experiencia es que la auto-conciencia y esfuerzo especialmente conscientes, son aptos para llevarme al borde de la idiotez y que aquellas cosas que he hecho espontáneamente fueron las mejores hechas. Ahora bien, en los experimentos que he descrito el llamado «sujeto», la víctima de la experimentación no muy frecuentemente se sentaría en una habitación a oscuras y en silencio, tratando —con todas su capacidades durante dos o tres minutos— de detectar la más mínima diferencia entre dos presiones. Al encontrarse incapaz de hacerlo pronunciaría su «cero» como para que su incapacidad pudiera ser registrada. Entonces toda tensión cesaría, ya que todo lo que le quedaría por hacer sería mencionar al azar cuál de las presiones señalaría como la más fuerte, y aquí su inconsciencia perfecta aumentaría considerablemente su poder de discriminación —una discriminación por debajo de la superficie de la conciencia y no reconocida como un juicio real, pero en verdad una auténtica discriminación, tal como mostraron los resultados estadísticos. Las circunstancias de mi charla con los camareros en el barco eran casi idénticas. Mientras recorría la fila, charlando un poco con cada uno, me mantenía en un estado tan

pasivo y receptivo como podía. Cuando había recorrido la fila hice un gran esfuerzo por detectar en mi conciencia algunas señales del ladrón, y ese esfuerzo, supongo, impidió mi éxito. Pero luego, al darme cuenta de que no podía detectar nada, me dije, «bueno, de todos modos, debo echarle la culpa a alguien, aunque no sea más que una elección al azar», y al instante supe cuál de los hombres era. En cuanto a mi forma de actuar en el departamento no se elevaba por encima de un nivel bajo de lo común. Disgustado (muy injustamente, me atrevo a decir) por la renuencia del detective, subí, convencido de que sería la cosa más fácil del mundo poner mis manos sobre mi propiedad, y por lo tanto no había ninguna tensión ni esfuerzo. Al no ver escondite probable en la primera habitación entré a la otra y había tenido la suficiente experiencia de robos domésticos como para saber que el fondo de un baúl, debajo de la ropa, era casi seguro el lugar de escondite de la cadena. Cuando encontré eso el cambio repentino en el comportamiento de la esposa, de amenazas con la policía a una cordial invitación para buscar en todo el lugar, me demostró que el abrigo había sido cambiado de lugar; y la desaparición de la mujer sin sombrero, que no había esperado el desenlace, me mostró que estaba en algún otro lugar del edificio. Comencé, por lo tanto, por llamar a la puerta del otro departamento del pasillo, donde el paquete sobre el piano era francamente revelador.

Podría contar muchas otras historias verdaderas de conjeturas exitosas, pero he mencionado aquí dos principios que me han llevado a que la conjetura ofrezca al menos una explicación parcial del misterio que domina en este instinto singular de conjeturar. Deduzco en primer lugar, que el hombre adivina algo de los principios secretos del universo, porque su mente se ha desarrollado como una parte del universo y bajo la influencia de estos mismos principios secretos, y en segundo lugar, que a menudo obtenemos de la observación fuertes indicios de la verdad, sin poder especificar cuáles eran las circunstancias que habíamos observado que nos proporcionaban esas insinuaciones.

Se trata de un capítulo del arte de la investigación.

Nuestra facultad de adivinar corresponde a los poderes musicales y aeronáuticos de un pájaro; es decir, es para nosotros como aquellos para ellos, el más alto de nuestros poderes meramente instintivos. Supongo que si uno estuviera seguro de ser capaz de discriminar entre las indicaciones de este instinto y los auto-halagos del deseo personal, siempre se confiaría en el primero. Porque no valoraría mucho la sabiduría o el coraje de un joven pájaro si, llegado el momento oportuno, el pequeño agnóstico dudara mucho en saltar del nido debido a las dudas sobre la teoría de la aerodinámica.

DOCUMENTA

GUESSING

OUR knowledge of any subject never goes beyond collecting observations and forming some half-conscious expectations, until we find ourselves confronted with some experience contrary to those expectations. This at once rouses us to consciousness; we turn over our recollections of observed facts; we endeavour so to rearrange them, to view them in such new perspective that the unexpected experience shall no longer appear surprising. This is what we call explaining it, which always consists in supposing that the surprising facts that we have observed are only one part of a larger system of facts, of which the other part has not come within the field of our experience, which larger system, taken in its entirety, would present a certain character of reasonableness, that inclines us to accept the surmise as true, or likely. For example, let a person entering a large room for the first time, see upon a wall projecting from behind a large map that has been pinned up there, three-quarters of an admirably executed copy in fresco of one of Rafael's most familiar cartoons. In this instance the explanation flashes so naturally upon the mind and is so fully accepted, that the spectator quite forgets how surprising those facts are which alone are presented to his view; namely, that so exquisite a reproduction of one of Rafael's grandest compositions should omit one-quarter of it. He guesses that that quarter is there, though hidden by the map; and six months later he will, maybe, be ready to swear that he saw the whole. This will be a case under a logico-psychical law of great importance, to which we may find occasion to revert soon, that a fully accepted, simple, and interesting inference tends to obliterate all recognition of the un-

(267)

interesting and complex premises from which it was derived. The brighter the observer's intelligence (unless some circumstance has raised a doubt), the more confident he will soon be that he saw the entire composition. Yet, in fact, the idea of the whole's being on that wall will be merely evolved from his *Ichheit:* it will be a surmise, conjecture, or guess.

We may be aided by previous knowledge in forming our hypotheses. In that case they will not be pure guesses but will be compounds of deductions from general rules we already know, applied to the facts under observation, for one ingredient, and pure guess for the other ingredient. Thus, suppose the surprising facts which puzzle us are the actions of a certain man on a certain occasion; and our conjecture relates to the state of belief that caused such conduct. If we have no previous knowledge of the man, any one state of belief that would account for his conduct might be as good a guess as any other; but if we know that he is particularly inclined, or particularly disinclined, to extravagant beliefs or to any other special kind of belief, we still have to guess; only we shall select our guess from a smaller number of possible hypotheses.

In the evolution of science, guessing plays the same part that variations in reproduction take in the evolution of biological forms, according to the Darwinian theory. For just as, according to that theory, the whole tremendous gulf, or ocean rather, between the moner and the man has been spanned by a succession of infinitesimal fortuitous variations at birth, so the whole noble organism of science has been built up out of propositions which were originally simple guesses. For my part I refuse to believe that either the one or the other were *fortuitous;* and indeed I gravely doubt whether there be any tenable meaning in calling them so. As to the biological variations, I will spare the reader my reasons for not believing

them fortuitous. For it would only lead us away from our subject. But as to the first guesses out of which science has been developed, I will say a word or two. It is well within bounds to reckon that there are a billion (i.e., a million million) hypotheses that a fantastic being might guess would account for any given phenomenon. For this phenomenon would certainly be more or less connected in the mind of such a being with a million other phenomena (for he would not be restricted to contemporaneous events) and it might be supposed that the special determination of each was connected with the special determinations of each of the others in order to produce the observed phenomenon. I will not carry out this idea further: it suffices to show that according to the doctrine of chances it would be practically impossible for any being, by pure chance, to guess the cause of any phenomenon.

There are, indeed, puzzles, and one might well say mysteries, connected with the mental operation of guessing; — yes; — more than one. There can, I think, be no reasonable doubt that man's mind, having been developed under the influence of the laws of nature, for that reason naturally thinks somewhat after nature's pattern. This vague explanation is but a surmise; but there is no room to believe that it was merely by luck that Galileo and other masters of science reached the true theories after so few wrong guesses as they did. This power of divining the truths of physics — for such it is, although it is somewhat imperfect — is certainly an aid to the instinct for obtaining food, an instinct whose wonders throughout the animal kingdom are exceeded only by that of producing and rearing offspring.

This latter function requires all the higher animals to have some insight into what is passing in the minds of their fellows. Man shows a remarkable faculty for guessing at that. Its full

powers are only brought out under critical circumstances. I shall illustrate them by an anecdote whose only claim upon the attention of the reader lies in its exact truth. I promise and aver, in the most solemn manner, that in the following narration of these facts no item or circumstance is in any way exaggerated or colored.

Many years ago, being in the service of the U. S. Coast Survey, and engaged in duty which rendered it desirable that I should almost daily have the exact time of day at my command, without being incommoded with everywhere having the care of a marine chronometer, I received instructions to procure and constantly carry the most reliable watch I could find. I got from Tiffany's the two best detached lever watches they had, and after a month's or six weeks' severe testing, selected the one that proved the better, and wore it constantly; this being of course essential to the proper going of a fine watch. It cost the government $350. Some years afterward I had to go from Boston to New York and took the Fall River boat. The air in my stateroom was bad; for I was on the lee side; and when I got up in the morning I had a strange fuzzy sensation in my head — a mental fog, as they say — and felt I must get out into the open air as soon as possible. I dressed in a hurry, went down and took a cab to the Brevoort House, where I had to attend a conference that morning. As soon as I got there I went to the wash-room, and then perceived that I must have left in the stateroom of the boat the government's watch, with my own chain and the little gold binnacle (containing a compass) that was attached to it, and likewise my light overcoat. I rushed out, found the same cab, and drove back to the boat, greatly worked up. For the $350 was the smallest consideration. The watch could not easily be matched at any price; and I should feel it as a life-long pro-

fessional disgrace if I failed to restore it in as perfect condition as I had received it. Arrived at the boat I ran up to my stateroom and found everything gone. I then made all the colored waiters, no matter on what deck they belonged, come and stand up in a row. There were something like a score of them. I went from one end of the row to the other, and talked a little to each one, in as *dégagé* a manner as I could, about whatever he could talk about with interest, but would least expect me to bring forward, hoping that I might seem such a fool that I should be able to detect some symptom of his being the thief. When I had gone through the row I turned and walked from them, though not away, and said to myself, "Not the least scintilla of light have I got to go upon." But thereupon my other self (for our own communings are always in dialogues), said to me, "But you simply *must* put your finger on the man. No matter if you have no reason, you must say whom you will think to be the thief." I made a little loop in my walk, which had not taken a minute, and as I turned toward them, all shadow of doubt had vanished. There was no self-criticism. All that was out of place. I went to the fellow whom I had fixed upon as the thief, and told him to step into the stateroom with me. I chanced to have a fifty dollar bill in my waistcoat pocket. I took it out and spread it before him. "Now," I said, "that bill is yours, if you will earn it. I do not want to find out who stole my watch, if I can help it; because if I did I should be obliged to send him to Sing Sing, which would cost me more than fifty dollars; and besides I should be heartily sorry for the poor fool who thought himself so much sharper than honest men. You go and bring me my watch, chain and overcoat, and I shall only be too glad to pay you this fifty dollars and get away; and you may be sure that I am the kind of man who thinks it much wiser to

keep his promise than to break it and ruin his character for a paltry fifty dollars. Now trust me. Don't you know that some men are like that and that I am one of them? Look at me, and see. Now will you earn the fifty dollars?" "Why," said he, "I would like to earn the fifty dollars mighty well; but you see I really do not know anything about your things. So I can't." "Now," said I, lowering, deepening, and intensifying my tone, "I wish I could shut my eyes to the thief; for every thief is a fool, and I am sorry for him. Besides, the cost of being on hand to prosecute you will be a good deal more than the fifty dollars. Don't you know that no pawnbroker in New York will give you more than fifty dollars for my things, and that as soon as you leave his shop the hand of the officer will be on your shoulder? Have you got a wife? Think of her. The man who goes to Sing Sing goes to ruin for life and to Hell often. Just stop and think a minute what that means, even on this side of the grave. You have confessed to me already that you are the thief; don't you know you have? You most plainly have; for you said that you could not earn that fifty dollars because at this moment you did not know what had become of the things. But fifty dollars would pay a sharp fellow like you, quite unsuspected of being employed by me, to find out all about the theft. The difficulty plainly is that you can't convict any other man because you are yourself the thief. I know that and I am sorry for you. But you can escape Sing Sing and earn this bill by bringing me the things. You rely on your slyness; but you will find there is something in the head of an honest man stronger than all the slyness in the world. I tell you no more than the truth; — I would not tell more for the watch fifty times over; — but just as sure as you're born, if you do not do as I say, you will find yourself railroaded to Sing Sing as soon as the boat gets back from Fall

River." (I cannot answer for all the details of this conversation; but such it was in substance.) He said, "I am sorry I know nothing at all about the theft; if there was any;" and I went away. I ran down to the dock and was driven as fast as the cabby could, to Pinkerton's. There, ushered into the presence of Mr. Bangs, the head of the New York branch of this formidable organization, I said, "Mr. Bangs, a negro on the Fall River boat, whose name is so-and-so (I gave it) has stolen my watch, chain, and light overcoat. The watch is a Charles Frodsham and here is its number. He will come off the boat at one o'clock, and will immediately go to pawn the watch, for which he will get fifty dollars. I wish you to have him shadowed, and as soon as he has the pawn ticket, let him be arrested." Said Mr. Bangs, "What makes you think he has stolen your watch?" "Why," said I, "I have no reason whatever for thinking so; but I am entirely confident that it is so. Now if he should not go to a pawnshop to get rid of the watch, as I am sure he will, that would end the matter, and you need take no step. But I know he will. I have given you the number of the watch, and here is my card. You will be quite safe to arrest him." Mr. Bangs hesitated not more than five seconds, and said, "I should like to make a suggestion if you will permit me to do so. I am sure you have no acquaintance with thieves and are entirely ignorant of the species. Now we do know them. It is our business to be acquainted with them. We know the ways of every kind and every gang; and we know the men themselves — the most of them. Let me suggest this: I will send down our very best man. He shall bear in mind and give full weight to your impression. Only let him not be hampered with positive orders. Let him act upon his own inferences, when he shall have sifted all the indications." I confessed, "That, I must say, appears to be reasonable. What

right, after all, have I to claim infallibility? Be it as you say." The detective went to the boat and discovered that "my man," as I will call him, meaning the man I was so cock-sure was the thief, had been for many years the captain's own valet and could not have been upon the deck where my stateroom had been; while there was a known crook among the number of those waiters that might probably have been there. The consequence was that the crook was shadowed, while "my man" was not; and no pawning of a watch was reported. The next morning I was on hand to accost Mr. Bangs. "So it seems the watch is lost," said I; "What is next to be done?" "Well," said he, "it only remains to send postcards to all the pawnbrokers of Fall River, New York, and Boston, offering a reward for the recovery of the watch." "A reward!" I exclaimed, "I dare say you mean something approaching a hundred dollars!" "Oh," he replied, "that would be quite insufficient. You must offer a hundred and fifty at the very least." "A hundred and fifty, then, be it," said I. The postals, I suppose, were sent out. At any rate the next day or day after I received a request from a lawyer on Broadway, facing the Park, that I would call at his office. I did so and found he had already prepared for my signature a paper as long as the main-to'-bowline, indemnifying his client. I signed it, and paid over my $150, quite a sum for a young man in those days; but little in comparison with professional honour. "Now," I inquired, "who, if you please, is this client of yours?" I dare say I might have ascertained it from the paper I had just signed; but in fact I did not. He gave me the name, and informed me that he was a pawnbroker at such a number on Fiftieth Street (or thereabouts; I have forgotten the exact locality and the name). I repaired once more to Pinkerton's office, and taking my detective along with me, proceeded to

the pawnbroker's. This gentleman described the person who pawned the watch so graphically that no doubt was possible that it had been "my man." The boat had by this time gone back to Fall River, but was to return in the morning. I insisted upon the detective's accompanying me to "my man's" lodging — that is, to his flat, in a very respectable part of Sixth Avenue. When we arrived before the house I requested the detective just to mount the stairs and to bring down my chain (with the binnacle) and my light overcoat. "Oh," he said, "I could not think of it. I have no warrant, and they would certainly call in the police!" I was just a little put out. "Very well," said I, "will you at any rate have the kindness just to wait on the sidewalk for ten minutes — or stay, make it twelve minutes — and I will be down with the things." Thereupon I mounted the three flights and knocked at the door of the flat. A yellow woman came; but another of about the same complexion was just behind her, without a hat. I walked in and said, "Your husband is now on his road to Sing Sing for stealing my watch. I have learned that my chain and overcoat which he also stole are here and I am going to take them. Thereupon the two women raised a tremendous hullabaloo and threatened to send instantly for the police. I do not remember exactly what I said, I only know that I was entirely cool and told them they were quite mistaken in thinking that they would send for the police, since it would only make matters worse for the man. For since I knew just where my watch and overcoat were, I should have them before the police arrived. I forget whether or not I hinted that the woman would make herself an accessory, if the police came and found I had already brought the chain and overcoat to light. Anyway, I saw no place in that room where the chain was likely to be, and walked through into another room. Little

furniture was there beyond a double bed and a wooden trunk on the further side of the bed. I said, "Now my chain is at the bottom of that trunk under the clothes; and I am going to take it. It has a gold binnacle with a compass attached; and you can see that I take that, which I know is there, and nothing else. I knelt down and fortunately found the trunk unlocked. Having thrown out all the clothes — very good clothes — I came upon quite a stratum of trinkets of evident provenance, among which was my chain. I at once attached it to my watch, and in doing so noticed that the second woman (who had worn no hat) had disappeared, notwithstanding the intense interest she had taken in my first proceedings. "Now," said I, "it only remains to find my light overcoat." I may have worded this otherwise; it makes no difference. The woman spread her arms right and left and said, "You are welcome to look over the whole place." I said, "I am very much obliged to you, Madam; for this very extraordinary alteration of the tone you took when I began on the trunk assures me that the coat is not here. I thank you kindly; but I think I shall very likely find it, just the same." So I left the flat and then remarked that there was another flat on the same landing.

Although I do not positively remember, I think it likely that I was convinced that the disappearance of the other woman was connected with the marked willingness that I should search for my overcoat through the flat from which I had emerged. I certainly got the idea that the other woman did not live far off. So to begin with I knocked at the door of that opposite flat. Two yellow or yellowish girls came. I looked over their shoulders and saw a quite respectable looking parlor with a nice piano. But upon the piano was a neat bundle of just the right size and shape to contain my overcoat. I said, "I have called because there is a bundle here belonging to me;

oh, yes, I see it, and I will just take it." So I gently pushed beyond them, took the bundle, opened it, and found my overcoat, which I put on. I descended to the street, and reached my detective about fifteen seconds before my twelve minutes had elapsed.

All the above, be it understood is sober truth, sedulously freed from all exaggeration and colour. If any reader should incline to deem the narrative apocryphal, it will certainly not be the psycholist, equally versed in the theory of his science and skilled in the application of it; for to him the incidents will present no extraordinary features. I suppose almost everybody has had similar experiences. But however frequently such facts may be encountered, there is certainly something a little mysterious in them; they demand explanation. That explanation must itself be conjectural and must remain so until exact investigation has tested its sufficiency; and unless some new school of psychology should make its appearance, I do not believe that scientific testing of the theory is likely to be performed in our time.

I am going to point out a *vera causa* — a known agency which tends to produce effects like the facts to be explained. But whether it would, under the circumstances described, be sufficient to produce the somewhat surprising facts, or whether it was aided by some other agency that has not suggested itself to my mind, I will not presume to opine.

My surmise is that at the bottom of the little mystery is buried a principle often enough asserted but never, I believe, supported by scientific observation, until Professor Joseph Jastrow and I carried through at the Johns Hopkins University a certain series of experiments. These experiments were mainly designed for quite another purpose, namely, in order to test Fechner's hypothesis of the "Differenz-

schwelle," which in no wise concerns us now. I proceed to describe in outline the essentials of the experiments. Of the two persons engaged in them, the one acted as experimenter and recorder, while the other, who could neither see nor hear the former, was the "subject" or victim of the experimentation. The latter said, "Ready." Thereupon an automatic arrangement, namely, by exposing a card from a well shuffled pack, indicated to the experimenter what pressure he was to bring to bear upon the finger of the subject who carefully observed the degree of his feeling of pressure. When he was satisfied, perhaps after from five to twenty seconds, he said "Change." Thereupon by an exceedingly delicate contrivance (to avoid any sudden change or shock), the experimenter, according to an automatic operation of chance, either increased or diminished the pressure by less than one *per cent* of itself. The subject observed the new feeling of pressure and again said "Change," whereupon the first pressure was brought back. These experiments were interspersed (by the automatic chance arrangement which was intended of course to exclude as far as possible mental action on the part of the experimenter), by others in which the changes of pressure were somewhat more considerable. The subject having observed the three states of feeling of pressure (of which the first and last were equal), first pronounced one or another of the four numerals, Naught, One, Two, Three. "Three" would mean that he was sure, or almost sure, of being able to say whether the middle pressure was greater or less than the other two. "Two" would mean that he was by no means sure, yet inclined to think he could tell. "One" would mean that he did not think he really perceived any difference; yet suspected that he perhaps might. "Naught" would mean that he was sure he could not perceive the slightest variation of pressure. Having thus indicated the

degree of his confidence, he was *obliged* to *say* whether the middle pressure was greater or less than the others. In case his confidence was zero, this declaration would be (to his own consciousness) a purely random one, though he would avoid any particular regularity in his declarations, or any great preponderance of either "greater" or "lesser." Of course he never received the slightest intimation of whether he was right or wrong.

When our course of experiments had been carried on two hours daily (with such precautions against fatigue as the imperfect psychology of twenty-five years ago prescribed), and for about a month it was found that of the answers supposed to be given at random, which were a good half of the whole number and must, I think (I have not before me the record, which is given in Vol. III of the Memoirs of the U. S. National Academy of Sciences), have approached a thousand in number, about three out of every five were correct. That is to say, among all those cases in which the subject, after carefully searching his consciousness, felt quite sure he had experienced no variation of the sense of pressure, though a change and reverse change had really been made; and had accordingly said, quite at random, as he thought, that the middle pressure was greater or less than the first and last, what he so said agreed with the real fact half as often again as it disagreed. A reader inexpert in dealing with probabilities may think that so small a preponderance of true answers might have come about by chance. But in truth it is among the most certain things that we know that this was not so. So much is demonstrated truth, quite unquestionable. But if you go on to ask me upon what principle I would explain the fact that a person who, after the closest scrutiny of his consciousness, had pronounced that there was no trace of perceptible difference between two sen-

sations of pressure, should in the very next breath have correctly said which of them was the greater, in three cases out of every five, my confidence largely evaporates. I can, indeed, mention a cause which undoubtedly exists and which must have acted toward producing that indubitable fact; but I cannot say whether that cause would or would not have been sufficient by itself for that result.

Everybody knows how self-consciousness makes one awkward and may even quite paralyze the mind. Nobody can have failed to remark that mental performances that are gone through with lightly are apt to be more adroit than those in which every little detail is studied while the action is proceeding, nor how a great effort — say to write a particularly witty letter — or even to recall a word or name that has slipped one's memory may spoil one's success. Perhaps it is because in trying very hard we are thinking about our effort instead of about the problem in hand. At any rate my own experience is that self-consciousness, and especially conscious effort, are apt to carry me to the verge of idiocy and that those things that I have done spontaneously were the best done. Now in the experiments I have described the so-called "subject," the victim of the experimentation would not seldom sit in the darkened and silent room, straining with all his might for two or three minutes, to detect the slightest difference between two pressures. Finding himself unable to do so he would utter his "zero" that this inability might be recorded. Thereupon all straining ceased; for all it then remained for him to do was mention at random which one of the pressures he would mark as the heavier — and here his perfect unconsciousness greatly increased his power of discrimination — a discrimination below the surface of consciousness, and not recognized as a real judgment, yet in very truth a genuine discrimination, as the

statistical results showed. The circumstances of my talking with the waiters on the boat were almost identical. While I was going through the row, chatting a little with each, I held myself in as passive and receptive a state as I could. When I had gone through the row I made a great effort to detect in my consciousness some symptoms of the thief, and this effort, I suppose, prevented my success. But then finding I could detect nothing I said to myself, "Well, anyway, I *must* fasten on someone, though it be but a random choice," and instantly I *knew* which of the men it was. As for my proceedings in the flat they did not rise above a low level of the commonplace. Disgusted (very unjustly, I dare say) at the detective's reluctance, I went up, convinced that it would be the easiest thing in the world to put my hands on my property; and therefore there was no strain of effort. Seeing no likely hiding-place in the first room I walked through to the other; and I had had enough experience of thieving domestics to know that the bottom of a trunk, under the clothes, was almost certain to be the hiding-place of the chain. When that was found the sudden change in the demeanor of the wife from threats of the police to a cordial invitation to search the whole place over, demonstrated that the overcoat had been removed; and the disappearance of the hatless woman, who had not waited for the dénoûement, showed that it was in some other flat in the building. I began, therefore, by knocking at the door of the other flat on the same landing where the bundle on the piano was a frank telltale.

I could tell many other true tales of successful guessings; but I have mentioned here two principles which I have been led to conjecture furnish at least a partial explanation of the mystery that overhangs this singular guessing instinct. I infer in the first place that man divines something of the secret

principles of the universe because his mind has developed as a part of the universe and under the influence of these same secret principles; and secondly, that we often derive from observation strong intimations of truth, without being able to specify what were the circumstances we had observed which conveyed those intimations.

It is a chapter of the art of inquiry.

Our faculty of guessing corresponds to a bird's musical and aeronautic powers; that is, it is to us, as those are to them, the loftiest of our merely instinctive powers. I suppose that if one were sure of being able to discriminate between the intimations of this instinct and the self-flatteries of personal desire, one would always trust to the former. For I should not rate high either the wisdom or the courage of a fledgling bird, if, when the proper time had come, the little agnostic should hesitate long to take his leap from the nest on account of doubts about the theory of aerodynamics.