El Tio Petros y la Conjetura de Goldbach

Apóstolos Doxiadis

Digitalización: maplewhite@gmail.com

Toda familia tiene su oveja negra; en la nuestra era el tío Petros.

Sus dos hermanos menores, mi padre y el tío Anargyros, se aseguraron de que mis primos y yo heredáramos sin cuestionar la opinión que tenían de él.

—El inútil de mi hermano Petros es uno de los fiascos de la vida —decía mi padre cada vez que se le presentaba la ocasión.

Durante las reuniones familiares —que el tío Petros tenía por costumbre evitar—, el tío Anargyros acompañaba la mención de su nombre con gruñidos y muecas de disgusto, desdén o simple resignación, dependiendo de su humor.

Sin embargo, debo reconocerles algo: en el aspecto económico los dos lo trataban con escrupulosa justicia. A pesar de que él no asumía ni una mínima parte del trabajo y las responsabilidades de dirigir la fábrica que los tres habían heredado de mi abuelo, mi padre y el tío Anargyros siempre entregaban al tío Petros su parte de los beneficios. (Esto se debía a una fuerte lealtad familiar, otro legado común.)

El tío Petros, a su vez, les pagó con la misma moneda: dado que no había tenido hijos propios, cuando murió nos dejó a nosotros, sus sobrinos, vástagos de sus magnánimos hermanos, la fortuna que había estado multiplicándose en su cuenta bancaria y que él prácticamente no había tocado.

A mí en particular, su «sobrino favorito» (según sus propias palabras), me dejó el legado adicional de su magnífica biblioteca, que por mi parte doné a la Sociedad Helénica de Matemáticas. Sólo me quedé dos libros: el volumen diecisiete de *Opera Omnia*, de Leonhard Euler, y el número treinta y ocho de la revista científica alemana *Monatshefte für Mathematik und Physik*. Estos humildes recuerdos tenían un significado simbólico, ya que delimitaban las fronteras de la historia esencial de la vida del tío Petros. El punto de partida es una carta escrita en 1742, contenida en el primer volumen, en la que el desconocido matemático Christian Goldbach hace al gran Euler una peculiar observación aritmética. Y su fin, para decirlo de algún modo, se encuentra en las páginas 183-198 de la erudita publicación alemana, en un estudio titulado «Sobre sentencias formalmente indecidibles de *Principia Mathematica* y sistemas afines», escrito en 1931 por el todavía desconocido matemático vienés Kurt Gödel.

Hasta mediados de mi adolescencia sólo vi al tío Petros una vez al año, durante la tradicional visita del día de su santo, la fiesta de san Pedro y san Pablo, el 29 de junio. La costumbre había sido impuesta por mi abuelo, y como consecuencia de ello se había convertido en inviolable en una familia tan apegada a las tradiciones como la nuestra. Todos viajábamos a Ekali, que hoy es un suburbio de Atenas pero en aquellos tiempos parecía un caserío aislado en la selva, donde el tío Petros vivía solo en una casa pequeña, rodeada de un gran jardín y un huerto.

La actitud desdeñosa de mi padre y el tío Anargyros para con su hermano mayor me había intrigado enormemente durante la infancia, hasta convertirse poco a poco en un auténtico enigma. Tan grande era el contraste entre el cuadro que pintaban de él y la impresión que yo me había hecho a través de nuestro escaso contacto personal, que incluso una mente tan inmadura como la mía se veía empujada a especular al respecto.

En vano observaba al tío Petros durante nuestra visita anual, buscando en su apariencia o conducta señales de inmoralidad, indolencia u otro rasgo reprobable. Sin embargo, salía bien parado de cualquier comparación con sus hermanos. Éstos eran impacientes, a menudo francamente groseros en su trato con la gente, mientras que el tío Petros era diplomático, considerado y siempre tenía un brillo afable en sus hundidos ojos azules. Los dos más jóvenes fumaban y bebían mucho, pero Petros no bebía nada más fuerte que agua y sólo inhalaba el aire perfumado de su jardín. Además, a diferencia de mi padre, que era corpulento, y de tío Anargyros, que era directamente obeso, Petros lucía una saludable delgadez, producto de una vida físicamente activa y abstemia.

Con los años, mi curiosidad fue en aumento. Sin embargo, para mi gran desconsuelo, mi padre se negaba a darme cualquier información sobre el tío Petros, más allá de la estereotipada y desdeñosa cantilena según la cual era «uno de los fiascos de la vida». Fue mi madre quien me puso al corriente de sus actividades diarias (no podían calificarse de ocupación): se levantaba por la mañana al despuntar el alba y pasaba la mayor parte de las horas diurnas trabajando afanosamente en el jardín, sin ayuda de un jardinero ni de ninguna de las máquinas modernas que podrían haberle ahorrado esfuerzos (sus hermanos atribuían equivocadamente este hecho a su tacañería).

En raras ocasiones salía de casa, pero una vez al mes visitaba una pequeña institución filantrópica fundada por mi abuelo, a la que ofrecía sus servicios gratuitos de tesorero. De vez en cuando iba a «otro sitio», que mi madre nunca especificó. Su casa era una auténtica ermita; salvo por la invasión anual de la familia, jamás recibía visitas. El tío Petros no tenía vida social. Por las noches permanecía en casa y —en este punto mi madre bajó la voz y continuó casi en susurros— «se enfrascaba en sus estudios».

El comentario despertó mi curiosidad de inmediato.

—¿Estudios? ¿Qué estudios ? —Sólo Dios lo sabe —respondió mi madre, empujando mi infantil imaginación a invocar visiones de esoterismo, alquimia o algo peor.

Poco después una información inesperada me ayudó a identificar el misterioso «otro lugar» que frecuentaba el tío Petros. Me la facilitó alguien a quien mi padre había invitado a cenar.

El otro día vi a tu hermano Petros en el club. Me venció con una Karo-Cann —anunció nuestro convidado.

—¿Qué quiere decir? —interrumpí, ganándome una mirada furiosa de mi padre—. Qué es una Karo-Cann?

Nuestro convidado explicó que se refería a una jugada de apertura de ajedrez que llevaba el nombre de sus inventores, los señores Karo y Cann. Por lo visto, el tío Petros iba de vez en cuando a un club de ajedrez en Patissia, donde indefectiblemente derrotaba a sus contrincantes.

—¡Qué jugador! —exclamó el invitado con admiración—. Si participara en los torneos oficiales, ya sería un gran maestro.

En ese punto mi padre cambió de tema.

La reunión familiar anual se celebraba en el jardín. Los adultos se sentaban alrededor de una mesa que habían dispuesto en un pequeño patio pavimentado, donde bebían y mantenían conversaciones triviales mientras los dos hermanos más jóvenes se esforzaban (aunque sin mucho éxito) por ser corteses con el homenajeado. Mis primos y yo jugábamos entre los árboles del huerto.

En cierta ocasión, decidido a desvelar el misterio del tío Petros, pedí permiso para usar el lavabo. Buscaba una oportunidad para examinar el interior de la casa, pero me llevé una gran decepción cuando mi tío señaló un pequeño excusado contiguo al cobertizo del jardín. Al año siguiente, el clima cooperó con mi curiosidad. Una tormenta de verano obligó a mi tío a abrir las puertas y a conducirnos a un lugar que a todas luces el arquitecto había diseñado como salón. También era obvio, no obstante, que el propietario no lo usaba para recibir visitas. Aunque había un sofá, estaba inapropiadamente colocado mirando a una pared. Entraron las sillas del jardín, las dispusieron en semicírculo y nos sentamos como deudos en un velatorio de provincias.

Yo miré alrededor, haciendo un rápido reconocimiento. Los únicos muebles que al parecer se utilizaban todos los días eran el desvencijado sillón que estaba junto a la chimenea y una mesa pequeña situada a su lado; sobre ella había un tablero de ajedrez con las piezas colocadas como si hubiera una partida en curso. Junto a la mesa, en el suelo, había una pila de libros y revistas de ajedrez. De modo que allí era donde el tío Petros se sentaba cada noche. Los estudios que había mencionado mi madre debían de ser estudios de ajedrez. ¿O no?

No debía precipitarme a sacar conclusiones, ya que de pronto se abrían nuevas posibilidades especulativas. El elemento más destacable de la estancia donde estábamos sentados, aquel que lo hacía tan diferente del salón de nuestra casa, era la abrumadora presencia de libros; había innumerables volúmenes por todas partes. Aparte de que todas las paredes visibles de la sala, el pasillo y el vestíbulo estaban forradas de estanterías desde el suelo hasta el techo, en la mayor parte del suelo había altas pilas de libros. Casi todos eran viejos y ajados.

Al principio escogí el camino más fácil para responder mis dudas sobre su contenido:

—¿Qué son todos esos libros, tío Petros? —pregunté.

Se produjo un silencio tenso, como si acabara de mentar la soga en casa del ahorcado.

—Son... viejos —respondió él en tono vacilante tras echar una rápida mirada a mi padre. Sin embargo, parecía tan nervioso mientras buscaba la respuesta y su sonrisa era tan forzada, que no me atreví a pedir explicaciones.

Una vez más recurrí a la estratagema del lavabo. En esta ocasión el tío Petros me acompañó a un retrete situado junto a la cocina. Mientras él regresaba al salón, solo y fuera de la vista de los demás, aproveché la oportunidad que yo mismo había creado. Tomé el libro que estaba arriba de todo en la pila más cercana del pasillo y lo hojeé con rapidez. Por desgracia estaba en alemán, un idioma con el que no me encontraba, ni me encuentro, familiarizado. Para colmo, la mayor parte de las páginas estaban plagadas de misteriosos símbolos que jamás había visto: $\forall$, $\exists$, $\int$ y $\notin$. Entre ellos distinguí algunos más inteligibles, como $+$, $=$, y $\surd$ intercalados con números y letras latinas y griegas. Mi mente racional superó las fantasías cabalísticas: ¡eran libros de matemáticas!

Aquel día me marché de Ekali totalmente abstraído en mi descubrimiento, indiferente a la regañina que me dio mi padre en el camino de regreso a Atenas y a sus hipócritas reprimendas por mi supuesto «comportamiento grosero con mi tío» y mis «preguntas de curioso metomentodo». ¡Como si lo que le preocupara fuera mi pequeña infracción del *savoir-vivre*!

En los meses siguientes, mi curiosidad por la cara oscura y desconocida del tío Petros fue aumentando de manera progresiva hasta rayar en la obsesión. Recuerdo que en horas de clase dibujaba compulsivamente en mis cuadernos garabatos que mezclaban los símbolos matemáticos con los del ajedrez. Matemáticas y ajedrez: en una de esas disciplinas estaba la solución al misterio que rodeaba a mi tío, pero ninguna de las dos ofrecía una explicación del todo satisfactoria, pues no casaban con la actitud desdeñosa de sus hermanos. Sin duda, esos campos de interés (¿o se trataba de algo más que interés?) no eran censurables por sí mismos. Lo mirara como lo mirase, ser un jugador de ajedrez con el nivel de un gran maestro, o un matemático que había devorado centenares de impresionantes libros, no lo clasificaban automáticamente como uno de los «fiascos de la vida».

Necesitaba descubrir la verdad, y para conseguirlo llevaba un tiempo urdiendo un plan del estilo de las aventuras de mis héroes literarios favoritos, un proyecto digno de los Siete Secretos de Enyd Blyton, o su alma gemela griega, el «heroico Niño Fantasma». Planifiqué hasta el último detalle una incursión en casa de mi tío durante una de sus expediciones a la institución filantrópica o al club de ajedrez, con el fin de encontrar pruebas palpables de sus supuestas faltas.

Quiso la suerte, sin embargo, que no me viese obligado a cometer un delito para satisfacer mi curiosidad. En mi caso, Mahoma no tuvo que ir a la montaña, pues ésta fue primero a él. La respuesta que buscaba llegó y, para decirlo de una manera gráfica, fue como un inesperado mazazo en la cabeza.

Ocurrió como sigue:

Una tarde, mientras estaba solo haciendo los deberes, sonó el teléfono y atendí.

Buenas tardes —dijo una desconocida voz masculina—. Llamo de la Sociedad Helénica de Matemáticas. ¿Puedo hablar con el profesor, por favor?

Al principio, sin pensar, corregí al que llamaba.

—Creo que se equivoca de número. Aquí no hay ningún profesor.

—Ah, lo siento —respondió él—. Debería haber preguntado antes. ¿No es ésa la residencia de la familia Papachristos?

Tuve una súbita inspiración y me dejé guiar por ella.

—¿Acaso se refiere al señor Petros Papachristos? —pregunté.

Sí —respondió el hombre—. Al profesor Papachristos.

¡Profesor! Permítame, querido lector, el uso de un desfasado cliché verbal en una historia por lo demás insólita: el auricular estuvo a punto de caérseme de la mano. Sin embargo, disimulé mi sorpresa para no desaprovechar una oportunidad inesperada.

—Ah, no me había dado cuenta de que se refería al profesor Papachristos —dije con voz obsequiosa—. Verá, ésta es la casa de su hermano, pero como el profesor no tiene teléfono —lo cual era verdad— recibimos las llamadas para él —mentira flagrante.

—En tal caso, ¿podría darme su dirección? —preguntó mi interlocutor, pero yo ya había recuperado la compostura y no iba a dejarme vencer fácilmente.

Al profesor le gusta preservar su intimidad —repuse con altanería—. También recibimos su correo.

Había dejado al pobre hombre sin alternativa.

Entonces tenga la bondad de darme su dirección. Queremos enviarle una invitación de la Sociedad Helénica de Matemáticas.

Durante los días siguientes fingí una enfermedad para estar en casa a la hora en que pasaba el cartero. No tuve que esperar mucho. Tres días después de la llamada telefónica, tenía en mis manos el precioso sobre. Esperé hasta después de medianoche, cuando mis padres se fueron a dormir, para ir de puntillas a la cocina y abrir el sobre con vapor (otra lección aprendida de mis lecturas infantiles).

Desplegué la carta y leí:

> Señor Petros Papachristos
> Catedrático de Análisis, r.
> Universidad de Múnich
>
> Distinguido catedrático:
> Nuestra asociación está preparando una sesión especial para conmemorar el ducentésimo quincuagésimo aniversario del nacimiento de Leonard Euler con una conferencia sobre «Lógica formal y los cimientos de las matemáticas».
> Nos sentiríamos muy honrados, estimado profesor, si usted pudiera asistir y dirigir unas palabras a la Sociedad...

De modo que el hombre a quien mi padre calificaba de «uno de los fiascos de la vida» era catedrático de Análisis en la Universidad de Múnich (el significado de la pequeña *r* que seguía al inesperado y prestigioso título todavía se me escapaba). En cuanto a las hazañas del tal Leonhard Euler, aún recordado y homenajeado doscientos cincuenta años después de su nacimiento, eran un misterio absoluto para mí.

El domingo siguiente por la mañana salí de casa con mi uniforme de *boy scout*, pero en lugar de asistir a la reunión semanal tomé un autobús para Ekali, con la carta de la Sociedad Helénica de Matemáticas a buen recaudo en mi bolsillo. Encontré a mi tío con las mangas de la camisa remangadas, un viejo sombrero en la cabeza y una pala en las manos, removiendo la tierra del huerto. Se sorprendió de verme.

—¿Qué te trae por aquí? —preguntó.

Le entregué el sobre cerrado.

No deberías haberte tomado tantas molestias —dijo, casi sin mirar el sobre—. Podrías haberla enviado por correo. —Sonrió con cordialidad y añadió—: Muchas gracias, *boy scout.*

— ¿Sabe tu padre que has venido?

—Eh... no —balbuceé.

—Entonces será mejor que te acompañe a casa. Tus padres deben de estar preocupados.

Le dije que no era necesario, pero él insistió. Montó en su viejo y desvencijado «escarabajo», sin preocuparse por las botas embarradas, y partimos hacia Atenas. En el camino traté más de una vez de empezar una conversación acerca de la invitación, pero él desvió el tema hacia asuntos irrelevantes, como el tiempo, la temporada apropiada para podar los árboles y los grupos de *boy scouts*.

Me dejó en la esquina más próxima a mi casa.

—¿Crees que debería subir a excusarte?

—No, tío, gracias. No será necesario.

Sin embargo, necesité excusarme. Quiso mi maldita suerte que mi padre llamara al club para pedirme que recogiera algo en el camino de vuelta, y entonces le informaron de mi ausencia. Ingenuamente solté toda la verdad. Resultó ser la peor decisión posible. Si hubiera mentido diciendo que había faltado a la reunión para fumar furtivamente en el parque, o incluso para visitar una casa de mala nota, mi padre no se habría enfadado tanto.

—¿No te he prohibido expresamente mantener cualquier clase de relación con ese tipo? —gritó, y se le puso la cara tan roja, que mi madre le rogó que pensara en su tensión arterial.

—No, padre —respondí, y era verdad—. De hecho, nunca me lo has prohibido. ¡Nunca!

—Pero ¿no sabes nada de él? ¿No te he hablado mil veces de mi hermano Petros?

—Pues sí, me has dicho mil veces que es uno de los «fiascos de la vida», ¿y qué? Aun así es tu hermano, mi tío. ¿Acaso es tan grave que le haya llevado una carta al pobre? Y ahora que lo pienso, no me parece justo llamar «fiasco» a un catedrático de Análisis de una universidad importante.

—Catedrático de Análisis, retirado —gruñó mi padre, desvelando el misterio de la letra *r*.

Todavía echando humo por las orejas, pronunció sentencia por lo que calificó de «abominable acto de inexcusable desobediencia». Yo no podía creer la severidad del castigo: durante un mes tendría que permanecer confinado en mi habitación a todas horas, salvo las que pasaba en el colegio. Hasta me servirían las comidas allí, ¡y no se me permitiría comunicarme oralmente con él ni con mi madre ni con ninguna otra persona!

Subí a mi habitación para empezar a cumplir mi condena sintiéndome un Mártir de la Verdad.

A última hora de esa misma noche mi padre llamó por dos veces suavemente a la puerta y entró. Yo estaba sentado ante mi escritorio, leyendo, y, obedeciendo sus órdenes, ni siquiera lo saludé. Se sentó delante de mí, en la cama, e intuí por su expresión que algo había cambiado. Parecía sereno, incluso arrepentido. Lo primero que dijo fue que el castigo que me había impuesto era «quizás un tanto exagerado» y que lo retiraba y me pedía disculpas por sus modales y su conducta, sin precedentes y totalmente impropia de él. Comprendía que su arrebato de ira había sido injusto. Era ilógico, añadió, y naturalmente coincidí con él, esperar que yo entendiera algo que nunca se había tomado la molestia de explicarme. Jamás me había hablado sinceramente del problema del tío Petros y había llegado el momento de corregir su «penoso error». Quería hablarme de su hermano mayor. Yo, claro está, era todo oídos.

Esto es lo que me contó:

Desde la más tierna infancia el tío Petros había demostrado un prodigioso talento para las matemáticas. En la escuela primaria había impresionado a sus maestros con su facilidad para la aritmética, y en el bachillerato dominaba con increíble pericia abstracciones de álgebra, geometría y trigonometría. Su padre, mi abuelo, pese a carecer de instrucción formal, demostró ser un hombre progresista. En lugar de orientar a Petros hacia disciplinas más prácticas, que lo prepararían para trabajar a su lado en el negocio familiar, lo animó a seguir los dictados de su corazón. Por lo tanto, a una edad precoz Petros se matriculó en la Universidad de Berlín, donde se licenció con matrícula de honor a los diecinueve años. Durante el año siguiente hizo el doctorado y entró a formar parte del claustro de la Universidad de Múnich, en calidad de catedrático, a la asombrosa edad de veinticuatro años, convirtiéndose en el hombre más joven que jamás había ocupado ese puesto.

Yo escuchaba con los ojos como platos.

—No parece la historia de «uno de los fiascos de la vida» —observé.

—Todavía no he terminado —me advirtió mi padre.

En este punto se desvió de la historia. Sin que yo lo animara en modo alguno, me habló de sí mismo, del tío Anargyros y de los sentimientos de ambos hacia Petros. Los dos hermanos menores habían seguido los progresos de éste con orgullo. En ningún momento se habían sentido celosos; al fin y al cabo, a ambos les iba muy bien en el colegio, aunque sus conquistas no fueran tan espectaculares como las del genio de su hermano. Sin embargo, nunca habían estado muy unidos. Desde la infancia, Petros había sido un solitario. Mi padre y el tío Anargyros no habían pasado mucho tiempo con él, ni siquiera cuando aún vivía en la casa familiar, pues mientras ellos jugaban con los amigos Petros permanecía en su habitación resolviendo problemas de geometría. Cuando se marchó a estudiar fuera del país, el abuelo los obligaba a escribirle cartas de cortesía («Querido hermano, estamos bien... etcétera»), a las que él respondía de uvas a peras con un lacónico agradecimiento en una postal. En 1925, cuando toda la familia viajó a Alemania para verlo, se comportó en las pocas reuniones familiares como un auténtico extraño: distraído, ansioso, claramente impaciente por volver a lo que fuera que estuviese haciendo. Después de eso no volvieron a verlo hasta 1940, cuando Grecia entró en guerra con Alemania y él se vio obligado a regresar.

—¿Para qué? —pregunté—. ¿Para alistarse?

—¡Desde luego que no! Tu tío nunca tuvo sentimientos patrióticos... ni de ninguna otra clase, dicho sea de paso. Cuando se declaró la guerra, pasó a ser considerado un enemigo extranjero y tuvo que marcharse de Alemania.

—¿Y por qué no se marchó a otro sitio, como Inglaterra o Estados Unidos, a otra universidad importante? Si era un matemático tan brillante...

Mi padre me interrumpió con un gruñido de asentimiento, acompañado de una fuerte palmada en su propio muslo.

—¡Precisamente! —exclamó—. ¡Ése es el quid de la cuestión! Ya no era un gran matemático.

—¿Qué quieres decir? —pregunté—. ¿Cómo es posible?

Siguió una pausa larga y significativa, lo que me indicó que habíamos llegado a un punto crítico de la historia, el punto exacto en que las cosas se pondrían feas. Mi padre se inclinó hacia mí con la frente fruncida en un gesto ominoso y sus siguientes palabras salieron en un murmullo, casi un gemido:

—Tu tío, hijo mío, cometió el peor de los pecados.

—Pero ¿qué hizo, papá? ¡Cuéntame! ¿Robó o mató a alguien?

—No, no, esos delitos son simples travesuras comparados con el suyo. Y te advierto que no soy yo quien lo considera así, sino los Evangelios, el propio Dios nuestro Señor: «¡No blasfemarás contra el Espíritu!» Tu tío Petros echó margaritas a los cerdos, tomó algo sublime, grande y sagrado y lo profanó con absoluta desfachatez.

Ante el inesperado giro teológico del relato, me puse en guardia.

—¿Qué cosa exactamente?

—¡Su don, naturalmente! —respondió mi padre—. El don grande y único con que Dios lo había bendecido: ¡su prodigioso, inaudito talento para las matemáticas! El muy idiota lo desperdició, lo desaprovechó, lo arrojó a la basura. ¿Te lo imaginas? El muy ingrato no hizo ningún trabajo útil en el campo de las matemáticas. ¡Nunca! ¡Nada! ¡Cero! *Finito! Kaputt!*

—Pero ¿por qué? —pregunté.

Ah, porque su ilustrísima excelencia estaba obsesionada por «la conjetura de Goldbach».

—¿Qué?

Bah, un acertijo absurdo, algo que no le interesa a nadie salvo a un puñado de ociosos aficionados a los juegos intelectuales.

—¿Un acertijo? ¿Como los crucigramas?

No, un problema matemático, pero no cualquier problema. En teoría, la conjetura de Goldbach es el problema más difícil de las matemáticas. ¿Te haces una idea? Los mayores genios del planeta no han logrado resolverlo, pero el listillo de tu tío decidió a los veintiún años que él lo conseguiría... ¡Y procedió a desperdiciar su vida entera en el intento!

El razonamiento me confundió.

—Un momento, padre —dije—. ¿Ése es su crimen? ¿Buscar la solución del problema más difícil de la historia de las matemáticas? ¿Hablas en serio? Vaya, ¡es magnífico, sencillamente fantástico!

Mi padre me fulminó con la mirada.

—Si hubiera conseguido resolverlo, quizá sería «magnífico» o «sencillamente fantástico» o lo que tú quieras, aunque aun así seguiría siendo inútil, desde luego. ¡Pero no lo hizo!

Empezaba a impacientarse conmigo, a ser el de siempre.

—Hijo, ¿sabes cuál es el secreto de la vida? —preguntó, ceñudo.

—No, no lo sé.

Antes de revelármelo se sonó la nariz con estruendo en un pañuelo de seda con sus iniciales bordadas.

El secreto de la vida es fijarse siempre metas alcanzables. Pueden ser fáciles o difíciles, dependiendo de las circunstancias, tu carácter y aptitudes, pero ¡siempre deben ser al-can-za-bles! De hecho, creo que colgaré un retrato del tío Petros en tu habitación con la inscripción: ¡NO SEGUIR ESTE EJEMPLO!

Mientras escribo esto, en la madurez, me resulta imposible describir la desazón que produjo en mi espíritu adolescente esta primera aunque tendenciosa e incompleta versión de la historia del tío Petros. Era evidente que mi padre me la había relatado como advertencia, pero sus palabras causaron exactamente el efecto contrario: en lugar de predisponerme contra su descarriado hermano mayor, me empujaron hacia él, como si de repente se hubiera convertido en una brillante estrella en mi firmamento.

Mi descubrimiento me había dejado atónito. No sabía qué era exactamente la famosa conjetura de Goldbach (sin duda estaría fuera del alcance de mi intelecto) y en su momento no me interesé en averiguarlo. Lo que me fascinaba era la idea de que mi cordial, retraído y aparentemente modesto tío era en verdad un hombre que, por decisión propia, había luchado durante años en los confines de la ambición humana. Ese hombre a quien conocía desde siempre, que de hecho era un pariente cercano, ¡se había pasado la vida tratando de resolver uno de los problemas más difíciles de la historia de las matemáticas! Mientras sus hermanos estudiaban, se casaban, tenían hijos y dirigían el negocio de la familia, desaprovechando su vida junto con el resto de la humanidad anónima en las rutinas diarias de la subsistencia, la procreación y el ocio, él, como un Prometeo redivivo, se esforzaba por echar luz sobre el más oscuro e inaccesible rincón del conocimiento.

El hecho de que hubiera fracasado en su intento no sólo no lo rebajaba ante mis ojos, sino que, por el contrario, lo elevaba a la más alta cumbre de la excelencia. ¿Acaso la decisión de librar la Gran Batalla, aunque uno supiera que era desesperada, no era el rasgo que definía al héroe romántico ideal? Es más, ¿en qué se diferenciaba mi tío de Leónidas y sus tropas espartanas protegiendo las Termópilas? Los últimos versos del poema de Cavafis, que había aprendido en el colegio, se me antojaron ideales para describir al tío Petros:

... Pero el mayor honor recae en aquellos que prevén,
como muchos en efecto prevén,
que Efialtes el Traidor aparecerá al fin,
y entonces los persas finalmente podrán
pasar por el estrecho desfiladero...

Aun antes de oír la historia del tío Petros, los comentarios despectivos de sus hermanos, además de despertar mi curiosidad, me habían inspirado pena (una reacción muy diferente, por cierto, de la de mis primos, que se habían adherido por completo al desprecio de su padre). En cuanto me enteré de la verdad —y aunque se tratara de una versión llena de prejuicios— elevé a mi tío a la categoría de modelo.

La primera consecuencia fue un cambio en mi actitud ante las clases de Matemáticas, que hasta entonces encontraba bastante aburridas, y una notable mejora en mi rendimiento. Cuando llegó el siguiente informe escolar y mi padre vio que mis notas en Álgebra, Geometría y Trigonometría habían subido a sobresaliente, enarcó las cejas en un gesto de perplejidad y me dirigió una mirada extraña. Hasta es posible que sospechara algo, pero no podía enfadarse: ¿cómo iba a reñirme por destacar en el colegio?

En la fecha en que la Sociedad Helénica de Matemáticas iba a celebrar el doscientos cincuenta cumpleaños de Leonhard Euler me presenté en el auditorio antes de hora, lleno de expectación. Aunque las matemáticas del bachillerato no me ayudaban a descifrar su significado preciso, el nombre de la conferencia —«Lógica formal y los cimientos de las matemáticas»— me había intrigado desde el momento en que había leído la invitación. Había oído hablar de «recepciones formales» y de «simple lógica», pero ¿cómo se combinaban los dos conceptos? Había aprendido que los edificios tenían cimientos, pero... ¿las matemáticas?

Mientras el público y los conferenciantes ocupaban sus lugares, esperé en vano ver la figura delgada y ascética de mi tío. Como debería haber imaginado, no asistió. Yo ya sabía que nunca aceptaba invitaciones, pero entonces descubrí que no estaba dispuesto a hacer excepciones ni siquiera por las matemáticas.

El primer conferenciante, el presidente de la Sociedad, mencionó su nombre con especial respeto:

—Por desgracia, el profesor Petros Papachristos, el matemático griego de fama internacional, no podrá dirigirse a nosotros debido a una ligera indisposición.

Sonreí con suficiencia, orgulloso de ser el único en el público que sabía que la «ligera indisposición» de mi tío era un subterfugio, una excusa para preservar su tranquilidad.

A pesar de la ausencia del tío Petros, me quedé hasta el final de la conferencia. Escuché con fascinación un breve resumen de la vida del homenajeado (al parecer, Leonhard Euler había marcado un hito en la historia con sus descubrimientos en prácticamente todas las ramas de las matemáticas). Luego, cuando el conferenciante principal subió al estrado y empezó a hablar de «los fundamentos de las teorías matemáticas según la lógica formal», me sumí en un estado de éxtasis. A pesar de que no entendí más que algunas de sus primeras palabras, mi espíritu se deleitó en la poco familiar dicha de definiciones y conceptos desconocidos, todos símbolos de un mundo que, aunque misterioso, desde el principio se me antojó casi sagrado a causa de su inconmensurable sabiduría. Los nombres mágicos, nunca oídos, se sucedían interminablemente, cautivándome con su sublime musicalidad: el problema del continuo, el aleph, Gottlob Frege, razonamiento inductivo, el programa de Hilbert, verificabilidad y noverificabilidad, pruebas de consistencia, pruebas de completitud, conjunto de conjuntos, la máquina de Von Neumann, la paradoja de Russell, el álgebra de Boole... En cierto punto, en medio de tan embriagadoras olas, tuve la fugaz impresión de oír las importantes palabras «conjetura de Goldbach», pero antes de que lograra concentrarme, el tema había tomado nuevos derroteros mágicos: los axiomas de Peano para la aritmética, el teorema de los números primos, los sistemas abiertos y cerrados, más axiomas, Euclides, Euler, Cantor, Zenón, Gödel...

Por extraño que parezca, la conferencia sobre «los fundamentos de las teorías matemáticas según la lógica formal» obró su poderosa magia sobre mi alma adolescente precisamente porque no reveló ninguno de los secretos que había presentado: no sé si habría tenido el mismo efecto si hubiera explicado sus misterios de manera exhaustiva. Por fin entendía el cartel situado en la entrada de la Academia de Platón: *Oudeis ageometretos eiseto* («prohibida la entrada a los ignorantes en geometría»). La moraleja de la tarde emergió con claridad cristalina: las matemáticas eran una disciplina infinitamente más interesante que resolver ecuaciones de segundo grado o calcular el volumen de sólidos, las insignificantes tareas que realizábamos en el colegio. Sus practicantes vivían en un auténtico paraíso conceptual, un majestuoso reino poético inaccesible para el profano.

Aquella velada en la Sociedad Helénica de Matemáticas fue un momento crucial de mi vida. Fue allí y entonces cuando decidí convertirme en matemático.

Al final de ese curso lectivo me otorgaron un premio por tener las notas más altas en Matemáticas. Mi padre se jactó de ello ante el tío Anargyros... ¡como si pudiera haber hecho otra cosa!

Yo había terminado mi penúltimo año de bachillerato y mis padres habían decidido que estudiaría en una universidad estadounidense. Puesto que el sistema en ese país no exige declarar el principal campo de interés del alumno en el momento de matricularse, tuve la oportunidad de posponer el momento de revelar a mi padre la terrible verdad —pues así la calificaría él— durante unos años más. (Por suerte, mis dos primos ya habían escogido una carrera que garantizaba al negocio familiar una nueva generación de empresarios.) De hecho, lo distraje durante un tiempo con vagos comentarios sobre mis intenciones de estudiar Económicas mientras urdía mi plan: una vez que estuviera matriculado en la universidad, con el Atlántico entero entre yo y la autoridad de mi padre, podría dirigir los estudios hacia mi verdadero Destino.

Ese año, en la fiesta de san Pedro y san Pablo, no pude resistirme más. En cierto momento llevé al tío Petros aparte e impulsivamente le confesé mis intenciones.

—Tío, estoy pensando en estudiar Matemáticas.

Mi entusiasmo no produjo una reacción inmediata. Mi tío permaneció callado e impasible, mirándome fijamente con expresión muy seria. Me estremecí al pensar que aquél debía de ser el aspecto que tenía mientras luchaba por desvelar los misterios de la conjetura de Goldbach.

—¿Qué sabes de matemáticas, jovencito? —preguntó tras un breve silencio.

No me gustó su tono, pero proseguí de acuerdo con mis planes:

—He sido el primero de la clase, tío Petros. ¡Me han dado el premio del instituto!

Por unos instantes pareció sopesar esa información y luego se encogió de hombros.

—Es una decisión importante —dijo—, que no deberías tomar sin meditarla antes. ¿Por qué no vienes a verme una tarde y hablamos del asunto? —Luego añadió, innecesariamente—: Sería preferible que no se lo dijeras a tu padre.

Fui a verlo pocos días después, en cuanto conseguí una buena coartada. El tío Petros me condujo a la cocina y me ofreció una bebida fría hecha con cerezas ácidas de su huerto. Luego se sentó frente a mí con aspecto solemne y profesional.

—Veamos, ¿qué son las matemáticas en tu opinión? —preguntó.

El énfasis en la última palabra sugería que cualquier respuesta que le diera sería equivocada.

Balbuceé una sucesión de lugares comunes, como que era «la más sublime de las ciencias» y tenía maravillosas aplicaciones en el campo de la electrónica, la medicina y la exploración espacial.

El tío Petros frunció el entrecejo.

—Si te interesan las aplicaciones prácticas, ¿por qué no estudias ingeniería? O física. Esas ciencias también están relacionadas con cierta clase de matemáticas.

Otra inflexión cargada de significado. Era evidente que él no tenía en gran estima esa «clase» de matemáticas. Antes de humillarme aún más, decidí que no estaba a su altura y lo admití.

—Tío, no puedo explicar el porqué con palabras. Lo único que sé es que quiero ser matemático. Supuse que lo entenderías... Él reflexionó por unos instantes y al cabo preguntó:

—¿Sabes jugar al ajedrez?

—Un poco, pero no me pidas que juegue, por favor. Sé muy bien que perdería.

Petros sonrió.

—No iba a proponerte una partida; sólo quiero darte un ejemplo que comprendas. Mira, las verdaderas matemáticas no tienen nada que ver con las aplicaciones prácticas ni con los procedimientos de cálculo que aprendes en el colegio. Estudian conceptos intelectuales abstractos que, al menos mientras el matemático está ocupado con ellos, no guardan relación alguna con el mundo físico y sensorial.

—Me parece bien dije.

—Los matemáticos —prosiguió— encuentran el mismo placer en sus estudios que los jugadores de ajedrez en el juego. De hecho, desde un punto de vista psicológico, el verdadero matemático se parece a un poeta o a un compositor musical; en otras palabras, a alguien preocupado por la creación de belleza y la búsqueda de armonía y perfección. Es el polo opuesto al hombre práctico, el ingeniero, el político o... —hizo una pausa, buscando una figura aún más aborrecible en su escala de valores—, claro está, el hombre de negocios.

Si me contaba aquello con el fin de desanimarme había escogido el camino equivocado.

—Es precisamente lo que busco, tío Petros —repuse con entusiasmo—. No quiero ser ingeniero; no quiero trabajar en la empresa de la familia. Quiero enfrascarme en las verdaderas matemáticas igual que tú... ¡como hiciste con la conjetura de Goldbach!

¡Caray! ¡La había fastidiado! Antes de salir hacia Ekali había decidido que no haría ninguna referencia a la conjetura de Goldbach durante la conversación; pero en mi entusiasmo había sido lo bastante imprudente para soltárselo.

Aunque el tío Petros permaneció impertérrito, noté un ligero temblor en su mano.

—¿Quién te ha hablado de la conjetura de Goldbach? —preguntó en voz baja.

—Mi padre —murmuré.

—¿Y qué te dijo exactamente?

—Que intentaste resolverla.

—¿Sólo eso?

—Y... que no lo lograste.

Su mano dejó de temblar.

—¿Nada más?

—Nada más.

—Mmm... —dijo—. ¿Qué te parece si hacemos un trato?

—¿Qué clase de trato?

—Escúchame: yo creo que en matemáticas, igual que en el arte o en los deportes, si uno no es el mejor, no es nada. Un ingeniero de caminos, un abogado o un dentista que sea sencillamente eficaz puede tener una vida profesional creativa y satisfactoria. Sin embargo, un matemático medio (naturalmente, no me refiero a un profesor de secundaria, sino a un investigador), es una tragedia andante, una tragedia viviente...

—Pero tío —lo interrumpí—, yo no tengo la menor intención de ser un matemático medio. Quiero ser un número uno.

Mi tío sonrió.

—Al menos en eso te pareces a mí. Yo también era demasiado ambicioso. Pero verás, jovencito, no basta con tener buenas intenciones. Este campo no es como otros, en los que la diligencia siempre tiene una compensación. Para llegar a la cima en el mundo de las matemáticas necesitas algo más, una condición absolutamente imprescindible para el éxito.

—¿Y cuál es?

Me dirigió una mirada de perplejidad por ignorar lo obvio.

—¡Talento, desde luego! La aptitud natural en su máxima expresión. Nunca lo olvides: *Mathematicus nascitur non fit*; el matemático nace, no se hace. Si no tienes esa aptitud especial en los genes, trabajarás en vano durante toda tu vida y un día acabarás siendo un mediocre. Un mediocre distinguido, quizá, pero mediocre al fin.

Lo miré fijamente a los ojos.

—¿ Cuál es el trato, tío?

Titubeó un momento, como si estuviera pensándolo. Por fin dijo:

—No quiero verte haciendo unos estudios que te conducirán al fracaso y la desdicha. En consecuencia, te pido que me hagas la firme promesa de que no te convertirás en matemático a menos que descubras que tienes un talento extraordinario. ¿Aceptas?

Aquello me desconcertó.

—Pero ¿cómo puedo determinar eso, tío?

—No puedes ni necesitas hacerlo —respondió con una sonrisita artera—. Lo haré yo.

—¿Tú?

—Sí. Te pondré un problema que te llevarás a casa y tratarás de resolver. Según lo que hagas con él, podré juzgar mejor si tienes madera de gran matemático.

La propuesta me inspiró sentimientos contradictorios: detestaba las pruebas, pero me fascinaban los retos.

—¿Cuánto tiempo tendré? —pregunté.

El tío Petros entornó los ojos mientras sopesaba la cuestión.

—Mmm... Bien, digamos que hasta el comienzo del curso lectivo, el primero de octubre. Serán casi tres meses.

Ignorante de mí, pensé que en tres meses era capaz de resolver no uno sino cualquier número de problemas matemáticos.

—¿Tanto?

—Bueno, el problema será difícil —contestó—. No cualquiera puede resolverlo, pero si tienes dotes para ser un gran matemático, lo conseguirás. Naturalmente, deberás prometer que no pedirás ayuda a nadie ni consultarás libros.

—Lo prometo —dije.

Me miró fijamente.

—¿Eso significa que aceptas el trato?

Solté un profundo suspiro.

—¡Lo acepto!

Sin pronunciar una palabra, el tío Petros se marchó y al cabo de unos instantes regresó con lápiz y papel. Adoptó una actitud expeditiva, de matemático a matemático, y dijo:

—He aquí el problema... Supongo que ya sabrás algo sobre números primos, ¿no?-

—¡Desde luego, tío! Un número primo es un entero mayor que 1 que no tiene divisores aparte de sí mismo y de la unidad. Por ejemplo, 2, 3, 5, 7, 11, 13 y así sucesivamente.

Parecía satisfecho con la exactitud de mi definición.

—¡Estupendo! Ahora dime, ¿cuántos números primos hay? De pronto, me sentí un ignorante.

—¿Cuántos?

—Sí, cuántos. ¿No te lo han enseñado en el colegio?

—No. 29

Mi tío sacudió la cabeza con expresión de disgusto ante la baja calidad de la enseñanza de matemáticas en Grecia.

—De acuerdo, te lo diré porque vas a necesitarlo: los números primos son infinitos, según demostró por primera vez Euclides en el siglo III antes de Cristo. Su prueba es una joya por su belleza y simplicidad. Usando el método de *reductio ad absurdum*, de reducción al absurdo, en primer lugar da por sentado lo contrario de lo que desea probar, es decir que los números primos son finitos. Luego...

Con rápidos y vigorosos trazos en el papel y unas pocas palabras aclaratorias, el tío Petros escribió para mí la prueba de nuestro sabio antecesor, dándome también el primer ejemplo de las verdaderas matemáticas.

—... Lo que sin embargo es contrario a nuestra hipótesis previa —concluyó—. La serie finita lleva a una contradicción, *ergo* los números primos son infinitos. *Quod erat demonstrandum.*

—Eso es fantástico, tío —dije, fascinado por el ingenio de la demostración—. ¡Es tan simple!

—Sí —respondió con un suspiro—, muy simple, pero no se le ocurrió a nadie antes de que Euclides lo demostrara. Piensa en la lección que se oculta tras esto: a veces las cosas parecen sencillas sólo en retrospectiva.

Yo no estaba de humor para filosofar.

—Sigue, tío. Ponme el problema que tengo que resolver. Primero lo escribió en un papel y luego lo leyó en voz alta.

—Quiero que intentes demostrar —dijo— que todo entero par mayor que 2 es igual a la suma de dos primos.

Reflexioné por un instante, rezando con fervor por una inspiración repentina que me permitiera vencerlo con una solución instantánea. Sin embargo, no llegó, y me limité a decir:

—¿Eso es todo?

Tío Petros sacudió un dedo a modo de advertencia.

—¡No es tan sencillo! Para cada caso en particular que puedas considerar, $4 = 2+2$, $6 = 3+3$, $8 = 3+5$, $10 = 3+7$, $12 = 7+5$, $14 = 7+7$, etcétera, es obvio, aunque cuanto mayor es el número más complicado es el cálculo. Sin embargo, puesto que los números pares son infinitos, es imposible enfocar el problema caso por caso. Tendrás que hallar una demostración general, y sospecho que eso te resultará más difícil de lo que crees.

Me puse en pie.

—Por difícil que sea, lo conseguiré —afirmé—. Empezaré a trabajar de inmediato.

Mientras me dirigía hacia la puerta del jardín, me llamó por la ventana de la cocina.

—¡Eh! ¿No te llevas el papel con el problema?

Soplaba una brisa fresca y aspiré el aroma de la tierra húmeda. Creo que nunca en mi vida, ni antes ni después, me he sentido tan dichoso como en ese breve instante, ni tan lleno de confianza, expectación y gloriosa esperanza.

—No lo necesito, tío —grité—. Lo recuerdo perfectamente: todo entero par mayor que 2 es igual a la suma de dos primos. Te veré el primero de octubre con la solución.

Su severo recordatorio me llegó cuando ya estaba en la calle:

—¡No olvides nuestro trato! —gritó—. ¡Sólo podrás ser matemático si resuelves el problema!

Me esperaba un verano difícil.

Por suerte, en los calurosos meses de julio y agosto mis padres siempre me despachaban a casa de mi tío materno en Pylos. Eso significaba que estaría fuera de la vista de mi padre y no tendría el problema adicional (como si el que el tío Petros me había dado no fuera suficiente) de hacer mi trabajo en secreto. En cuanto llegué a Pylos desplegué mis papeles sobre la mesa del comedor (en verano siempre comíamos fuera) y declaré a mis primos que hasta nuevo aviso no estaría disponible para ir a nadar, jugar o visitar el teatro al aire libre. Empecé a trabajar en el problema de la mañana a la noche, con mínimas interrupciones. Mi tía me importunaba con su bondad natural.

—Te esfuerzas demasiado, cariño. Tómatelo con calma. Estás de vacaciones y has venido aquí a descansar.

Sin embargo, yo había decidido que no descansaría hasta la victoria final. Trabajaba incesantemente, garabateando una página tras otra, enfocando el problema desde todas las perspectivas posibles. A menudo, cuando estaba demasiado cansado para el razonamiento deductivo abstracto, probaba casos específicos, preguntándome si el tío Petros me habría tendido una trampa pidiéndome que demostrara algo obviamente falso. Después de innumerables divisiones había creado una tabla de los primeros cien números primos (una versión primitiva y casera de la criba de Eratóstenes[1]) que luego procedí a sumar, en todas las parejas posibles, para confirmar que el principio era verdadero. Busqué infructuosamente, dentro de esos límites, un número que no cumpliera la condición requerida, pero todos podían expresarse como la suma de dos primos.

En algún momento de mediados de agosto, después de trasnochar innumerables días y tomar infinidad de cafés griegos, pensé durante unas pocas horas felices que lo tenía, que había llegado a la solución. Llené unas cuantas páginas con mi razonamiento y se las envié a tío Petros por correo expreso.

Llevaba apenas unos días saboreando mi triunfo cuando el cartero me trajo un telegrama:

> Lo único que has demostrado es que todo número par puede expresarse como la suma de un primo y un impar, lo cual es obvio. Stop.

[1]Método para localizar los números primos, inventado por el matemático griego Eratóstenes.

Tardé una semana en recuperarme de mi primer fracaso y el primer golpe a mi orgullo; pero me recuperé, y aunque con cierto desaliento reanudé el trabajo, esta vez empleando el método de *reductio ad absurdum.*

«Supongamos que existe un número par n que no puede expresarse como la suma de dos primos. Entonces...»

Cuanto más trabajaba en el problema, más evidente parecía expresaba una verdad fundamental con respecto a los enteros, la materia prima del universo matemático.

Pronto empecé a preguntarme sobre la forma precisa en que los números primos están distribuidos entre los demás enteros o el procedimiento por el cual, dado un cierto número primo, nos conduce al siguiente. Sabía que esa información me habría resultado extremadamente útil en mi tarea y en un par de ocasiones sentí la tentación de consultar un libro. Sin embargo, me mantuve fiel a mi promesa de no buscar ayuda externa, y no lo hice.

El tío Petros había dicho que la demostración de Euclides de la infinitud de los números primos era la única herramienta que necesitaba para encontrar la prueba. Sin embargo, no estaba haciendo progresos.

A finales de septiembre, pocos días antes de empezar mi último curso lectivo, fui otra vez a Ekali, taciturno y desmoralizado.

—¿Y bien? —me preguntó el tío Petros en cuanto nos sentamos, después de que yo rechazara con frialdad su brebaje de cerezas ácidas—. ¿Has resuelto el problema?

—No —respondí—. La verdad es que no lo he hecho.

Lo último que deseaba en ese momento era describir mis fallidos intentos o escuchar cómo él los analizaba para mí. Es más; no tenía ninguna curiosidad por descubrir la solución, la prueba del enunciado. Lo único que quería era olvidar cualquier cosa relacionada con los números, ya fueran pares o impares... por no mencionar los primos.

Pero el tío Petros no estaba dispuesto a dejarme escapar fácilmente.

—Entonces la cuestión está zanjada —dijo—. Recuerdas nuestro trato, ¿verdad?

Encontré exasperante esa necesidad de ratificar formalmente su victoria (dado que, por alguna razón, estaba convencido de que me consideraba vencido). Sin embargo, no iba a darle el gusto de que me viera humillado.

—Desde luego, tío, y estoy seguro de que tú también lo recuerdas. El trato era que no me convertiría en matemático a menos que resolviera el problema...

—¡No! —me interrumpió con súbita vehemencia—. ¡El trato era que a menos que resolvieras el problema, harías la firme promesa de no convertirte en matemático!

Lo miré con expresión ceñuda.

—Exactamente —convine—, y dado que no he resuelto el problema...

—Ahora harás la firme promesa de que no te convertirás en matemático. —Se interrumpió, dando énfasis por segunda vez a las mismas palabras, como si su vida (o más bien la mía) dependiera de ello.

—Claro —repuse, esforzándome por aparentar indiferencia—, si eso te complace, te haré la firme promesa de no convertirme en matemático.

Su voz se volvió dura, cruel incluso cuando dijo:

—No se trata de que me complazcas, jovencito, ¡sino de que cumplas tu trato! ¡Tienes que jurarme que te mantendrás alejado de las matemáticas!

Mi malestar se convirtió de pronto en auténtico odio.

—Muy bien, tío —dije con frialdad—. Te juro que me mantendré alejado de las matemáticas. ¿Estás satisfecho?

Me puse de pie, pero él alzó la mano en un ademán amenazador.

—¡No tan rápido!

Con un movimiento rápido sacó un papel del bolsillo, lo desplegó y me lo puso delante de la nariz.

Decía lo siguiente:

> Yo, el abajo firmante, estando en plena posesión de mis facultades, por la presente prometo solemnemente que, habida cuenta que no he demostrado una capacidad superior para las matemáticas y en virtud del acuerdo hecho con mi tío, Petros

> Papachristos, nunca estudiaré en una institución de educación superior con el fin de obtener un título en Matemáticas ni trataré por ninguna otra vía de desempeñar una profesión en el campo de las matemáticas.

Lo miré con incredulidad.

—¡Firma! —ordenó mi tío.

—¿Qué sentido tiene esto? —gruñí, ya sin esforzarme por disimular mis sentimientos.

—Firma —respondió sin conmoverse—. ¡Un trato es un trato!

Dejé su mano extendida, sujetando la estilográfica suspendida en el aire, saqué mi bolígrafo y firmé. Sin darle tiempo a decir nada más, le arrojé el papel y corrí hacia la puerta del jardín.

—¡Espera! —gritó, pero yo ya estaba en la calle.

Corrí y corrí hasta que dejé de oírlo. Entonces me detuve, y todavía sin aliento, me derrumbé y lloré como un niño lágrimas de ira, frustración y vergüenza.

No vi al tío Petros ni hablé con él durante mi último curso en el instituto, y en el mes de junio siguiente busqué una excusa para faltar a la visita familiar a Ekali.

Sin duda, mi experiencia del verano anterior había tenido el resultado que el tío Petros había deseado y previsto. Al margen de mi obligación de cumplir con mi parte del «trato», había perdido todo deseo de convertirme en matemático. Afortunadamente, los efectos secundarios no fueron extremos ni mi rechazo total, por lo que mi rendimiento en los estudios siguió siendo excelente. En consecuencia, me admitieron en una de las mejores universidades estadounidenses. En el momento de matricularme declaré que pensaba hacer la licenciatura en Económicas, una elección que acaté hasta el tercer año de carrera[2]. Aparte de las asignaturas obligatorias, Cálculo Elemental y Álgebra Lineal (dicho sea de paso, saqué sobresaliente en ambas), no hice ningún otro curso de Matemáticas en mis primeros dos años.

[2]De acuerdo con el sistema de estudios estadounidense, un estudiante puede hacer los dos primeros cursos en la universidad sin la obligación de declarar un campo de especialidad o, si lo hace, puede cambiar de opinión hasta el principio del tercer año.

La brillante (al menos al principio) estratagema de tío Petros se había basado en la aplicación del determinismo absoluto de las matemáticas a mi vida. Había corrido un riesgo, desde luego, pero lo había calculado bien: las probabilidades de que yo descubriera la identidad del problema que me había asignado en los primeros y elementales cursos universitarios de Matemáticas eran mínimas. El campo al que pertenece el problema es Teoría de Números, que sólo se enseñaba en las asignaturas optativas para aspirantes a la licenciatura en matemáticas. En consecuencia, era razonable suponer que, siempre que cumpliera mi promesa, terminaría mis estudios (y tal vez mi vida) sin descubrir la verdad.

La realidad, sin embargo, no es tan fiable como las matemáticas y las cosas salieron de otra manera.

El primer día de mi tercer año me informaron de que el Destino (¿quién si no puede disponer coincidencias semejantes ?) había decidido que compartiera mi habitación de la residencia universitaria con Sammy Epstein, un muchacho canijo de Brooklyn, famoso entre los estudiantes del primer ciclo porque era un prodigio de las matemáticas. Sammy obtendría su título ese mismo curso, con apenas diecisiete años, y aunque oficialmente todavía no había terminado la licenciatura, todas las asignaturas que cursaba pertenecían al doctorado. De hecho, ya había empezado a trabajar en su tesis doctoral en Topología Algebraica. Convencido de que a esas alturas todas las heridas causadas por mi breve y traumática historia de matemático habían cicatrizado, me sentí encantado, incluso divertido, al descubrir la identidad de mi nuevo compañero de cuarto. En nuestra primera noche juntos, mientras cenábamos en el comedor de la universidad para conocernos mejor, le dije con naturalidad:

—Puesto que eres un genio de las matemáticas, Sammy, estoy seguro de que podrás probar con facilidad que todo número par mayor que 2 es la suma de dos primos.

Se echó a reír.

—Si pudiera probar eso, tío, no estaría aquí cenando contigo; ya sería catedrático, quizás incluso tendría la medalla Fields, el Nobel de las matemáticas.

Antes de que terminara de hablar, en un instante de revelación, adiviné la horrible verdad. Sammy la confirmó con sus siguientes palabras:

—La afirmación que acabas de hacer es la conjetura de Goldbach, ¡uno de los problemas irresueltos más difíciles de todos los campos de las matemáticas!

Mis reacciones pasaron por las fases denominadas (si no recuerdo mal lo que aprendí en Psicología Elemental en la universidad) «las cuatro etapas del duelo»: negación, ira, depresión y aceptación.

De ellas, la primera fue la que duró menos.

—No... ¡no es posible! —tartamudeé en cuanto Sammy hubo terminado de pronunciar las horribles palabras. Aún tenía la esperanza de haberle entendido mal.

—¿Qué quieres decir con que no es posible? —preguntó—. ¡Lo es! La conjetura de Goldbach, que así se llama la hipótesis, pues nunca ha sido demostrada, es que todos los números pares son la suma de dos primos. Lo afirmó por primera vez un matemático llamado Goldbach en una carta dirigida a Euler[3]. Aunque se ha demostrado que es verdad incluso en números primos altísimos, nadie ha conseguido formular una prueba general.

No escuché las palabras siguientes de Sammy, porque ya había pasado a la fase de la ira.

—¡ Maldito cabrón! —exclamé en griego—. ¡Hijo de puta! ¡Que Dios lo condene! ¡Que se pudra en el infierno!

Mi nuevo compañero de cuarto, totalmente estupefacto ante el hecho de que una hipótesis de teoría de números pudiera provocar semejante arrebato de pasión mediterránea, me rogó que le contara qué me pasaba; pero yo no estaba en condiciones de dar explicaciones.

Tenía diecinueve años y hasta entonces había llevado una vida protegida de los peligros del mundo. Aparte de un vaso de whisky que había bebido con mi padre para celebrar «entre hombres adultos» mi graduación del instituto y de los obligatorios sorbos de vino para brindar en la boda de un pariente u otro, nunca había probado el alcohol. Por lo tanto, las exorbitantes cantidades que ingerí esa noche en un bar cercano a la universidad (empecé con

[3]De hecho, la carta de Christian Goldbach, fechada en 1742, contiene la conjetura de que «todo entero puede expresarse como la suma de tres números primos». No obstante, si esto es verdad, en el caso de los enteros pares uno de esos tres primos será el 2 (la suma de tres primos impares será necesariamente impar, y 2 es el único número primo par). El corolario lógico de lo anterior es que todo entero par es la suma de dos números primos. Sin embargo, irónicamente, no fue Goldbach sino Euler quien formuló la conjetura que lleva el nombre del primero; un hecho poco conocido, incluso entre los matemáticos.

cerveza, luego pasé al bourbon y terminé con ron) deberían multiplicarse por un n importante para ilustrar el efecto que causaron.

Cuando iba por el tercer o cuarto vaso de cerveza, y todavía en relativa posesión de mis facultades, escribí al tío Petros. Más tarde, ya en la fase de certeza fatalista de mi muerte inminente y antes de perder el conocimiento, entregué la carta al camarero con su dirección y lo que quedaba de mi asignación mensual, pidiéndole que cumpliera mi última voluntad y la enviara. La amnesia parcial que envuelve los acontecimientos de esa noche ha nublado para siempre el contenido detallado de la carta. (No tuve suficiente valor para buscarla entre los papeles de mi tío muchos años después, cuando heredé sus archivos.) No obstante, por lo poco que recuerdo, en ella no faltaba ninguna maldición, vulgaridad, condena ni blasfemia. En líneas generales le decía que había destruido mi vida y que, en consecuencia, cuando regresara a Grecia lo mataría, aunque sólo después de torturarlo con los métodos más perversos que pudiera concebir la imaginación humana.

No sé cuánto tiempo permanecí inconsciente, luchando con mis desquiciadas pesadillas. Sospecho que fue a última hora de la tarde del día siguiente cuando empecé a recuperar la conciencia. Estaba tendido en la cama de mi habitación, en la residencia estudiantil, y Sammy también se encontraba allí, ante su escritorio, inclinado sobre los libros. Gruñí y él se acercó a explicarme lo sucedido: unos compañeros me habían encontrado inconsciente en el jardín, enfrente de la biblioteca. Me habían llevado a la enfermería, donde el médico no había tenido dificultades para diagnosticar mi estado. De hecho, no había necesitado examinarme, ya que mi ropa estaba cubierta de vómito y apestaba a alcohol.

Mi nuevo compañero de cuarto, obviamente preocupado por el futuro de nuestra convivencia, me preguntó si esas cosas me ocurrían a menudo. Humillado, balbuceé que era la primera vez.

—La culpa es de la conjetura de Goldbach —murmuré y volví a sumirme en el sueño.

Tardé dos días en recuperarme de una espantosa jaqueca. Después (por lo visto el torrente de alcohol me arrastró por toda la etapa de la ira), entré en la siguiente fase del duelo: la depresión. Durante dos días y sus noches permanecí hundido en un sillón de la sala de estudiantes de nuestra planta, mirando sin ver las imágenes en blanco y negro de la pantalla del televisor.

Fue Sammy quien me sacó de mi voluntario letargo, demostrando un espíritu de camaradería que no casaba en absoluto con la imagen arquetípica del matemático egocéntrico y distraído. Tres noches después de mi borrachera, se plantó delante de mí y se quedó mirándome fijamente.

—¿Sabes que mañana es el último día para matricularse? —pregunto con severidad.

—Mmm... —murmuré.

—Así que ya te has matriculado, ¿no?

Negué con la cabeza.

—¿Por lo menos has decidido qué asignaturas elegirás? Volví a negar con la cabeza y él frunció el entrecejo.

—No es asunto mío, pero ¿no crees que deberías prestar atención a esos asuntos urgentes en lugar de sentarte todo el día delante de la caja tonta?

Según me confesaría más tarde, no fue el simple impulso de socorrer a un ser humano en crisis lo que lo empujó a asumir la responsabilidad, sino que la curiosidad por descubrir la relación entre su nuevo compañero de cuarto y el célebre problema matemático era irresistible. Una cosa está clara: con independencia de cuál fuera su motivación, la larga charla que mantuve esa noche con Sammy cambió el curso de mi vida. Sin su comprensión y su apoyo no habría sido capaz de traspasar un límite crucial. Y lo que quizá sea más importante, dudo que alguna vez hubiera perdonado al tío Petros.

Comenzamos a hablar en el comedor, mientras cenábamos, y continuamos durante toda la noche en nuestra habitación, bebiendo café. Se lo conté todo. Le hablé de mi familia, de mi temprana fascinación por el tío Petros y mis descubrimientos graduales sobre sus hazañas, de sus dotes de ajedrecista, sus libros, la invitación de la Sociedad Helénica de Matemáticas y su cátedra en Múnich. Le repetí el breve resumen que mi padre había hecho de su vida, de sus precoces éxitos y del misterioso (al menos para mí) papel de la conjetura de Goldbach en su posterior y triste fracaso. Mencioné mi decisión inicial de estudiar matemáticas y la discusión que había tenido con el tío Petros una tarde de verano tres años antes, en la cocina de su casa de Ekali. Finalmente describí nuestro «trato».

Sammy me escuchó sin interrumpirme una sola vez, con sus pequeños ojos entornados en un gesto de intensa concentración. Sólo cuando llegué al final de la historia y expliqué el problema que mi tío me había pedido que resolviera para demostrar que tenía madera de matemático, Sammy estalló, presa de una súbita cólera:

—¡Qué cabrón! —exclamó.

—Lo mismo digo —apunté.

—Ese hombre es un sádico —prosiguió Sammy—. ¡Vamos, es un psicópata! Sólo una mente perversa puede concebir una estratagema para hacer que un colegial pase el verano entero tratando de resolver la conjetura de Goldbach convencido de que sólo le han puesto un ejercicio difícil. ¡Qué cerdo!

Los remordimientos que sentía a causa del feroz vocabulario que había usado en mi delirante carta al tío Petros hicieron que por un instante intentara defenderlo y buscar una justificación lógica para su conducta.

—Puede que sus intenciones no fueran tan malas —murmuré—. Quizá creyó que estaba protegiéndome de una decepción mayor.

—¿Con qué derecho? —preguntó Sammy en voz alta, dando un puñetazo en mi escritorio. (A diferencia de mí, él se había criado en una sociedad que no esperaba que los hijos cumplieran las expectativas de los adultos de su familia.)—. Toda persona tiene derecho a arriesgarse a sufrir la decepción que escoja —añadió con vehemencia—. Además, ¿qué demonios es eso de «ser el mejor» y «no un mediocre distinguido»? Podrías haber sido un gran... —Se interrumpió en mitad de la frase, boquiabierto de asombro—. Un momento, ¿por qué hablo en pasado? —preguntó con una sonrisa de oreja a oreja—. ¡Todavía puedes ser un gran matemático! Alcé la vista, sorprendido.

—¿Qué dices, Sammy? Es demasiado tarde, ¡lo sabes!

—¡En absoluto! El plazo para matricularse para la licenciatura termina mañana.

—No me refiero a eso. Ya he perdido demasiado tiempo haciendo otras cosas y...

—Tonterías —replicó con firmeza–. Si te esfuerzas, conseguirás recuperar el tiempo perdido. Lo importante es que recobres tu entusiasmo, la pasión que sentías por las matemáticas antes de que tu tío la destruyera desvergonzadamente. Creéme, puedes hacerlo, ¡yo te ayudaré!

Fuera despuntaba el alba y había llegado el momento de la última y cuarta fase que completaría el proceso de duelo: la aceptación. El ciclo había terminado. Retomaría mi vida en el punto en que la había dejado cuando el tío Petros, mediante su cruel estratagema, me había desviado del camino que entonces consideraba mi auténtico destino.

Sammy y yo tomamos un suculento desayuno en el comedor y luego estudiamos la lista de asignaturas de la facultad de Matemáticas. Me explicó el contenido de cada una igual que un *maítre* experimentado presentaría las mejores opciones de una carta de platos. Tomé notas y a primera hora de la tarde me dirigí a la secretaría y rellené el formulario de matrícula para el semestre que empezaba: Introducción al Análisis, Introducción al Análisis Complejo, Introducción al Álgebra Moderna y Topología General.

Naturalmente, declaré mi nuevo campo de especialidad: Matemáticas.

Pocos días después de que empezaran las clases, durante la etapa más difícil en mis esfuerzos por penetrar en esta nueva disciplina, llegó un telegrama del tío Petros. Cuando encontré el aviso no tuve duda alguna sobre la identidad del remitente y al principio consideré la posibilidad de no ir a buscarlo. Sin embargo, la curiosidad fue más fuerte.

Hice una apuesta conmigo mismo sobre si trataría de defenderse o si se limitaría a reñirme por el tono de mi carta. Opté por la segunda posibilidad y perdí.

El telegrama rezaba:

> Comprendo muy bien tu reacción. Stop. Para entender mi conducta tendrías que familiarizarte con el teorema de la incompletitud. Stop.

En ese entonces yo no sabía nada del teorema de la incompletitud de Kurt Gödel. Tampoco tenía el menor deseo de descubrirlo; ya me costaba demasiado esfuerzo dominar los teoremas de Lagrange, Cauchy, Fatou, Bolzano, Weierstrass, Heine, Borel, Lebesque, Tichonov *et al.* de mis diversas asignaturas. Además, empezaba a aceptar la idea de Sammy según la cual la conducta de Petros hacia mí demostraba señales inconfundibles de demencia. El último mensaje lo demostraba: ¡pretendía justificar su canallada mediante un teorema matemático! Las obsesiones de ese viejo desgraciado ya no me interesaban.

No mencioné el telegrama a mi compañero de cuarto ni volví a pensar en él.

Pasé las vacaciones de Navidad estudiando con Sammy en la biblioteca de la facultad de Matemáticas[4].

Sammy me invitó a celebrar la Nochevieja con él y su familia en Brooklyn. Bebimos bastante y estábamos achispados cuando me llevó aparte a un rincón tranquilo.

—¿Soportarías volver a hablar de tu tío? —preguntó. Después de aquella primera conversación que había durado toda la noche, no habíamos vuelto a tocar el tema, como si hubiera un acuerdo tácito entre los dos.

—Claro que lo soportaría —le respondí entre risas—, pero ¿qué queda por decir?

Sammy sacó un papel del bolsillo y lo desplegó.

—He hecho algunas pesquisas discretas sobre el tema —confesó.

—¿Qué clase de «pesquisas discretas»? —pregunté sorprendido.

—No imagines nada inmoral; ha sido fundamentalmente una investigación bibliográfica.

—¿Y?

—¡Y he llegado a la conclusión de que tu querido tío Petros es un impostor!

—¿Un impostor? —Era lo último que esperaba oír de él, y puesto que la sangre siempre tira, de inmediato salté en su defensa—. ¿Cómo te atreves a decir eso, Sammy? Es un hecho probado que fue profesor de Análisis en la Universidad de Múnich. ¡No es ningún impostor!

Él se explicó:

—He consultado los índices bibliográficos de todos los artíclos publicados en revistas matemáticas de este siglo. Sólo encontré tres artículos firmados por él, pero nada, ni una sola palabra, sobre la conjetura de Goldbach ni nada remotamente relacionado con ella.

Yo no entendía cómo ese hallazgo lo inducía a acusarlo de impostor.

[4]El principal objetivo de esta narración no es autobiográfico, así que no aburriré al lector con detalles de mis progresos en el campo de las matemáticas. (Para satisfacer al curioso, podría decir que avanzaba sin prisas pero sin pausa.) En consecuencia, sólo contaré mi propia historia en la medida en que sea relevante para ilustrar la del tío Petros.

—¿De qué te extrañas? Mi tío es el primero en admitir que no consiguió probar la conjetura. No había nada que publicar. ¡Me parece perfectamente comprensible!

Sammy sonrió con desdén.

Eso es porque no tienes la menor idea de cómo se hacen las cosas en el mundo de la investigación —explicó—. ¿Sabes qué contestó David Hilbert cuando sus colegas le preguntaron por qué no había intentado probar la hipótesis de Riemann, otro célebre problema aún por demostrar?

—No, no lo sé. Instrúyeme.

—Declaró: «¿Por qué iba a matar a la gallina de los huevos de oro?» Verás, lo que quiso decir es que precisamente cuando los grandes matemáticos procuran resolver grandes problemas es cuando nacen las grandes matemáticas, los así llamados «resultados intermedios», aunque los problemas iniciales sigan sin resolver. Para darte un ejemplo que seas capaz de comprender, el campo de la teoría de series finitas proviene de los intentos de Evariste Galois de resolver la ecuación de quinto grado en su forma general...

En esencia, el argumento de Sammy era el siguiente: un matemático profesional de primer orden, y según todos los indicios el tío Petros lo había sido en su juventud, no podía haber consagrado su vida a batallar con un gran problema, como la conjetura de Goldbach, sin descubrir en el proceso ni un solo resultado intermedio de algún valor.

Sin embargo, dado que nunca había publicado nada, forzosamente debíamos llegar a la conclusión (y en este particular Sammy aplicaba una forma de *reductio ad absurdum*) de que mentía y jamás había intentado probar la conjetura de Goldbach.

—Pero ¿con qué fin iba a mentir al respecto? —le pregunté a mi amigo con perplejidad.

Bueno, es muy probable que haya inventado la historia de la conjetura de Goldbach para justificar su inactividad en el campo de las matemáticas... Por eso he empleado una palabra tan fuerte como «impostor». Verás, el problema es tan célebremente difícil que nadie podía culparlo si no lo resolvía.

—Pero es absurdo —protesté—; para el tío Petros las matemáticas lo han sido todo en su vida, ¡su único interés y pasión! ¿Por qué iba a abandonarlas y buscar excusas para su inactividad! ¡No tiene sentido!

Sammy sacudió la cabeza.

—Me temo que la explicación es bastante deprimente. Me la sugirió un distinguido catedrático de la facultad con quien discutí el caso. —Debió de ver indicios de desolación en mi cara, porque se apresuró a añadir—: ¡Sin mencionar la identidad de tu tío, naturalmente! —A continuación resumió la teoría del «distinguido catedrático»—: Es probable que en algún punto previo de su trayectoria tu tío perdiera la capacidad intelectual o la fuerza de voluntad (o bien ambas cosas) para continuar con las matemáticas. Por desgracia, éste es un problema bastante común entre los niños prodigio. El agotamiento y las crisis nerviosas son el destino de muchos genios precoces...

Era evidente que Sammy había contemplado la desoladora probabilidad de que ese lamentable destino también pudiera ser el suyo, pues pronunció su conclusión con solemnidad, incluso con tristeza.

—No es que en un momento dado tu tío Petros haya querido abandonar las matemáticas. Es que fue incapaz de continuar.

Después de mi conversación con Sammy en Nochevieja, mi actitud hacia el tío Petros volvió a cambiar. La rabia que había sentido al descubrir que me había tendido una trampa empujándome a probar la conjetura de Goldbach dio paso a sentimientos más benévolos. Ahora se sumaba un elemento de compasión: qué terrible debía de haber sido para él, después de unos comienzos tan brillantes, sentir que empezaba a perder su gran don, su único talento, su única fuente de dicha en la vida. ¡Pobre tío Petros! Cuanto más pensaba en ello, más me enfurecía con el anónimo «distinguido catedrático» que se había atrevido a formular cargos tan graves contra alguien a quien ni siquiera conocía y sin contar con la mínima información. También me irritaba la actitud de Sammy. ¿Con qué derecho lo acusaba tan a la ligera de ser un «impostor»?

Llegué a la conclusión de que debíamos dar al tío Petros la oportunidad de defenderse, de responder tanto a las burdas generalizaciones de sus hermanos («uno de los fiascos de la vida», etcétera) como a los análisis despectivos del «distinguido catedrático» y de Sammy, el presuntuoso niño prodigio. Había llegado el momento de que el acusado hablara en su defensa. Huelga decir que decidí que la persona más cualificada para escucharlo era yo, su pariente cercano y su víctima. Al fin y al cabo, estaba en deuda conmigo.

Tenía que prepararme.

Aunque había roto su telegrama de disculpas en fragmentos minúsculos, no había olvidado el contenido. Mi tío me había pedido que me informara sobre el teorema de la incompletitud de Kurt Gödel; de alguna misteriosa manera, en él residía la explicación de su despreciable conducta. (Aunque no sabía nada del teorema de la incompletitud, no me gustaba cómo sonaba: el prefijo de negación «in» estaba cargado de significado; el vacío al que apuntaba parecía tener consecuencias metafóricas.)

En cuanto se me presentó la primera oportunidad, concretamente a la hora de escoger mis asignaturas para el siguiente semestre, interrogué a Sammy al respecto con cuidado de que no sospechara que la pregunta tenía algo que ver con el tío Petros.

—¿Has oído hablar del teorema de la incompletitud de Kurt Gödel?

Sammy abrió los brazos en un ademán de cómica exageración.

—¡Vaya por Dios! —exclamó—. ¡Me preguntas si he oído hablar del teorema de la incompletitud de Kurt Gödel!

—¿A qué rama pertenece? ¿Topología?

Sammy me miró boquiabierto.

—¿El teorema de la incompletitud? A la lógica matemática, ¡ignorante!

—De acuerdo, deja de hacer el payaso y háblame de él. Cuéntame qué dice.

Sammy me explicó en términos generales el contenido del gran descubrimiento de Gödel. Me habló de Euclides y su visión de la construcción de teorías matemáticas, empezando con los axiomas y fundamentos y luego pasando de las herramientas para una inducción lógica rigurosa a los teoremas. Después se saltó veintidós siglos para hablar del «segundo problema de Hilbert» y hacer un rápido repaso de los *Principia Mathematica*[5] de Russell y Whitehead, para terminar con el propio teorema de la incompletitud, que explicó con toda la sencillez de que fue capaz.

—Pero ¿es posible? —pregunté cuando hubo terminado, mirándolo con los ojos como platos.

—Es más que posible —respondió Sammy—. ¡Es un hecho probado!

[5] *Principia Mathematica*: la obra monumental de los lógicos Russell y Whitehead, publicada en 1910, en la que los autores emprenden la titánica tarea de fundar el edificio de las teorías matemáticas sobre los firmes cimientos de la lógica.

Fui a Ekali dos días después de llegar a Grecia para las vacaciones de verano. Había concertado una cita con el tío Petros por carta porque no quería pillarlo por sorpresa. Siguiendo con la comparación judicial, le di tiempo de sobra para que preparara su defensa.

Llegué a la hora acordada y nos sentamos en el jardín.

—Bueno, sobrino favorito —era la primera vez que me llamaba así—, ¿qué noticias me traes del Nuevo Mundo?

Si pensaba que iba a permitirle fingir que aquélla era una reunión social, la visita de un sobrino atento a su afectuoso tío, estaba equivocado.

—Mira, tío —dije en tono beligerante—, dentro de un año recibiré mi diploma y ya estoy rellenando formularios para matricularme en el ciclo superior. Tu ardid ha fracasado. Te guste o no, voy a ser matemático.

Se encogió de hombros, alzó las palmas de las manos hacia el cielo en un ademán de resignación y recitó un popular dicho griego:

—Aquel que está destinado a ahogarse no morirá en la cama. ¿Se lo has contado a tu padre? ¿Está contento?

—¿Por qué ese súbito interés en mi padre? —gruñí—. ¿Acaso fue él quien te pidió que urdieras nuestro supuesto «trato»? ¿Fue suya la perversa idea de que demostrara mis aptitudes tratando de resolver la conjetura de Goldbach ? ¿ O te sientes tan en deuda con él porque te ha mantenido durante todos estos años que le retribuyes poniendo en vereda a su ambicioso hijo?

El tío Petros encajó mis golpes bajos sin cambiar de expresión.

—No te culpo por estar furioso —dijo—. Sin embargo, deberías tratar de entenderme. Aunque es verdad que mi método fue cuestionable, los motivos eran tan puros como la nieve.

Solté una carcajada burlona.

—¡No hay nada puro en hacer que tu fracaso determine mi vida! Suspiró.

—¿Tienes tiempo para escucharme?

—Todo el tiempo del mundo.

—¿Estás cómodo?

—Mucho.

Entonces préstame atención. Escucha y luego juzga por ti mismo.

LA HISTORIA DE PETROS PAPACHRISTOS

Mientras escribo esto no puedo fingir que recuerdo las frases y expresiones exactas que usó mi tío aquella lejana tarde de verano. He optado por recrear su narrativa en tercera persona para presentarla de forma más completa y coherente. Cuando me ha fallado la memoria, he consultado su copiosa correspondencia con familiares y colegas matemáticos, así como los gruesos volúmenes encuadernados en piel de sus diarios personales, en los que describía los progresos de sus investigaciones.

Petros Papachristos nació en Atenas en noviembre de 1895.

Pasó su primera infancia en una soledad casi absoluta, pues fue el primogénito de un comerciante hecho a sí mismo cuya única preocupación era su trabajo y de un ama de casa cuya única preocupación era su marido.

Los grandes amores a menudo nacen de la soledad, y tal parece haber sido el caso de la larga relación de mi tío con los números. Descubrió sus dotes para el cálculo muy pronto, y no pasó mucho tiempo antes de que éste se convirtiera, por falta de otras oportunidades de expansión emocional, en una auténtica pasión. A la más tierna edad llenaba las horas vacías haciendo complicadas sumas, casi siempre mentalmente. Cuando la llegada de sus dos hermanos animó la vida del hogar, ya estaba tan consagrado a su tarea que los cambios en la dinámica familiar no consiguieron distraerlo.

El colegio al que asistía, una institución francesa dirigida por jesuitas, hacía honor a la brillante reputación de la orden en el campo de las matemáticas. El hermano Nicolas, su primer maestro, advirtió las dotes de Petros y lo tomó bajo su tutela. Con su asesoramiento, el niño empezó a hacer ejercicios que estaban muy por encima de las posibilidades de sus compañeros de clase. Como la mayoría de los matemáticos jesuitas, el hermano Nicolas se especializaba en geometría clásica (una disciplina que ya entonces estaba pasada de moda). Dedicaba mucho tiempo a crear ejercicios que, a pesar de ser ingeniosos y casi siempre endiabladamente difíciles, carecían de un profundo interés matemático. Petros los resolvía con sorprendente rapidez, al igual que aquellos que su maestro sacaba de los manuales de matemáticas de los jesuitas.

Sin embargo, desde el principio demostró una pasión especial por la teoría de números, un campo en el que los jesuitas no destacaban. Su indiscutible talento, sumado a la práctica constante durante los años de la infancia, se reflejó en una habilidad casi sobrenatural. A los once años, tras aprender que todo entero positivo puede expresarse mediante la suma de cuatro cuadrados, Petros sorprendía a los buenos de los jesuitas proporcionándoles la composición de cualquier número que le sugirieran después de escasos segundos de reflexión.

—¿Qué tal 99, Pierre? —le preguntaban.

—Noventa y nueve es igual a 8^2 más 5^2 más 3^2 más 1^2 —respondía él.

—¿Y 290?

—Doscientos noventa es igual a 12^2 más 9^2 más 7^2 más 4^2.

—Pero ¿cómo lo haces con tanta rapidez?

Petros describió un método que a él le parecía obvio, pero que para sus profesores era difícil de entender e imposible de aplicar sin papel, lápiz y tiempo suficiente. El procedimiento se basaba en saltos de lógica que pasaban por alto los pasos intermedios del cálculo, una prueba concluyente de que el niño había desarrollado hasta un punto extraordinario su intuición matemática.

Después de enseñarle prácticamente todo lo que sabían, cuando Petros tenía unos quince años los jesuitas descubrieron que eran incapaces de responder al continuo torrente de preguntas sobre matemáticas de su brillante alumno. Entonces el director decidió ir a ver al padre de Petros. Puede que el *père* Papachristos no tuviera mucho tiempo para sus hijos, pero sabía cuál era su deber para con la Iglesia ortodoxa griega. Había matriculado a su hijo mayor en una escuela dirigida por extranjeros cismáticos porque gozaba de prestigio en la elite social a la que deseaba pertenecer. Sin embargo, cuando el director le sugirió que enviara a su hijo a un monasterio en Francia con el fin de que cultivara su talento para las matemáticas, lo primero que pensó fue que se trataba de una maniobra proselitista.

«Los condenados papistas quieren apoderarse de mi hijo», se dijo.

Sin embargo, aunque no había hecho estudios superiores, el viejo Papachristos no tenía un pelo de tonto. Sabía por experiencia que uno prospera con mayor facilidad en el terreno para el que está naturalmente dotado y no tenía intención de poner obstáculos en el camino de su hijo. Hizo averiguaciones en los círculos pertinentes y descubrió que en Alemania había un gran matemático griego que también pertenecía al culto ortodoxo, el célebre profesor Constantin Carathéodory.

Le escribió de inmediato pidiéndole una cita.

Padre e hijo viajaron juntos a Berlín, donde Carathéodory, vestido como un banquero, los recibió en su despacho de la universidad. Después de una breve charla con el padre, pidió que lo dejara a solas con el hijo. Lo llevó hasta la pizarra, le dio un trozo de tiza y lo interrogó. Siguiendo sus indicaciones, Petros resolvió integrales, calculó la suma de series y demostró proposiciones. Luego, cuando consideró que el profesor había terminado el examen, le habló de sus descubrimientos personales: complicadas construcciones geométricas, complejas identidades algebraicas y, sobre todo, observaciones relacionadas con las propiedades de los enteros.

Una de ellas era la siguiente:

—Todo número par mayor que 2 puede expresarse como la suma de dos primos.

—No podrás probar eso —dijo el famoso matemático.

—Todavía no —repuso Petros—, pero estoy seguro de que se trata de un principio general. ¡Lo he verificado hasta el número 10000!

—¿Y qué me dices de la distribución de los números primos? —preguntó Carathéodory—. ¿Se te ocurre una forma de calcular cuántos primos existen menores que un número dado n?

—No —respondió Petros—, pero conforme n tiende a infinito, la cantidad de primos se aproxima a n dividido por su logaritmo neperiano.

Carathéodory se quedó sin habla.

—¡Debes de haberlo leído en algún sitio!

—No, señor, pero parece una extrapolación razonable de mis tablas. Además, los únicos libros que hay en mi colegio son de geometría.

Una amplia sonrisa reemplazó la expresión severa del profesor, que llamó al padre de Petros y le dijo que someter a su hijo a dos años más de bachillerato equivaldría a perder un tiempo precioso. Negar a aquel chico extraordinariamente dotado la mejor educación matemática podría calificarse de «negligencia criminal». Carathéodory haría las gestiones necesarias para que Petros fuera admitido de inmediato en la universidad... si el padre daba su consentimiento, naturalmente.

Mi pobre abuelo no pudo negarse: no tenía intención de cometer un delito, y mucho menos contra su primogénito.

Se hicieron las gestiones necesarias y pocos meses después Petros regresó a Berlín. Se instaló en la casa familiar de un empresario amigo de su padre, en Charlottenburg.

Durante los meses previos al nuevo curso académico, la hija mayor de la familia, Isolda, que tenía dieciocho años, se consagró a la tarea de ayudar al joven invitado con su alemán. Dado que era verano, las clases se realizaban en el jardín. Cuando empezó a hacer frío, recordó tío Petros con una sonrisa melancólica, «la instrucción continuó en la cama».

Isolda fue el primer (a juzgar por su relato) y único amor de mi tío. La aventura fue breve y clandestina. Se veían a horas intempestivas y en lugares insólitos: a mediodía, a medianoche o al amanecer en el jardín, el desván o el sótano, en cualquier momento y lugar que les permitieran pasar inadvertidos. La chica no dejaba de repetir que si su padre los descubría colgaría al joven amante por los pulgares.

Durante un tiempo, Petros estuvo totalmente abstraído en su amor. Vivía prácticamente ajeno a cuanto no fuera su amada, hasta el punto de que Carathéodory empezó a preguntarse si se habría equivocado en su primera evaluación del potencial del chico. Pero después de unos pocos meses de tortuosa felicidad («por desgracia, muy pocos», dijo mi tío con un suspiro), Isolda abandonó la casa de la familia y los brazos de su niñoamante para casarse con un gallardo teniente de la artillería prusiana.

Naturalmente, Petros quedó desolado.

Si la vehemencia de su pasión infantil por los números fue en parte una compensación por la falta de afecto familiar, su inmersión en las matemáticas avanzadas en la Universidad de Berlín fue sin duda más profunda debido a la pérdida de su amada. Cuanto más se sumergía en el insondable mar de conceptos abstractos y símbolos arcanos, más se alejaba de los dulces pero dolorosos recuerdos de su «querida Isolda». De hecho, en su ausencia ella se volvió «mucho más útil» para Petros (en sus propias palabras). La primera vez que se habían acostado en la cama de ella (para ser más precisos, la primera vez que ella lo había arrojado sobre su cama), Isolda le había murmurado al oído que lo que más le atraía de él era su reputación de *Wunderkind* o pequeño prodigio. Entonces Petros llegó a la conclusión de que, si quería volver a conquistar su corazón, no podía andarse con medias tintas.

Para impresionarla a una edad más madura debería hacer sorprendentes hazañas intelectuales y convertirse en un Gran Matemático.

Pero ¿qué tenía que hacer para convertirse en un Gran Matemático? Muy sencillo: ¡resolver un Gran Problema Matemático!

—¿Cuál es el problema más difícil de las matemáticas, profesor? —preguntó a Carathédory en su siguiente reunión, fingiendo simple interés académico.

—Te mencionaré los tres que se disputan el primer puesto —respondió el sabio después de unos instantes de vacilación—: la hipótesis de Riemann, el último teorema de Fermat y finalmente, aunque no menos importante, la conjetura de Goldbach, de acuerdo con cuyo enunciado todo número par es la suma de dos primos, que también es uno de los grandes problemas irresueltos de teoría de números.

Aunque todavía no era una decisión firme, ese breve diálogo plantó en el corazón de Petros la primera semilla del sueño de probar con la conjetura. El hecho de que partiera de una observación que él mismo había hecho antes de oír hablar de Goldbach o de Euler hizo que el problema fuera más precioso para él. Su enunciado le atrajo desde el primer momento. La combinación de la aparente sencillez con la notoria dificultad apuntaba necesariamente a una profunda verdad.

No obstante, en esos momentos Carathéodory no le dejaba un minuto libre para soñar despierto.

—Antes de que puedas embarcarte en una investigación original productiva —le dijo en términos contundentes—, necesitas adquirir un arsenal poderoso. Tendrás que dominar a la perfección todas las herramientas matemáticas del análisis, el análisis complejo, la topología y el álgebra.

Incluso un joven con las prodigiosas aptitudes de Petros necesitaba tiempo y dedicación absoluta para adquirir esa maestría.

Una vez que Petros hubo recibido su título, Carathéodory le encomendó un problema de teoría de ecuaciones diferenciales para la tesis doctoral. Petros sorprendió a su tutor terminando el trabajo en menos de un año y con sorprendente habilidad. El método que presentó en la tesis para la solución de una variedad particular de ecuaciones (llamado desde entonces «método Papachristos») le dio una fama instantánea, ya que también resultaba útil para resolver ciertos problemas del campo de la física. Sin embargo, según dijo él mismo, «no tenía ningún interés matemático, eran simples cálculos del estilo de la cuenta de la vieja».

Petros se doctoró en 1916. Poco tiempo después, su padre, preocupado por la inminente implicación de Grecia en la Primera Guerra Mundial, se ocupó de que se instalara durante una temporada en la neutral Suiza. En Zúrich, Petros, al fin dueño de su destino, volvió a su primer y eterno amor: los números.

Se matriculó en un curso avanzado en la universidad, asistió a clases y seminarios y pasó todo su tiempo libre en la biblioteca, devorando libros y publicaciones eruditas. Pronto llegó a la conclusión de que para alcanzar lo más rápidamente posible las fronteras del conocimiento debía viajar. Por aquel entonces, los tres matemáticos internacionalmente reconocidos por sus trabajos en teoría de números eran los ingleses G. H. Hardy y J. E. Littlewood y el extraordinario genio indio autodidacta Srinivasa Ramanujan. Los tres estaban en el Trinity College de Cambridge.

La guerra había dividido Europa geográficamente y los submarinos alemanes prácticamente habían aislado Inglaterra del continente. Sin embargo, el fervoroso deseo de Petros, su absoluta indiferencia ante el peligro y sus sobrados medios económicos pronto lo llevaron a su destino.

—Cuando llegué a Inglaterra todavía era un principiante —recordó—, pero tres años después me marché de allí convertido en un experto en teoría de números.

En efecto, su estancia en Cambridge fue una preparación esencial para los largos y difíciles años que siguieron. Aunque no tenía un cargo académico oficial, su posición económica —o mejor dicho, la de su padre— le permitía darse el lujo de subsistir sin él. Se instaló en un pequeño hostal, The Bishop, donde por ese entonces también se alojaba Srinivasa Ramanujan. Pronto se hicieron amigos y asistieron juntos a las clases de G. H. Hardy.

Hardy era el prototipo del investigador matemático moderno. Verdadero maestro en su especialidad, abordaba la teoría de números con brillante lucidez, empleando los métodos matemáticos más avanzados para estudiar los problemas esenciales, muchos de los cuales —como la conjetura de Goldbach— parecían engañosamente simples. En sus clases, Petros aprendió las técnicas necesarias para su trabajo y empezó a desarrollar la profunda intuición matemática imprescindible para la investigación avanzada. Asimilaba los conceptos con rapidez y pronto comenzó a cartografiar el laberinto en que estaba destinado a penetrar en poco tiempo.

No obstante, aunque Hardy desempeñó un papel crucial en los progresos matemáticos de Petros, la fuente de inspiración de éste fue Ramanujan.

—Ah, era un fenómeno único —me contó con un suspiro—. Como solía decir Hardy, en términos de aptitud para las matemáticas Ramanujan era el cenit absoluto; estaba hecho de la misma madera que Arquímedes, Newton y Gauss, hasta es posible que los superara. Sin embargo, en términos prácticos la falta de instrucción matemática formal durante sus años de formación lo había condenado a aprovechar únicamente una mínima fracción de su potencial.

Observar a Ramanujan hacer ejercicios matemáticos equivalía a recibir una lección de humildad. El asombro y la fascinación eran las únicas reacciones posibles ante su misteriosa capacidad para concebir, en súbitos momentos de inspiración o epifanías, las fórmulas e identidades más complejas imaginables. (A menudo exasperaba al ultrarracionalista Hardy diciendo que su amada diosa hindú Namakiri se las había revelado en un sueño.) Uno no podía por menos de preguntarse qué alturas habría conseguido alcanzar si la extrema pobreza en que había nacido no lo hubiera privado de la educación que recibía cualquier estudiante occidental bien alimentado.

Un día, Petros sacó a relucir tímidamente el tema de la conjetura de Goldbach delante de Ramanujan. Lo hizo con cautela, temiendo despertar su interés por el problema.

La respuesta de Ramanujan supuso una desagradable sorpresa.

—¿Sabes? Tengo el pálpito de que la conjetura no se cumple en los números muy altos.

Petros quedó estupefacto. ¿Era posible? Viniendo de Ramanujan, no podía tomar el comentario a la ligera. Cuando tuvo la primera oportunidad, después de una clase, se acercó a Hardy y le repitió la frase en tono deliberadamente despreocupado.

Hardy esbozó una sonrisa maliciosa.

—El bueno de Ramanujan ha tenido algunos «pálpitos» asombrosos —dijo—, y su intuición es prodigiosa. Sin embargo, a diferencia de Su Santidad el Papa, no se jacta de ser infalible.

Luego Hardy miró fijamente a Petros con un brillo burlón en los ojos.

—Pero dígame, querido amigo, ¿a qué viene esta súbita curiosidad por la conjetura de Goldbach?

Petros murmuró una trivialidad sobre su «interés general por el problema» y luego preguntó en el tono más inocente posible:

—¿Hay alguien trabajando en ella?

—¿Se refiere a si alguien está intentado probarla? Pues no... Hacerlo sería una auténtica estupidez.

La advertencia no amilanó a Petros; por el contrario, le señaló el camino que debía seguir. El significado de las palabras de Hardy estaba claro: el enfoque directo, comúnmente llamado «elemental», del problema estaba condenado al fracaso. El método correcto era el «analítico», que después de los éxitos recientes de los matemáticos franceses Hadamard y De la Vallée-Pousin, se había puesto *tres á la mode* en el campo de la teoría de números. Muy pronto Petros se enfrascó por completo en su estudio.

Hubo un tiempo, en Cambridge, antes de tomar la decisión definitiva sobre el trabajo al que consagraría su vida, en que Petros consideró la posibilidad de invertir sus energías en un problema totalmente distinto. La idea lo asaltó tras su inesperada entrada en el estrecho círculo Hardy-Littlewood-Ramanujan.

Durante los años de la guerra, J. E. Littlewood no pasó mucho tiempo en la universidad. Se presentaba de vez en cuando para impartir una clase o asistir a una reunión y luego se marchaba otra vez, sólo Dios sabía adónde, pues sus actividades estaban rodeadas por un halo de misterio. Petros aún no lo conocía y se sorprendió sobremanera cuando, un día de principios de 1917, Littlewood fue a buscarlo al hostal Bishop.

—¿Es usted Petros Papachristos, de Berlín —preguntó tendiéndole la mano y sonriendo con cautela—; el alumno de Constantin Carathéodory?

—Sí, el mismo —respondió Petros, perplejo.

Littlewood parecía ligeramente incómodo cuando se explicó: en esos momento estaba al frente de un grupo de científicos que hacían investigaciones de balística para la Artillería Real, como parte de la campaña de solidaridad de la población civil. Recientemente el Servicio de Inteligencia Militar les había informado de que la gran precisión de tiro del enemigo en el frente occidental podría deberse a una nueva e innovadora técnica de cálculo denominada «método Papachristos».

—Estoy seguro de que no tendrá objeción en compartir su descubrimiento con el gobierno de Su Majestad —concluyó Littlewood—. Al fin y al cabo, Grecia está de nuestra parte.

Al principio Petros se sintió desolado, pues temía que lo obligaran a perder tiempo en problemas que ya carecían de interés para él. Pero no fue necesario. El texto de su tesis doctoral, que por fortuna tenía consigo, contenía matemáticas de sobra para las necesidades de la Artillería Real. Littlewood quedó doblemente satisfecho, ya que además de su utilidad inmediata para la guerra, el «método Papachristos» aligeró de manera significativa su trabajo, concediéndole más tiempo libre para dedicarse a sus principales intereses matemáticos.

En consecuencia, en lugar de desviarlo de su camino, las tempranas conquistas de Petros en el campo de las ecuaciones diferenciales le permitieron formar parte de una de las asociaciones más célebres en la historia de las matemáticas. Littlewood se alegró mucho al enterarse de que la verdadera vocación de su colega griego era, al igual que en su caso, la teoría de números, y pronto lo invitó a una reunión en el despacho de Hardy. Los tres hablaron de matemáticas durante horas. (En esa reunión y en las posteriores, tanto Littlewood como Petros evitaron mencionar el tema que los había llevado a conocerse, pues Hardy era un pacifista fanático y se oponía con todas sus fuerzas a que los descubrimientos científicos se emplearan con fines militares.)

Después del armisticio, cuando Littlewood volvió a dedicarse por entero a sus actividades en Cambridge, le pidió a Petros que colaborara con él y Hardy en un estudio que habían iniciado con Ramanujan (el pobre estaba gravemente enfermo y pasaba la mayor parte del tiempo en un sanatorio). En esos momentos, los dos grandes especialistas en teoría de números trabajaban en la hipótesis de Riemann, el epicentro de la mayor parte de los resultados aún por demostrar mediante el método analítico. La prueba de la hipótesis de Bernhard Riemann sobre los ceros de la «función ζ» crearía un positivo efecto dominó que permitiría demostrar innumerables teoremas fundamentales de teoría de números. Petros aceptó la propuesta (¿qué ambicioso matemático joven no lo habría hecho?) y los tres publicaron juntos dos trabajos, uno en 1918 y otro en 1919; los mismos que mi amigo Sammy Epstein había encontrado bajo el nombre de mi tío en el índice bibliográfico.

Paradójicamente, ésos serían sus últimos trabajos publicados.

Después de esta primera colaboración, Hardy, un riguroso juez del talento matemático, sugirió a Petros que aceptara una beca de investigación en el Trinity College y se instalara en Cambridge para convertirse en miembro permanente de su equipo de elite.

Petros pidió tiempo para pensarlo. Naturalmente, la propuesta era muy halagadora y la perspectiva de continuar colaborando con Hardy y Littlewood, muy atractiva. No le cabía duda de que juntos producirían nuevos trabajos destacables que le permitirían ascender con rapidez en la comunidad científica. Además, a Petros le caían bien los dos hombres. Estar a su lado no era sólo agradable, sino inmensamente estimulante. El propio aire que respiraban estaba impregnado de matemáticas de primer orden.

Sin embargo, a pesar de todo, la idea de quedarse en Inglaterra le producía aprensión.

Si permanecía en Cambridge seguiría un camino previsible. Realizaría buenos trabajos, quizás excepcionales, pero sus progresos estarían condicionados por Hardy y Littlewood. Los problemas de ellos serían los suyos y, peor aun, la fama de ellos inevitablemente eclipsaría la suya. Si con el tiempo conseguían probar la hipótesis de Riemann (y Petros tenía la esperanza de que así fuera), sería una hazaña importante, una conquista que sacudiría al mundo; pero ¿sería suya? De hecho, ¿recibiría siquiera la tercera parte del crédito por ella? ¿No era más probable que la fama de sus dos ilustres colegas ensombreciera su participación en la empresa?

Cualquiera que afirme que los científicos, incluso los más puros de los puros, los más abstractos y brillantes matemáticos, trabajan motivados exclusivamente por la Búsqueda de la Verdad en aras de la humanidad, o bien no sabe de lo que habla o miente con descaro. Aunque es posible que los miembros con mayores inclinaciones espirituales de la comunidad científica sean indiferentes a las ganancias materiales, no hay uno solo entre ellos que no esté guiado por la ambición y un fuerte afán competitivo. (Naturalmente, en el campo de las grandes hazañas matemáticas el número de contrincantes es limitado; de hecho, cuanto mayor sea la hazaña, más limitado es. Dado que los rivales para el triunfo son unos pocos elegidos, la flor y nata, la competencia se convierte en una auténtica gigantomaquia, una lucha entre gigantes.) Aunque al embarcarse en una importante investigación el matemático declare que su intención es descubrir la Verdad, la auténtica materia prima de sus sueños es la Gloria.

Mi tío no era una excepción, y lo reconoció con absoluta franqueza cuando me contó su historia. Después de la estancia en Berlín y el desengaño con su «amada Isolda», había buscado en las matemáticas un éxito rotundo, casi trascendental, una conquista que le diera fama internacional y (esperaba) pusiera a sus pies a la despiadada *Mädchen*. Pero para que ese triunfo fuera completo tenía que ser exclusivamente suyo, no parcelado y dividido en dos o tres.

Otro factor en contra de su estancia en Cambridge era el tiempo. Las matemáticas son una actividad de hombres jóvenes. Se trata de una de las pocas disciplinas humanas (en este sentido muy parecida al deporte) en que la juventud es un requisito indispensable para destacar. Petros, como todos los matemáticos jóvenes, conocía las deprimentes estadísticas: en toda la historia de esa ciencia eran contadísimas las personas que habían hecho un descubrimiento importante después de los treinta y cinco o cuarenta años. Riemann había muerto a los treinta y nueve; Niels Henrik Abel, a los veintisiete, y Evariste Galois a la trágica edad de veinte. Sin embargo, sus nombres estaban grabados en oro en las páginas de la historia de las matemáticas: la función zeta de Riemann, las integrales abelianas o los grupos de Galois eran un legado eterno para los futuros matemáticos. Y aunque Euler y Gauss produjeron teoremas a edades avanzadas, hicieron sus descubrimientos más importantes en la primera juventud. En cualquier otro terreno, a los veinticuatro años Petros habría sido un principiante con muchos años de oportunidades creativas por delante. En el de las matemáticas, sin embargo, ya estaba en el punto culminante de su potencialidad.

Calculaba que, como mucho, le quedaban diez años para sorprender a la humanidad (y a su «amada Isolda») con una hazaña magnífica, colosal. Pasado ese tiempo, su fuerza comenzaría a desvanecerse. Con un poco de suerte, la técnica y los conocimientos sobrevivirían, pero la chispa imprescindible para encender los majestuosos fuegos artificiales, la brillantez creativa y el espíritu emprendedor necesarios para hacer un descubrimiento verdaderamente grande (el sueño de probar la conjetura de Goldbach cada vez estaba más presente en sus pensamientos) se debilitarían, si es que no desaparecían por completo.

No tardó mucho en decidir que Hardy y Littlewood tendrían que continuar su camino solos.

A partir de ese momento no podría permitirse perder un solo día. Sus años más productivos estaban ante él, impulsándolo irresistiblemente a continuar. Debía ponerse a trabajar en su problema de inmediato. ¿Y cuál sería ese problema?

Hasta el momento sólo había considerado los tres grandes interrogantes que unos años antes Carathéodory había mencionado al pasar; ninguno más pequeño satisfaría su ambición. De ellos, la hipótesis de Riemann ya estaba en manos de Hardy y Littlewood, y el *savoir-faire* científico y la prudencia sugerían que lo dejara allí. En cuanto al último teorema de Fermat, los métodos con que se lo abordaba tradicionalmente resultaban demasiado algebraicos para su gusto. En consecuencia, la elección era bastante simple. El vehículo mediante el cual haría realidad sus sueños de fama e inmortalidad sería nada más y nada menos que la aparentemente humilde conjetura de Goldbach.

La oferta de la cátedra de Análisis en la Universidad de Múnich había llegado un poco antes, en el momento más oportuno. Era un puesto ideal. El cargo de catedrático, una retribución indirecta por la utilidad del «método Papachristos» para el ejército del káiser, no exigiría a Petros que perdiese demasiadas horas impartiendo clases y le permitiría independizarse de su padre en caso de que éste intentara engatusarlo para que volviera a Grecia y al negocio familiar. En Múnich estaría prácticamente libre de obligaciones irrelevantes. Las pocas horas de clase no constituirían una intrusión demasiado importante en su tiempo personal; por el contrario, serían un vínculo constante y tangible con las técnicas analíticas que emplearía en su investigación.

Lo último que deseaba Petros era que otros se entrometieran en su problema. Al marcharse de Cambridge, deliberadamente había cubierto sus huellas con una estela de humo. No sólo no reveló a Hardy y a Littlewood que se proponía trabajar en la conjetura de Goldbach, sino que les indujo a creer que continuaría dedicándose a su amada hipótesis de Riemann. En este sentido, Múnich también era ideal: su facultad de Matemáticas no era particularmente famosa, como la de Berlín o la casi legendaria de Gotinga, y en consecuencia estaría prudentemente lejos de los grandes centros de chismorreo y curiosidad matemáticos.

En el verano de 1919, Petros se instaló en un piso de la segunda planta (creía que el exceso de luz era incompatible con la concentración absoluta) de un edificio situado cerca de la universidad. Conoció a sus nuevos colegas de la facultad de Matemáticas y organizó el programa de clases con sus ayudantes, casi todos mayores que él. Luego preparó su lugar de trabajo en casa, donde las distracciones serían mínimas. En términos inequívocos ordenó a su ama de llaves, una mujer judía de mediana edad que había quedado viuda durante la guerra, que una vez que entrara en su estudio no debería molestarlo por ninguna razón.

A pesar de que habían pasado más de cuarenta años, mi tío recordaba con excepcional claridad el día en que había comenzado su investigación.

El sol aún no había salido cuando se sentó al escritorio, tomó su gruesa estilográfica y escribió en una hoja de papel blanca y nueva:

> ENUNCIADO: Todo entero par mayor que 2 es igual a la suma de dos primos.
>
> PRUEBA: Supongamos que el enunciado anterior es falso. Luego, existe un entero n tal que $2n$ no puede expresarse como la suma de dos números primos; por ejemplo, para todo primo $p < 2n$, $2n - p$ está compuesto...

Después de unos meses de arduo trabajo, empezó a hacerse una idea de las auténticas dimensiones del problema y descubrió los atolladeros más obvios. Ahora podría planear una estrategia básica para su método e identificar algunos de los resultados intermedios que necesitaba demostrar. Siguiendo con la comparación militar, se refirió a éstos como «las colinas de importancia estratégica que debería tomar antes de organizar el ataque final a la propia conjetura».

Naturalmente, su enfoque estaba basado en el método analítico.

Tanto en su versión algebraica como en la analítica, la teoría de números tiene el mismo objetivo: estudiar las propiedades de los números enteros o positivos (1, 2, 3, 4, 5, etcétera), así como sus interrelaciones. Igual que la investigación física consiste principalmente en el estudio de las partículas elementales de la materia, muchos de los problemas esenciales de la aritmética avanzada se reducen a aquellos de los primos (números enteros que sólo pueden dividirse por 1 y por sí mismos, como 2, 3, 5, 7, 11,...), el irreducible cuanto del sistema numérico.

Los antiguos griegos, y después de ellos los grandes matemáticos de la Ilustración europea, como Pierre de Fermat, Leonhard Euler y Carl-Friedrich Gauss, habían descubierto una variedad de teoremas interesantes relacionados con los primos (con anterioridad mencionamos la prueba de Euclides de su infinitud). Sin embargo, hasta mediados del siglo XIX, las verdades más fundamentales sobre ellos permanecieron fuera del alcance de los matemáticos.

Las principales eran dos: su distribución (es decir, la cantidad de números primos menores que un entero dado n) y las pautas de su sucesión, la escurridiza fórmula mediante la cual, partiendo de un número primo dado p_n, uno podía determinar el siguiente,p_{n+1}. A menudo (quizás infinitamente a menudo, según una hipótesis), los números primos sólo están separados por dos enteros, en pares como 5 y 7, 11 y 13, 41 y 43 o 9857 y 9859. Sin embargo, en otros casos, dos números primos consecutivos pueden estar separados por centenares de miles de millones de enteros no-primos; de hecho, es sumamente fácil demostrar que para cualquier entero dado k, es posible encontrar una sucesión de enteros k que no contiene un solo número primo[6].

La aparente ausencia de un principio establecido de organización en la distribución o sucesión de los números primos había traído de cabeza a los matemáticos durante siglos y proporcionado gran parte de su atractivo a la teoría de números. En efecto, era un gran misterio, digno de la más elevada inteligencia: puesto que los números primos son los ladrillos de los enteros y los enteros son la base de nuestro entendimiento lógico del cosmos, ¿cómo es posible que su forma no esté determinada por una ley? ¿Por qué la «divina geometría» no resulta obvia en este caso?

La teoría analítica de los números nació en 1837, con la sorprendente prueba de Dirichlet de la infinitud de los primos en las progresiones aritméticas. Sin embargo, no llegó a su punto culminante hasta finales del siglo XIX. Unos años antes que Dirichlet, Carl-Friedrich Gauss había hecho una buena tentativa con su fórmula asintótica (es decir, una aproximación que es más precisa a medida que n crece) de los números primos inferiores a un entero determinado n. Sin embargo, ni él ni nadie después de él había sugerido siquiera una prueba. Luego, en 1859, Bernhard Riemann introdujo una suma infinita en el plano de los números complejos[7], denominada desde entonces «función zeta de Riemann», que prometía ser una herramienta nueva extremadamente útil. Sin embargo, para emplearla con eficacia, los teóricos de números debían abandonar sus técnicas algebraicas tradicionales (comúnmente llamadas «elementales») y recurrir a los métodos del análisis complejo; es decir, el cálculo infinitesimal aplicado al plano de los números complejos.

Pocas décadas después, cuando Hadamard y De la Vallée-Pousin consiguieron demostrar la fórmula asintótica de Gauss empleando la función ζ

[6]Digamos que k es un entero dado. El conjunto $(k+2)!+2, (k+2)!+3, (k+2)!+4, ..., (k+2)!+(k+1), (k+2)!+(k+2)$ contiene k enteros ninguno de los cuales es primo, puesto que cada uno de ellos es divisible por $2, 3, 4, ...k+1, k+2$ respectivamente. (El símbolo $k!$, también conocido como «factorial de k», significa el producto de todos los enteros desde 1 hasta k.)

[7]Números de la forma $a+bi$, en la que a y b son números reales e i es la raíz cuadrada «imaginaria» de -1.

de Riemann (un resultado conocido desde entonces como «teorema de los números primos») el método analítico pareció de pronto convertirse en la llave mágica para penetrar en los secretos más recónditos de la teoría de números.

Fue en este momento de auge del método analítico cuando el tío Petros empezó a trabajar en la conjetura de Goldbach.

Después de pasar los primeros meses familiarizándose con las dimensiones del problema, decidió utilizar la teoría de particiones (las distintas formas de expresar un entero como suma), otra aplicación del método analítico. Aparte del principal teorema en este campo, concebido por Hardy y Ramanujan, existía una hipótesis del segundo (otro de sus célebres «pálpitos»). Petros tenía la esperanza de que esa hipótesis, si conseguía probarla, fuera un paso decisivo hacia la resolución de la conjetura de Goldbach.

Escribió a Littlewood, preguntando con la mayor discreción posible (y con la excusa del supuesto «interés de un colega» en el tema) si había nuevos descubrimientos al respecto. Littlewood respondió que no y le envió el último libro de Hardy, *Algunos problemas célebres de la Teoría de Números*. En él, había una especie de prueba de lo que se conoce como la segunda (o la otra) conjetura de Goldbach[8]. Esta supuesta prueba, no obstante, tenía una laguna fundamental: su validez dependía de la hipótesis (aún no demostrada) de Riemann.

Al leer esto, Petros esbozó una sonrisa de superioridad. ¡Hardy debía de estar muy desesperado para publicar resultados basados en premisas sin confirmar! Ni siquiera mencionaba la principal conjetura de Goldbach —«la» conjetura, en opinión de Petros—, de modo que su problema estaba seguro.

Petros condujo su investigación en absoluto secreto, y cuanto más profundizaba en la *terra incognita* delimitada por la conjetura, más concienzudamente cubría sus huellas. A aquellos colegas que se mostraban curiosos les daba la misma respuesta engañosa que había usado con Hardy y Littlewood: continuaba con el trabajo que había hecho con ellos en Cambridge, investigando la hipótesis de Riemann. Con el tiempo, su cautela comenzó a rayar en la paranoia. Para evitar que sus colegas sacaran conclusiones sobre la base de los libros que retiraba de la biblioteca, buscó la manera de disfrazar sus pedidos. Protegía la obra que le interesaba incluyéndola en una lista de tres o cuatro títulos irrelevantes, o pedía un artículo en una revista

[8]Ésta enuncia que todo número impar mayor que 5 es la suma de tres números primos.

científica con el único fin de hacerse con el ejemplar que contenía un artículo diferente, el que verdaderamente le interesaba y que leería fuera de la vista de los curiosos, en la intimidad de su estudio.

En la primavera de ese año, Petros recibió una breve nota de Hardy en la que éste le comunicaba la muerte por tuberculosis de Srinivasa Ramanujan, a la edad de treinta y dos años, en un barrio pobre de Madrás. Su primera reacción ante la triste noticia lo desconcertó, incluso lo inquietó. Bajo un sentimiento superficial de pesar por la pérdida del extraordinario matemático y del afable, humilde y cortés amigo, Petros experimentó en su fuero interno una absurda alegría al saber que aquel cerebro prodigioso ya no estaba en la liza de la teoría de números.

Nunca había temido a nadie. Sus dos rivales más cualificados, Hardy y Littlewood, estaban demasiado preocupados por la hipótesis de Riemann para pensar seriamente en la conjetura de Goldbach. David Hilbert, a la sazón reconocido como el matemático vivo más importante del mundo, y Jacques Hadamard, el único otro especialista en teoría de números, ya no eran más que veteranos distinguidos: con casi sesenta años de edad, se los consideraba auténticos vejestorios para las matemáticas creativas. Pero hasta el momento Ramanujan le había inspirado verdadero terror. Su intelecto prodigioso era la única fuerza capaz de disputarle su trofeo. A pesar de las dudas que le había expresado a Petros acerca de la validez general de la conjetura de Goldbach, si Ramanujan hubiera decidido concentrar su genio en el problema... Quién sabe; quizás hubiese conseguido probarla a pesar de sí mismo, ¡acaso su amada diosa Mamakiri le hubiera ofrecido la solución en un sueño, cuidadosamente escrita en sánscrito en un pergamino!

Pero había muerto, y no existía un auténtico riesgo de que alguien llegara a la solución antes que Petros. Sin embargo, cuando lo invitaron a la gran facultad de Matemáticas de Gotinga para dar una conferencia en memoria de Ramanujan sobre la contribución de éste a la teoría de números, evitó deliberadamente mencionar sus investigaciones sobre particiones por temor a animar a alguien a buscar posibles conexiones con la conjetura de Goldbach.

A finales del verano de 1922 (casualmente el mismo día en que su país se vio conmocionado por la noticia de la destrucción de Esmirna), Petros tuvo que hacer frente a su primer gran dilema.

La ocasión fue particularmente afortunada: mientras daba un largo paseo por el cercano Speichersee, después de meses de arduo trabajo y en un instante de súbita iluminación, concibió una idea sorprendente. Se sentó en la terraza de un bar y tomó notas en el cuaderno que siempre llevaba consigo. Luego regresó a Múnich en el primer tren y estuvo desde el atardecer hasta el amanecer trabajando en los detalles, repasando con atención su silogismo. Cuando hubo terminado experimentó por segunda vez en su vida (la primera había sido junto a Isolda) un sentimiento de total satisfacción, de dicha absoluta. ¡Había conseguido probar la hipótesis de Ramanujan!

Durante sus primeros años de trabajo en la conjetura había acumulado unos cuantos resultados intermedios, los denominados «lemas» o teoremas menores, algunos de los cuales eran de indudable interés, material suficiente para varias publicaciones interesantes. Sin embargo, nunca había pensado con seriedad en hacerlos públicos. Aunque eran bastante respetables, ninguno de ellos podía calificarse de descubrimiento importante, ni siquiera para los criterios esotéricos de alguien que se dedicaba a la teoría de números.

Pero de pronto las cosas eran diferentes.

El problema que había resuelto durante el paseo por el Speichersee tenía especial importancia. Si bien en relación con su trabajo en la conjetura seguía siendo un paso intermedio y no el objetivo final, se trataba de un teorema profundo e innovador por derecho propio que abría nuevos horizontes a la teoría de números. Arrojaba una nueva luz sobre el problema de las particiones, aplicando el teorema previo de Hardy-Ramanujan de un modo que nadie había sospechado, y mucho menos demostrado, antes. Sin lugar a dudas, su publicación le garantizaría un reconocimiento en el mundo de las matemáticas muy superior al que había obtenido con su método para resolver ecuaciones diferenciales. De hecho, era probable que lo catapultara a las primeras filas de la pequeña pero selecta comunidad internacional de teóricos de números, prácticamente al mismo nivel que sus grandes estrellas: Hadamard, Hardy y Littlewood.

Si hacía público su descubrimiento, también abriría camino a otros matemáticos que sobre su base podrían obtener nuevos resultados y expandir los límites del campo de una manera que un investigador solitario, por brillante que fuera, apenas podía soñar. Los resultados que éstos obtuvieran, a su vez, ayudarían a Petros en la búsqueda de la prueba de la conjetura de Goldbach. En otras palabras, al publicar el «teorema de las particiones de Papachristos» (como es natural, la modestia le obligaba a esperar a que sus colegas le dieran oficialmente ese nombre), conseguiría una legión de colaboradores voluntarios y no remunerados.

Por desgracia, la moneda tenía otra cara: uno de esos nuevos colaboradores no remunerados (ni deseados) podía topar con una forma mejor de aplicar sus teoremas y, ¡Dios no lo quisiera!, probar la conjetura de Goldbach antes que él.

No necesitó pensarlo mucho. Los riesgos eran muy superiores a los posibles beneficios. No publicaría su descubrimiento. Por el momento, el teorema de las particiones de Papachristos permanecería en absoluto secreto.

Rememorando los viejos tiempos en mi beneficio, tío Petros señaló que esa decisión había marcado un hito en su vida. Según dijo, a partir de ese momento las dificultades comenzaron a multiplicarse.

Al negarse a publicar su primera contribución verdaderamente importante a las matemáticas, se había puesto bajo una doble presión. A la constante, angustiosa ansiedad ante el paso de días, semanas, meses y años sin llegar al objetivo deseado, se añadía la preocupación que suponía la posibilidad de que alguien hiciera el mismo descubrimiento y le robara la gloria.

El reconocimiento oficial que había conseguido hasta entonces (un descubrimiento que llevaba su nombre y una cátedra en la universidad) no era desdeñable; pero entre los matemáticos el tiempo se mide de forma diferente. Ahora estaba en pleno apogeo de su capacidad, en una fase de creatividad que no podía durar mucho tiempo. Era el momento de hacer su gran descubrimiento, si es que estaba destinado a hacerlo.

Dado que llevaba una vida de aislamiento casi absoluto, nadie podía ayudarle a aliviar la tensión.

La soledad del investigador matemático no se parece a la de ningún otro. En un sentido literal, vive en un universo totalmente inaccesible, tanto para el público en general como para su entorno inmediato. Ni siquiera las personas más allegadas pueden compartir sus penas y alegrías, pues les resulta casi imposible comprender su contenido.

La única comunidad a la que puede pertenecer un matemático creativo es la de sus colegas, pero Petros se había aislado voluntariamente de ellos. Durante sus primeros años en Múnich había accedido en ocasiones a aceptar la proverbial hospitalidad de los académicos para con los recién llegados. Sin embargo, cuando aceptaba una invitación era un auténtico calvario para él conducirse con normalidad, comportarse de manera afable y conversar de temas insustanciales. Debía controlar constantemente su tendencia a distraerse con ideas de la teoría de números y luchar contra sus frecuentes impulsos de salir corriendo hacia su casa y su escritorio, poseído por un pálpito que exigía atención inmediata. Por suerte, quizás a causa de sus frecuentes negativas o su evidente incomodidad en las reuniones sociales, las invitaciones se hicieron cada vez más escasas y por fin, para gran alivio de Petros, cesaron por completo.

Huelga decir que nunca se casó. Naturalmente, la explicación que me dio al respecto —según la cual casarse con otra mujer habría sido una traición a su gran amor, la «amada Isolda»— era una simple excusa. De hecho, tenía plena conciencia de que en su vida no había cabida para otra persona. Vivía obsesionado por sus investigaciones. La conjetura de Goldbach exigía que se entregara a ella en cuerpo y alma y le dedicara todo su tiempo.

En el verano de 1925, Petros obtuvo un segundo resultado importante, que en combinación con el teorema de las particiones permitía observar desde una nueva perspectiva muchos de los problemas clásicos de los números primos. En su opinión, extremadamente objetiva y bien informada, su trabajo constituía una auténtica revolución. La tentación de publicar comenzó a ser abrumadora. Lo atormentó durante semanas, pero una vez más consiguió resistirla. Nuevamente decidió guardar el secreto por miedo a abrir camino a inoportunos intrusos. Ningún resultado intermedio, por importante que fuera, podría desviarlo de su objetivo original. ¡Probaría la conjetura de Goldbach costara lo que costara!

En noviembre de ese año cumplió los treinta, una edad emblemática para el matemático investigador, prácticamente el primer paso en la madurez.

La espada de Damocles, cuya presencia Petros se había limitado a intuir durante años, imaginándola suspendida en la oscuridad en algún punto por encima de él (y catalogándola como «el declive de las facultades creativas») se volvió casi tangible. Con creciente frecuencia empezó a sentir su amenaza mientras estaba inclinado sobre sus papeles. El invisible reloj de arena que marcaba su apogeo creativo se convirtió en una presencia constante en el fondo de su mente, empujándolo de vez en cuando a crisis de pánico y ansiedad. Durante todos los momentos de vigilia le angustiaba la posibilidad de estar alejándose ya de la cumbre de sus facultades intelectuales. Las preguntas zumbaban en su mente como mosquitos: ¿obtendría otros descubrimientos tan importantes como los dos primeros?, ¿habría comenzado ya el inevitable declive sin que él lo advirtiera? Cada pequeño olvido, cada insignificante error de cálculo, cada fugaz pérdida de concentración conducía a la ominosa cantilena: «¿He pasado ya mi mejor momento?»

En esa época se produjo la breve visita de la familia que mi padre ya me había descrito, y aunque hacía muchos años que no la veía, la consideró una intrusión inoportuna e incómoda. Petros sentía que el poco tiempo que pasaba con sus padres y sus hermanos menores se lo robaba al trabajo, y cada instante lejos de su escritorio en beneficio de los suyos era, en su opinión, una pequeña dosis de suicidio matemático. Al final de la visita se sintió más frustrado que nunca.

La necesidad de aprovechar el tiempo se convirtió en auténtica obsesión, hasta el punto de que decidió eliminar de su vida cualquier actividad que no estuviera directamente relacionada con la conjetura de Goldbach, a excepción únicamente de aquellas que no podía reducir más allá de un mínimo necesario, como dar clases y dormir. Sin embargo, acabó reduciendo las horas de sueño por debajo de ese mínimo. La ansiedad constante le produjo insomnio, un trastorno agravado por el consumo de café, que es el combustible de los matemáticos. Con el tiempo, la obsesión constante por la conjetura no le permitió un solo momento de paz. Conciliar o mantener el sueño era cada vez más difícil y a menudo tenía que recurrir a los somníferos. Del uso ocasional pasó al uso continuado, y comenzó a subir las dosis de manera alarmante, hasta adquirir dependencia, y todo ello sin ningún efecto benéfico.

Por esa época aproximadamente recibió un inesperado estímulo en la misteriosa forma de un sueño. A pesar de su total escepticismo ante los fenómenos sobrenaturales, Petros lo vio como un hecho profético, un buen presagio llegado directamente del Paraíso Matemático.

No es inusual que los científicos abstraídos en un problema de difícil solución continúen elucubrando durante el sueño. Y aunque Petros nunca tuvo el honor de recibir visitas nocturnas de la Namakiri de Ramanujan ni de ninguna otra deidad que le hiciera revelaciones (un hecho que no debe sorprendernos, habida cuenta de su profundo agnosticismo), un año después de volcarse de lleno a la conjetura empezó a tener ocasionales sueños matemáticos. De hecho, sus primeras visiones de la dicha amorosa en brazos de la «amada Isolda» se espaciaron, dando paso a sueños con los números pares, que aparecían personificados como parejas de gemelos. Éstos representaban complicadas y sobrenaturales pantomimas, una especie de coro silencioso de los números primos, que eran peculiares seres hermafroditas y semihumanos. A diferencia de los mudos números pares, los primos a menudo hablaban entre sí, casi siempre en un lenguaje ininteligible, mientras interpretaban absurdos pasos de baile. (Según admitió él mismo, la coreografía del sueño podía estar inspirada en una representación de *La consagración de la primavera*, de Stravinskí, a la que Petros había asistido poco después de llegar a Múnich, cuando aún tenía tiempo para esas banalidades.) Los curiosos seres sólo hablaban en casos excepcionales y siempre en griego clásico, acaso como tributo a Euclides, que les había atribuido la infinitud. Incluso cuando sus parloteos tenían algún significado lingüístico, el contenido matemático era trivial o absurdo. Petros recordaba específicamente una de sus frases: *hapantes protoi perittoi*, que significa «todos los primos son impares», una proposición claramente falsa. (Según otra acepción de la palabra *perittoi*, también podría significar «todos los primos son inútiles», una interpretación que, curiosamente, nunca se le ocurrió a mi tío.)

Sin embargo, en unos pocos casos los sueños tuvieron alguna utilidad y Petros logró deducir de las palabras de los protagonistas pistas que condujeron sus investigaciones hacia caminos interesantes e inexplorados[9].

El sueño que mejoró su ánimo se produjo pocas noches después de que Petros obtuviera su segundo resultado importante. No fue un sueño específicamente matemático, sino laudatorio, y consistió en una única imagen, un reluciente *tableau vivant* de una belleza extraordinaria. Leonhard Euler aparecía en un extremo y Christian Goldbach (aunque nunca había visto un retrato suyo, supo de inmediato que se trataba de él) en el otro. Los dos hombres sujetaban una corona de oro sobre la cabeza de una figura central, que era nada más y nada menos que él mismo, Petros Papachristos. La tríada proyectaba una aureola de luz cegadora.

El mensaje del sueño no podía ser más claro: Petros conseguiría probar la conjetura de Goldbach.

[9]En su importante obra, *La naturaleza del descubrimiento matemático*, Henri Poincaré destierra el mito del matemático como ser totalmente racional. Basándose tanto en ejemplos tomados de la historia como en su propia experiencia, hace hincapié en el papel del inconsciente en la investigación. A menudo, dice, los grandes descubrimientos se hacen de manera inesperada, en una revelación que se produce en un momento de reposo; naturalmente, esto sólo puede suceder a mentes preparadas durante meses o años de trabajo consciente. Es en este aspecto de los mecanismos de la mente del matemático que los sueños de revelación pueden desempeñar un papel importante, a veces señalando el camino a través del cual el inconsciente anuncia sus conclusiones a la mente consciente.

Animado por el cariz glorioso de esta visión, volvió a adoptar una actitud optimista y se entregó a su tarea con renovado vigor. Concentraría todas sus fuerzas en la investigación, decidió. No se permitiría la mínima distracción.

Los molestos trastornos gastrointestinales que padecía desde hacía algún tiempo como consecuencia de la constante y autoimpuesta tensión (por una misteriosa coincidencia casi todos se presentaban cuando debía cumplir sus obligaciones académicas) le proporcionaron la excusa que necesitaba. Respaldado por el informe de un especialista fue a ver al rector de la facultad de Matemáticas y solicitó una excedencia sin sueldo de dos años.

Al parecer, el rector, que era un matemático mediocre pero un feroz burócrata, estaba esperando la ocasión para despacharse a gusto con el profesor Papachristos.

—He leído la recomendación de su médico, Herr profesor —dijo con aspereza—. Por lo visto, como muchos de nuestros académicos padece usted de gastritis, un trastorno que no es precisamente mortal. ¿ No cree que solicitar una excedencia de dos años es una medida un tanto exagerada?

—Bueno, Herr rector —balbuceó Petros—, también da la casualidad de que estoy en un punto decisivo de mi investigación y creo que podría terminarla durante el período de excedencia.

El rector pareció sinceramente sorprendido.

—¿Investigación? ¡Vaya, no sabía nada al respecto! Verá, el hecho de que no haya publicado nada en todos los años que lleva con nosotros ha inducido a sus colegas a pensar que no realizaba ninguna actividad científica.

Petros sabía que la pregunta siguiente era inevitable.

—A propósito, ¿cuál es exactamente el tema de su investigación, Herr profesor?

—Bueno —respondió Petros con humildad—, estoy investigando algunos problemas sobre la teoría de números.

El rector, un hombre eminentemente práctico, consideraba que la teoría de números constituía una pérdida de tiempo, ya que era imposible aplicar sus resultados en las ciencias físicas. Su campo de interés eran las ecuaciones diferenciales, y cuando el inventor del «método Papachristos» había ingresado en la facultad, había acariciado la esperanza de publicar algún trabajo con él, algo que, naturalmente, no había sucedido.

—¿Se refiere a teoría de números en general, Herr profesor?

Petros soportó durante un rato el juego del gato y el ratón, respondiendo con evasivas a las preguntas sobre su verdadero objeto de estudio. Sin embargo, cuando advirtió que no tenía ninguna esperanza de salir airoso a menos que convenciera al rector de la importancia de su trabajo, le reveló la verdad.

—Estoy trabajando en la conjetura de Goldbach, Herr rector. Pero por favor, no se lo diga a nadie.

El rector quedó atónito.

—¿Ah, sí? ¿Y qué tal le va?

—Lo cierto es que bastante bien.

—Eso significa que ha obtenido resultados intermedios interesantes, ¿me equivoco?

Petros se sintió como si caminara en la cuerda floja.

—Bueno... eh... —Se movió en el asiento, sudando profusamente—. De hecho, Herr rector, creo que estoy a un paso de la prueba. Si me concediera una excedencia sin sueldo durante dos años, trataría de completar mi trabajo.

Naturalmente, el rector conocía la conjetura de Goldbach, ¿quién no? A pesar de que pertenecía al misterioso mundo de la teoría de números, se trataba de un problema extremadamente famoso, lo que constituía una ventaja. El éxito del profesor Papachristos (que al fin y al cabo tenía fama de ser un genio) honraría a la universidad, la facultad de Matemáticas y, desde luego, al propio rector. Después de sopesar el asunto por unos instantes, el rector sonrió de oreja a oreja y respondió que no se opondría a la solicitud.

Cuando Petros fue a verlo para despedirse y darle las gracias, el rector se mostró especialmente cordial.

—Buena suerte con la conjetura, Herr profesor. Espero que vuelva con excelentes resultados.

Tras asegurarse su período de gracia de dos años, Petros se mudó a las afueras de Innsbruck, en el Tirol austríaco, donde había alquilado una casa pequeña. La única dirección que dejó para su correspondencia fue un apartado de correos. En su nuevo y temporal refugio, era un completo desconocido. Allí no tendría que temer las pequeñas distracciones de Múnich, como un encuentro casual con un conocido en la calle o la solicitud de su ama de llaves, a quien dejó a cargo del apartamento vacío. El aislamiento sería absoluto.

Durante su estancia en Innsbruck, se produjo un cambio en la vida de Petros que tendría un efecto positivo en su estado de ánimo y, consecuentemente, en su trabajo: descubrió el ajedrez.

Una tarde, mientras daba su acostumbrado paseo, se detuvo a beber algo caliente en una cafetería que resultó ser el punto de encuentro del club local de ajedrez. En la infancia le habían enseñado las reglas del ajedrez y había jugado algunas partidas, pero hasta aquel día no había advertido su profundidad. Mientras bebía una taza de chocolate caliente, le llamó la atención una partida que se desarrollaba en la mesa contigua y la siguió con creciente interés. La tarde siguiente, y la siguiente, sus pasos lo llevaron al mismo lugar. Aunque al principio se limitaba a observar, poco a poco comenzó a apreciar la fascinante lógica del juego.

Después de unas pocas visitas aceptó una invitación a jugar. Perdió, un hecho que acicateó su espíritu competitivo, sobre todo cuando descubrió que su contrincante era un simple vaquero. Pasó la noche siguiente en vela, recreando los movimientos en su mente y tratando de identificar sus errores. Durante los días siguientes perdió algunas partidas más, pero por fin ganó una y experimentó una alegría inmensa, un sentimiento que lo animó a buscar nuevas victorias.

Con el tiempo se convirtió en parroquiano de la cafetería y se unió al club de ajedrez. Uno de los miembros le habló del extraordinario cúmulo de conocimientos sobre el tema de los primeros movimientos de las partidas, conocido también como «teoría de la apertura». Petros pidió prestado un libro sobre los rendimientos del juego y compró el tablero de ajedrez que seguía usando en la vejez en su casa de Ekali. Siempre había trasnochado, pero en Innsbruck no lo hacía a causa de la conjetura de Goldbach. Con las piezas de ajedrez dispuestas ante él y el libro en la mano, pasaba las horas previas al sueño aprendiendo las aperturas básicas, la Ruy López, la llamada del rey, el gambito de la reina, la defensa siciliana.

Con la ayuda de estos conocimientos teóricos empezó a ganar con mayor frecuencia, lo que le producía una profunda satisfacción. De hecho, haciendo gala del fanatismo típico de los neoconversos, durante un tiempo se pasó de la raya y robó tiempo a sus investigaciones matemáticas para dedicarlo al ajedrez, yendo a la cafetería cada vez más temprano o incluso repasando las jugadas del día anterior durante las horas en que aún había luz. Sin embargo, pronto se disciplinó y restringió esa actividad a su salida nocturna y a una hora aproximadamente en el estudio (para practicar una apertura o una jugada famosa) antes de irse a la cama. A pesar de ello, cuando se marchó de Innsbruck era el indiscutible campeón local.

El cambio que se produjo en la vida del tío Petros como consecuencia del ajedrez fue notable. Desde el momento en que había decidido dedicarse a probar la conjetura de Goldbach, de lo que ya hacía unos diez años, casi no se había dado un momento de descanso o distracción. Sin embargo, para un matemático es absolutamente esencial sustraerse temporalmente de la tarea que tiene entre manos. Para asimilar el trabajo y elaborar sus resultados en un nivel inconsciente, la mente necesita tanto del esfuerzo como del ocio. Del mismo modo que una investigación que tenga por objeto conceptos matemáticos a menudo produce efectos vigorizadores en un intelecto sosegado, también puede volverse intolerable cuando el cerebro sufre la fatiga derivada de un esfuerzo incesante.

Todos los matemáticos que el tío Petros conocía tenían su propia forma de relajarse. Carathéodory, por ejemplo, se dedicaba a tareas administrativas en la Universidad de Berlín. En cuanto a sus colegas de la facultad de Matemáticas, algunos encontraban motivo de distracción en la familia, otros en los deportes o asistiendo a representaciones teatrales, conciertos o algún evento cultural de los muchos que Múnich ofrecía de manera constante. Nada de todo esto, sin embargo, seducía a Petros (al menos hasta el punto de hacerle olvidar la conjetura de Goldbach). En determinado momento intentó leer relatos policíacos, pero una vez que hubo acabado con las hazañas del ultrarracionalista Sherlock Holmes no encontró nada que atrajese su interés. En cuanto a sus prolongadas caminatas vespertinas, definitivamente no eran un modo de relajarse, y es que mientras el cuerpo hacía ejercicio, ya fuese en la ciudad o en las afueras, junto a un lago tranquilo o en una acera repleta de viandantes, su mente estaba completamente abstraída en la conjetura, y el acto mismo de caminar no era más que una forma de concentrarse en su investigación.

Para el tío Petros el ajedrez había sido como un regalo del cielo. Al tratarse de un juego mental por naturaleza, la concentración es un requisito indispensable en su práctica. A menos que el contrincante sea muy inferior a él, y a veces aun así, el jugador no puede distraerse sin pagar las consecuencias. Petros se enfrascó en el estudio de las partidas entre grandes ajedrecistas (Steinitz, Alekhine, Capablanca) con una atención adquirida durante sus investigaciones matemáticas. Mientras trataba de vencer a los mejores jugadores de Innsbruck, descubrió que le resultaba posible olvidarse por completo de Goldbach, aunque sólo fuera por unas horas. Para su sorpresa cayó en la cuenta de que cada vez que se enfrentaba a un adversario, mientras estaba en ello no pensaba más que en el ajedrez. El efecto era estimulante. La mañana posterior a una partida difícil abordaba su trabajo con nuevos ánimos y la mente clara; veía emerger conexiones y perspectivas inéditas justo cuando empezaba a temer que estaba perdiendo facultades.

El efecto relajante del ajedrez también le ayudó a reducir la dosis de somníferos. A partir de ese momento, si una noche lo asaltaba una improductiva ansiedad causada por el trabajo sobre la conjetura y su mente fatigada divagaba y daba vueltas en interminables laberintos matemáticos, se levantaba de la cama, se sentaba ante el tablero de ajedrez y reproducía los movimientos de una partida interesante. Mientras permanecía abstraído en ella olvidaba por completo las matemáticas, los párpados comenzaban a pesarle y se quedaba dormido en su sillón como un niño hasta la mañana siguiente.

Antes de que terminaran sus dos años de excedencia sin sueldo, Petros tomó una decisión muy importante: publicaría sus dos descubrimientos, el teorema de las particiones de Papachristos y el otro.

Es preciso recalcar que esta decisión no se debió a que estuviera dispuesto a contentarse con menos. No se sentía derrotado ni había renunciado al objetivo de demostrar la conjetura de Goldbach. Pero en Innsbruck Petros había estudiado con calma los conocimientos que se tenían hasta el momento sobre el problema. Había repasado los resultados obtenidos por otros matemáticos antes que él y analizado sus propios progresos. Al volver sobre sus pasos y evaluar con objetividad sus conquistas, dos cosas le parecieron evidentes: a) sus dos teoremas sobre particiones eran resultados importantes por sí mismos; b) no lo acercaban a la prueba de la conjetura, lo que significa que su plan de ataque inicial no había dado resultado.

La serenidad intelectual que había alcanzado en Innsbruck se tradujo en un descubrimiento fundamental: la falacia de su enfoque residía en la adopción del método analítico. Ahora comprendía que el éxito de Hadamard y De la Vallée-Pousin en la prueba del teorema de los números primos y, muy especialmente, la autoridad de Hardy, lo habían desviado de su camino. En otras palabras, se había dejado engañar por las exigencias de la moda matemática (¡ sí, tal cosa existe!), unas exigencias que no deberían tener mayor incidencia en la Verdad Matemática que los anualmente cambiantes caprichos de los gurús de la alta costura en el Ideal Platónico de la Belleza. Los teoremas que se conciben mediante una prueba rigurosa son absolutos y eternos, pero en ningún caso puede decirse lo mismo de los métodos empleados para llegar a ellos. Representan elecciones que son, por definición, circunstanciales y por ello cambian con tanta frecuencia.

A Petros su poderosa intuición le decía que el método analítico se había agotado. Había llegado el momento de poner en práctica algo nuevo o, para ser más precisos, algo viejo: un regreso al enfoque antiguo, consagrado por la tradición, ante los secretos de los números. Llegó a la conclusión de que la pesada responsabilidad de redefinir el curso de la teoría de números descansaba sobre sus hombros: probar la conjetura de Goldbach mediante las técnicas algebraicas elementales resolvería el asunto de una vez para siempre.

Finalmente estaba en condiciones de dar a conocer al público matemático sus dos primeros resultados, el teorema de particiones y el otro. Dado que había llegado a ellos mediante el método analítico (que ya no le parecía útil para probar la conjetura), su publicación dejaba de significar una amenaza de inoportunas intrusiones en su investigación posterior.

Cuando regresó a Múnich, el ama de llaves se alegró de ver al Herr profesor en tan buena forma. Dijo que casi no lo reconocía, pues estaba «robusto, rebosante de salud».

Era mediados del verano y, libre de obligaciones académicas, Petros empezó de inmediato a componer la monografía que presentaba sus dos primeros teoremas con sus respectivas pruebas. Al ver una vez más que la cosecha de sus diez años de trabajo con el método analítico tomaba una forma concreta, con un comienzo, un medio y un fin, completa, presentada y ordenadamente explicada, sintió una profunda satisfacción. Comprendió que aunque no había conseguido probar la conjetura, había hecho un excelente trabajo matemático. No cabía duda de que la publicación de los dos teoremas le garantizaría sus primeros laureles. (Como ya hemos dicho, se mostraba indiferente ante el interés por el método Papachristos para la solución de ecuaciones diferenciales, un trabajo menor y orientado a las aplicaciones prácticas.) Se permitió incluso agradables fantasías sobre lo que le reservaba el destino. Casi podía ver las cartas entusiastas de sus colegas, las felicitaciones de las autoridades de la facultad, las invitaciones a hablar sobre sus descubrimientos en las grandes universidades. Hasta se imaginó recibiendo honores y premios internacionales. ¿Por qué no?, ¡sus dos teoremas los merecían!

Al comienzo del nuevo año académico (cuando todavía trabajaba en su monografía), Petros se reincorporó a la docencia. Le sorprendió descubrir que por primera vez disfrutaba de sus clases. El esfuerzo necesario para clarificar y explicar conceptos a sus alumnos aumentaba su propia comprensión y su disfrute del material que enseñaba. El rector de la facultad de Matemáticas estaba satisfecho, no sólo porque los ayudantes y estudiantes comentaban que el rendimiento de Petros había mejorado, sino, y sobre todo, porque se decía que el profesor Papachristos estaba a punto de publicar una monografía. Los dos años en Innsbruck habían valido la pena. Aunque por lo visto el trabajo que iba a dar a conocer no contenía la prueba de la conjetura de Goldbach, en la facultad se rumoreaba que presentaría resultados extremadamente importantes.

Petros terminó su monografía de doscientas páginas poco después de Navidad. Con la habitual aunque ligeramente hipócrita modestia de muchos matemáticos al publicar resultados importantes, se titulaba «Algunas observaciones sobre el problema de particiones». Petros la hizo mecanografiar en la facultad y envió copias a Hardy y a Littlewood, supuestamente para que le señalaran alguna incorrección o le dijeran si había cometido algún error deductivo poco evidente. En realidad, sabía que no había incorrecciones ni errores; sencillamente disfrutaba imaginando la sorpresa de los dos grandes genios de teoría de números. De hecho, ya se recreaba en la admiración que les produciría su hazaña.

Tras enviar el manuscrito, Petros decidió que merecía unas pequeñas vacaciones antes de volver a entregarse por entero a la conjetura, de modo que dedicó los días siguientes de forma exclusiva al ajedrez.

Se apuntó al mejor club de ajedrez de la ciudad, donde descubrió con alegría que era capaz de vencer a casi todos los jugadores y poner en aprietos a los pocos y selectos campeones a los que no podía superar con facilidad. Descubrió una pequeña librería especializada, propiedad de un entusiasta de los trebejos, donde compró gruesos volúmenes de teoría de aperturas y descripciones de partidas. Ubicó el tablero que había comprado en Innsbruck en una mesa pequeña delante de la chimenea, junto a un cómodo y mullido sillón tapizado en terciopelo verde. Allí se reunía cada noche con sus nuevas amigas blancas y negras.

Esta situación se prolongó durante casi dos semanas.

—Dos semanas muy felices —me dijo. La absoluta certeza de que Hardy y Littlewood reaccionarían con entusiasmo ante su monografía aumentaba la dicha que lo embargaba.

Sin embargo, la respuesta, cuando por fin llegó, fue cualquier cosa menos entusiasta y puso un súbito punto final a la felicidad de Petros. La reacción no era la que había previsto. En una nota bastante breve Hardy le informaba de que su primer resultado importante (el que él había bautizado en privado como teorema de particiones de Papachristos) había sido descubierto dos años antes por un joven matemático austríaco. Hardy expresaba asombro ante el hecho de que Petros no lo supiera, ya que su publicación había causado sensación en el círculo de los teóricos de números y había proporcionado fama a su joven autor. ¿Acaso no seguía los avances en ese campo? En cuanto al segundo teorema, Ramanujan, en una de sus últimas y brillantes corazonadas, había propuesto una versión general sin demostración en una carta a Hardy desde India pocos días antes de su muerte en 1920. En los años siguientes Hardy y Littlewood habían conseguido llenar las lagunas y habían publicado su prueba en el número más reciente de las Actas de la Royal Society, de las cuales adjuntaba un ejemplar.

Hardy terminaba su carta con una nota personal, expresando su pesar a Petros por el giro que habían tomado los acontecimientos. También le sugería, con la discreción propia de su estirpe y clase, que quizás en el futuro le convendría mantener un contacto más estrecho con sus colegas científicos. Si Petros hubiera llevado la vida normal de un investigador matemático, señalaba Hardy, asistiendo a los congresos y debates internacionales, carteándose con sus colegas, informándose de los progresos de sus investigaciones y revelándoles los suyos, no habría llegado en segundo lugar a esos dos descubrimientos, por lo demás extremadamente importantes. Si continuaba con su voluntario aislamiento, era muy probable que ese «lamentable incidente» se repitiese.

Mi tío se detuvo en este punto del relato. Llevaba varias horas hablando, empezaba a oscurecer y el canto de los pájaros en el huerto se había ido apagando poco a poco. Un solitario grillo rompía rítmicamente el silencio. El tío Petros se levantó y fue con paso cansino a encender una lámpara, una bombilla desnuda que proyectó una luz mortecina sobre el lugar donde estábamos sentados. Mientras regresaba a mí lado, entrando y saliendo lentamente del pálido resplandor amarillo y la violácea oscuridad, casi parecía un fantasma.

—Conque ésa es la explicación —murmuré cuando él volvió a sentarse.

—¿Qué explicación? —preguntó con aire ausente.

Le conté que Sammy Epstein no había encontrado ninguna mención a Petros Papachristos en el índice bibliográfico de teoría de números aparte de la publicación conjunta con Hardy y Littlewood sobre la función ζ de Riemann. También le hablé de la «teoría del agotamiento» que un «distinguido catedrático» de la universidad había sugerido a mi amigo, y según la cual su supuesta dedicación a la conjetura de Goldbach era una tapadera para ocultar su inactividad.

Tío Petros rió con amargura.

—¡De eso nada! Era verdad, sobrino favorito. Puedes decirle a tu amigo y a su «distinguido catedrático» que, en efecto, trabajé para probar la conjetura de Goldbach... ¡mucho y durante largo tiempo! Sí, y obtuve resultados intermedios, unos resultados importantes y maravillosos, pero no los publiqué cuando debía y otros se me adelantaron. Por desgracia, en el mundo de la ciencia no hay medalla de plata. El primero en anunciar y publicar un descubrimiento se lleva toda la gloria. No queda nada para otros. —Hizo un pausa—. Como dice el refrán, más vale pájaro en mano que ciento volando, y mientras yo perseguía a los cien, perdí el que tenía...

Por alguna razón, no me pareció que la resignada serenidad con que expresó esa conclusión fuese sincera.

—Pero, tío Petros —dije—, ¿no te sentiste terriblemente frustrado al recibir la respuesta de Hardy?

—Claro que sí, y «terriblemente» es la palabra más precisa. Estaba desesperado, lleno de ira, frustración y pena; incluso consideré brevemente la posibilidad de suicidarme. Pero eso fue entonces, en otra vida, cuando yo era otra persona. Ahora, cuando examino mi vida en retrospectiva, no me arrepiento de nada de lo que hice ni de lo que no hice.

—¿No te arrepientes? ¿Quieres decir que no te pesa el haber dejado escapar la oportunidad de hacerte famoso, de que te reconocieran como un gran matemático?

Levantó un dedo en un ademán de advertencia.

—¡Un matemático muy bueno, quizá, pero no un gran matemático! Había descubierto dos buenos teoremas, nada más.

—¡Eso no es moco de pavo!

Tío Petros negó con la cabeza.

—El éxito en la vida se mide con la vara de los objetivos que te has fijado. Cada año en el mundo se publican miles de teoremas nuevos, pero sólo un centenar por siglo hacen historia.

—Sin embargo, tío, tú mismo has dicho que tus teoremas eran importantes.

—Piensa en aquel joven —repuso—, el austríaco que publicó «mi» teorema de las particiones, porque todavía pienso en él como si me perteneciese. ¿Acaso ese resultado lo puso a la altura de un Hilbert o un Poincaré? Puede que consiguiera un pequeño hueco para su retrato en alguna sala secundaria del Edificio de las Matemáticas, pero nada más. Tomemos como ejemplo a Hardy y a Littlewood, ambos matemáticos de primera. Es probable que ellos obtuvieran un puesto en la galería de personajes célebres, pero aun así no lograron que les erigieran una estatua en la majestuosa entrada, junto a las de Euclides, Arquímedes, Newton, Euler, Gauss... Ésa era mi única aspiración, y nada, excepto la demostración de la conjetura de Goldbach, que también significaba desentrañar los misterios profundos de los números primos, podría haberme llevado allí...

Le brillaban los ojos cuando con una profunda vehemencia, concluyó:

—Yo, Petros Papachristos, un hombre que nunca publicó nada de valor, pasaré a la historia de las matemáticas, o mejor dicho no pasaré a la historia de las matemáticas, como alguien que no logró nada. Eso no me molesta, ¿sabes? No me arrepiento de nada. Jamás me habría contentado con la mediocridad. Prefiero mis flores, mi huerto, mi tablero de ajedrez o la conversación que estoy teniendo ahora contigo a una falsa inmortalidad, una especie de nota a pie de página en la historia de las matemáticas. ¡Prefiero el anonimato total!

Esas palabras reavivaron la chispa de mi admiración adolescente hacia él y volví a verlo como el prototipo del héroe romántico.

—De modo que era una cuestión de todo o nada, ¿eh, tío?

Él asintió despacio.

—Sí, podría expresarse así.

—¿Y ése fue el final de tu vida creativa? ¿O alguna vez volviste a trabajar en la conjetura de Goldbach?

Me miró con expresión de sorpresa.

—¡Claro que sí! De hecho, el trabajo más importante lo hice después de aquello. —Sonrió—. Ya llegaremos a ese punto, mi querido muchacho. No te preocupes, ¡en mi historia no habrá *ignorabimus*! —Rió con ganas de su propio chiste, demasiado alto para mi gusto, se inclinó hacia mí y me preguntó en voz baja—: ¿Has estudiado el teorema de la incompletitud de Gödel?

Sí —respondí—, pero no sé qué tiene que ver con...

Me atajó levantando una mano.

—*Wir müssen wissen, wir werden wissen! In der Mathematik gibt es kein ignorabimus* —declamó con estridencia, tan alto que su voz retumbó entre los pinos y regresó para inquietarme. De inmediato se me cruzó por la cabeza la sugerencia de Sammy de que podría estar loco. ¿Era probable que los recuerdos hubieran agravado su estado, que hubieran terminado de desquiciarlo?

Fue un alivio que prosiguiera en un tono más normal.

—¡Debemos saber y sabremos! ¡En matemáticás no hay *ignorabimus*! Eso dijo el gran David Hilbert en el Congreso Internacional de Matemáticas de 1900, proclamando a las matemáticas como el paraíso de la Verdad Absoluta. El sueño de Euclides, la visión de un todo coherente y completo.

El tío Petros reanudó su relato.

El sueño de Euclides había sido transformar una colección arbitraria de observaciones numéricas y geométricas en un sistema perfectamente articulado, en el que sería posible partir de verdades elementales aceptadas a priori y progresar paso a paso aplicando operaciones lógicas para demostrar con rigor todas las proposiciones verdaderas. Las matemáticas son como un árbol con raíces firmes (los axiomas), un tronco fuerte (la demostración rigurosa) y ramas que crecen constantemente y dan flores maravillosas (los teoremas). Los modernos matemáticos, geómetras, teóricos de números, algebristas y los más recientes analistas, topólogos, geómetras algebraicos, teóricos de grupos, etcétera, los practicantes de todas las nuevas disciplinas que continúan emergiendo en nuestros días (ramas nuevas del mismo y viejo árbol) nunca se han desviado del camino del gran pionero: axiomas, pruebas rigurosas, teoremas.

Con una sonrisa amarga Petros recordó la insistente exhortación de Hardy a cualquiera que le importunara con hipótesis (en especial al pobre Ramanujan, cuya mente las producía como hierba en suelo fértil): «¡Demuéstrela! ¡Demuéstrela!» De hecho, a Hardy le gustaba decir que si una familia noble de matemáticos necesitara un lema heráldico, no habría otro mejor que «*quod erat demostrandum*».

En 1910, durante el Segundo Congreso Internacional de Matemáticas, celebrado en París, Hilbert anunció que había llegado el momento de llevar el antiguo sueño a sus últimas consecuencias. A diferencia de Euclides, los matemáticos modernos tenían a su disposición el lenguaje de la lógica formal, que les permitía examinar con rigor las propias matemáticas. En consecuencia, la sagrada trinidad de axiomas-pruebas rigurosas-teoremas debía aplicarse no sólo a los números, formas e identidades algebraicas de las diversas teorías matemáticas, sino también a las propias teorías. Al fin los matemáticos podían demostrar con precisión lo que durante milenios había sido su credo fundamental e incuestionable, el núcleo de su visión: que en matemáticas toda proposición verdadera puede demostrarse.

Unos años después, Russell y Whitehead publicaron su monumental *Principia Mathematica*, proponiendo por primera vez una forma totalmente rigurosa de hablar de la deducción, la teoría de pruebas. Sin embargo, aunque esta nueva herramienta traía consigo la gran promesa de una respuesta definitiva a la propuesta de Hilbert, los dos lógicos ingleses no consiguieron demostrar la importante propiedad. La «completitud de las teorías matemáticas» (es decir, el hecho de que dentro de ellas toda proposición verdadera es demostrable) todavía no ha sido probada, pero entonces nadie tenía la menor duda de que un día cercano se conseguiría. Los matemáticos seguían creyendo, igual que Euclides, que habitaban el Reino de la Verdad Absoluta. La victoriosa proclama que se oyó en el congreso de París «debemos saber y sabremos, en matemáticas no hay ignorabimus» aún constituía el único artículo de fe indiscutible de todo matemático.

Interrumpí esta exaltada excursión histórica:

—Todo eso lo sé, tío. Naturalmente, cuando acepté tu sugerencia de estudiar el teorema de Gödel necesité informarme de sus antecedentes.

—No es cuestión de antecedentes —me corrigió—, sino de psicología. Tienes que comprender el clima emocional en el que trabajabar los matemáticos en aquellos días felices, antes de Kurt Gödel. Me has preguntado de dónde saqué valor para continuar después de mi gran decepción. Bien, ésta es la explicación...

A pesar de que no había conseguido demostrar la conjetura de Goldbach, el tío Petros estaba convencido de que ese objetivo estaba a su alcance. Como heredero espiritual de Euclides, su fe era inquebrantable. Dado que casi con seguridad la conjetura era cierta (nadie, excepto Ramanujan, guiado por su vago «pálpito», había dudado seriamente de ello), la prueba existía en alguna parte y en alguna forma.

Prosiguió con un ejemplo.

—Supón que un amigo te dice que ha perdido una llave en algún lugar de la casa y te pide que lo ayudes a buscarla. Si crees que su memoria es irreprochable y confías plenamente en su honestidad, ¿qué significa eso?

—Significa que en efecto ha perdido la llave en algún lugar de la casa.

—¿Y si además te dijera que desde ese momento nadie ha entrado en la casa?

—Entonces podríamos dar por sentado que nadie la había sacado de allí.

—¿*Ergo*?

—*Ergo*, la llave sigue ahí y si la buscamos durante el tiempo suficiente, habida cuenta de que la casa es finita, tarde o temprano la encontraremos.

Mi tío aplaudió.

—¡Excelente! Es precisamente esa certeza la que reavivó mi optimismo. Después de recuperarme de mi primera decepción, una mañana me levanté y me dije: «¡Qué demonios! ¡La prueba sigue ahí, en alguna parte!»

—¿Y entonces?

—Entonces, jovencito, puesto que la prueba existía, no me quedaba más remedio que encontrarla.

Ese razonamiento me desconcertó.

—No entiendo cómo es posible que esa certeza te consolara, tío Petros. El hecho de que existiera una prueba no significaba que tú fueras capaz de descubrirla.

Me fulminó con la mirada por no ver lo evidente.

—¿Acaso había en todo el mundo una persona mejor preparada para hacerlo que yo, Petros Papachristos?

Estaba claro que se trataba de una pregunta retórica, de modo que no me molesté en contestarla. El Petros Papachristos a quien se refería era un hombre diferente del modesto y reservado anciano a quien yo conocía desde la infancia.

Por supuesto, había tardado algún tiempo en recuperarse después de leer la carta de Hardy y sus desmoralizadoras noticias. Pero se recuperó. Se armó de valor y, con renovado optimismo gracias a la creencia de «la existencia de la prueba en algún lugar», reanudó su cruzada, ahora convertido en un hombre ligeramente distinto. Su infortunio, al revelar un elemento de vanidad en su búsqueda maníaca, le había proporcionado cierto grado de paz interior, la sensación de que la vida continuaba al margen de lo que ocurriera con la conjetura de Goldbach. Su plan de trabajo se volvió algo más laxo y los interludios dedicados al ajedrez también ayudaron a que su mente se tranquilizara a pesar de los esfuerzos constantes.

Por otra parte, el paso al método algebraico, que ya había decidido en Innsbruck, le hizo sentir una vez más el entusiasmo de un nuevo comienzo, la emoción de penetrar en territorio virgen.

Durante cien años, desde la publicación de la monografía de Riemann a mediados del siglo XIX, el enfoque dominante en teoría de números había sido analítico. Al decidir recurrir al antiguo enfoque elemental, mi tío se puso a la vanguardia de una importante regresión, si se me permite la paradoja. Los historiadores de las matemáticas harían bien en recordarlo por esta razón, si no por otras partes de su trabajo.

(En este punto habría que recalcar que, en el contexto de la teoría de números, la palabra «elemental» no puede en modo alguno considerarse sinónimo de «simple» y mucho menos de «fácil». Sus técnicas dieron como fruto los grandes resultados obtenidos por Diofanto, Euclides, Fermat, Gauss y Euler, y sólo son elementales en el sentido de que derivan de los elementos de las matemáticas, las operaciones aritméticas básicas y los métodos del álgebra para los números reales. A pesar de la eficacia de las técnicas analíticas, el método elemental permanece más cercano a las propiedades fundamentales de los números enteros y los resultados que se obtienen mediante su uso son, de una manera intuitiva, más claros y profundos para el matemático.)

En Cambridge se había corrido la voz de que Petros Papachristos, el catedrático de la Universidad de Múnich, había tenido mala suerte al posponer la publicación de un trabajo muy importante. Otros teóricos de números comenzaron a consultarlo. Lo invitaron a sus reuniones, a las que a partir de ese momento siempre asistió, animando su vida monótona con viajes ocasionales. La noticia de que estaba trabajando en la difícil conjetura de Goldbach (esta vez filtrada por el rector de la facultad de Matemáticas) hizo que sus colegas lo miraran con una mezcla de admiración y pena.

Aproximadamente un año después de regresar a Múnich, durante un congreso internacional, se encontró con Littlewood.

—¿Qué tal va su trabajo sobre Goldbach, amigo? —le preguntó a Petros.

—Sigo en ello.

—¿Es cierto que está usando métodos algebraicos, como he oído?

—Así es.

Littlewood expresó sus dudas y Petros se sorprendió a sí mismo hablando libremente del contenido de su investigación.

—Después de todo, Littlewood. —concluyó—, conozco el problema mejor que nadie. Mi intuición me dice que la verdad expresada por la conjetura es tan esencial que sólo el método elemental podrá revelarla.

Littlewood se encogió de hombros.

—Respeto su intuición, Papachristos, pero usted está totalmente aislado. Sin un intercambio constante de ideas, es posible que acabe batallando con fantasmas y que ni siquiera se dé cuenta de ello.

—¿Qué me recomienda entonces? ¿Que publique informes semanales sobre los progresos de mi investigación? —bromeó Petros.

—Escuche —dijo Littlewood con seriedad—, debería encontrar unas cuantas personas en cuyos juicio e integridad confíe. Comience a compartir, intercambie ideas, amigo.

Cuanto más pensaba Petros en esa sugerencia, más sentido le encontraba. Para su sorpresa advirtió que, lejos de asustarlo, la perspectiva de discutir los progresos de su trabajo lo llenaba ahora de placentera expectación. Naturalmente, su público tendría que ser pequeño, muy pequeño. Si debía estar formado por personas «en cuyos juicio e integridad confiara», sólo podría consistir en dos personas: Hardy y Littlewood.

Reanudó con ellos la correspondencia que había interrumpido un par de años después de salir de Cambridge. Aunque no lo dijo expresamente, insinuó la posibilidad de concertar una reunión durante la cual presentaría su trabajo. Cerca de la Navidad de 1931, recibió una invitación para pasar el año siguiente en el Trinity College. Sabía que, puesto que llevaba mucho tiempo ausente del mundo matemático, Hardy debía de haber usado toda su influencia para conseguir esa oferta. La gratitud, combinada con la estimulante perspectiva de un intercambio creativo con los dos grandes teóricos de números, lo indujo a aceptar la invitación de inmediato.

Petros describió sus primeros meses en Inglaterra, durante el año académico 1932-1933, como probablemente los más felices de su vida. Los recuerdos de su primera estancia allí, quince años antes, llenaron sus días en Cambridge del entusiasmo de la juventud, cuando la posibilidad del fracaso aún no lo acuciaba.

Poco después de llegar, presentó un resumen de su trabajo con el método algebraico a Hardy y Littlewood, lo que le permitió disfrutar, después de más de una década, del reconocimiento de sus colegas. Pasó varias mañanas ante la pizarra del despacho del primero detallando sus progresos de los tres últimos años, desde que había tomado la drástica decisión de abandonar el método analítico. Sus dos distinguidos colegas, que al principio se mostraron extremadamente escépticos, comenzaron a ver algunas de las ventajas de su enfoque; aunque Littlewood se mostró más entusiasmado que Hardy.

—Debe de saber —dijo el segundo— que está corriendo un enorme riesgo. Si no consigue llevar este enfoque hasta el final, sacará poco o nada de provecho. Los resultados de divisibilidad intermedios, aunque admirables, ya no interesan a nadie. A menos que logre convencer a la gente de que pueden resultar útiles para probar teoremas importantes, como la conjetura, no valen mucho por sí mismos.

Como de costumbre, Petros era consciente de los riesgos que corría.

—Sin embargo, algo me dice que está en el buen camino —lo animó Littlewood.

—Sí —convino Hardy—, pero por favor, dése prisa, Papachristos, antes de que su mente empiece a pudrirse como la mía. Recuerde que a su edad Ramanujan llevaba cinco años muerto.

La primera presentación de su trabajo había tenido lugar a principio del trimestre de otoño, mientras las hojas doradas caían al otro lado de las ventanas góticas. Durante los meses de invierno siguientes, el trabajo de mi tío avanzó más que nunca. Fue en ese momento cuando también empezó a usar el método que él denominaba «geométrico».

Comenzó por representar todos los números compuestos (es decir, no primos) mediante puntos en un paralelogramo, con el divisor primo más bajo como base y el cociente del número junto a él, como altura. Por ejemplo, el número 15 se representa por filas de 3×5; el 25, por filas de 5×5, y el 35 por filas de 5×7.

Mediante este método, todos los números pares se representan en columnas dobles, como 2×2, 2×3, 2×4, 2×5, etcétera.

Los primos, por el contrario, dado que no tienen divisores enteros, se representan mediante filas simples, por ejemplo, 5, 7, 11.

Petros empleó las percepciones tomadas de esta comparación elemental geométrica para sacar conclusiones de la teoría de números.

Después de Navidad, presentó sus primeros resultados. Dado que en lugar de emplear lápiz y papel usó judías para trazar sus dibujos en el suelo del despacho de Hardy, el nuevo enfoque provocó elogios burlones por parte de Littlewood. Aunque éste admitió que el «célebre método de las judías de Papachristos» le parecía de alguna utilidad, Hardy estaba francamente molesto.

—Judías! —exclamó—. Hay una gran diferencia entre los términos «elemental» e «infantil»... No lo olvide, Papachristos, esta condenada conjetura es difícil; si no lo fuera, el propio Goldbach la habría probado.

A pesar de todo, Petros confiaba en su intuición y achacó la reacción de Hardy al «estreñimiento intelectual de la vejez» (palabras textuales).

—Las grandes verdades de la vida son simples —dijo más tarde a Littlewood, mientras tomaban té en sus habitaciones.

Éste discrepó, recordándole la prueba extremadamente compleja del teorema de los números primos de Hadamard y De la Vallée-Pousin.

Luego le hizo una propuesta:

—¿Qué le parecería hacer un poco de matemáticas de verdad, amigo? Llevo un tiempo trabajando en el décimo problema de Hilbert, la solubilidad de las ecuaciones de Diofanto. Tengo una idea que me gustaría poner a prueba, pero me temo que necesitaría ayuda con el álgebra. ¿Cree que podría echarme una mano?

Littlewood, sin embargo, tendría que buscar ayuda con el álgebra en otra parte. Aunque la confianza de su colega en él halagó la vanidad de Petros, éste rechazó la propuesta de plano. Estaba entregado por entero a la conjetura, dijo, demasiado enfrascado en ella para ocuparse productivamente de algo más.

Su fe, respaldada por un pálpito pertinaz, en el (según Hardy) «infantil» método geométrico era tan grande, que por primera vez desde que había empezado a trabajar en la conjetura Petros tenía la sensación de que estaba a un paso de hallar la prueba. Incluso durante unos pocos y emocionantes minutos de una soleada tarde de enero tuvo la fugaz ilusión de que lo había logrado... Por desgracia, en un examen más riguroso detectó un error pequeño pero crucial.

(Debo confesar, querido lector, que muy a mi pesar en este punto del relato sentí un estremecimiento de perversa satisfacción. Recordé el verano que había pasado en Pylos unos años antes, cuando yo también creí durante unos días que había descubierto la prueba de la conjetura de Goldbach, aunque entonces no conocía su nombre.)

A pesar de su gran optimismo, las ocasionales crisis de inseguridad de Petros, que a veces rayaban en la desesperación (sobre todo después de que Hardy se mofara del método geométrico), se hicieron más acuciantes que nunca. Pero no consiguieron desanimarlo. Luchaba contra ellas atribuyéndolas a la angustia que inevitablemente precedía a un triunfo importante, a los dolores de parto previos a un magnífico alumbramiento. Al fin y al cabo, antes del alba la noche es sólo oscuridad. Petros estaba convencido de que se encontraba en la recta final. Un último y enérgico esfuerzo era lo único que necesitaba para alcanzar la percepción definitiva y brillante que todavía se le escapaba.

Entonces habría llegado a la gloriosa meta...

El primer presagio de la rendición de Petros Papachristos, del fin de sus desvelos por demostrar la conjetura de Goldbach, se presentó en un sueño que tuvo en Cambridge, poco después de Navidad. Al principio no comprendió el verdadero significado de esa señal.

Como muchos matemáticos que trabajan durante largos períodos con problemas aritméticos básicos, Petros había adquirido la cualidad denominada «de amistad con los enteros», esto es, un conocimiento profundo de la idiosincrasia y las peculiaridades de miles de números específicos. He aquí algunos ejemplos: un «amigo de los enteros» identificará de inmediato como primos los números 199, 457 o 1009. De manera automática asociará el 220 con el 284, puesto que están ligados por una relación atípica (la suma de los divisores enteros de cada uno es igual a la del otro). Leerá con naturalidad el 256 como «2 a la octava potencia», que como bien sabe está seguido por un número de gran interés histórico, dado que el 257 puede expresarse como $2^{2^3} + 1$, y una hipótesis sostenía que todos los números de la forma $2^{2^n} + 1$ eran primos[10].

Aparte de sí mismo, el primer hombre a quien mi tío conoció que poseyera esta cualidad (y extraordinariamente desarrollada) era Srinivasa Ramanujan. Petros la había visto demostrada en muchas ocasiones, y a mí me contó esta anécdota[11]:

Un día de 1918, él y Hardy fueron a visitar al matemático indio al sanatorio donde estaba ingresado. Para romper el hielo, Hardy mencionó que el taxi que los había llevado allí tenía el número de matrícula 1729, que él, personalmente, encontraba «bastante aburrido». Después de reflexionar apenas unos instantes, Ramanujan replicó con vehemencia:

—No, no, Hardy. Es un número muy interesante; de hecho, es el entero más pequeño que puede expresarse de dos maneras diferentes como la suma de dos cubos[12].

---

[10]Fermat fue el primero en señalar la forma general, obviamente extendiendo las observaciones antiguas según las cuales esto era así para los primeros cuatro valores de n; es decir, para $2^{2^1} + 1 = 5$, $2^{2^2} + 1 = 17$, $2^{2^3} + 1 = 257$, $2^{2^4} + 1 = 65537$, todos primos. Sin embargo, más tarde se demostró que para $n = 5$, $2^{2^5} + 1$ es igual a 4294967297, un número compuesto, ya que es divisible por los primos 641 y 6700417. ¡Las conjeturas no siempre pueden demostrarse!

[11]Hardy también rememora esta anécdota en su *A Mathematician's Apology*, aunque no menciona que mi tío estuviera presente.

[12]* En efecto, $1729 = 12^3 + 1^3 = 10^3 + 9^3$, una propiedad que no puede aplicarse a ningún entero menor.

Durante los años en que Petros trabajó en la conjetura con el método elemental, su «amistad con los enteros» se desarrolló hasta extremos extraordinarios. Al cabo de un tiempo los números dejaron de ser para él entidades inanimadas; cobraron vida, cada uno de ellos con una personalidad diferente. De hecho, junto con la certeza de que la solución existía en algún lugar, tal facultad reafirmó su decisión de perseverar durante los momentos más difíciles; en sus propias palabras, siempre que trabajaba con números enteros se sentía «entre amigos».

Esta familiaridad provocó la afluencia de determinados números en sus sueños. De entre la masa anónima y anodina de enteros que hasta el momento había poblado sus representaciones oníricas, empezaron a emerger actores individuales, incluso, en ocasiones, protagonistas. El 65, por ejemplo, por alguna misteriosa razón aparecía como un caballero de la City con bombín, siempre acompañado de uno de sus divisores primos, el 13, una especie de duende ágil y extraordinariamente veloz. El 333 era un rechoncho holgazán que le quitaba de la boca alimentos a sus hermanos 222 y 111, mientras que el 8 191, conocido como el «número primo de Mersenne», lucía invariablemente el atuendo de un *gamin* francés, incluso con el cigarrillo Gauloise entre los labios.

Algunas de sus visiones eran graciosas y placenteras; otras, indiferentes, y las había más repetitivas y fastidiosas. Sin embargo, ciertos sueños matemáticos sólo podían calificarse de pesadillas, si no por su cariz aterrador y angustioso, al menos por su profunda e infinita tristeza. Aparecían números pares específicos, personificados como parejas de gemelos. (Recordemos que un número par siempre tiene la forma de $2k$, esto es, la suma de dos enteros iguales.) Los gemelos lo miraban fijamente, inmóviles e inexpresivos, pero en sus ojos había una angustia que, aunque muda, era intensa; la angustia de la desesperación. Si hubieran podido hablar, con toda seguridad habrían dicho: «¡Ven, por favor! ¡Date prisa! ¡Libéranos!»

Una variación de estas tristes apariciones despertó a Petros una noche de finales de enero de 1933. Fue el sueño que más adelante bautizaría con el nombre de «el heraldo de la derrota».

Soñó con 2^{100} (dos a la centésima potencia, un número enorme) personificado en dos jovencitas idénticas, pecosas y bellísimas, que lo miraban fijamente con sus ojos oscuros; pero esta vez no había únicamente tristeza en su mirada, como en las visiones anteriores de los enteros, sino también ira, odio incluso. Después de contemplarlo durante largo rato (lo que habría bastado para calificar al sueño de pesadilla) una de las gemelas negó con la cabeza con movimientos enérgicos y bruscos. Su boca se crispó en una sonrisa perversa, con la expresión de crueldad de una amante rechazada. «Nunca nos alcanzarás», murmuró.

En ese momento Petros saltó de la cama, empapado en sudor. Las palabras que había pronunciado 2^{99} (que es la mitad de 2^{100}) sólo podían significar una cosa: él no estaba destinado a demostrar la conjetura de Goldbach. Naturalmente, Petros no era una vieja supersticiosa para dar crédito a los augurios, pero el profundo agotamiento de tantos años de trabajo infructuoso empezaba a cobrarse su tributo. Sus nervios no eran tan fuertes como antes y el sueño lo inquietó de manera inaudita.

Incapaz de volver a dormirse, salió a caminar por las oscuras y brumosas calles para liberarse de esa angustiosa sensación.

Al alba, mientras paseaba entre los antiguos edificios de piedra, oyó que, a su espalda, unos pasos se aproximaban a él. Le asaltó el pánico y se volvió con brusquedad. Un hombre joven, vestido con ropa deportiva, surgió de la bruma, corriendo con energía, lo saludó y desapareció otra vez; su respiración rítmica se apagó gradualmente hasta que volvió a reinar un silencio absoluto.

Todavía alterado por la pesadilla, Petros no estaba seguro de si esa imagen había sido real o un remanente de su mundo onírico. Sin embargo, cuando pocos meses después el mismo hombre se presentó en sus habitaciones del Trinity College con una misión fatídica, lo identificó en el acto como el corredor del amanecer. Después de que se hubo marchado, Petros pensó que su primer encuentro con él al alba había sido una críptica y ominosa advertencia, puesto que se había producido inmediatamente después de su visión del 2^{100}, con su mensaje de derrota.

El fatídico encuentro se produjo pocos meses después del primero. En su diario, Petros señala la fecha exacta con un lacónico comentario, la primera y última referencia cristiana que encontré en sus páginas: «17 de marzo de 1933. Teorema de Kurt Gödel. ¡Ruego que María, Madre de Dios, tenga compasión de mí!»

Sucedió a última hora de la tarde. Petros había pasado el día en sus habitaciones y se encontraba sentado en el borde del sillón, estudiando los paralelogramos de judías que había dispuesto en el suelo frente a él, abstraído en sus pensamientos, cuando oyó un golpe en la puerta.

—¿Profesor Papachristos?

Se asomó una cabeza rubia. Petros tenía una excelente memoria visual y de inmediato reconoció al joven corredor, que le pidió mil disculpas por molestarlo.

—Por favor, perdone mi intromisión, profesor —dijo—, pero estoy desesperado por obtener su ayuda.

Petros se sorprendió, pues creía que su presencia en Cambridge había pasado completamente inadvertida. No era famoso, ni siquiera muy conocido, y salvo en el club de ajedrez de la universidad, al que acudía casi cada noche, no había cambiado más de un par de palabras con nadie, aparte de Hardy y Littlewood, en su estancia allí.

—¿Mi ayuda? ¿Para qué?

—Para descifrar un texto alemán difícil —respondió el joven—, un texto de matemáticas. —Se disculpó otra vez por robarle su precioso tiempo para una tarea tan humilde. Sin embargo, ese artículo en particular tenía tanta importancia para él, que al enterarse de que un importante matemático había llegado al Trinity College desde Alemania no había podido resistir la tentación de pedirle ayuda para traducirlo.

La actitud del joven reflejaba una ansiedad tan infantil que Petros no encontró el modo de negarse.

—Será un placer ayudarle si puedo. ¿A qué campo pertenece el artículo?

—Lógica formal, profesor. Los *Grundlagen*, los fundamentos de las matemáticas.

Petros experimentó un gran alivio al descubrir que no se trataba de teoría de números. Por un instante había temido que el joven desconocido quisiera sonsacarle datos sobre su trabajo en la conjetura de Goldbach con la excusa de sus dificultades con la lengua. Dado que casi había terminado con el trabajo del día, le dijo al visitante que se sentara.

—¿Cómo ha dicho que se llama?

—Mi nombre es Alan Turing, profesor. Soy estudiante de licenciatura.

Turing le entregó la revista que contenía el artículo que le interesaba, abierta en la página indicada.

—Ah, el *Monatshefte für Mathematik und Physik* —dijo Petros—. La Revista Mensual de Matemáticas y Física, una publicación muy prestigiosa. Veo que el título del artículo es «*Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme*». Eso significa... Veamos... «Sobre sentencias formalmente indecidibles de *Principia Mathematica* y sistemas afines.» El autor es Kurt Gödel, de Viena. ¿Es muy conocido en su campo? Turing lo miró sorprendido.

—No me dirá que no ha oído hablar de este artículo, profesor, ¿verdad?

Petros sonrió.

—Estimado joven, las matemáticas también han sido infectadas por la peste moderna de la superespecialización. Me temo que no tengo la menor idea de lo que se hace en lógica formal, ni en ningún otro campo ajeno al mío. En consecuencia, fuera de la teoría de números, soy un completo ignorante.

—Pero, profesor —protestó Turing—, el teorema de Gödel interesa a todos los matemáticos, y en especial a los teóricos de números. Su primera aplicación es la base misma de la aritmética, el sistema axiomático de Peano-Dedekind.

Para sorpresa de Turing, Petros tampoco sabía gran cosa del sistema axiomático de Peano-Dedekind. Como la mayoría de los matemáticos dedicados a la investigación, consideraba que la lógica formal, la disciplina cuyo principal tema de estudio son las propias matemáticas, era demasiado minuciosa y probablemente innecesaria. Veía los incansables intentos de fijar fundamentos rigurosos y el examen exhaustivo de los principios básicos casi como una pérdida de tiempo. El dicho popular según el cual «si algo funciona, mejor no tocarlo» podría ilustrar su actitud: el trabajo de un matemático no consistía en reflexionar constantemente sobre las bases tácitas e incuestionables de los teoremas, sino en tratar de demostrarlos.

Sin embargo, la pasión de su joven visitante despertó la curiosidad de Petros.

—¿Qué ha demostrado ese joven señor Gödel que es tan importante para los teóricos de números?

—Ha resuelto el «problema de la completítud».

Petros sonrió. El «problema de la completitud» no era otra cosa que la búsqueda de una demostración formal del hecho de que todas las proposiciones verdaderas son demostrables.

—Muy bien —dijo Petros con amabilidad—. Sin embargo, tengo que decirle, sin menospreciar al señor Gödel, desde luego, que para el investigador activo la completitud de las matemáticas siempre ha sido evidente. A pesar de ello, es agradable saber que por fin alguien se ha sentado y lo ha demostrado.

Turing sacudía la cabeza con vehemencia, la cara encendida de entusiasmo.

—Ésa es la cuestión, profesor Papachristos. ¡Gödel no lo ha demostrado!

Petros se mostró intrigado.

—No entiendo, señor Turing... Acaba de decir que ese joven ha resuelto el problema de la completitud, ¿no?

—Sí, profesor, pero contrariamente a las expectativas de todos, incluidos Hilbert y Russell, lo ha resuelto en términos negativos. ¡Ha demostrado que la aritmética y todas las teorías matemáticas no son completas!

Petros no estaba lo bastante familiarizado con los conceptos de la lógica formal para comprender el auténtico significado de esas palabras.

—¿Qué dice?

Turing se arrodilló junto al sillón y señaló con entusiasmo los símbolos arcanos del artículo de Gödel.

—Mire, este genio ha demostrado, y de manera concluyente, que con independencia de los axiomas que se acepten, una teoría de números necesita, forzosamente, contener proposiciones que no pueden demostrarse.

—Se refiere a las proposiciones falsas, naturalmente.

—No, me refiero a las proposiciones verdaderas; verdaderas pero indemostrables.

Petros dio un respingo.

—¡No es posible!

—Sí lo es, y la prueba está aquí, en estas quince páginas. ¡La verdad no siempre es demostrable!

Mi tío sintió un súbito mareo.

—Pero... no puede ser... —Pasó rápidamente las páginas, tratando de absorber en un momento, si era posible, el intrincado argumento del artículo, mientras murmuraba, ajeno por completo a la presencia del estudiante—: Es un escándalo... No es normal... Es una aberración...

Turing sonreía con orgullo.

—Así es como reaccionan todos los matemáticos al principio... Pero Russell y Whitehead han declarado, tras examinar la demostración de Gödel, que es irreprochable. De hecho, el término que han empleado es «sublime».

—¿Sublime? Pero lo que prueba, si es que en realidad lo prueba, lo cual me niego a creer, es el fin de las matemáticas.

Durante horas Petros examinó el breve pero denso texto. Tradujo mientras Turing le explicaba los conceptos subyacentes de lógica formal que aquél desconocía. Cuando hubieron terminado, lo leyeron de nuevo desde el principio, repasando la prueba paso por paso, mientras Petros trataba desesperadamente de encontrar algún fallo en el proceso deductivo.

Ése fue el principio del fin.

Turing se marchó pasada la medianoche. Petros no pudo dormir y lo primero que hizo a la mañana siguiente fue ir a ver a Littlewood. Para su sorpresa, éste ya estaba al corriente del teorema de la incompletitud de Gödel.

—¿Cómo es que no me lo ha mencionado antes? —preguntó Petros—. ¿Cómo es posible que se quedara tan tranquilo conociendo la existencia de semejante cosa?

Littlewood se mostró sorprendido.

—¿Por qué está tan nervioso, amigo? Gödel investiga algunos casos muy especiales, estudia paradojas en aparencia inherentes a todos los sistemas axiomáticos. ¿Qué tiene eso que ver con nosotros, los matemáticos que estamos en la línea de combate?

Pero no era tan fácil tranquilizar a Petros.

—¿Es que no se da cuenta, Littlewood? A partir de ahora tendremos que preguntarnos si el teorema de la incompletitud puede aplicarse a cada proposición no demostrada... ¡Toda hipótesis o conjetura importante puede ser indemostrable *a priori*! Las palabras de Hilbert de que en matemáticas no hay *ignorabimus* ya no tienen sentido. ¡Han sacudido el propio suelo que pisamos!

Littlewood se encogió de hombros.

—No veo que haya que preocuparse tanto por unas pocas verdades indemostrables cuando hay centenares de millones demostrables.

—Sí, pero ¿cómo distinguiremos unas de otras?

Aunque la reacción serena de Littlewood debería haberle resultado reconfortante, una agradable nota de optimismo después de la catástrofe de la noche anterior, Petros no halló una respuesta clara a la única pavorosa, aterradora duda que lo había asaltado al enterarse del resultado de Gödel.

La pregunta era tan terrible que no se atrevía a formularla: ¿y si el teorema de la incompletitud podía aplicarse a su problema?, ¿y si la conjetura de Goldbach era indemostrable?

Tras dejar a Littlewood fue directamente a ver a Alan Turing, a su facultad, y le preguntó si había investigaciones sobre el teorema de la incompletitud posteriores a la monografía original de Gödel. Turing no lo sabía. Por lo visto, sólo existía una persona en el mundo capaz de responder a esa pregunta.

Petros dejó una nota a Hardy y a Littlewood en la que les decía que debía atender un problema urgente en Múnich, y esa misma tarde cruzó el canal de la Mancha. Al día siguiente estaba en Viena, y allí localizó al hombre que buscaba a través de un académico conocido de ambos. Hablaron por teléfono, y puesto que Petros no quería que lo vieran en la universidad, concertaron una cita en la cafetería del hotel Sachen.

Kurt Gödel, un joven de estatura media con pequeños ojos de miope detrás de unas gruesas gafas, llegó puntualmente.

Petros no perdió el tiempo en preámbulos.

—Necesito hacerle una pregunta estrictamente confidencial, Herr Gödel. Gödel, por naturaleza tímido en situaciones sociales, se sintió más incómodo que de costumbre.

—¿Es un asunto personal, Herr profesor?

—Es profesional, pero está vinculado con mi investigación personal y le agradecería, de hecho le rogaría, que permaneciera entre usted y yo. Por favor, acláreme una cosa, Herr Gödel: ¿hay algún procedimiento para determinar si su teorema es aplicable a una hipótesis determinada?

Gódel le dio la respuesta que temía:

—No.

—¿Significa eso que es imposible determinar *a priori* qué proposiciones son demostrables y cuáles no lo son?

—Que yo sepa, profesor, toda proposición no demostrada puede, en principio, ser indemostrable.

Petros se enfureció. Sintió el impulso irresistible de agarrar al padre del teorema de la incompletitud por el pescuezo y golpearle la cabeza contra la brillante superficie de la mesa. Sin embargo se contuvo, se inclinó hacia adelante y lo tomó con fuerza del brazo.

—He consagrado mi vida a demostrar la conjetura de Goldbach —dijo en voz baja y apasionada—, ¿y ahora me dice que podría ser indemostrable?

La tez de por sí pálida de Gödel perdió todo vestigio de color.

—En teoría, sí...

—¡Condenada teoría, hombre! —El grito de Petros hizo que varios distinguidos clientes de la cafetería del hotel Sacher volvieran la cabeza—. Necesito estar seguro, ¿entiende? ¡Tengo derecho a saber si estoy desperdiciando mi vida!

Le apretaba el brazo con tanta fuerza que Gódel hizo una mueca de dolor. De repente Petros se avergonzó de su conducta. Al fin y al cabo, el pobre hombre no era personalmente responsable de la incompletitud de las matemáticas, ¡lo único que había hecho era descubrirla! Lo soltó y murmuró una disculpa. Gödel estaba temblando.

—Co... comprendo cómo se si... siente, profesor —tartamudeó—, pero me temo que por el momento no hay ma... manera de responder a su pregunta.

La velada amenaza insinuada por el teorema de la incompletitud de Gödel causó en Petros una ansiedad tal que poco a poco fue oscureciendo todos los momentos de su vida hasta extinguir finalmente su espíritu de lucha.

Por supuesto, eso no sucedió de un día para el otro. Petros continuó con su investigación durante varios años, pero ya era otro hombre. Desde aquel momento, cuando trabajaba, lo hacía con poco entusiasmo, y cuando desesperaba, su desesperación era total; de hecho, tan insoportable que tomaba la forma de la indiferencia, un sentimiento mucho más tolerable.

—Verás —me explicó el tío Petros—, desde el momento en que oí hablar de él por primera vez, el teorema de la incompletitud destruyó la certeza que me había animado a seguir adelante. Me dijo que había una probabilidad real de que hubiera estado deambulando por un laberinto cuya salida nunca encontraría, aunque dispusiese de quince vidas para buscarla, y todo por una sencilla razón: ¡era posible que esa salida no existiera, que el laberinto fuese una serie infinita de callejones sin salida! Ay, querido sobrino, entonces empecé a pensar que había malgastado mi vida persiguiendo una quimera.

Ilustró esa nueva situación empleando el mismo ejemplo que me había dado antes. El hipotético individuo que pide ayuda a un amigo para encontrar una llave que ha perdido en su casa podría (o no, pero no había forma de demostrarlo) padecer amnesia. ¡Incluso era posible que la llave perdida nunca hubiera existido!

La reconfortante convicción que había respaldado sus esfuerzos durante dos décadas se había desvanecido en un instante, y las frecuentes apariciones de los números pares intensificaban su ansiedad. Regresaban prácticamente cada noche, llenando sus sueños de ominosos augurios. Sus pesadillas se poblaron de imágenes nuevas, todas ellas variaciones del tema del fracaso y la derrota. Altos muros se alzaba entre él y los números pares, que se retiraban en hordas con la cabeza gacha, cada vez más distantes, como un ejército derrotado y triste que se repliega en la oscuridad de inmensos espacios vacíos... Pero de esas visiones, la peor, aquella que invariablemente lo despertaba temblando y empapado en sudor, era la del 2^{100}, las dos bellas jóvenes pecosas de ojos oscuros. Ambas lo miraban en silencio, al borde de las lágrimas; luego volvían lentamente la cabeza y, una y otra vez, la oscuridad devoraba gradualmente sus facciones.

El significado del sueño estaba claro; no era necesario recurrir a un clarividente o a un psicoanalista para descifrar su crudo simbolismo: por desgracia, el teorema de la incompletitud era aplicable a su problema. *A priori*, no había forma de demostrar la conjetura de Goldbach.

A su regreso a Múnich después de un año en Cambridge, Petros reanudó la rutina que había establecido antes de marcharse: las clases, el ajedrez y un mínimo de vida social; puesto que ya no tenía nada mejor que hacer, empezó a aceptar alguna que otra invitación. Era la primera vez desde su más temprana infancia que la obsesión por las verdades matemáticas no desempeñaba el papel principal en su vida, y aunque continuó con su indagación durante un tiempo, el antiguo fervor se había desvanecido. A partir de ese momento investigó unas pocas horas al día, trabajando distraídamente con el método geométrico. Todavía se levantaba antes del amanecer y se paseaba por el estudio con cuidado de no pisar los paralelogramos de judías dispuestos en el suelo (había colocado todos los muebles contra la pared para hacerles sitio). Recogía unas pocas judías aquí y añadía algunas allí mientras murmuraba entre dientes. El proceso continuaba durante un buen rato, pero tarde o temprano se sentaba en su sillón, suspiraba y volvía a concentrar su atención en el tablero de ajedrez.

Esta situación se prolongó durante dos o tres años, en los que el tiempo dedicado a su errática «investigación» se fue reduciendo de manera gradual hasta ser prácticamente nulo. Luego, a finales de 1936, Petros recibió un telegrama de Alan Turing, que a la sazón estaba en la Universidad de Princeton:

> He demostrado la imposibilidad de demostrar la solubilidad
> de un problema a priori. Stop.

Exactamente: Stop. Eso significaba que resultaba imposible saber con antelación si una proposición matemática determinada era demostrable. En efecto, si con el tiempo se probaba, lo era. Turing había conseguido establecer que mientras una proposición permaneciese indemostrada, no existía manera de prever si la verificación era imposible o simplemente difícil.

Para Petros, el corolario de esa demostración consistía en que si tomaba la decisión de seguir buscando la prueba de la conjetura de Goldbach, tendría que hacerlo por su cuenta y riesgo. Para continuar con su investigación necesitaría grandes dosis de optimismo y espíritu de lucha. Sin embargo (con la ayuda del tiempo, el cansancio, la mala suerte, Kurt Gödel y ahora Alan Turing) había perdido estas dos cualidades.

Stop.

Pocos días después de recibir el telegrama de Turing (en su diario señala la fecha del 7 de diciembre de 1936), Petros informó a su ama de llaves de que ya no necesitaría las judías. La mujer las barrió, las lavó bien y las convirtió en un suculento guiso para la cena del profesor.

El tío Petros permaneció callado durante un rato, mirándose las manos con amargura. Más allá del pequeño círculo de pálida luz amarilla que nos rodeaba, proyectado por una única bombilla, la oscuridad era absoluta.

—¿Fue entonces cuando te diste por vencido? —pregunté en voz baja. Petros asintió.

—Sí.

—¿Y nunca volviste a trabajar en la conjetura de Goldbach?

—Nunca.

—¿Y qué fue de tu «amada Isolda»?

Mi pregunta pareció sobresaltarlo.

—¿Isolda? ¿Por qué preguntas por ella?

—Pensaba que habías decidido probar la conjetura para conquistarla, ¿no fue así?

Mi tío esbozó una sonrisa triste.

—Isolda me regaló un «hermoso viaje», como dice nuestro poeta. Sin ella «nunca habría emprendido la marcha ». Sin embargo, sólo fue el estímulo inicial. Pocos años después de empezar a trabajar en la conjetura, su recuerdo se desvaneció y ella se convirtió en un fantasma, en una evocación agridulce... Mis aspiraciones adquirieron un cariz más elevado, más sublime. —Suspiró—. ¡Pobre Isolda! Murió durante el bombardeo de los aliados a Dresde, junto con sus dos hijas. Su marido, el «gallardo teniente» por quien me había abandonado, había muerto antes en el frente.

La última parte de la historia de mi tío no tenía mayor interés matemático.

En los años siguientes, la fuerza determinante de su vida fue la historia, en lugar de las matemáticas. Los acontecimientos mundiales rompieron la barrera protectora que hasta el momento lo había mantenido a salvo en la torre de marfil de sus investigaciones. En 1938 la Gestapo arrestó a su ama de llaves y la envió a un «campo de trabajo», como les llamaban todavía. Petros no contrató a nadie para que ocupara su lugar, ya que creía, ingenuamente, que regresaría pronto, dado que su arresto se debía a algún «malentendido». (Después de la guerra supo por un pariente de la mujer que ésta había muerto en 1943 en Dachau, a corta distancia de Múnich.) Empezó a comer fuera y sólo regresaba a casa para dormir. Cuando no tenía clases en la universidad, estaba en el club de ajedrez, jugando, mirando o analizando partidas.

En 1939 el rector de la facultad de Matemáticas, a la sazón un distinguido miembro del partido nazi, ordenó a Petros que solicitara de inmediato la ciudadanía alemana y se convirtiera oficialmente en miembro del Tercer Reich. Mi tío se negó, aunque no por una razón de principios (se las ingenió para pasar por la vida libre de cargas ideológicas), sino porque lo último que deseaba era volver a trabajar con ecuaciones diferenciales. Por lo visto, el ministro de Defensa había sugerido que solicitara la nacionalidad precisamente con ese objetivo en mente. Tras su negativa, Petros se convirtió en *persona non grata*. En septiembre de 1940, poco antes de que la declaración de guerra de Italia a Grecia lo convirtiera en un extranjero enemigo susceptible de ser confinado en un campo de concentración, lo despidieron de su puesto. Después de una advertencia amistosa, se marchó de Alemania.

Teniendo en cuenta que, según los severos criterios académicos con respecto a la publicación de trabajos, Petros había permanecido matemáticamente inactivo durante más de veinte años, era imposible que encontrara un empleo en el mundo universitario, de modo que se vio obligado a regresar a su país natal. Durante los primeros años de ocupación de las naciones del Eje, vivió en la casa familiar en el centro de Atenas, en la avenida Reina Sofía, con su padre, que había enviudado poco antes, y su recientemente casado hermano Anargyros (mis padres se habían mudado a su propia casa), y dedicó casi todo su tiempo al ajedrez. Sin embargo, pronto los gritos y las travesuras de mis pequeños primos se convirtieron en una molestia mucho más insoportable para él que los ocupantes fascistas y nazis, por lo que se mudó a la pequeña y casi abandonada casa familiar de Ekali.

Después de la liberación, mi abuelo echó mano de todas sus influencias para conseguir que a Petros le ofrecieran la cátedra de análisis en la Universidad de Atenas. Sin embargo, él la rechazó con la falsa excusa de que «interferiría en su investigación». (En este caso, la teoría de mi amigo Sammy de que mi tío usaba la conjetura de Goldbach como pretexto para permanecer inactivo resultó ser cierta.) Dos años después murió el patriarca de los Papachristos, que legó a sus tres hijos partes iguales del negocio y los principales puestos ejecutivos sólo a mi padre y a Anargyros. «Mi primogénito, Petros —dejó expresamente escrito en su testamento—, conservará el privilegio de continuar con su importante investigación matemática»; vale decir, el privilegio de que sus hermanos lo mantuvieran.

—¿Y después? —pregunté, todavía con la esperanza de que me reservara una sorpresa, de que las tornas se volvieran inesperadamente en la última página de su historia.

—Después, nada —concluyó mi tío—. Durante casi veinte años mi vida ha sido lo que ves: ajedrez y jardinería, jardinería y ajedrez. Ah, una vez al mes visito la institución filantrópica fundada por tu abuelo para ayudar con la contabilidad. Lo hago para salvar mi alma, por si existe el más allá.

Ya era medianoche y yo estaba agotado. Sin embargo, pensé que debería concluir la velada con una nota positiva, así que después de bostezar y desperezarme, dije:

—Eres admirable, tío... Aunque sólo sea por el valor y la dignidad con que encajaste el fracaso.

Mis palabras, sin embargo, produjeron una reacción de absoluta sorpresa.

—¿De qué hablas? —preguntó—. ¡Yo no fracasé!

Ahora el sorprendido era yo.

—¿No?

—¡Claro que no, querido muchacho! —Sacudió la cabeza—. Veo que no has entendido nada. No fracasé. ¡Sencillamente, tuve mala suerte!

—¿Mala suerte? ¿Porque escogiste un problema demasiado difícil?

—No —respondió, estupefacto ante mi incapacidad para comprender lo evidente—. Tuve la mala suerte, y dicho sea de paso es una expresión demasiado suave para describirlo, de haber elegido un problema que no tenía solución. ¿No me has escuchado? —Exhaló un profundo suspiro—. Finalmente mis sospechas se confirmaron: ¡la conjetura de Goldbach es indemostrable!

—¿Cómo puedes estar tan seguro? —pregunté.

—Intuición —respondió encogiéndose de hombros—. Es la única herramienta que le queda al matemático en ausencia de una prueba. No hay otra explicación posible para una verdad tan esencial, tan sencilla de enunciar y a la vez tan inconcebiblemente resistente a cualquier clase de razonamiento sistemático. Sin darme cuenta, escogí una tarea como la de Sísifo.

Fruncí el entrecejo.

—No estoy seguro —dije—, pero en mi opinión...

El tío Petros me interrumpió con una risita.

—Puede que seas un muchacho brillante —dijo—, pero desde el punto de vista matemático no eres más que un niño de pecho, mientras que yo, en mis tiempos, era un auténtico gigante. Por lo tanto, no compares tu intuición con la mía, sobrino favorito.

Naturalmente, fui incapaz de rebatir esas palabras.

Mi primera reacción ante este extenso relato autobiográfico fue de admiración. El tío Petros me había contado su vida con sorprendente franqueza. Sólo después de varios días, cuando la opresiva influencia de su melancolía empezó a desvanecerse, advertí que nada de lo que me había dicho venía al caso.

Como el lector recordará, el motivo original de nuestra cita era que él se justificara. La historia que me contó resultaba relevante en la medida en que explicaba su deplorable conducta al aprovecharse de mi adolescente inocencia matemática y asignarme la tarea de demostrar la conjetura de Goldbach. Sin embargo, en ningún punto del larguísimo relato había hecho referencia a su cruel estratagema. Se había lamentado durante horas de su fracaso (aunque quizá debería hacerle la concesión de llamarlo «mala suerte»), pero no había dicho una sola palabra sobre su decisión de disuadirme de que estudiara matemáticas ni del método que había empleado para conseguirlo. ¿Acaso esperaba que yo sacara automáticamente la conclusión de que su conducta hacia mí estaba condicionada por sus tristes experiencias? No parecía lógico; aunque la historia de su vida era un auténtico cuento con moraleja: enseñaba a un futuro matemático que tenía que evitar ciertos errores para sacar el máximo provecho de su profesión, pero no que debiera renunciar a ella.

Dejé pasar unos días antes de volver a Ekali, pero cuando lo hice le pregunté a bocajarro por qué había tratado de disuadirme de que siguiera mi vocación.

El tío Potros se encogió de hombros.

—¿Quieres saber la verdad?

—Desde luego, tío —respondí.

—Muy bien. Desde el primer momento pensé, y lamento decir que todavía lo pienso, que no tenías un don especial para las grandes matemáticas.

Una vez más me enfurecí.

—¿De veras? ¿Y cómo es posible que lo supieras? ¿Me has hecho una sola pregunta sobre matemáticas? ¿Alguna vez me has pedido que resolviera un problema, aparte de la según tú indemostrable conjetura de Christian Goldbach? ¡Supongo que no tendrás la frescura de decirme que dedujiste mi falta de talento de mi incapacidad para resolverla!

Mi tío esbozó una triste sonrisa.

—¿Conoces el refrán que dice que hay tres cosas imposibles de ocultar, que son la tos, la riqueza y el enamoramiento? Bueno, pues para mí existe una cuarta: el talento para las matemáticas.

Reí con desprecio.

—Vaya, y no cabe duda de que tú puedes detectarlo con un simple vistazo, ¿eh? ¿Es una expresión en la mirada o un cierto *jenesaisquoi* lo que indica a tu refinada sensibilidad que estás en presencia de un genio de las matemáticas? ¿También eres capaz de determinar el cociente intelectual de una persona mediante un simple apretón de manos?

—De hecho, hay algo de cierto en eso de la «expresión de la mirada» —respondió haciendo caso omiso de mi sarcasmo—, pero en tu caso la fisonomía no fue más que un factor. El requisito necesario, aunque ni siquiera suficiente, para llegar a lo más alto es la devoción inquebrantable. Si hubieras tenido el don que te habría gustado tener, jovencito, no habrías venido a buscar mi bendición para estudiar matemáticas; sencillamente lo habrías hecho. ¡Ése fue el primer indicio!

Cuanto más se explicaba él, más me enfurecía yo.

—Si estabas tan seguro de que no tenía aptitudes, tío, ¿por qué me hiciste pasar por la espantosa experiencia de aquel verano? ¿Por qué me sometiste a la innecesaria humillación de pensar que era casi un imbécil?

—¿No lo ves? —respondió con alegría—. ¡La conjetura de Goldbach terminó de confirmar mis sospechas! Si por una improbable casualidad me hubiera equivocado con respecto a ti y de verdad hubieras estado destinado a ser un gran matemático, la experiencia no te habría apabullado. De hecho, no habría sido una experiencia «espantosa», como sintomáticamente la has descrito, sino apasionante, inspiradora y estimulante. Puse a prueba tu determinación, ¿entiendes? Si tras comprobar que eras incapaz de resolver el problema que te había asignado, lo cual desde luego, sabía que ocurriría, volvías ansioso por aprender más, por perseverar en tu intento para bien o para mal, yo habría aceptado que tenías condiciones para convertirte en matemático. Pero tú... ¡ni siquiera demostraste curiosidad por conocer la solución! Es más, incluso firmaste una declaración escrita de tu propia incompetencia.

La rabia reprimida durante años estalló.

—¿Sabes una cosa, viejo cabrón? Puede que alguna vez hayas sido un buen matemático, pero como ser humano sólo es posible calificarte con un cero! ¡Un absoluto *zilch*!

Para mi sorpresa, mi opinión fue premiada con una sonrisa amplia y sincera.

—Ay, mi querido sobrino, estoy totalmente de acuerdo contigo.

Un mes después regresé a Estados Unidos para mi último curso de universidad. Tenía un nuevo compañero de cuarto, alguien ajeno al mundo de las matemáticas. Sammy ya se había graduado y estaba en Princeton, enfrascado en el problema que con el tiempo sería su tesis doctoral; algo con un nombre exótico como «los órdenes de los subgrupos de torsión de Ω_n y la secuencia espectral de Adams».

Durante mi primer fin de semana libre tomé el tren y fui a verlo.

Lo encontré bastante cambiado, mucho más irritable que durante el año en que habíamos convivido. También había adquirido una especie de tic facial. Era evidente que sus nervios habían acusado el efecto de los subgrupos de torsión de Ω_n (lo que quiera que éstos fuesen). Comimos en una pizzería situada enfrente de la universidad, donde le relaté una versión abreviada de la historia de mi tío. Sammy me escuchó sin interrumpirme con preguntas ni comentarios.

Cuando hube terminado, resumió la actitud de Petros con dos palabras:

—Uvas verdes.

—¿Qué?

—Deberías entenderlo. Esopo era griego.

—¿ Y qué pinta aquí Esopo?

Todo. Me refiero a la fábula de la zorra que al verse incapaz de alcanzar un sabroso racimo de uvas, decidió que estaban verdes. ¡Qué maravillosa excusa encontró tu tío para su fracaso! ¡Culpó a Kurt Gödel!

—¡Caray! —Sammy se echó a reír—. ¡Qué descaro! ¡Es inaudito! Sin embargo, tengo que reconocer que es una excusa original; de hecho, única. Debería constar en algún libro de récords. ¡Ningún otro matemático ha atribuido su incapacidad para encontrar una prueba al teorema de la incompletitud!

Aunque las palabras de Sammy eran un eco de mis propias dudas, yo carecía de los conocimientos matemáticos necesarios para comprender su veredicto instantáneo.

—¿Así que crees que es imposible que la conjetura de Goldbach sea indemostrable?

Hombre, ¿qué significa «imposible» en este contexto? —replicó Sammy en tono desdeñoso—. Como bien te ha dicho tu tío, gracias a Turing sabemos que no hay manera de determinar a priori si una proposición es indemostrable. Pero si los matemáticos enfrascados en investigaciones avanzadas empezaran a invocar a Gödel, nadie abordaría los problemas interesantes. ¿Que la hipótesis de Riemann no ha conseguido demostrarse después de más de cien años de ser formulada? ¡He ahí un caso en que se aplica el teorema de Gödel! ¿Y el problema de los cuatro colores? ¡Otro tanto! ¿Que el último teorema de Fermat sigue sin probar? ¡Culpemos de ello al perverso Kurt Gödel! Con esa idea en mente, nadie habría intentado resolver los veintitrés problemas de Hilbert[13]. De hecho, es posible que todas las investigaciones matemáticas, salvo las más triviales, se hubieran interrumpido. Abandonar el estudio de un problema determinado porque podría ser indemostrable es como... como... —Se le iluminó la cara cuando encontró la comparación apropiada—: Bueno, ¡es como negarse a salir a la calle por miedo a que te caiga un ladrillo en la cabeza y te mate!

»Afrontémoslo —concluyó—, tu tío Petros sencillamente fracasó en su intento de demostrar la conjetura de Goldbach, como muchos grandes matemáticos antes que él; pero dado que, a diferencia de ellos, había dedicado toda su vida creativa a ese único problema, admitir la derrota le resultaba intolerable. Así que se inventó esa excusa ridícula y extravagante. —Levantó su vaso de refresco parodiando un brindis—. Por las excusas ridículas —dijo, y añadió en tono más serio—: Es obvio que para que Hardy y Littlewood lo aceptaran como colaborador, tu tío debió de ser un matemático brillante. Podría haber cosechado grandes éxitos. Pero eligió desperdiciar su vida fijándose una meta inalcanzable y tratando de resolver un problema célebre por su dificultad. Su gran pecado fue el *hybris*, el orgullo desmedido. ¡Pretendía triunfar allí donde Euler y Gauss habían fracasado!

[13]Los veintitrés problemas irresueltos que David Hilbert presentó en el Congreso Internacional de Matemáticas de 1900. Algunos, como el octavo (la hipótesis de Riemann) aún no tienen respuesta, pero en otros ha habido progresos y unos pocos han sido resueltos; por ejemplo, el quinto, por Gleason, Montgomery y Zippen; el décimo, por Davis, Robinson y Matijasevic. Nagata demostró que el decimocuarto era falso y Deligne resolvió el vigésimo segundo.

Me eché a reír.

—¿Qué te hace tanta gracia? —preguntó Sammy.

—Que después de tantos años tratando de desentrañar el misterio del tío Petros, vuelvo al punto de partida —respondí—. Acabas de repetir las palabras de mi padre, que yo rechacé de plano en mi adolescencia, calificándolas de filisteas y necias. «El secreto de la vida, hijo mío, es fijarse metas alcanzables.» Es lo mismo que dices tú ahora. En efecto, la gran tragedia de Petros es que él no lo hizo. Sammy asintió con un gesto.

—La conclusión es que, en efecto, las apariencias engañan —dijo con burlona solemnidad—. ¡Es obvio que el gran sabio de la familia Papachristos no es tu tío Petros!

Esa noche dormí en el suelo de la habitación de Sammy, arrullado por el familiar sonido del bolígrafo al rasguear el papel y los ocasionales suspiros o gemidos mientras batallaba con un complicado problema topológico. Se marchó a primera hora de la mañana para asistir a un seminario y por la tarde nos encontramos en la biblioteca de Matemáticas de Fine Hall, tal como habíamos acordado.

—Iremos a dar un paseo —dijo—. Tengo una sorpresa para ti.

Caminamos por una larga calle flanqueada de árboles y salpicada de hojas amarillas.

—¿Qué asignaturas harás el curso que viene? —preguntó Sammy mientras nos dirigíamos hacia nuestro misterioso destino.

Empecé a enumerarlas:

—Introducción a la Geometría Algebraica, Análisis Complejo Avanzado, Teoría de la Representación de Grupos...

Pero Sammy me interrumpió:

—¿Y Teoría de Números?

—No. ¿Por qué lo preguntas?

—Bueno, he estado pensando en tus problemas con tu tío. No me gustaría que te metieras una idea descabellada en la cabeza, como la de seguir la tradición e investigar...

Solté una carcajada.

—¿La conjetura de Goldbach? ¡Nada más lejos de mis intenciones!

Sammy asintió.

—Me alegro. Porque sospecho que los griegos os sentís atraídos por los problemas imposibles.

—¿Por qué? ¿Conoces a algún otro?

—A un célebre topólogo que está aquí, el profesor Papakyriakopoulos. Hace años que trata de resolver la conjetura de Poincaré. Es el problema más famoso en la topología de baja dimensión. Hace más de sesenta años que se formuló y aún está por probar... ¡Súper, ultradifícil!

Meneé la cabeza.

—No tocaría un problema súper, ultradifícil ni con una vara de tres metros —le aseguré.

—Es un alivio saberlo —repuso.

Habíamos llegado a un edificio grande de aspecto anodino rodeado de amplios jardines.

Cuando entramos, Sammy bajó la voz.

—Tengo un permiso especial para estar aquí. En tu honor —dijo.

—¿Dónde estamos?

—Ya lo verás.

Recorrimos un largo pasillo y entramos en una estancia espaciosa y oscura que tenía el aspecto de un club de caballeros inglés algo decadente pero refinado. Unos quince hombres, algunos maduros y otros ancianos, estaban sentados en sillones y sofás de piel, algunos junto a las ventanas leyendo el periódico a la luz mortecina del día y otros conversando en pequeños grupos.

Nos sentamos a una mesa pequeña situada en un rincón.

—¿Ves a ese tipo de allí? —preguntó Sammy en voz baja, señalando a un viejo asiático que removía su café en silencio.

—¿Sí?

—Es un premio Nobel de Física. Y aquel que está más lejos —indicó a un individuo rollizo y pelirrojo que gesticulaba con vehemencia mientras hablaba con fuerte acento extranjero con su vecino de mesa—, es un premio

Nobel de Química. —Luego me pidió que me fijara en dos hombres de mediana edad que estaban sentados a la mesa contigua—. El de la izquierda es André Weil...

—¿El André Weil que yo pienso?

—El mismo; uno de los matemáticos vivos más importantes. Y el de la pipa es Robert Oppenheimer. Sí, el padre de la bomba atómica. Es el director.

—¿Director de qué?

—De este sitio. Estás en el Instituto de Estudios Avanzados, el gabinete estratégico de los mayores genios del mundo.

Iba a preguntar algo más, pero Sammy me atajó.

—Calla. ¡Mira allí!

Un personaje de aspecto curiosísimo acababa de entrar por la puerta. Era un hombre escuálido de unos sesenta años y estatura mediana, vestido con un voluminoso abrigo y un gorro de lana encajado hasta las orejas. Se detuvo por un instante y echó un vistazo a la sala a través de los gruesos cristales de sus gafas.

Nadie le prestó atención; era evidente que se trataba de un parroquiano. Caminó despacio hacia la mesa donde estaban el té y el café sin saludar a nadie, se sirvió una taza de agua caliente sola y fue a sentarse junto a la ventana. Se quitó el abrigo con lentitud. Debajo llevaba una gruesa chaqueta y al menos cuatro o cinco jerséis, visibles a través del cuello.

—¿Quién es ese tipo? —pregunté.

—Adivina.

—No tengo la menor idea. Parece un pordiosero. ¿Está chalado o qué?

Sammy soltó una risita.

Es el instrumento de perdición de tu tío, el hombre que le dio una excusa para abandonar su profesión, nada más y nada menos que el padre del teorema de la incompletitud, ¡el gran Kurt Gödel!

Me quedé boquiabierto.

—¡Cielo santo! ¿Ése es Kurt Gödel? Pero ¿por qué va vestido así? —Por lo visto, y contrariamente a la opinión de los médicos, está convencido de que tiene el corazón débil y de que éste se parará a menos que lo proteja con todas esas prendas.

—¡Pero aquí hace calor!

Sammy esbozó una sonrisa cómica.

—El moderno sumo sacerdote de la lógica, el nuevo Aristóteles, no estaría de acuerdo con tu conclusión. ¿A cuál de los dos debo creer? ¿A él o a ti?

En el camino de regreso a la universidad, Sammy expuso su teoría:

—Creo que la locura de Gödel, pues no cabe duda de que padece cierta clase de locura, es el precio que ha pagado por acercarse demasiado a la verdad en su forma más pura. Cierto poema dice que «la gente no soporta demasiada realidad» o algo por el estilo. Piensa en el árbol del conocimiento bíblico o en el Prometeo de vuestra mitología. Las personas como él han ido más allá que el común de los mortales, han llegado a saber más de lo que un hombre necesita saber y deben pagar por su arrogancia.

El viento levantaba las hojas secas en remolinos alrededor de nosotros. Suspiré.

—Ve a saber —dije.

Ahora resumiré una larga historia (la mía):

No llegué a ser matemático, pero no fue por culpa de las estratagemas de mi tío Petros. Aunque su desprecio «intuitivo» de mis facultades influyó en la decisión alimentando una inseguridad constante, pertinaz, la verdadera razón fue el miedo.

Los ejemplos de los *enfants terribles* que aparecieron en el relato de mi tío —Srinivasa Ramanujan, Alan Turing, Kurt Gödel y por último, aunque no menos importante, él mismo— me indujeron a preguntarme si de verdad tenía posibilidades de convertirme en un gran matemático. Eran hombres que a los veinticinco años, o incluso menos, habían abordado y resuelto problemas de dificultad inconcebible e importancia colosal. En este sentido, yo había salido a mi tío: no quería convertirme en una mediocridad ni acabar siendo una «tragedia viviente», para usar sus propias palabras. El tío Petros me había enseñado que en el mundo de las matemáticas sólo se reconoce a los grandes, y dentro de esta clase particular de selección natural, la única alternativa a la gloria es el fracaso. Sin embargo, dado que en mi ignorancia seguía confiando en mis aptitudes, lo que temía no era el fracaso profesional.

Todo comenzó con la penosa visión del padre del teorema de la incompletitud vestido con una multitud de prendas de abrigo, el gran Kurt Gödel convertido en un viejo loco y patético, bebiendo agua caliente totalmente aislado de los demás en el salón del Instituto de Estudios Avanzados.

Cuando regresé a mi universidad, leí las biografías de los grandes matemáticos que habían desempeñado algún papel en la historia de mi tío. De los seis que había mencionado, sólo dos, apenas un tercio, habían tenido una vida personal que podría considerarse más o menos feliz y, curiosamente, en términos comparativos eran los menos relevantes: Carathéodory y Littlewood. Hardy y Ramanujan habían intentado suicidarse (el primero por dos veces) y Turing lo había conseguido. Como ya he dicho, Gódel se encontraba en un estado lamentable[14]. Si añadía al tío Petros a la lista, las estadísticas eran aún más desoladoras. Aunque todavía admiraba el valor y la perseverancia que había demostrado en la juventud, no podía decir lo mismo de la manera en que había decidido desperdiciar la segunda parte de su existencia. Por primera vez lo vi tal cual era: un desdichado recluso sin vida social, ni amigos, ni aspiraciones, que mataba el tiempo con problemas de ajedrez. En modo alguno era el prototipo de un hombre con una vida plena y satisfactoria.

La teoría de Sammy sobre la arrogancia de esos genios me persiguió desde el momento en que la oí, y después de mi breve incursión en la historia de las matemáticas la acepté sin reservas. Sus palabras sobre los peligros de acercarse demasiado a la verdad en su forma más pura resonaban constantemente en mi cabeza. El proverbial «matemático loco» estaba más cerca de la realidad que de la fantasía. Empecé a ver a los grandes artífices de la Reina de las Ciencias como polillas atraídas por una luz cruel, brillante pero abrasadora y feroz. Algunos no pudieron resistir por mucho tiempo, como Pascal y Newton, que cambiaron las matemáticas por la teología. Otros escogieron maneras de huir peligrosas e improvisadas: lo primero que me viene a la memoria es el temerario arrojo de Evariste Galois, que lo condujo a la muerte. Finalmente, algunas mentes prodigiosas enloquecieron. Georg Cantor, el padre de la teoría de conjuntos, pasó los últimos años de su vida en un manicomio. Ramanujan, Hardy, Turing, Gödel y tantos otros fueron polillas locamente enamoradas de la luz brillante; se acercaron demasiado, se les quemaron las alas y cayeron muertos.

[14]Con posterioridad, Gödel se quitó la vida mientras recibía tratamiento para un trastorno urinario en el Hospital de Princeton. Su método de suicidio, igual que su gran teorema, fue sumamente original. Murió de desnutrición, después de negarse a ingerir cualquier clase de alimento durante más de un mes, convencido de que los médicos querían envenenarlo.

Poco después llegué a la conclusión de que aun en el caso de que poseyera el gran don de esos hombres (algo en lo cual, tras escuchar la historia del tío Petros, había empezado a dudar), no deseaba padecer su suplicio personal.

Por lo tanto, entre el Escila de la mediocridad por una parte y el Caribdis de la locura por la otra, decidí abandonar el barco. Aunque en junio obtuve mi licenciatura en Matemáticas, ya había solicitado plaza en la facultad de Económicas, un medio que no suele ser campo de cultivo de tragedias.

Sin embargo, debo añadir que nunca me he arrepentido de los años en que albergué la esperanza de convertirme en matemático. Aprender matemáticas de verdad, incluso la pequeña porción que yo aprendí, ha sido la más valiosa lección de mi vida. Es obvio que uno no necesita conocer el sistema axiomático de Peano-Dedekind para afrontar los problemas cotidianos, y el dominio de la clasificación de grupos finitos simples no es una garantía de éxito en los negocios; pero el profano en la materia no puede ni imaginar el placer del que se le ha privado. La amalgama de Verdad y Belleza revelada mediante la comprensión de un teorema importante no puede obtenerse mediante ninguna otra actividad humana, a menos que también la proporcione la mística (no estoy en condiciones de saberlo). Aunque mi formación en esta esfera fue escasa y sólo equivalió a mojarme los dedos de los pies en la orilla del inmenso mar de las matemáticas, marcó mi vida para siempre permitiéndome vislumbrar un mundo superior. Sí; hizo que la existencia del Ideal fuera más creíble, casi tangible.

Siempre estaré en deuda con el tío Petros por esa experiencia, ya que nunca habría hecho semejante elección si no lo hubiese tenido como modelo.

Mi decisión de abandonar la carrera de Matemáticas fue una agradable sorpresa para mi padre (el pobre se había sumido en una profunda desesperación durante mis años de licenciatura), que se alegró aun más al enterarse de que iba a pasarme a Económicas. Cuando empecé a trabajar con él en la empresa familiar, después de terminar mis estudios y hacer el servicio militar, su felicidad fue por fin completa.

A pesar de este cambio radical en mi vida (¿o acaso debido a él?) mi relación con el tío Petros mejoró mucho cuando regresé a Atenas, ya sin el menor vestigio del resentimiento que había sentido hacia él. Una vez que me hube adaptado a la rutina del trabajo y la vida familiar, las visitas al tío Petros se convirtieron en un hábito, si no en una necesidad. Nuestro contacto era un estimulante antídoto contra el yugo del mundo real. Verlo me ayudaba a mantener viva esa parte del yo que la mayoría de las personas pierde, u olvida, en la madurez: el soñador, el aventurero o, sencillamente, el niño que llevamos dentro, como quieran llamarlo. Sin embargo, nunca comprendí qué le aportaba a él mi amistad, aparte de la compañía que afirmaba no necesitar.

Durante mis visitas a Ekali no hablábamos mucho, ya que encontrarnos un medio de comunicación más apropiado para dos ex matemáticos: el ajedrez. El tío Petros fue un excelente maestro y pronto empecé a compartir su pasión (aunque, por desgracia, no su talento) por el juego.

Mientras jugaba al ajedrez con él también tuve ocasión de verlo en el papel de pensador. Cuando analizaba para mi provecho las grandes jugadas, o las partidas más recientes entre los mejores jugadores del mundo, yo me maravillaba de la perspicacia de su brillante mente, de su comprensión inmediata de los problemas más complejos, de su poder analítico, de sus momentos de inspiración. Ante el tablero de ajedrez sus facciones se paralizaban en un gesto de absoluta concentración y su mirada se volvía aguda y penetrante. La lógica y la intuición, los instrumentos con los cuales había perseguido durante dos décadas el más ambicioso sueño intelectual, resplandecíar en sus hundidos ojos azules.

Una vez le pregunté por qué nunca había participado en un certamen oficial.

Mi tío sacudió la cabeza.

—¿Por qué tratar de convertirme en un profesional mediocre cuando puedo jactarme de ser un aficionado excepcional? —respondió—. Además, sobrino favorito, toda vida debe progresar según su axioma básico, y el mío no era el ajedrez sino las matemáticas.

La primera vez que me atreví a interrogarlo de nuevo sobre su investigación (después del largo relato de su vida, nunca habíamos vuelto a hablar sobre matemáticas; por lo visto, ninguno de los dos quería hurgar en la herida), de inmediato cambió de tema.

—Olvidemos el pasado y dime qué ves en el tablero. Es una partida reciente entre Petrosian y Spassky, una defensa siciliana. El caballo blanco en f4...

Mis tentativas menos directas tampoco dieron resultado. El tío Petros no estaba dispuesto a dejarse empujar a otra discusión matemática. Cada vez que yo mencionaba el tema, respondía:

—Ciñámonos al ajedrez, ¿de acuerdo?

Sin embargo, sus repetidas negativas no consiguieron que cejara en mi empeño.

Mi deseo de oírlo hablar del trabajo de su vida no obedecía únicamente a la curiosidad. Aunque hacía tiempo que no tenía noticias de mi amigo Sammy Epstein (la última vez que había sabido algo de él, era profesor adjunto en California), no olvidaba su explicación del motivo por el cual mi tío había renunciado a sus investigaciones. De hecho, había llegado a atribuirle un importante significado existencial. El desarrollo de mi propia relación con las matemáticas me había enseñado una gran lección: uno debía ser despiadadamente sincero consigo mismo en lo referente a sus debilidades, admitidas con valor y escoger su camino en consecuencia. Yo lo había conseguido, pero ¿y tío Petros?

Los hechos eran los siguientes: a) desde una edad temprana había resuelto dedicar su tiempo y sus energías a un problema sorprendentemente difícil, aunque no por fuerza irresoluble, una decisión que yo seguía considerando noble; b) como era previsible (si no para él, para otros), no había cumplido con su objetivo; c) había culpado de su fracaso a la incompletitud de las matemáticas, catalogando la conjetura de Goldbach de indemostrable.

Sobre la base de estos datos yo estaba convencido de que la legitimidad de su excusa debía juzgarse mediante los estrictos criterios de la profesión y, de acuerdo con ellos, acepté la opinión de Sammy Epstein como incuestionable. Un veredicto final de improbabilidad a lo Kurt Gödel no era una conclusión aceptable del intento de demostrar una proposición. La explicación de mi antiguo amigo parecía más cercana a la verdad. La incapacidad del tío Petros de hacer realidad su sueño no se había debido a la «mala suerte». La invocación al teorema de la incompletitud era, en efecto, una forma sofisticada de «uvas verdes», destinada únicamente a protegerlo de la verdad.

Con los años llegué a descubrir la profunda tristeza que dominaba la vida de mi tío. Ni su interés por la jardinería ni sus sonrisas afables ni su talento para el ajedrez lograban ocultar el hecho de que estaba destrozado. Y cuanto mejor lo conocía, más me daba cuenta de que la razón de su estado era el autoengaño. El tío Petros se había mentido a sí mismo acerca del acontecimiento más importante de su vida, y esa mentira se había convertido en un tumor canceroso que amenazaba su propia esencia, corroyendo las raíces de su psique. Su gran pecado, sin duda, había sido el orgullo, y éste seguía allí, patente sobre todo en su incapacidad para enfrentarse a sí mismo.

Aunque nunca he sido un hombre religioso, creo que existe una gran verdad subyacente en el rito de la absolución: Petros Papachristos, como todo ser humano, merecía terminar su vida libre de sufrimientos innecesarios. Pero en este caso, el requisito indispensable era que admitiese su responsabilidad en su propio fracaso.

Dado que él tampoco era religioso, un sacerdote no podría haber cumplido esa función.

La única persona capaz de absolver al tío Petros era yo, pues nadie entendía mejor la esencia de su transgresión. (No advertí la arrogancia inherente a mi suposición hasta que fue demasiado tarde.) Pero ¿cómo iba a absolverlo si él no se confesaba? Y ¿cómo podía inducirlo a que se confesara si no volvíamos a hablar de matemáticas, un tema que él se negaba obstinadamente a tratar?

En 1971 recibí una ayuda inesperada en mi tarea.

La dictadura militar que entonces gobernaba el país, en una campaña para pasar por benevolente patrona de la cultura y la ciencia propuso otorgar una Medalla de Oro al Mérito a un grupo de eruditos desconocidos que se habían distinguido en el exterior. La lista era corta, ya que la mayoría de los futuros homenajeados, advertidos de la inminente distinción, se habían apresurado a excluirse; sin embargo, en primer lugar figuraba el «gran matemático de fama internacional, profesor Petros Papachristos».

Mi padre y el tío Anargyros, en un inusitado arrebato de pasión democrática, trataron de convencerlo de que rechazara ese dudoso honor. Comentarios como «ese viejo tonto se convertirá en el lacayo de la junta» o «le hará el caldo gordo a los coroneles» se repetían constantemente en nuestras oficinas comerciales y en las casas de la familia. En momentos de mayor sinceridad, los dos hermanos más jóvenes (aunque ya viejos) confesaban un motivo menos noble: la tradicional reticencia de los hombres de negocios a que los identificaran con una facción política por lo que podía ocurrir si otra subía al poder. Pero yo, que ya era un experto observador de la familia Papachristos, también advertí en ellos cierta dosis de envidia y la imperiosa necesidad de demostrar que su juicio negativo de la vida de Petros había sido acertado. La visión del mundo de mi padre y el tío Anargyros siempre había estado fundada en la sencilla premisa de que el tío Petros era malo y ellos buenos, una cosmología en blanco y negro que sólo distinguía entre cigarras y hormigas, entre diletantes y «hombres responsables». No les entraba en la cabeza que el gobierno oficial del país, fuera o no una dictadura, honrara a «uno de los fiascos de la vida», mientras las únicas recompensas que ellos habían obtenido por sus esfuerzos (unos esfuerzos que, dicho sea de paso, también habían alimentado a Petros) eran económicas.

Yo, sin embargo, adopté una postura diferente. Más allá de mi convicción de que el tío Petros merecía ese honor (al fin y al cabo era justo que obtuviese algún reconocimiento por el trabajo de su vida, aunque procediera de los coroneles), tenía un motivo oculto. De modo que fui a Ekali y, ejerciendo toda mi influencia de «sobrino favorito», lo convencí de que desoyera los hipócritas llamamientos al deber democrático de sus hermanos y sus propias dudas y aceptara la Medalla de Oro al Mérito. La ceremonia de premio, la «mayor vergüenza para la familia», según el tío Anargyros (súbitamente convertido al radicalismo en la vejez), se celebró en el auditorio principal de la Universidad de Atenas. El rector de la facultad de Física y Matemáticas, vestido con toga, dio un pequeño discurso sobre la contribución del tío Petros a la ciencia. Como era de prever, se refirió al método Papachristos para la solución de ecuaciones diferenciales, que ensalzó con rebuscadas y efusivas figuras retóricas. No obstante, me llevé una agradable sorpresa cuando mencionó de pasada que Hardy y Littlewood habían «recurrido a nuestro distinguido compatriota para que les ayudara a resolver sus problemas más difíciles». En medio de estas alabanzas dirigí algunas miradas disimuladas al tío Petros y lo vi ruborizarse una y otra vez, en cada ocasión un poco más encogido en el sillón dorado, semejante a un trono, donde lo habían sentado. Después de que el primer ministro (el archidictador) le entregara la Medalla de Oro al Mérito hubo una pequeña recepción durante la cual mi pobre tío se vio obligado a posar para los fotógrafos entre los capitostes de la junta. (Debo confesar que en este punto de la ceremonia me sentí culpable por haberlo animado a aceptar ese honor.)

Cuando todo hubo terminado, Petros me pidió que lo acompañase a casa y jugara con él al ajedrez «para ayudarlo a recuperarse». Comenzamos la partida. Yo ya jugaba lo bastante bien para ofrecerle una resistencia decente, pero no lo suficiente para acaparar todo su interés después del suplicio por el que acababa de pasar.

—¿Qué te ha parecido ese circo? —preguntó alzando la vista del tablero.

—¿La ceremonia de premios? Bueno, fue algo aburrida, pero me alegro de que hayas asistido. Mañana saldrá en todos los periódicos.

—Sí —respondió—, dirán que el método Papachristos para la solución de ecuaciones diferenciales está casi a la altura de la teoría de la relatividad de Einstein y el principio de indeterminación de Heisenberg; que es una de las grandes conquistas de la ciencia del siglo XX... ¡Cuántas necedades dijo el rector! A propósito —añadió con una sonrisa amarga—, ¿te fijaste en el significativo silencio que siguió a los «ooohs» y «aaahs» de admiración ante mi sorprendente juventud en el momento en que hice el «gran descubrimiento»? Casi era posible oír los pensamientos de todo el mundo: pero ¿qué hizo el galardonado durante los siguientes cincuenta y cinco años de vida?

Cualquier señal de autocompasión por su parte me sacaba de mis casillas.

—¿Sabes, tío? —lo provoqué—. Nadie, salvo tú, tiene la culpa de que la gente no sepa nada de tu trabajo en la conjetura de Goldbach. ¿Cómo iban a saberlo, si no se lo dijiste a nadie? Si hubieras escrito un informe de tus investigaciones, las cosas serían diferentes. La propia historia de tu búsqueda es digna de publicarse.

—Sí —replicó con sarcasmo—, una nota a pie de página en el libro de los grandes fracasos matemáticos de nuestro siglo.

—Bueno —musité—, la ciencia avanza tanto gracias a los fracasos como a los éxitos. Además, es bueno que hayan reconocido tu trabajo con las ecuaciones diferenciales. Me sentí orgulloso de oír el nombre de nuestra familia en relación con algo que no fuera el dinero.

De repente, con una inesperada sonrisa en los labios, tío Petros me preguntó:

—¿Lo conoces?

—¿Qué cosa?

—¿El método Papachristos para la solución de ecuaciones diferenciales ?

Me había pillado por sorpresa y respondí sin pensar:

—No, no lo conozco.

Su sonrisa se desvaneció.

—Bueno, supongo que ya no lo enseñan...

Me invadió un repentino sentimiento de euforia: ésa era la oportunidad que había estado esperando. Aunque en la universidad había descubierto que, en efecto, el método Papachristos ya no se enseñaba (el advenimiento del cálculo electrónico lo había dejado obsoleto), mentí, y lo hice con gran vehemencia:

—¡Desde luego que lo enseñan, tío! Pero yo nunca escogí una optativa sobre ecuaciones diferenciales.

—Entonces toma lápiz y papel y te lo explicaré.

Contuve una exclamación de triunfo. Yo lo había convencido de que aceptara la medalla precisamente con la esperanza de que el premio volviera a despertar su vanidad matemática y reavivara su interés por su arte, al menos lo suficiente para que hablara de la conjetura de Goldbach y los verdaderos motivos por los que la abandonó. La explicación del método Papachristos era un excelente preámbulo.

Corrí a buscar lápiz y papel antes de que cambiara de idea.

—Tendrás que tener un poco de paciencia —comenzó—. Ha pasado mucho tiempo. Veamos —murmuró mientras empezaba a escribir—, supongamos que tenemos una derivada parcial en la forma de Clairaut, ¡así! Ahora tomamos...

Atendí a sus símbolos y explicaciones durante casi una hora. Aunque no terminaba de seguir el hilo de su razonamiento, demostré una admiración exagerada por cada paso.

—¡Es absolutamente brillante, tío! —exclamé cuando hubo term nado.

—Tonterías. —Aunque restó importancia a mis alabanzas, noté que su modestia no era del todo sincera—. No son matemáticas de verdad, sino cálculos tan sencillos como la cuenta de la vieja.

Por fin llegaba el momento que yo había estado esperando.

—Entonces háblame de las verdaderas matemáticas, tío Petros. Háblame de tu trabajo con la conjetura de Goldbach.

Me dirigió una mirada de soslayo, astuta, inquisitiva y al mismo tiempo indecisa.

—¿Puedo preguntar cuál es el motivo de tu interés, señor Casi-matemático?

Yo había planeado mi respuesta con antelación para someterlo a un chantaje emocional.

—¡Me lo debes, tío! Aunque no sea por otra cosa, para compensarme por aquel angustioso verano de mis dieciséis años, cuando luché durante tres meses para demostrarla, manoteando para mantenerme a flote en el insondable mar de mi ignorancia.

Petros fingió meditar mi respuesta durante algunos instantes, como para hacerme ver que no se rendía con facilidad. Cuando sonrió, supe que yo había ganado.

¿Qué quieres saber exactamente sobre la conjetura de Goldbach?

Me marché de Ekali pasada la medianoche con un ejemplar de la *Introducción a la Teoría de Números* de Hardy y Wright. (Mi tío había dicho que debía prepararme aprendiendo los «principios básicos».) Debería señalar para el profano en la materia que los libros de matemáticas no suelen leerse como las novelas, en la cama, la bañera, un cómodo sillón o sentados en la taza del váter. En este caso, leer significa entender, y para ello es preciso contar con una superficie dura, papel, lápiz y bastante tiempo libre. Dado que yo no tenía intención de convertirme en un teórico de números a la avanzada edad de treinta años, leí el libro de Hardy y Wright sólo con moderada atención (en matemáticas, «moderada» equivale a «considerable» en cualquier otro campo), sin perseverar hasta comprender del todo los datos que se me resistían en un primer intento. Aun así, y teniendo en cuenta que el estudio del libro no era mi principal ocupación, tardé un mes en terminarlo.

Cuando regresé a Ekali, tío Petros, que Dios lo tenga en su gloria, comenzó a examinarme como si fuera un colegial.

—¿Has leído todo el libro?

—Sí.

—Enúnciame el teorema de Landau.

Lo hice.

—Escribe la prueba del teorema de Euler para la función ϕ, la extensión del pequeño teorema de Fermat.

Tomé papel y lápiz e hice lo mejor que pude lo que me pedía.

—Ahora demuestra que los ceros complejos de la función ζ de Riemann tienen una parte real igual a 1/2.

Me eché a reír y él me imitó.

—¡No! ¡Otra vez, no, tío Petros! —exclamé—. Ya tuve bastante con la conjetura de Goldbach. ¡Búscate a otro para endosarle la hipótesis de Riemann!

Durante los dos meses y medio siguientes tuvimos nuestras «diez lecciones sobre la conjetura de Goldbach», como las llamó él. Lo que ocurrió en ellas está registrado por escrito, con fechas y horas. Mientras avanzaba hacia mi objetivo principal (que mi tío admitiera la verdadera razón por la que había abandonado sus investigaciones), se me ocurrió que también podría alcanzar una segunda meta en el proceso: apunté meticulosamente todo lo que decía con el fin de publicar, después de su muerte, una breve reseña de su odisea. Quizá se tratara de una insignificante nota a pie de página en la historia de las matemáticas, pero aun así sería un digno tributo al tío Potros y, si bien no a su éxito final, desgraciadamente al menos a su ingenio y sobre todo a su dedicación y perseverancia.

Durante sus lecciones fui testigo de una sorprendente metamorfosis. El sereno y afable anciano que conocía desde mi infancia, fácil de confundir con un funcionario retirado, se transformó ante mis ojos en un hombre iluminado por una prodigiosa inteligencia e impulsado por un poder interior de profundidad insondable. Yo ya había tenido fugaces vislumbres de esta especie, durante discusiones matemáticas con mi antiguo compañero de cuarto, Sammy Epstein, o incluso con el propio tío Petros, cuando se sentaba ante el tablero de ajedrez. Sin embargo, mientras lo escuchaba desentrañar los misterios de la teoría de números observé por primera y única vez en mi vida la genialidad en su forma auténtica y pura. No era preciso entender de matemáticas para percibirla. El brillo de sus ojos y la íntima fuerza que emanaban de su ser constituían pruebas concluyentes. Era un auténtico purasangre.

La inesperada ventaja adicional fue que el último vestigio de ambivalencia sobre mi decisión de abandonar las matemáticas (que al parecer había estado latente en mi interior durante todos aquellos años) desapareció por completo. Observar a mi tío en plena tarea era más que suficiente para confirmar que se había tratado de una decisión sabia. Yo no estaba hecho de la misma pasta que él, y entonces lo comprendí sin la menor sombra de duda. Ante la personificación de lo que yo no era en modo alguno, acepté por fin como verdadera la máxima de *mathematicus nascitur non fit.* El verdadero matemático nace, no se hace. Yo no había nacido matemático y había hecho bien en abandonar mis estudios.

El contenido exacto de nuestras diez lecciones no forma parte del propósito de este libro y ni siquiera haré referencia a él. Lo único que vale la pena señalar es que en la octava lección ya habíamos cubierto la primera parte de las investigaciones del tío Petros sobre la conjetura de Goldbach, que culminó con su brillante teorema de particiones (que ahora lleva el nombre del austríaco que lo redescubrió) y con su otro resultado importante, atribuido a Ramanujan, Hardy y Littlewood. En la novena clase me explicó todo lo que fui capaz de entender sobre sus razones para pasar del método analítico al algebraico. Para la siguiente me pidió que llevara dos kilos de judiones. De hecho, primero me había pedido simples judías blancas, pero luego se corrigió, con una tímida sonrisa.

—Mejor que sean judiones, para que los vea mejor. No me estoy haciendo precisamente más joven, sobrino favorito.

Mientras conducía hacia Ekali para asistir a la décima clase (que, aunque yo aún lo ignoraba, sería la última), me sentí inquieto: sabía, por lo que él mismo me había contado, que Petros había abandonado su investigación mientras trabajaba con el «célebre método de las judías». Muy pronto, quizás incluso en esa lección inminente, llegaríamos al momento crucial en que se había enterado del teorema de Gödel y había puesto punto final a sus intentos de probar la conjetura de Goldbach. Sería entonces cuando yo tendría que atacar las defensas a las que con tanto fervor se aferraba y demostrar que su racionalización sobre la imposibilidad de probar la conjetura era una simple excusa.

Cuando llegué a Ekali me condujo en silencio a su peculiar salón, que encontré transformado. Había puesto contra las paredes todos los muebles, incluidos el sillón y la mesita del tablero de ajedrez, y apilado los libros en montones aún más altos alrededor del perímetro de la estancia para dejar una amplia zona despejada en el centro. Sin decir una sola palabra tomó la bolsa de mis manos y comenzó a disponer los judiones en el suelo trazando varios rectángulos. Yo lo miré en silencio.

Cuando hubo terminado, dijo:

—Durante las clases anteriores estudiamos las primeras técnicas que empleé para abordar la conjetura. Con ellas hice un buen trabajo matemático, quizás excelente, pero siempre dentro de las matemáticas tradicionales. Aunque los teoremas que demostré eran difíciles e importantes, seguían y ampliaban líneas de pensamiento iniciadas por otros. Hoy, sin embargo, te presentaré mi hallazgo más importante y original, un avance revolucionario.

Con el descubrimiento de mi método geométrico, finalmente entré en un territorio virgen, inexplorado.

—Entonces es todavía más lamentable que hayas abandonado —dije, preparando el clima para una discusión.

Petros hizo caso omiso de mi comentario y prosiguió:

—La premisa básica de mi enfoque geométrico es que la multiplicación es una operación antinatural.

—¿A qué demonios te refieres con «antinatural»? —pregunté.

—Leopold Kronecker dijo en una ocasión: «Nuestro amado Dios creó los enteros; todo lo demás es obra del hombre.» Bueno, yo creo que Kronecker olvidó añadir que, además de los enteros, el Todopoderoso creó la suma y la resta, o el dar y el quitar.

Reí.

—¡Creí que venía a escuchar una clase de matemáticas, no de teología!

Una vez más pasó por alto mi interrupción.

La multiplicación es antinatural en el mismo sentido en que la suma es natural. Se trata de un concepto artificioso, secundario, una serie de sumas de elementos iguales. Por ejemplo, 3×5 no es más que $5 + 5 + 5$. Inventar un nombre para esta repetición y llamarla «operación» es una obra propia del diablo...

No me atreví a hacer otro comentario burlón.

Si la multiplicación es antinatural —continuó—, el concepto de «números primos», derivado directamente de ella, lo es aún más. La extraordinaria dificultad de los problemas básicos relacionados con los primos es sin duda una consecuencia directa de este hecho. La razón de que no haya un patrón evidente en su distribución es que la idea misma de multiplicación (y por consiguiente de los números primos) es innecesariamente compleja. Ésta es la premisa básica. Mi método geométrico obedece, sencillamente, al deseo de ver los primos de una manera más natural. —Señaló lo que había hecho mientras hablaba—. ¿Qué es eso? —me preguntó.

—Un rectángulo hecho con judías —respondí.

—De siete filas y cinco columnas, con un producto de 35, el número total de judías en el rectángulo. ¿De acuerdo?

Luego me habló de lo mucho que se había entusiasmado al hacer una observación que, aunque totalmente elemental, le parecía de gran profundidad intuitiva: si uno construía, en teoría, todos los rectángulos posibles de puntos (o judías), tendría todos los enteros con excepción de los primos. (Puesto que un número primo no es un producto, sólo es posible representarlo mediante una única fila, nunca mediante un rectángulo.) A continuación procedió a describir un método de cálculo para operaciones entre rectángulos y me dio unos ejemplos. Finalmente enunció y demostró algunos teoremas elementales.

Al cabo de un rato comencé a notar un cambio en su actitud. Durante las clases anteriores había sido el maestro perfecto, variando el ritmo de la exposición en proporción inversa a su dificultad, asegurándose siempre de que entendía un punto antes de pasar al siguiente. Sin embargo, a medida que se adentraba en el método geométrico sus respuestas se hicieron rápidas, fragmentarias e incompletas hasta el punto de ser crípticas. De hecho, a partir de cierto momento empezó a hacer caso omiso de mis preguntas, y advertí que las supuestas explicaciones no eran más que fragmentos de su continuo monólogo interior.

Al principio pensé que su anómala descripción se debía a que no recordaba los detalles del método geométrico con tanta claridad como el analítico, más convencional, y estaba haciendo esfuerzos desesperados por reconstruirlo.

Me senté y lo observé: se paseaba por el salón modificando los rectángulos, murmuraba para sí, iba a buscar lápiz y papel a la repisa de la chimenea, tomaba notas, consultaba algo en un libro destrozado, murmuraba un poco más, regresaba a las judías, miraba a un lado y a otro, se detenía, pensaba, volvía a modificar los rectángulos y apuntaba nuevos datos en el papel... Poco a poco, los comentarios sobre «una prometedora línea de pensamiento», «una premisa sumamente elegante», «un teorema profundo» (obviamente, todos de su propia cosecha) hicieron que su cara se iluminara con una sonrisa de suficiencia y que sus ojos brillaran con picardía infantil. De repente caí en la cuenta de que el aparente caos no era otra cosa que un despliegue de frenética actividad mental. ¡No sólo recordaba a la perfección el «célebre método de las judías», sino que su recuerdo lo hacía henchirse de orgullo!

De repente contemplé una posibilidad que nunca se me había ocurrido y que instantes después se transformó en convicción.

Cuando Sammy Epstein y yo habíamos hablado del motivo por el que mi tío había abandonado las investigaciones, los dos habíamos dado por sentado que se trataba de una especie de agotamiento, un caso extremo de fatiga de combate científica después de años de ataques infructuosos. El pobre hombre había batallado y batallado, y tras repetidos fracasos había quedado demasiado cansado y decepcionado para continuar. Entonces Kurt Gödel le había proporcionado una excusa rebuscada pero oportuna. Sin embargo, mientras observaba el innegable entusiasmo con que jugaba con las judías, vi un panorama nuevo y mucho más agradable: ¿era posible que, contrariamente a lo que había pensado hasta el momento, se hubiera dado por vencido en el momento más prometedor de su trabajo, precisamente en el punto en el que había intuido que estaba en condiciones de resolver el problema?

Entonces recordé las palabras que había empleado para describir el periodo inmediatamente anterior a la visita de Turing, unas palabras cuyo verdadero significado se me había escapado al oírlas por primera vez. Mi tío había dicho que nunca había sentido tanta inseguridad y desesperación como durante la primavera de 1933 en Cambridge. Pero ¿no había interpretado esos sentimientos como «la angustia que inevitablemente precedía a un triunfo importante», incluso como «los dolores de parto previos a un magnífico alumbramiento»? ¿Y lo que había dicho hacía unos instantes sobre que aquél había sido su «hallazgo más importante y original, un avance revolucionario»? ¡Santo cielo! Las fatiga y la desilusión no habían sido necesariamente las causas de su abandono: ¡era posible que le hubiera faltado valor para dar el gran salto a lo desconocido y a la victoria final!

La idea me produjo tanta emoción que fui incapaz de seguir esperando el momento estratégicamente oportuno. Me lancé al ataque de inmediato.

—He notado —dije en un tono más acusatorio que especulativo— que tienes muy buen concepto del «célebre método Papachristos de las judías».

Había interrumpido el hilo de sus pensamientos y Petros tardó unos instantes en asimilar mi comentario.

—Tienes un prodigioso talento para advertir lo evidente —replicó con grosería—. Claro que tengo muy buen concepto de él.

—A diferencia de Hardy y Littlewood —añadí dando mi primer golpe importante.

Mi comentario produjo la reacción esperada, aunque mucho más vehemente de lo que yo había previsto.

—¡No podrá probar la conjetura de Goldbach con judías, amigo! —dijo en tono áspero y zafio, evidentemente parodiando a Littlewood. Luego se burló del segundo miembro de la inmortal pareja de matemáticas haciendo una cruel imitación de su afeminamiento—: ¡Demasiado elemental para su bien, mi querido amigo, pueril incluso! —Furioso, dio un puñetazo en la repisa de la chimenea—. ¡El muy burro de Hardy! —gritó—, ¡mira que llamar «pueril» a mi método geométrico! ¡Como si hubiera sabido algo al respecto!

—Vamos, vamos, tío —lo reñí—, no puedes decir que G. H. Hardy fuera un burro.

Dio otro puñetazo, esta vez más violento.

—¡Era un burro, además de un sodomita! El gran G. H. Hardy... ¡La reinona de la teoría de números!

Aquellas palabras eran tan impropias de él que me quedé boquiabierto.

—Venga, tío, te estás poniendo desagradable.

- ¡De eso nada! Yo llamo al pan, pan y a un maricón, maricón.

Además de sorprendido, yo estaba entusiasmado. Como por arte de magia, un hombre totalmente nuevo acababa de materializarse ante mis ojos. ¿Era posible que, junto con el «célebre método Papachristos de las judías» hubiera reaparecido su antigua (quiero decir su joven) personalidad? ¿Acaso oía por primera vez la «verdadera voz» de Petros Papachristos? ¿No eran la excentricidad, incluso la obsesión, rasgos más característicos del matemático perseverante y extraordinariamente ambicioso que había sido en su juventud que los modales corteses y civilizados que yo asociaba con el maduro tío Petros? La pedantería y la malicia hacia sus colegas bien podían ser una faceta inherente a su genialidad. Al fin y al cabo, se trataba de dos defectos que casaban a la perfección con el pecado capital que Sammy había diagnosticado: el orgullo.

Con el fin de empujarlo a su límite, dije en tono de indiferencia:

—Las inclinaciones sexuales de G. H. Hardy no son de mi incumbencia. Lo único relevante en relación con su concepto de tu método de las judías es que era un gran matemático.

El tío Petros enrojeció.

—¡Gilipolleces! —gritó—. ¡Demuéstralo!

—No es necesario —repuse con desdén—. Sus teoremas hablan por sí solos.

—¿Ah, sí? ¿Cuál de ellos?

Mencioné dos o tres resultados que recordaba de mis libros de texto.

—Ja! —se burló el tío Petros—. ¡Simples cálculos del estilo de la cuenta de la vieja! Háblame de una sola idea brillante, de una conclusión inspirada... ¿No puedes? ¡Es porque no hay ninguna! —Echaba humo por las orejas—. Ah, y de paso menciona un teorema que el viejo maricón haya probado solo, sin que el bueno de Littlewood ni el pobre y querido Ramanujan lo tomaran de la mano... ¡o de cualquier otra parte de su anatomía!

Su creciente descontrol indicaba que nos aproximábamos a un momento decisivo. Sólo tenía que irritarlo un poco más.

—De verdad, tío —dije con la mayor altanería posible—, esos comentarios son indignos de ti. Después de todo, sean cuales fueren los teoremas que demostró Hardy sin duda son más importantes que los tuyos.

—¿De veras? —replicó—. ¿Más importantes que la conjetura de Goldbach?

No pude contener una risita de incredulidad.

—Pero ¡tú no demostraste la conjetura de Goldbach, tío Petros!

—No la demostré, pero...

Se interrumpió en mitad de la frase. Su expresión delataba que había dicho más de lo que pretendía.

—No la demostraste pero ¿qué? —lo presioné—. ¡Vamos tío, termina lo que ibas a decir! ¿No la demostraste pero estuviste muy cerca de hacerlo? He acertado, ¿verdad?

De repente me miró como si él fuera Hamlet y yo el fantasma de su padre. Era entonces o nunca. Me incorporé de un salto.

—¡Por el amor de Dios, tío! —exclamé—. ¡Yo no soy mi padre ni el tío Anargyros ni el abuelo Papachristos! Sé algo de matemáticas, ¿recuerdas? ¡No pretendas que me crea esas sandeces sobre Gödel y el teorema de la incompletitud! ¿Crees que en algún momento me tragué tu cuento de hadas sobre que la intuición te decía que la conjetura era indemostrable? ¡No! Desde un principio supe que era una excusa patética para tu fracaso. ¡Uvas verdes!

Abrió la boca en un gesto de estupefacción. Al parecer, yo había dejado de ser un fantasma para convertirme en una visión celestial.

—¡Sé toda la verdad, tío Petros! —proseguí con vehemencia—. ¡Estuviste a punto de descubrir la demostración! Prácticamente la habías hallado... Sólo te faltaba dar el último paso... —Mi voz sonaba como un recitativo grave y monocorde—. ¡Y luego te faltó valor! Te asustaste, querido tío, ¿verdad? ¿Qué pasó? ¿Se te agotó la fuerza de voluntad o sencillamente te dio demasiado miedo seguir el camino hasta el final? Sea como fuere, en tu fuero interno siempre has sabido que la culpa no fue de la incompletitud de las matemáticas.

Mís últimas palabras lo hicieron retroceder, de modo que decidí interpretar mi papel hasta las últimas consecuencias: lo tomé por los hombros y le grité en la cara:

—¡Afróntalo, tío! ¡Te lo debes a ti mismo! ¿No lo ves? ¡Te lo debes por tu valor, tu genialidad, por todos esos años largos, improductivos y solitarios! La responsabilidad por no haber probado la conjetura de Golbach es toda tuya, ¡igual que la gloria habría sido toda tuya si lo hubieras conseguido! Pero no lo conseguiste. La conjetura de Goldbach es demostrable y tú siempre lo has sabido. Sencillamente no lograste probarlo. ¡Fracasaste... fracasaste, maldita sea, y tienes que admitirlo de una vez por todas!

Me quedé sin aliento.

El tío Petros había cerrado los ojos y por un instante se tambaleó. Pensé que iba a desmayarse, pero se recuperó de inmediato y de forma inesperada su confusión interior se trocó en una sonrisa afable.

Yo también sonreí, convencido en mi ingenuidad de que mi feroz regañina había surtido efecto milagrosamente. De hecho, en ese momento me habría jugado cualquier cosa a que sus siguientes palabras serían algo así como: «Tienes toda la razón. Fracasé. Lo admito. Gracias por ayudarme a reconocerlo, sobrino favorito. Ahora puedo morir en paz.»

Pero, por desgracia, lo que dijo fue:

—¿Serás un buen chico y me traerás otros cinco kilosde judías? Me quedé atónito; de pronto él era el fantasma y yo, Hamlet.

—Primero... primero debemos terminar nuestra discusión —balbuceé, demasiado sorprendido para decir algo más fuerte. Pero entonces empezó a suplicar:

—¡Por favor! ¡Por favor, tráeme más judías!

Su tono era tan lastimoso que mis defensas se derrumbaron en el acto.

Para bien o para mal, supe que el experimento destinado a forzarlo a enfrentarse a sí mismo había terminado.

Comprar judías secas en un país en el que la gente no hace las compras por la noche supuso todo un reto para mis subdesarrolladas dotes empresariales. Fui de taberna en taberna, convenciendo a los cocineros de que me vendieran parte de sus reservas; un kilo aquí, medio kilo allí, hasta que hube reunido la cantidad necesaria. (Con toda probabilidad fueron los cinco kilos de judías más caros de la historia.)

Cuando regresé a Ekali era más de medianoche. El tío Petros me esperaba en el jardín.

—Llegas tarde —fue su único saludo.

Observé que estaba extraordinariamente agitado.

—¿Va todo bien, tío?

—¿Ésas son las judías?

—Sí, pero ¿qué pasa? ¿Por qué estás tan nervioso?

Me arrebató la bolsa sin responder.

—Gracias —dijo y empezó a cerrar la cancela.

—¿No me dejas entrar? —pregunté, sorprendido.

—Es demasiado tarde —respondió.

Me resistía a dejarlo hasta descubrir qué le pasaba.

—No es preciso que hablemos de matemáticas —dije—. Podemos jugar una partida de ajedrez o, aun mejor, beber una infusión y cotillear sobre la familia.

—No —repuso con contundencia—. Buenas noches. —Echó a andar deprisa hacia la casa.

—¿Cuándo me darás la próxima clase? —le grité.

Te llamaré —respondió antes de entrar y cerrar de un portazo.

Permanecí unos instantes en la acera, preguntándome qué hacer, si debía intentar nuevamente hablar con él y comprobar que se encontraba bien. Pero sabía que tío Petros era terco como una mula. Además, la clase y mi batida nocturna en busca de judías habían agotado mis fuerzas.

En el camino de regreso a Atenas comenzó a remorderme la conciencia. Por primera vez me cuestioné mi actitud. ¿Era posible que mi postura prepotente, en teoría destinada a conducir a tío Petros a un enfrentamiento terapéutico consigo mismo, obedeciera en realidad a la necesidad de vengarme por el trauma que me había causado en la adolescencia? Y aunque no hubiera sido así, ¿qué derecho tenía yo a obligar al pobre viejo a plantar cara a sus fantasmas del pasado? ¿Había pensado seriamente en las consecuencias de mi imperdonablemente inmadura actitud? Aunque me formulé un sinnúmero de preguntas sin respuesta, al llegar a casa había conseguido justificar mi precaria posición moral a fuerza de racionalizaciones: la confusión que sin duda había causado a tío Petros era necesaria, un paso imprescindible en el proceso de redención. A fin de cuentas, le había dicho demasiadas cosas para que las asimilara todas de golpe. Era evidente que el pobre necesitaba una oportunidad para reflexionar en paz. Tenía que admitir su fracaso ante sí mismo antes de hacerlo ante mí...

Pero en tal caso, ¿para qué quería otros cinco kilos de judías?

Una hipótesis empezaba a cobrar forma en mi mente, pero era demasiado absurda para que la considerara con seriedad... al menos hasta la mañana siguiente.

En este mundo no hay nada nuevo bajo el sol, y mucho menos los grandes dramas del espíritu humano. Incluso cuando uno de ellos parece original, en cuanto lo examinamos mejor descubrimos que ya ha sido representado, con distintos protagonistas, desde luego, y probablemente con muchas variaciones en la trama, pero el argumento principal, la premisa básica, repite una vieja historia.

El drama que tuvo lugar durante los postreros días de Petros Papachristos es el último en una tríada de episodios de la historia de las matemáticas que tienen un tema en común: la solución secreta de problemas célebres por parte de un matemático importante[15].

[15] Las soluciones secretas de problemas famosos halladas por charlatanes abundan.

Según el consenso general, los tres problemas matemáticos irresueltos más famosos son: a) el último teorema de Fermat; b) la hipótesis de Riemann; y c) la conjetura de Goldbach.

En el caso del último teorema de Fermat, la solución secreta existió desde su formulación: en 1637, mientras estudiaba la *Arithmetica* de Diofanto, Pierre de Fermat garabateó una nota en el margen de su ejemplar personal, junto a la proposición 11.8, que se refería al teorema de Pitágoras expresado en los términos $x^2 + y^2 = z^2$. Escribió: «Es imposible dividir una tercera potencia en dos terceras potencias, o una cuarta potencia (*quadatoquadratum*) en dos cuartas potencias, o en general cualquier potencia superior a dos en dos potencias semejantes. He descubierto una maravillosa prueba de ello, pero no tengo suficiente espacio aquí para formularla.»

Después de la muerte de Fermat, un hijo de éste reunió y publicó sus notas. Sin embargo, aunque examinó de manera exhaustiva sus papeles no encontró la *demostrationem mirabilem*, «la maravillosa demostración» que su padre aseguraba haber hallado. También han sido vanos los esfuerzos de otros matemáticos por redescubrirla[16].

En el caso de la hipótesis de Riemann, la solución secreta fue, de hecho, una broma metafísica de G. H. Hardy.

Sucedió de la siguiente manera: mientras se preparaba para cruzar el canal de la Mancha en transbordador durante una fuerte tormenta, el ateo confeso Hardy envió a un amigo una postal con el siguiente mensaje: «He hallado la demostración de la hipótesis de Riemann.» Su idea era que el Todopoderoso jamás permitiría que un enemigo declarado como él cosechara los beneficios de tan elevado e inmerecido mérito y se ocuparía de que llegara sano y salvo a su destino para que quedara en evidencia la falsedad de su declaración.

La solución secreta de la conjetura de Goldbach completa la tríada.

A la mañana siguiente de nuestra décima clase, telefoneé al tío Petros. Hacía poco tiempo que, ante mi insistencia, había accedido a que le instalaran la línea telefónica con la condición de que sólo yo, y nadie más, supiera su número.

[16]Sorprendentemente, después de la primera edición de este libro, en 1992, el último teorema de Fermat ha sido demostrado. En primer lugar, Gerhard Frey propuso que el problema podría ser reducido a una hipótesis no demostrada de la teoría de curvas elípticas, denominada la «conjetura de Taniyama-Shimura», una idea que más tarde demostró de manera concluyente Ken Ribet. La prueba crucial de la conjetura de Taniyama-Shimura (y en consecuencia, la del último teorema de Fermat) fue hallada por Andrew Wiles, con la colaboración de Richard Taylor en la última fase del trabajo.

—¿Qué quieres? —preguntó en tono tenso y distante.

—Nada, sólo llamaba para saludar —respondí—, y también para disculparme. Creo que anoche fui innecesariamente grosero.

—Bueno —dijo al cabo de un silencio—, ahora estoy ocupado. ¿Por qué no volvemos a hablar en otro momento? La semana que viene, por ejemplo.

Quise pensar que su frialdad se debía al hecho de que estaba enfadado conmigo (a fin de cuentas, tenía todo el derecho a estarlo) y que lo que hacía era expresar su resentimiento. Sin embargo, sentí una acuciante inquietud.

—¿Con qué estás ocupado, tío?

Otra pausa.

—Te... te lo diré en otra ocasión.

Era evidente que estaba ansioso por terminar la conversación, así que antes de que colgara, le solté impulsivamente la sospecha que había tomado forma durante la noche.

—Por casualidad, no habrás reanudado tus investigaciones, ¿no, tío?

Oí que respiraba hondo.

—¿Quién... quién te ha dicho eso? —replicó con voz ronca. Procuré hablar con naturalidad.

—Vamos, reconoce que he llegado a conocerte bastante bien. ¡Como si necesitaras decírmelo!

Mi tío colgó el auricular. ¡Dios mío, yo tenía razón! ¡El viejo había perdido la chaveta! ¡Volvía a tratar de demostrar la conjetura de Goldbach!

Mis remordimientos se intensificaron. ¿Qué había hecho? Era verdad que la raza humana no podía soportar una dosis demasiado alta de realidad: la teoría de Sammy sobre la locura de Kurt Gödel también podía aplicarse, aunque de diferente manera, al tío Petros. Era obvio que yo había empujado al pobre viejo más allá de su límite. Había apuntado directamente a su talón de Aquiles y le había dado. Mi ridículo e ingenuo plan de obligarlo a enfrentarse consigo mismo había destruido sus frágiles defensas. Con total imprudencia e irresponsabilidad le había robado la justificación de su fracaso que tan concienzudamente había alimentado: el teorema de la incompletitud. Pero no le había proporcionado nada a cambio para que preservara su deteriorada imagen de sí mismo. Tal como demostraba su reacción extremista, la admisión del fracaso (no tanto ante mí como ante sí mismo) era más de lo que podía soportar. Despojado de su preciosa excusa, había tomado, obligatoriamente, el único camino que le quedaba: la locura. Pues ¿de qué otra manera podía calificarse la intención de encontrar a los setenta y tantos años la prueba que no había conseguido hallar en pleno apogeo de sus facultades? ¿Qué era eso sino un completo desatino?

Entré en el despacho de mi padre con un sentimiento de profunda aprensión. Aunque detestaba la idea de permitir que se entrometiese en mi peculiar relación con el tío Petros, creí mi obligación informarle de lo sucedido. Al fin y al cabo, se trataba de su hermano, y la sospecha de una enfermedad grave era un asunto familiar. Mi padre restó importancia a mis remordimientos por haberle causado una crisis, calificándolos de sandeces. De acuerdo con la visión oficial del mundo de los Papachristos, un hombre sólo podía culparse a sí mismo por su estado psicológico y la única razón externa aceptable para el malestar emocional era un descenso importante en el precio de las acciones. En su opinión, la conducta de su hermano mayor siempre había sido anómala y era absurdo preocuparse por una nueva muestra de excentricidad.

—De hecho —añadió—, el estado que describes, la distracción, el ensimismamiento, los cambios bruscos de humor, los tics nerviosos y las exigencias irracionales, como ir a buscar judías a medianoche, me recuerdan a su conducta cuando fuimos a verlo a Múnich al final de la década de los veinte. Entonces también se comportaba como un loco. Estábamos en un bonito restaurante disfrutando de nuestra *Wurst* y él se movía en la silla como si estuviera sentado sobre un hormiguero, con las facciones crispadas como un lunático.

—*Quod erat demostrandum* —dije—. Ése es precisamente el problema. Ha vuelto a las matemáticas. De hecho, ha vuelto a trabajar en la conjetura de Goldbach, por muy ridículo que parezca en un hombre de su edad.

Mi padre se encogió de hombros.

—Es ridículo a cualquier edad —sentenció—. Pero ¿por qué preocuparse? La conjetura de Goldbach ya le ha hecho todo el daño posible. No puede tener ninguna consecuencia peor.

Sin embargo, yo no estaba tan seguro de eso. Al contrario, estaba convencido de que incluso podían pasar cosas mucho peores. La resurrección de Goldbach removería pasiones insatisfechas, hurgaría en heridas profundas, terribles y sin cicatrizar. La absurda y nueva dedicación del tío Petros al antiguo problema no presagiaba nada bueno.

Esa tarde, al salir del trabajo, me dirigí a Ekali. El viejo «escarabajo» estaba aparcado frente a la casa. Crucé el jardín delantero y pulsé el timbre. No obtuve respuesta, así que grité:

—¡Abre, tío Petros! ¡Soy yo!

Por unos instantes temí lo peor, pero al fin apareció en una ventana y miró con expresión ausente en dirección a mí. No hubo indicios de alegría por verme, ni de sorpresa. Ni siquiera me saludó... Se limitó a mirarme.

—Buenas tardes —dije—. He venido a saludarte.

Su cara, habitualmente serena, propia de un individuo ajeno a las preocupaciones de la vida, estaba marcada por una extraordinaria tensión, pálida, con los ojos rojos por la falta de sueño, la frente fruncida en un gesto de inquietud. Era la primera vez que lo veía sin afeitar. Siguió observándome con la mirada ausente, desenfocada. Ni siquiera estaba seguro de que me hubiera reconocido.

—Vamos, querido tío. Abre la puerta a tu sobrino favorito —añadí con una sonrisa tonta.

Desapareció y al cabo de unos minutos la puerta se abrió con tu chirrido. Mi tío, vestido con los pantalones del pijama y una camiseta arrugada, me bloqueaba la entrada. Era evidente que no quería que pasara.

—¿Qué te ocurre, tío? —pregunté—. Estoy preocupado por ti

—¿Por qué? —inquirió, esforzándose para hablar con normalidad—. Todo va bien.

—¿Estás seguro?

—Claro que estoy seguro.

Entonces, con una seña rápida y enérgica me indicó que me acercara.

Después de mirar con nerviosismo alrededor, se inclinó hacia mí y con los labios casi pegados a mi oreja murmuró:

—He vuelto a verlas.

Al principio no entendí.

—¿A quiénes?

—¡A las chicas! Las gemelas, ¡el 2^{100}!

Recordé las extrañas apariciones de sus sueños.

—Bueno —dije con la mayor naturalidad de que fui capaz—. Si otra vez te has enfrascado en tus investigaciones matemáticas, es lógico que vuelvas a tener sueños matemáticos. No veo nada de raro...

Quería mantenerlo hablando para (de modo figurado, pero de ser necesario también literal) poner un pie dentro de la casa. Empezaba a hacerme una idea de la gravedad de su estado.

—¿Y qué pasó, tío? —pregunté, fingiendo gran interés en el asunto—. ¿Las chicas te hablaron?

—Sí —respondió—. Me dieron una... —Se interrumpió, como si temiera haber hablado demasiado.

—¿Una qué? —pregunté—. ¿Una pista?

Su desconfianza se reavivó.

—¡No debes decírselo a nadie! —me advirtió con severidad.

—Mis labios están sellados —repuse.

Había empezado a cerrar la puerta. Convencido de que la situación era extremadamente seria y había llegado el momento de tomar medidas de emergencia, agarré el picaporte y empecé a empujar. Cuando Petros percibió mi fuerza, se puso tenso, apretó los dientes y se resistió a dejarme entrar, con una mueca de desesperación. Temiendo que el esfuerzo fuera demasiado para él (a fin de cuentas tenía casi ochenta años) reduje un poco la presión e intenté volver a razonar con él.

De todas las cosas estúpidas que podría haberle dicho escogí la siguiente:

—¡Recuerda a Kurt Gödel, tío! ¡Recuerda el teorema de la incompletitud! ¡La conjetura de Goldbach es indemostrable!

En el acto, su gesto pasó de la desesperación a la furia.

—¡A la mierda Kurt Gödel! —gruñó—, ¡y a la mierda su teorema de la incompletitud! —Con un inesperado aumento de fuerza, superó mi resistencia y me dio un portazo en la cara.

Toqué el timbre una y otra vez, golpeé la puerta y grité. Probé con amenazas, con razonamientos y con súplicas, pero nada funcionó. Cuando se desató una lluvia torrencial, típica del mes de octubre, pensé que, por muy loco que estuviera, el tío Petros se compadecería de mí y me dejaría entrar. Pero no lo hizo. Me dejó fuera, calándome hasta los huesos y muerto de preocupación.

Desde Ekali fui directamente a la consulta del médico de la familia, a quien le expliqué la situación. Sin descartar por completo un trastorno mental grave (quizá desencadenado por mi imperdonable interferencia en sus mecanismos de defensa), el médico sugirió dos o tres problemas orgánicos como causas probables de la repentina transformación de mi tío. Decidimos que a primera hora de la mañana siguiente iríamos a verlo, forzaríamos la entrada de ser necesario y lo obligaríamos a someterse a un examen médico.

Esa noche no conseguí dormir.

La lluvia arreciaba, y aunque eran más de las dos de la mañana, yo seguía encorvado sobre el tablero de ajedrez, como debía de haber hecho el tío Petros durante sus innumerables noches en vela, estudiando una partida del reciente campeonato mundial. Sin embargo, mi preocupación por él me impedía concentrarme.

Cuando alrededor de las tres de la mañana oí el timbre del teléfono, supe que era él, aunque desde que le habían instalado el aparato nunca me había llamado.

Me incorporé de un salto y atendí.

—¿Eres tú, sobrino?

De inmediato advertí que estaba nervioso por algo.

—Claro que soy yo, tío. ¿Qué pasa?

—¡Debes enviarme a alguien ahora mismo!

Me alarmé.

—¿A alguien? ¿Te refieres a un médico?

—¿De qué me serviría un médico? ¡A un matemático, desde luego!

—Yo soy matemático, tío, e iré cuanto antes —dije en tono distendido—. Sólo prométeme que me abrirás la puerta para que no pille una neumonía y...

Era obvio, sin embargo, que él no tenía tiempo para bromas.

—¡Demonios! —gruñó, y luego—: De acuerdo, de acuerdo, ven, pero trae a alguien más.

—¿A otro matemático?

—¡Sí! ¡Necesito dos testigos! ¡Date prisa!

Pensé que quería redactar su testamento.

—Pero ¿por qué los testigos tienen que ser matemáticos?

—¡Para entender mi demostración!

—¿Tu demostración de qué?

—¡De la conjetura de Goldbach, imbécil! ¿De qué si no?

Escogiendo las palabras con cuidado, dije:

—Mira, tío Petros, te prometo que estaré contigo tan pronto como mi coche me lleve hasta allí; pero seamos razonables, los matemáticos no hacen guardia. ¿Cómo voy a conseguir a uno a las tres de la mañana? Esta noche me comentas tu prueba y mañana iremos juntos...

—¡No, no! —me interrumpió—. ¡No hay tiempo para eso! Necesito dos testigos, ¡y los necesito ya! —Entonces prorrumpió en llanto—: Ay, sobrino, es tan... tan...

—¿Tan qué, tío? Dime.

—Es tan simple, tan simple, mi querido muchacho. ¿Cómo es posible que en todos esos años, esos interminables años, no me haya percatado de lo maravillosamente simple que era?

—Estaré ahí en cuanto pueda —le prometí.

—¡Espera! ¡Espera! ¡Esperaaa! —Parecía presa del pánico—. ¡Prométeme que no vendrás solo! ¡Trae al otro testigo! ¡Date prisa, date prisa, te lo suplico! ¡Trae al otro testigo! ¡No hay tiempo que perder!

Traté de tranquilizarlo.

—Vamos, tío, no puede haber tanta prisa. Sabes que la prueba no desaparecerá.

Éstas fueron sus últimas palabras:

—No entiendes, querido muchacho. ¡No queda tiempo! —Bajó la voz y con un murmullo grave de conspirador, como si temiera que alguien lo escuchara, añadió—: Verás, las chicas se encuentran aquí. Están esperando para llevarme con ellas.

Cuando llegué a Ekali, superando todos los récords de velocidad, ya era demasiado tarde. El médico de la familia (a quien había recogido por el camino) y yo encontramos el cuerpo sin vida del tío Petros acurrucado en el suelo de su pequeño patio. Tenía el torso apoyado contra la pared, las piernas abiertas, la cara girada hacia nosotros como en señal de bienvenida. Un relámpago lejano iluminó sus facciones, fijas en una maravillosa sonrisa de profunda y absoluta satisfacción. Supongo que eso fue lo que indujo al médico a diagnosticar de inmediato una apoplejía. Alrededor de él había centenares de judías. La lluvia había destruido los ordenados paralelogramos y las legumbres estaban esparcidas por la terraza mojada; brillantes como piedras preciosas.

Acababa de escampar y un aroma refrescante a tierra y pino mojados impregnaba el aire.

Nuestra última conversación telefónica es la única prueba de la misteriosa solución de la conjetura de Goldbach por parte de Petros Papachristos.

A diferencia de la ilustre nota en el margen de Pierre de Fermat sin embargo, es extremadamente improbable que la *demostrationem mirabilem* de mi tío a su famoso problema incite a una multitud de matemáticos a reproducirla. (No es de esperar que se produzca un aumento en el precio de las judías.) Esto es lógico. La cordura de Fermat nunca estuvo en entredicho; nadie ha tenido razones para creer que no se hallaba en plena posesión de sus facultades cuando formuló su último teorema. Por desgracia, no puede decirse lo mismo del tío Petros. Hay grandes probabilidades de que, cuando me anunció su victoria, estuviera loco de remate. Pronuncié sus últimas palabras en un estado de confusión terminal, ajeno a toda lógica. La Noche de la Razón empañó la luz de sus últimos momentos. En consecuencia, sería injusto en extremo calificarlo póstumamente de charlatán, atribuyendo una infención seria a una declaración hecha, sin duda, en un estado de semidelirio, con el cerebro afectado ya por la apoplejía que lo mataría poco después.

Por lo tanto:

¿Demostró Petros Papachristos la conjetura de Goldbach en sus momentos postreros? El deseo de proteger su recuerdo de cualquier intento de ridiculización me obliga a declarar con la máxima contundencia posible que la respuesta oficial debe ser no. (Mi opinión personal no incumbe a la historia de las matemáticas y en consecuencia me la reservo.)

El funeral fue estrictamente familiar, aunque la Sociedad Helénica de Matemáticas envió una corona y a un representante.

Tras vencer las reticencias de los mayores de la familia, escogí el epitafio que más tarde se grabaría en su tumba, debajo de las fechas que delimitaban su existencia terrenal. Sus palabras se suman a la colección de mensajes póstumos que convierten al primer cementerio de Atenas en uno de los más poéticos del mundo:

> TODO ENTERO PAR MAYOR QUE 2 ES
> IGUAL A LA SUMA DE DOS PRIMOS

1. Post Scriptum

En el momento de la redacción de este libro, a finales del verano de 1992, la conjetura de Goldbach tiene doscientos cincuenta años. Aún no ha sido demostrada.

2. AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi gratitud a los profesores Keith Conrad y Ken Ribet, que leyeron con detenimiento el manuscrito y corrigieron numerosos errores, así como al doctor Kevin Buzzard por la aclaración de diversos puntos. Naturalmente, cualquier error matemático que haya escapado a su examen es responsabilidad mía. Gracias también a mi hermana, Kali Doxiadis, por su inestimable asesoramiento en la redacción del libro.

APÓSTOLOS C. DOXIADIS

Biografías de Matemáticos mencionados en la obra

Abel, Niels Henrik: (1802-1829)

Matemático noruego. En el campo del análisis matemático está considerado, junto con Jacobi, como el creador de la teoría de funciones elípticas. Formuló, en un trabajo presentado ante la Academia de Ciencias de París, el teorema que lleva su nombre.

Arquímedes: (287 a. C-212 a. C)

Sabio griego. Discípulo de Euclides, además de sus importantes descubrimientos de carácter físico (p. ej. las leyes de la palanca) y técnico (tornillo, sin fin, polea móvil, ruedas dentadas, etc.), desarrolló un método para obtener el número π, perfeccionó el sistema numérico griego y realizó notables contribuciones en el campo de la geometría.

Bolzano, Bernhard: (1781-1848)

Filósofo, lógico y matemático checo de origen italiano. Además de sus importantes trabajos en el campo de los fundamentos de la lógica, anticipó importantes concepciones relativas a la teoría de conjuntos y creó la primera función continua no diferenciable en ningún punto.

Boole, George: (1815-1864)

Lógico y matemático británico. Se le debe la introducción del cálculo algebraico en el campo de la lógica, es decir, el álgebra de la lógica y el cálculo de clases conocido como algebra de Boole de las clases.

Borel, Emile: (1871-1956)

Matemático y político francés. Además de ocupar los cargos de diputado (1924) y ministro de Marina (1925), hizo importantes contribuciones a la teoría de funciones de variable real, fundamentales para la moderna teoría de la integración, así como diversas contribuciones en los campos del cálculo infinitesimal y de probabilidades.

Cantor, Georg: (1854-1918)

Matemático alemán de origen ruso. Se le considera el creador de la llamada teoría de conjuntos y de la teoría de los números transfinitos. Su obra impulsó una revisión en profundidad de los fundamentos de las matemáticas.

Carathéodory, Constantin: (1873-1950)

Matemático grecogermano. Se le deben importantes contribuciones, entre otras, en los campos del cálculo de variaciones, la teoría de la medida y los problemas teóricos relacionados con las funciones.

Cauchy, barón Augustin: (1789-1857)

Matemático francés. Autor de más de setecientas memorias en diversos campos de la ciencia, introdujo métodos rigurosos en el campo del análisis y creó la llamada teoría de las funciones analíticas.

Clairaut, Alexis: (1713-1765)

Matemático y astrónomo francés. Además de participar en la expedición a Laponia para la medida del meridiano terrestre y calcular el regreso del cometa Halley (1758), hizo contribuciones a la llamada teoría de los tres cuerpos y, en el campo de las matemáticas, al llamado análisis superior.

De la Vallée-Pousin, Charles Jean Gustave Nicolas: (1866-1962)

Matemático belga. Realizó importantes trabajos relativos a las cella. ciones diferenciales, a la función ζ de Riemann y fue autor de un famoso curso de análisis. Su resultado más importante fue el teorema de los números primos.

Dedekind, Richard: (1831-1916)

Matemático alemán. Alumno de Gauss, e introductor en el campo del análisis de las nociones que permiten precisar el concepto de número inconmensurable, se le deben trabajos relativos, entre otros, las integrales eulerianas, a los números irracionales, a las ecuaciones y funciones algebraicas, etc.

Diofanto: (c. 325-c. 410)

Matemático griego de la escuela de Alejandría. Redactó trece libros de aritmética y uno de números angulares. Desarrolló una teoría innovadora acerca de las ecuaciones de primer grado y propuso formas de resolución de las de segundo.

Dirichlet, Gustav Lejeume: (1805-1859)

Matemático alemán. Sus principales aportaciones (fundamentales para la física matemática) se refieren a las series e integrales trigonométricas y al campo de la teoría de ecuaciones en derivadas parciales, así como a una rama abstracta de las matemáticas como la teoría de los números.

Eratóstenes: (c. 284 a. C.-c. 192 a. C.)

Astrónomo, filósofo, geógrafo y matemático. Además de ser el primero en medir de forma exacta la circunferencia de la Tierra, creó la criba que lleva su nombre, para la obtención de los números primos, y un instrumento para resolver el problema de la media proporcional (mesolabio).

Euclides: (c. 300 a. C.)

Matemático griego fundador de la escuela de Alejandría. Además de sus aportaciones a otros campos del saber como la óptica, su principal obra fue la llamada *Elementos*, considerada la obra de geometría por excelencia, y que contiene el famoso postulado que lleva su nombre.

Euler, Leonhard: (1707-1783)

Matemático suizo. Fue el más famoso de la familia de matemáticos a la que perteneció. Entre sus obras destacan su *Tratado completo de mecánica* (aplicación del análisis matemático al movimiento), su *Teoría del movimiento de los planetas y cometas* y, sobre todo, su *Introducción al análisis de infinitésimos* (1748) y sus *Instituciones de cálculo integral* (1755), consideradas clásicas.

Fatou, Pierre Joseph Louis: (1878-1929)

Matemático francés. Además de sus estudios acerca de las series de Taylor y la integral de Lebesque, se le deben importantes trabajos relativos al movimiento planetario en medios resistentes.

Fermat, Pierre de: (1601-1665)

Matemático francés. Se le reconoce el mérito de haber expresado las primeras ideas acerca del cálculo diferencial y algunos autores le reconocen la paternidad del cálculo de probabilidades, compartida con Pascal. Entre sus creaciones destacan el principio, el teorema y el último teorema que llevan su nombre.

Frege, Gottlob: (1848-1925)

Filósofo, lógico y matemático alemán. Considerado el fundador de la lógica moderna o matemática, cuyos trabajos tuvieron una notable influencia en pensadores como Carnap, Husserl, Russell y Wittgenstein.

Galois, Evariste: (1811-1832)

Matemático francés. Formuló una teoría de las ecuaciones matemáticas, recogiendo los resultados relativos a la clasificación y periodicidad de las integrales abelianas. Su principal aportación se centra en la importancia de los grupos en la resolución de ecuaciones algebraicas.

Gauss, Carl-Friedrich: (1777-1855)

Astrónomo, matemático y físico alemán. Además de sus importantes trabajos en los campos de la astronomía y la física, escribió un tratado sobre la teoría de los números, ideó el método de los mínimos cuadrados, creó la teoría de errores, hizo aportaciones notables en el campo de las curvas y desarrolló un método general de resolución de ecuaciones binomias.

Gödel, Kurt: (1906-1978)

Lógico estadounidense de origen austriaco. En su tesis, relativa a los fundamentos lógico matemáticos, estableció la completitud del llamado cálculo de predicados. Sin embargo, goza de fama mundial por la formulación de sus dos teoremas de incompletitud, que afirman que no puede demostrarse la completitud de una teoría matemática utilizando únicamente procedimientos formalizables en el seno de dicho sistema.

Goldbach, Christian: (1690-1764)

Matemático alemán. Sus trabajos se centraron en la teoría de series y sus aplicaciones a la integración de ecuaciones diferenciales. Planteó el problema que lleva su nombre (1742) y que fue resuelto en 1937 por Vinogradov, y propuso la conjetura de Goldbach, aún no resuelta.

Hadamard, Jacques: (1865-1963)

Matemático francés. En la vasta obra que produjo gracias a su longevidad, destacan sus importantes investigaciones relativas a la distribución de los números primos, al análisis funcional (término acuñado por Hadamard), así como sus resultados relativos a la teoría de números.

Hardy, G[odfrey: . H[arold]]. (1877-1947)

Matemático británico. Su vasta obra abarca la teoría de números, cuestiones de análisis puro y la teoría de funciones. En colaboración con Hardy y Rosser obtuvo valores asintóticos para las series o productos finitos relacionados con los números primos, como por ejemplo la serie de sus inversos.

Heine, Heinrich Eduard: (1821-1881)

Matemático alemán. Heine hizo sus principales contribuciones de las matemáticas en el campo del análisis (polinomios de Legendre, funciones de Bessel y Lamé, etc.). Su resultado más famoso es el llamado teorema de Heine-Borel.

Hilbert, David: (1862-1943)

Matemático alemán. Se le debe la formulación de la noción de cuerpo y la creación de la teoría de los cuerpos para los números algebraicos. Desarrolló los fundamentos de la llamada teoría de invariantes y estableció las bases de la teoría de prototipos de polinomios. Sus *Fundamentos de geometría* (1899) están considerados el punto de partida de la axiomatización de varias ramas de las matemáticas.

Kronecker, Leopold: (1823-1891)

Matemático alemán. Considerado uno de los mayores algebristas del siglo XIX, estudió, entre otras, las funciones elípticas en aritmética y la teoría de cuerpos de los números algebraicos.

Lagrange, conde Louis de: (1736-1813)

Matemático francés. Además de sus aportaciones al cálculo de variaciones y al cálculo integral, como la introducción de un simbolismo más cómodo para éste, se le debe una obra fundamental titulada *Mecánica analítica* (1788). Fundamentó el análisis sobre una noción más general de función, en particular mediante el empleo de desarrollos en serie de Taylor. Definió las funciones derivadas e introdujo una notación especial para expresarlas.

Lebesque, Henri: (1875-1941)

Matemático francés. Además de sus trabajos sobre teoría de funciones de variable real, es autor, entre otros logros, de una generalización de la noción de integral que lleva su nombre.

Littlewood, John Edensor: (1885-1977)

Matemático británico. Hizo aportaciones a la teoría de series, en colaboración con G.H. Hardy, y publicó diversos trabajos basados en la aplicación del llamado método analítico Hardy-Littlewood-Ramanujan.

Newton, sir Isaac: (1642-1727)

Físico, matemático y astrónomo británico. Sus importantes contribuciones a los campos de las matemáticas y la física incluyen, entre otros, el llamado cálculo de fluxiones (cálculo infinitesimal, cuya paternidad le disputa Leibniz) y la sistematización de la mecánica clásica, así como la formulación de las leyes de la gravitación universal.

Oppenheimer, Robert Julius: (1904-1967)

Físico estadounidense. Realizó importantes trabajos en los campos de la física atómica y la teoría cuántica. Dirigió la creación de la bomba atómica en Los Álamos (1943-1945). Dirigió el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton (1947-1966) y se opuso a la construcción de la bomba de hidrógeno, por lo que fue represaliado.

Pascal, Blaise: (1623-1662)

Matemático, físico, filósofo y escritor francés. Aparte de importantes resultados en el estudio de las cónicas, cicloides y primeros esbozos del cálculo infinitesimal, se le deben contribuciones fundamentales en diversos campos de la física (estudio del vacío, estática de líquidos, etc.), la construcción de varios ingenios mecánicos de cálculo (pascalinas) y la formulación de las bases del cálculo de probabilidades.

Peano, Giuseppe: (1858-1932)

Lógico y matemático italiano. Además de la exposición rigurosamente deductiva de diversos campos de las matemáticas, creó un sistema de símbolos para la descripción y enunciado de las proposiciones lógicas y matemáticas sin necesidad de recurrir al lenguaje ordinario.

Poincaré, Henri: (1854-1912)

Matemático francés. Es autor de contribuciones fundamentales en los campos de la teoría de funciones, las ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones a los problemas de la mecánica celeste, y el estudio de problemas de física matemática (p. ej., teoría de las ondas electromagnéticas).

Ramanujan, Srinivasa: (1887-1920)

Matemático indio. Con la ayuda de G.H. Hardy se trasladó a Inglaterra, donde escribió importantes artículos sobre la teoría analítica de los números. Sus descubrimientos tuvieron gran influencia en la física moderna (teoría de supercuerdas) y en el campo de la estadística de los sistemas moleculares.

Riemann, Georg Friedrich Bernhard: (1826-1866)

Matemático alemán. Además de sus contribuciones a la física matemática, hizo aportaciones a la teoría de funciones y enunció los fundamentos de la geometría diferencial para espacios de dimensión superior a tres. Formuló la teoría de las funciones abelianas e introdujo la llamada función ζ, lo que permitió obtener resultados notables relativos a los números primos.

Russell, Bertrand Arthur William tercer conde: (1872-1970)

Filósofo, matemático y sociólogo inglés. Creador del logicismo y de la llamada teoría de los tipos, además de sus aportaciones fundamentales a la filosofía del conocimiento, destacan sus contribuciones en los campos de la matemática, la filosofía de la ciencia, la teoría del conocimiento, etc.

Turing, Alan Mathison: (1912-1954)

Matemático británico. Hizo notables contribuciones en los campos de la lógica matemática, teoría de grupos, inteligencia artificial y máquinas de calcular. Se le debe asimismo la formulación de la llamada máquina de Turing.

Tichonov, Andréi Nikoláievich: (1906-1993)

Matemático ruso. Destacó por sus trabajos en el campo de la topología y análisis funcional, en la teoría de ecuaciones diferenciales y en problemas de matemática computacional y física matemática.

Von Neuman, Johann o John: (1903-1957)

Matemático estadounidense de origen húngaro. Fundamentalmente se le deben contribuciones muy notables a la teoría de conjuntos, a la teoría de juegos y al desarrollo de máquinas de calcular electrónicas.

Weierstrass, Karl: (1815-1897)

Matemático alemán. Desarrolló un trabajo de gran rigor en el campo del análisis y fue la cabeza de la escuela de analista que acometió la revisión sistemática de las diferentes ramas del análisis matemático. Su nombre ha quedado indisolublemente unido a la teoría de funciones elípticas.

Weil , André: (1906-1998)

Matemático francés. Contribuyó al avance de la geometría algebraica y la teoría de números estableciendo las bases de la geometría algebraica abstracta y de la moderna teoría de variedades abelianas. Sus trabajos sobre curvas algebraicas han tenido gran influencia incluso en la física moderna.

Whitehead, Alfred North: (1861-1947)

Filósofo y matemático británico. Además de sus fundamentales aportaciones en el campo de la filosofía, está considerado como uno de los fundadores de la lógica matemática.

Zenón de Elea: (c. 490 a. C.- c. 430 a. C.)

Principal discípulo de Parménides, cuyo pensamiento defendió mediante sus famosas aporías («paradojas»), con las cuales reducía al absurdo las tesis que pretendía demostrar. Por ello Aristóteles le consideró el creador de la dialéctica.