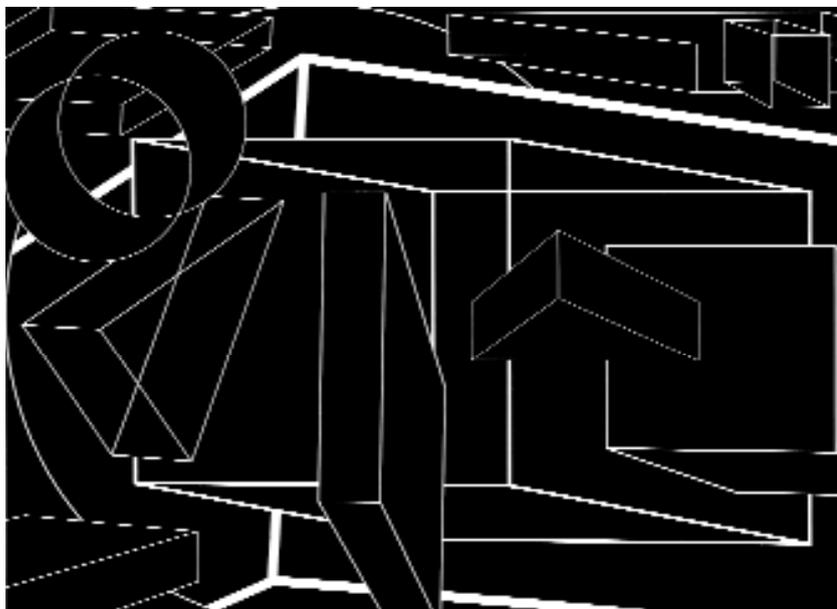
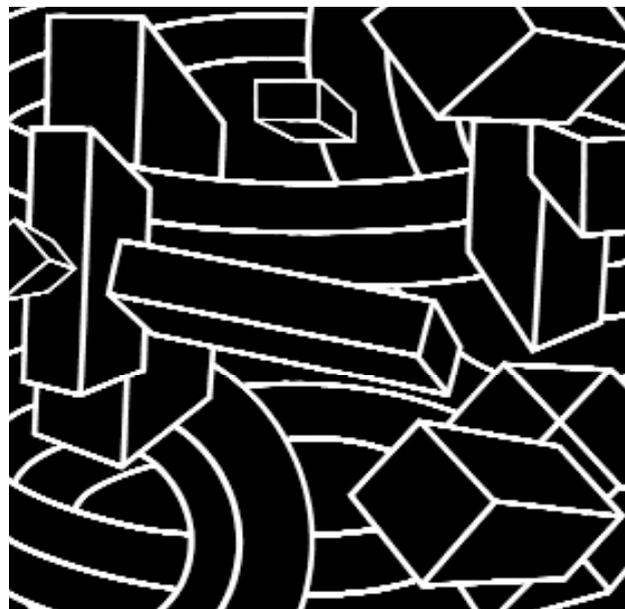


Un matemático de novela

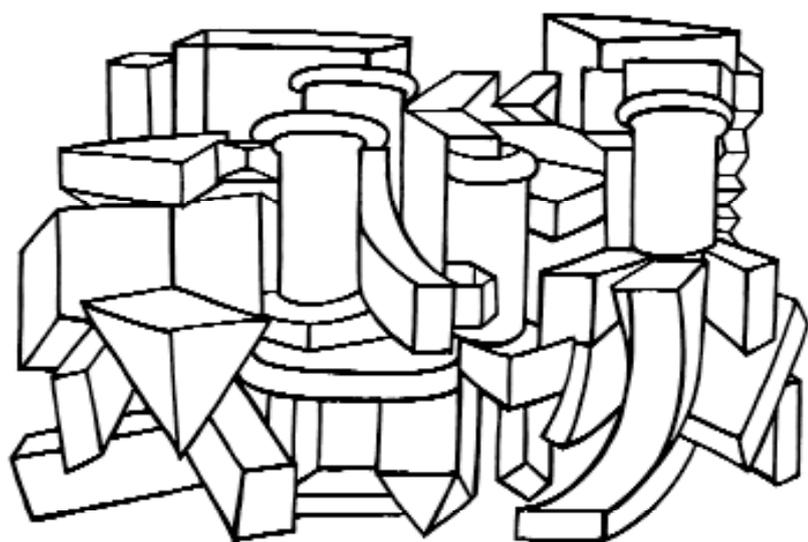
José Gordon



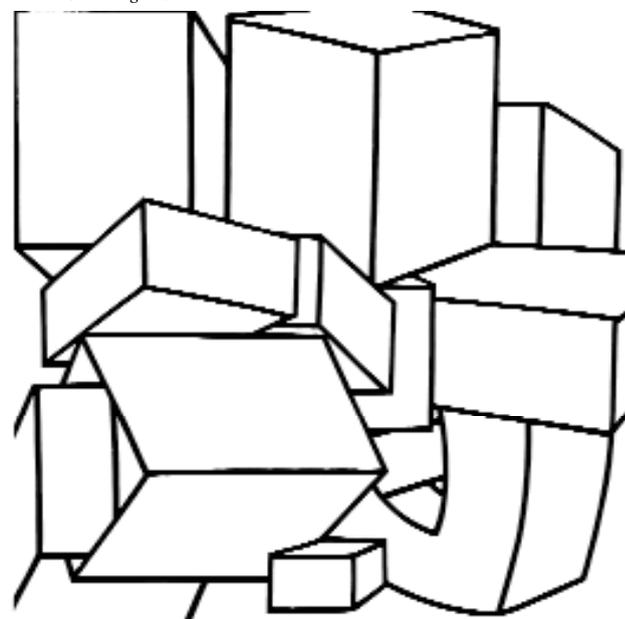
Al Held, *Nilo negro vi*, 1974



Al Held, *Nilo negro ii*, 1971



Al Held, *Cuatro columnas*, 1967



Al Held, *B/N viii*, 1967

Cuando se piensa en la aventura de una novela o de una película no se suele considerar a los matemáticos como protagonistas. Cintas como *Mentes brillantes*, basada en la vida del doctor John Nash, o *Mente indomable*, que narra el drama de un joven genial en el campo de las matemáticas, son la excepción. Si me dan a elegir, la historia relacionada con el muchacho que logra ir más allá de los límites de su educación es la que

más me atrae. De hecho, tiene como modelo a un personaje real que intrigó a los más grandes matemáticos: un joven hindú que resolvía de golpe problemas complejos sin haber estado expuesto a las teorías y libros que supuestamente eran necesarios para llegar a tal visión. En la cinta, a manera de breve homenaje, se menciona el nombre de ese personaje genial. Se trata de Srinivasa Ramanujan. Su historia es en sí

misma otra película, una novela que bien podría haber imaginado Borges.

Veamos el escenario. El matemático nace en Erode, cerca de la ciudad de Madrás, en India, en 1887. Perteneciente a la casta de los brahmines —eruditos en los antiguos conocimientos védicos—, de acuerdo con su tradición, al momento de nacer sus padres debieron haber consultado a los viejos astrólogos en torno a su

destino. De ser correcta, la previsión tendría un sabor agrisado, su vida sería corta: treinta y tres años; la salud frágil; el medio económico difícil, venido a menos; las adversidades serían constantes, pero en medio de ello tendría un don: una habilidad en el pensamiento matemático que lo haría brillar a nivel mundial y lo acercaría a los misterios de la unidad de la naturaleza.

En efecto, a los diez años era claro que ese muchacho era un personaje completamente distinto a sus compañeros. Sus poderes de cálculo eran asombrosos. Su única exposición a las matemáticas modernas del mundo occidental se dio a través de un viejo y oscuro libro de George Carr. Sin ninguna ayuda de otros textos, se dedicó a redescubrir por sí mismo esas matemáticas. Ramanujan solía decir, de acuerdo con su hermana, que la diosa Namakkal le inspiraba las fórmulas durante sus sueños.

Aunque obtuvo una beca para realizar estudios superiores, fracasó en este empeño ya que le aburrían las tareas y su mente sólo giraba alrededor de una constante e intensa danza de ecuaciones. Con la ayuda de sus amigos consiguió un puesto burocrático mal remunerado (veinte libras esterlinas al año), el cual, sin embargo, le dio la oportunidad de seguir con sus sueños matemáticos. ¿Quién iba a hacer caso a un oficinista hindú desconocido, sin educación formal? No obstante, consciente de su capacidad, envió por correo los trabajos que hacía a tres reconocidos expertos británicos.

Uno de ellos, Godfrey H. Hardy, matemático de Cambridge, se quedó intrigado al recibir una carta de la India con ciento veinte teoremas, algunos que se veían claramente plagiados (cómo imaginar que habían sido redescubiertos a partir de cero), pero el resto era totalmente desconocido en las matemáticas occidentales. Hardy estaba perplejo. Eso sólo podría haber sido escrito por un matemático del más alto calibre.

Cien años de matemáticas, de la sabiduría acumulada de Europa, se habían vuelto a derivar en el cerebro de un solitario hindú. Hardy decidió establecer contacto cercano con esa mente excepcional. Después de muchas dificultades, en 1914 Hardy envió por Ramanujan, quien por primera vez trabajó de una manera regular con sus colegas. Fueron tres intensos años de colaboración en los cuales Hardy pudo atestiguar la brillantez de Ramanujan. Al tratar de hacer una valoración, consideró que la destreza matemática de David Hilbert—reconocido como uno de los más grandes matemáticos del siglo XIX—se podía calificar en ochenta (Hardy mismo se daba una calificación de veinticinco). A Ramanujan le daba una calificación de cien.

Cada día, el matemático hindú le mostraba media docena de teoremas. El físico Michio Kaku se lamenta de que Hardy no hubiera sondeado el proceso creativo de esos “sueños”, los pasos que llevaban a esas formulaciones. Lo cierto es que Ramanujan lo veía todo en términos de simetrías y relaciones numéricas. La siguiente anécdota, recordada por Hardy, lo describe de cuerpo entero (o más bien de mente entera):

En una ocasión lo fui a visitar a Putney, donde reposaba por una enfermedad. El taxi que tomé tenía el número 1729, le comenté que esa cifra me parecía bastante fría y que, por lo tanto, esperaba que ello no fuera un mal presagio.

—No —respondió— es un número muy interesante; es la cifra más pequeña expresable como la suma de dos cubos en dos formas distintas (la suma de $1 \times 1 \times 1$ y $12 \times 12 \times 12$ y también la suma de $9 \times 9 \times 9$ y $10 \times 10 \times 10$).

Ramanujan tenía la capacidad de ver de golpe, de plantear en un instante, complejas relaciones que requerían, para la mayoría de los mortales, ser probadas mediante el uso de computadoras.

LA LIBRETA PERDIDA

A pesar del reconocimiento del que empezaba a disfrutar, el destino seguía su trama inexorable, la mente de Ramanujan brillaba con intensidad al tiempo que el cuerpo se desmoronaba. Su salud era precaria. Constantemente entraba y salía del hospital. En 1919 regresó a India, donde murió un año después, víctima de la tuberculosis. Sin embargo, esa vida breve dejaba un gran legado: cuatro mil fórmulas en más de cuatrocientas páginas llenas de poderosos teoremas sin ningún comentario o prueba (una buena tarea para los matemáticos).

En 1976 se descubrieron accidentalmente, en una caja, ciento treinta páginas en borrador, que contienen el trabajo de su último año de vida, al cual se le llama “La libreta perdida”. Dice de ella el matemático Richard Askey:

El trabajo de un sólo año, el último de su vida, es el equivalente al de toda una vida de un gran matemático. Lo que logró fue increíble. Si fuera una novela nadie la creería.

Para seguir con el tono de novela, hay que asomarse a los secretos que guarda “La libreta perdida”. Entre las oscuras ecuaciones, en sus notas se encuentran dispersas, aquí y allá, unas extrañas funciones modulares. Aparecen y reaparecen en las más distantes ramas de las matemáticas. A una de ellas se le denomina la función de Ramanujan y resulta que es clave para satisfacer milagrosamente una simetría que está en la base de la teoría de las supercuerdas, que busca la integración de todas las fuerzas de la naturaleza, que busca el campo unificado con el que soñó Einstein, con el que soñó Borges en *El Aleph*, y en el que se internó un matemático hindú que soñaba con la diosa del conocimiento. [1]

La historia de Srinivasa Ramanujan es en sí misma una película, una novela que bien podría haber imaginado Borges.