

ARTURO AZUELA

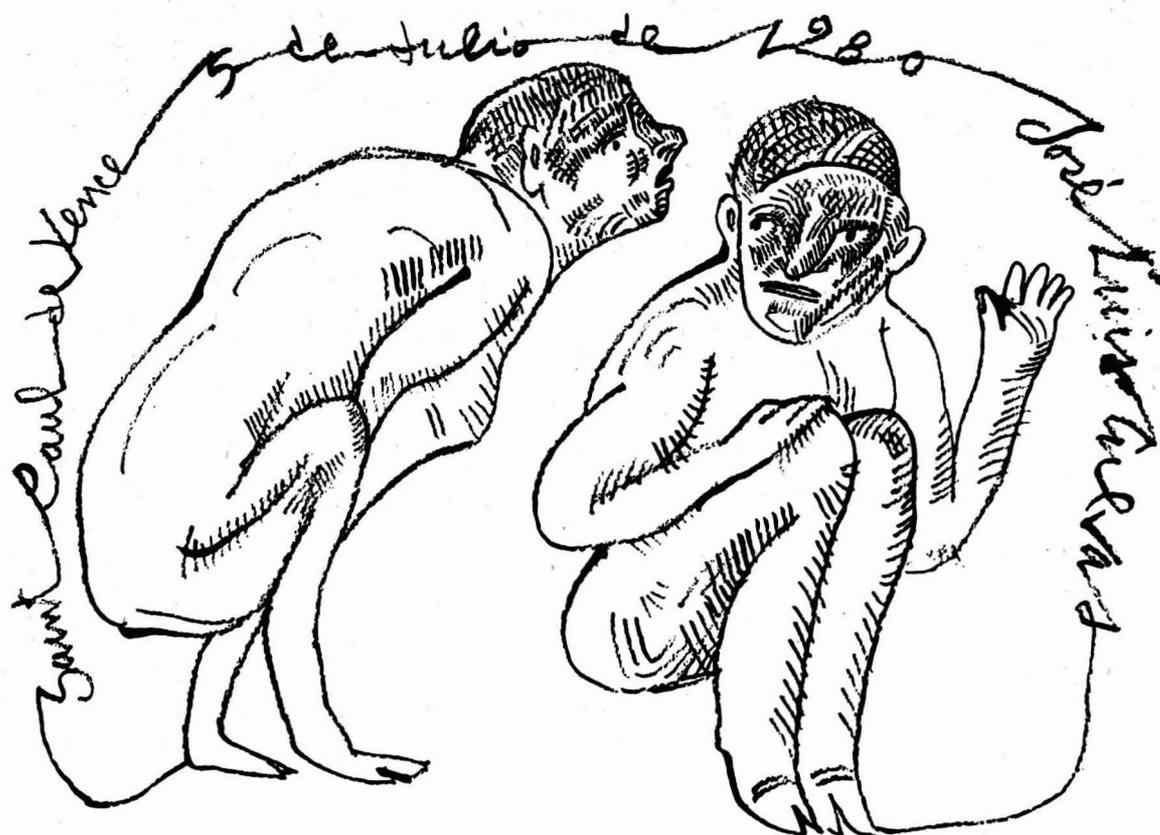
KEPLER Y GALILEO

La misma época, diferentes atmósferas y extracciones, uno protestante, el otro católico. El primero es Kepler (1571-1630): mentalidad conflictiva, hipochondríaco, cubierto de pústulas y llagas, sadomasoquista, combinación barroca de ingenuidad y refinamiento, matemático y fundador de la astronomía moderna. El segundo es Galileo Galilei (1564-1642): extrovertido, de acre expresión, amigo de la ostentación y de la fama, abierto al desafío y a la polémica, fundador de la física moderna y rebelde ante la autoridad. Kepler escribe tres obras fundamentales: *El Misterio del Cosmos*, *La Nueva Astronomía* y *La Armonía del Mundo*. Por otro lado, Galileo Galilei escribe múltiples obras, entre ellas las siguientes: *Mensajero de los Astros*, *Diálogo sobre los Dos Principales Sistemas del Mundo* y *Diálogo Sobre las Dos Ciencias*.

Tres años después de la muerte de Kepler, en

1633, la "Santa Inquisición" pretendía archivar las siguientes declaraciones: "Yo Galileo Galilei... abandono la falsa opinión... de que el Sol es el centro del universo... Abjuro, maldigo y detesto los dichos errores".¹ El italiano, en la última etapa de su vida había desafiado contundentemente a la autoridad. El paso fue trascendental, la autonomía de la ciencia se fue afirmando, fue logrando su trayectoria ajena a misticismos y dogmas. De ahí en adelante, con heroicos esfuerzos, la ciencia comenzó a desplazarse sobre el camino de la libre investigación. Es verdad que Galileo murió ciego, que pagó la penitencia de su desafío; pero otorgó a la ciencia una nueva dimensión: ayudó a eliminar al espectador, al mirón empedernido, a los espejos que separaban al hombre de la naturaleza.

Praga, la ciudad de las cien torres, de gran tradición universitaria, fue testigo de la obra más



79

DIBUJO DE
JOSÉ LUIS CUEVAS

Arturo Azuela, escritor y estudioso de la ciencia, publicó el año pasado *Manifestación de silencios*, su última novela, en Joaquín Mortiz. Dirige la *Revista de la Universidad* desde octubre de 1978. Este trabajo es fragmento de un ensayo sobre la génesis de la historia de la ciencia en el Renacimiento.

fructífera de Johannes Kepler. En 1609 salió a la luz *La Nueva Astronomía, basada en la Causalidad o Física del Cielo*. Mientras tanto, Galileo daba una demostración pública de su telescopio y comenzaba a redactar *El Mensajero de las Estrellas*. Kepler volvía los ojos a la tradición pitagórica: el universo se podía matematizar, las leyes astronómicas se entrelazaban con los símbolos y las entidades geométricas. El círculo cedió su lugar a la elipse, órbita de los planetas; el Sol se desplazó a uno de los focos. Kepler, miope y conflictivo, inauguraba la astronomía matemática y abría una concepción revolucionaria del universo.

De acuerdo con el historiador de la ciencia Arthur Koestler, Kepler y Galileo tuvieron su "primer contacto epistolar en 1597".² Ambos estaban profundamente preocupados por el sistema copernicano, por el heliocentrismo del universo. En esta primera etapa, Kepler ya se había definido públicamente como un defensor de Copérnico, mientras que Galileo temía la burla y el escarnio.

Si nos atenemos a los documentos analizados por varios historiadores de la ciencia, encontramos que la relación epistolar entre Kepler y Galileo fue esporádica. En ella reflejaron ambos sus temperamentos antagónicos. El matemático imperial de Praga siempre vió con respeto y admiración al sabio florentino; éste, en cambio, asumió una actitud indiferente y en ocasiones hostil. "Galileo dejó sin respuesta muchas cartas que le envió Kepler".³ Además, sus relaciones se vieron enturbiadas por el chisme, el celo y la calumnia. "Considerad el embarazo que me causa vuestro silencio...". "En modo alguno deseo impedir que Galileo pretenda como suyo lo que es mío. Mis testigos son el tiempo y la brillante luz del día..." "Te pido Galileo que me facilites un testimonio de la existencia de tales planetas; por varias cartas que escribiste a terceras personas me entero que no te faltan tales testimonios..."⁴ Estas son las frases que abundan en las cartas de Kepler.

El comportamiento de Galileo correspondía al desprecio. Sin lugar a dudas, Kepler habría sido su mejor aliado en los momentos más difíciles, en la defensa del sistema copernicano. Es verdad que nunca se conocieron personalmente, que vivían en diferentes países; pero ésta no es razón suficiente para interpretar que su relación epistolar o meramente científica fallara en forma tan definitiva. Por otro lado, también podemos entender que el temperamento de Galileo, soberbio y arrogante, influyó en su absurdo desprecio hacia el más grande astrónomo de su época. "En sus obras, Galileo rara vez menciona el hombre de Kepler y casi siempre lo hace con la intención de refutarlo".⁵ Esa revolución kepleriana de la astronomía jamás fue tomada en consideración por Galileo. Las tres leyes de Kepler, los descubrimientos que éste realizó en óptica, son elementos esenciales que Galileo ignoró, pues defendió, firmemente convencido hasta el fin de su vida, los círculos y epiciclos que consideraba como

única forma adecuada del movimiento del cielo.

Incontables obras se han escrito en torno a la vida de Galileo. También conocemos con bastante precisión anécdotas, conflictos y estudios respecto a la vida de Kepler. Desde George Sarton hasta Arthur Koestler, desde Antonio Banfi, René Dubos, hasta Alexander Koyre,⁶ en las últimas tres décadas se ha enriquecido notablemente la bibliografía en torno a estos dos grandes fundadores de la ciencia moderna. Sin embargo, lo relativo al binomio Kepler-Galileo (cartas, estudios comunes, temperamentos antagónicos, extracciones diferentes y objetivos similares) no ha sido estudiado suficientemente, no se ha calado todavía en su vinculación *sui generis*. Uno a la luz del otro, en materia científica o personal, Kepler buscando y admirando a Galileo y éste viendo con cierta indiferencia lo que no consideraba aporte suyo, daría como resultado un estudio sumamente valioso, una obra que vendría a completar, a integrar, el estudio de la historia de la ciencia renacentista.

En *Harmonice Mundi*, Kepler escribió, al referirse al alquimista Robert Fludd: "Es evidente que él se complace principalmente en las charadas inteligibles sobre el mundo real, en tanto que mi finalidad es, por el contrario, llevar los oscuros hechos de la naturaleza a la brillante luz del conocimiento. El método de Fludd es el de los alquimistas herméticos y discípulos de Paracelso; el mío es el del matemático".⁷ Kepler, el geómetra y calculista, considerado según él mismo por Dios para revelar los laberintos de la armonía del cosmos, murió en 1630. Galileo murió doce años después, con el golpe de la Inquisición sobre sus espaldas; ciego y abandonado, su cuerpo inerte recibió funerales privados.

Aquí están, pues, los dos primeros hombres que demostraron científicamente que el universo no era fijo ni inmutable; que los planetas se movían alrededor del Sol y que el Sol mismo giraba sobre su eje.

Notas

- 1) Bertrand Russell, *El impacto de la ciencia en la sociedad*, traducción de Juan Novella Domingo, cuarta edición, Madrid, Aguilar, 1961 p. 29.
- 2) Arthur Koestler, *Los Sonámbulos*, traducción de Alberto Luis Bixio, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1963, p. 349.
- 3) *Ibid.*, p. 371.
- 4) *Ibid.*, p. 353, 367, 370.
- 5) *Ibid.*, p. 371.
- 6) José Ortega y Gasset, *En torno a Galileo*, tercera edición, Madrid, Revista de Occidente, 1959.
Arthur Koestler, *op. cit.*
Antonio Banfi, *Vida de Galileo Galilei*, traducción de Alberto Méndez, Madrid, Alianza Editorial, 1967.
René Dubos, *Los Sueños de la Razón*, Fondo de Cultura Económica, México, 1968.
Alexander Koyre, *Etudes Galiléennes*, Paris, 1940.
Alexander Koyre, *From the closed world to the infinite universe*, Baltimore, 1957.
- 7) Arthur Koestler, *op. cit.*, p. 339.