



## **Reseña**

El propósito de este libro es explicar al público culto pero no especializado, el significado y el valor cultural de la nueva ciencia, a través; de la obra y personalidad de su máximo representante.

La vida privada y académica de Galileo es reconstruida con absoluta fidelidad, sobre la base de documentos, y relatos debidamente contrastados, y con exclusión de las leyendas arbitrarias y tendenciosas difundidas por detractores o defensores incondicionales a lo largo de varios siglos.

Sin embargo, esta Vida de Galileo Galilei es también, y fundamentalmente, una biografía intelectual, un cuidadoso relato de la formación y desarrollo del pensamiento de Galileo, de tan decisiva importancia para la historia de la cultura, tanto por sus resultados particulares como por su repercusión en el sistema racional del saber, y en la conciencia cultural del hombre moderno

## Índice

1. [Su juventud y el ambiente de vida y de cultura](#)
2. [La vida en Padua y la formación de la conciencia científica](#)
3. [Los descubrimientos astronómicos y la teoría copernicana](#)
4. [El primer período florentino y la propaganda de la nueva ciencia](#)
5. [La condena de la teoría copernicana](#)
6. [La polémica anti-tradicionista y la conciencia metódica.](#)
7. [La nueva afirmación copernicana como síntesis científica](#)
8. [La tragedia de Galileo](#)
9. [Los últimos años y la revancha ideal](#)
10. [La personalidad de Galileo y su valor en la historia de la cultura](#)

## Capítulo 1

### Su juventud y el ambiente de vida y de cultura

La familia Galilei descende de un tal Galileo, hijo de Tommaso de Bonaiuto, que en 1343, tras la expulsión del duque de Atenas, fue uno de los doce próceres encargados de dar al gobierno florentino un sesgo democrático, con la participación de las Artes medias y menores. Su descendencia gozó de una holgada posición económica y tuvo el honor de desempeñar cargos públicos: la fama del maestro Galileo, médico insigne y profesor en el Studio florentino, desde 1468, trascendió el ámbito ciudadano. Burguesía media, pues, que consciente de su propia dignidad, surge en el último y agitado siglo de la vida comunal; una clase ésta incapaz de desarrollar una actividad política propia, tanto por su situación de dependencia económica con respecto a las grandes organizaciones comerciales y financieras como por el carácter inorgánico de su estructura y el espíritu individualista que en ella dominaba; pero una clase vigorosa cuyas fuerzas están del todo equilibradas, práctica y tenaz, despierta y sutil, apta para el enérgico desarrollo de la vida civil que Florencia experimentó en todos los campos durante la señoría de los Médicis. A un genuino placer ante cualquier forma de actividad se une una intelectualidad elástica, atenta a las llamadas y a las enseñanzas de la experiencia: el ámbito de la técnica encuentra en ella un terreno fecundo; incluso la cultura humanista se despoja de su carácter erudito y retórico y pone de manifiesto su carácter práctico mediante la determinación de los cánones técnicos de

cualquier oficio o arte, de forma que éstos puedan organizarse en un seguro y progresivo sistema de cultura.

De esta corriente cultural, que prevaleció en la intelectualidad florentina tanto sobre el humanismo poético y el platonismo místico de la primera señoría como sobre el ascetismo espiritual de Savonarola, sobre todo cuando, tras la crisis social y política que culminó con la caída de la última república, la restauración de los Médicis pareció, con Cosimo I, crear en Toscana las condiciones socio-económicas para el desarrollo de un estado unitario, es un ejemplo típico el padre de Galileo, Vincenzo Galilei. Este se dedicó al comercio y, sin duda, tal es la causa de que se estableciera durante algún tiempo en Pisa con su familia; pero sus aficiones espirituales siguieron un camino muy diferente, pues tuvo fama como teórico de la música y maestro de canto. Sus obras teóricas: *Il Fronimo* y el *Dialogo sulla música antica e moderna*, que alcanzaron una gran difusión, nos lo muestran como autorizado representante de la nueva tendencia musical que surgió en Florencia hacia mediados del siglo XVI, en torno a la *Camerata de'Bardi*, como reacción frente a la polifonía contrapuntista de los venecianos, que pretendía revalorizar, tomando como modelo la música antigua, la libre melodía monódica. Lo que caracteriza las obras de Galilei es su carácter rigurosamente técnico, sin conexión alguna, ni siquiera en el campo formal, con los temas de la tradición especulativa — especialmente el pitagorismo— que solían acompañar siempre a este tipo de estudios; es también característica la finalidad netamente práctica y la presencia, viva en la forma dialogal, de un amplio

público interesado no ya en las genéricas especulaciones sobre el arte o en su significado puramente es-tético, sino en el hallazgo de los cánones que rigen su concreta estructura objetiva.

Este es el ambiente intelectual donde se formará el espíritu de Galileo, primogénito de Vincenzo y de Giulia Ammannati y nacido en Pisa el 15 de febrero de 1564. El Galileo maduro no recordará nunca con afecto o con nostalgia los años de su infancia, ni aun cuando, ya viejo, el ansia de actividad que le animara durante toda su vida se aplaque paulatinamente y de su memoria surjan los recuerdos de sus épocas más felices. Y probablemente no fue feliz aquella primera infancia, en el ámbito de una familia crecida demasiado rápidamente, en condiciones económicas no muy boyantes, bajo la férula de un carácter arisco y dominante como fue el de la madre de Galileo, de la que un hijo, al cabo de muchos años, podía todavía escribir: *«ya veo, con no poco asombro, que nuestra madre sigue siendo tan terrible; mas como está tan desmejorada no durará mucho y pronto terminarán los disgustos»*.

Nada se sabe con precisión de los primeros años de Galileo, a no ser que en 1547 —tenía entonces diez años— se trasladó con su familia a Florencia, donde el padre les había precedido el año anterior. Los estudios, iniciados en Pisa, continuaron aquí; y, para darles la posibilidad de un desarrollo sistemático, el joven fue enviado, como novicio, al convento de Santa María de Vallombrosa, donde sin duda aprendió las disciplinas de la enciclopedia escolar de la época, que giraban en torno al estudio y ejercicio de la lógica. Cuando una pasajera enfermedad de los ojos ofreció al padre la oportunidad de

sacar al joven del convento, Galileo tenía ya casi quince años. Era de una naturaleza vigorosa, activa, rica en energías y todavía intactas, abierto a la realidad, con confianza en sí mismo y en el mundo, henchido de curiosidad, sincero y espontáneo en sus valoraciones espirituales. Los estudios con los que, a su regreso de Florencia, prosiguió su educación sirvieron para avivar y liberar en su sano equilibrio sus dotes intelectuales. Fue encaminado hacia los estudios artísticos de la música y del dibujo y hacia aquellos otros literario-humanistas que le confirieron una disciplina más estricta, aun sin imponer juicios de valor doctos y tradicionales a su gusto natural, a la libre agudeza de sus intuiciones personales.

Con esta preparación espiritual y con esta carga cultural, pero sin conocerse todavía a sí mismo, a los diecisiete años, el 5 de septiembre de 1580, Galileo fue matriculado en la facultad de los artistas de la Universidad de Pisa, para estudiar el arte de la medicina. Probablemente la elección dependió, más que de la vocación del hijo, de la voluntad del padre, como consecuencia del rápido progreso de los estudios médicos, que ya se anunciaba desde mediados de siglo, gracias a las investigaciones experimentales en el campo de la anatomía. Sin embargo, la enseñanza académica, sobre todo en la Universidad de Pisa, no acusaba todavía el influjo de esta nueva tendencia; se basaba más bien en el estudio de Galeno, enmarcado en el conocimiento general de la física de Aristóteles.

Efectivamente, la física aristotélica constituía la introducción sistemática a la enciclopedia científica tradicional, como la única capaz de ofrecer a su contenido, de por sí inorgánico y fragmentario,

una unidad y una coherencia teórica. Porque la física se basa, a su vez, en la metafísica, es decir, en el sistema de conceptos y de relaciones universales en los que la exigencia de interpretar racionalmente la realidad, desarrollada y purificada en la filosofía pre-aristotélica, se determina según una intuición del mundo y de la vida en la que la universalidad y la libertad de los valores espirituales, desarrollados en la cultura griega, alcanzan su plena conciencia y su justificación armónica. De hecho, en ella la infinita variedad y la aparente contingencia de la existencia deja entrever una profunda unidad teleológica mediante la cual todos los seres, elevándose en el proceso de la vida hacia su perfección ideal, se reintegran y participan en la universal armonía, cuyo centro y fin último estriba en la viva coherencia del pensamiento divino. No es de extrañar que tal concepción, que perduró como la expresión más orgánica y sistemática de la filosofía antigua, tras la crisis cultural de la Edad Media, vuelva a surgir para ofrecer a la escolástica, con la mezcla o contaminación de filosofía y teología, la certeza de un mundo cerrado de verdades y de valores, por el que se pretendía encauzar las fuerzas libres, pero todavía desequilibradas y en pugna, de la nueva cultura. Tampoco hay que asombrarse de que la coherencia cultural y la organicidad sistemática del peripatetismo, a pesar de la campaña que contra él emprendieron los espíritus más activos del Renacimiento, le dieran en la cultura oficial de las escuelas una fácil victoria sobre el platonismo místico de la Academia Florentina, sobre el naturalismo telesiano y sobre el monismo panteísta de Bruno, cuyos temas especulativos y



espirituales parecían todavía demasiado incoherentes, inorgánicos o unilaterales en lo que a la interpretación de la realidad respecta. De esta forma, la doctrina peripatética, garantizada por la autoridad de los siglos, consagrada gracias a sus relaciones con la teología por su innegable organicidad de principios, a la que los contrastes revelados por la exégesis erudita no solo no menoscababan sino que parecían aumentar su interés teórico, continuaba siendo el sólido fundamento de cualquier tipo de educación teórica en las universidades, el criterio indiscutido de verdad para el mundo de los doctos.

Ahora bien, esta sistematicidad universal metafísica, que es el fundamento de la física aristotélico-tomista, confiere a ésta el carácter de un organismo de saber sistemáticamente concluido, en el que la verdad de cualquier proposición se mide tan solo por la verdad general de los principios. De aquí se concluye, por un lado, que el procedimiento de la demostración sea esencialmente lógico-deductivo y, por otro, que la experiencia se capte y se valore tan solo en cuanto contenidos parciales, para remitirla de nuevo a los principios generales, es decir, identificarla con los términos de la deducción lógica, tan solo por medio de simplificaciones injustificadas, de hipótesis arbitrarias, de falsas analogías. En otras palabras, los conceptos sistemáticos y los hechos, para el peripatetismo académico, obligado a hacer extensiva su conexión más allá de los términos de la intuición especulativa original, se superponen arbitrariamente unos a otros, sin que el pensamiento disponga por sí mismo de criterio alguno para relacionar ambos

términos y para el desarrollo de cada uno de ellos mediante una cada vez más amplia sistematización racional. De ahí que los conceptos sean asumidos dogmáticamente, por la autoridad de su abstracta coherencia, y los hechos sean admitidos sin un análisis científico previo, como significados accidentales derivados de su inmediata acepción sensible. Entre el orden y la verdad universal y el hecho en sí media tan solo una vacío esquematismo lógico, mantenido con artificios retóricos y fantasías analógicas; de esta forma, la pedante confusión de éstos sustituye el vivo proceso del pensamiento, que no puede admitir otro sistema que no sea el método teóricamente coherente, mediante el cual resuelve, con actividad ilimitada, la confusa luminosidad sensible del hecho en la transparente evidencia de las relaciones racionales.

De esta forma se comprende cómo la física peripatética, en su aparente organicidad sistemática, hubo de resultar estéril no solo en el campo teórico sino también en el práctico, frente a los nuevos problemas que la propia vida, con las observaciones de los navegantes, la experiencia de los mercaderes y de los guerreros, las exigencias de los artesanos y de los artistas, los proyectos de los constructores y de los mecánicos, los descubrimientos de alquimistas y anatomistas, planteaba al pensamiento, puesto que la técnica exige no una valoración teleológica del hecho, sino su resolución en la ley, en el orden inmanente de relaciones universales. Y precisamente por esto es también fácil comprender por qué semejante saber no podía satisfacer ni la exigencia teórica de un espíritu abierto a la realidad, ni la exigencia práctica de una

voluntad encaminada a descubrir en el saber un principio de actividad verdadera, espíritu y voluntad que ya vivían, por su peculiar forma de ser y por la influencia del ambiente, en el ánimo de Galileo. Si Viviani nos asegura que Galileo, en Pisa, tras un primer periodo de sumisión a las autoridades académicas, fue incluido «entre los del espíritu de contradicción», podemos creerle puesto que, al cabo de cuatro años de estudio, renunciando al título académico, Galileo regresó a Florencia. Sin embargo, aquellos años no habían pasado en vano. El contacto directo con el saber y, en general, con la cultura académica, la experiencia de su fatuidad, le indujeron a esclarecerse a sí mismo las exigencias de su espíritu y a buscar el tipo de estudios que a dichas exigencias correspondía.

Esta corriente de investigaciones y de estudios, emanada de las concretas exigencias prácticas de la nueva civilización, mantenida por las condiciones económicas, políticas y sociales del Renacimiento, se difundía entre la gran masa de aquéllos a quienes preocupaba el desarrollo de dicha civilización y la solución de sus problemas, y a floraba en puntos dispersos con formulaciones teóricas cada vez más precisas. Se trataba, en realidad, de investigaciones de índole técnica en las cuales la nueva vida civil intentaba asentar las bases de su libre desarrollo, poniendo de relieve las condiciones concretas de las diversas actividades. En lo que a las bellas artes se refiere, así como a las artes mecánicas, el problema dominante del Renacimiento era el problema técnico, en cuanto al problema central de la praxis humana, inconcreta todavía en cuanto a su significado y preocupada tan solo por esclarecerse a

sí misma sus propias leyes. Recordemos, por no citar más que a los importantes, los tratados de Alberti, de Leonardo, de Durero y, junto a ellos, los tratados musicales, de los que las obras de Vincenzo Galilei son un ejemplo característico. Tan solo a finales del siglo XVI, cuando el arte se había asegurado los resultados de esta nueva dirección, se yergue en contra del tecnicismo la vigorosa reacción de Miguel Angel, que reivindicaba el derecho a la genialidad; y a esta reacción, de la que encontramos claras influencias en todos los tratados de pintura y escultura de carácter estético, y a la que corresponde una nueva dirección y un renovado espíritu en todas las artes, respondía el surgir de las teorías poéticas del gusto, de la fantasía y del sentimiento.

Pero, precisamente por esto, en el campo de las artes mecánico-constructivas la dirección técnica no solo adquiría un nuevo y vigoroso desarrollo, sino que tomaba conciencia del presupuesto teórico en el que se fundamentaba. La construcción de nuevos edificios públicos, de puertos, de puentes, de canales, la edificación de fortalezas, e, incluso, el uso de la artillería, planteaban nuevos problemas prácticos que ni la tradición ni la empiria eran capaces de resolver. Era necesario, pues, establecer relaciones universalmente definibles entre los diversos elementos de estos problemas y, si su hallazgo exigía la experimentación, su formulación exigía el uso de conceptos y ecuaciones matemáticas. La ciencia matemática adquiría, de esta forma, un nuevo sentido y una renovada función en la cultura y, bajo la influencia de una problemática aparentemente externa, se desarrollaba y se hacía

posible una nueva sistematización, racional que, aun estando implícita en la tradición aritmético-algebraica derivada de Leonardo de Pisa, se había ido oscureciendo paulatinamente por efecto de la síntesis especulativa dominante. De hecho, ésta, por su carácter orgánico metafísico, despreciaba como secundarias las ciencias particulares, entre ellas la matemática; mientras que por otra parte, el abstracto logicismo en ella dominante ofuscaba las mentes ante el método racional positivo de las matemáticas. La enseñanza oficial giraba en torno a Euclides y al *Tratado de la Esfera* de Sacrobosco; las investigaciones matemáticas eran consideradas como *nugae difficiles*, sin coherencia teórica y sin aplicación práctica. Pero el camino técnico, como ya había previsto Leonardo, confirió a estas *nugae* una absoluta seriedad: resultaron ser las condiciones esenciales para la formulación de los problemas, de los cuales recibieron vigor para un nuevo desarrollo. Esta corriente de la matemática aplicada, que ya se advierte en Pacioli y en Dal Ferro, tiene un típico representante en Tartaglia que, efectivamente, encontró entre los técnicos y hombres de acción sus admiradores, clientes y seguidores, y aplicó sus doctrinas matemáticas a la solución de problemas de balística y de hidráulica. Esta dirección, gracias a sus resultados prácticos y a su claridad racional, se desarrolló rápidamente y en un ambiente en absoluto extraño a la cultura oficial, libre de sus preocupaciones sistemático-traditionalistas, cada vez más amplio, y aceptando las más ricas energías de la nueva civilización. Por otra parte, en estas investigaciones, encaminadas a la solución del conjunto de los

hechos en relaciones constantes matemáticamente expresadas, fue delineándose lentamente un auténtico método científico, especialmente en la consideración de los problemas mecánicos por parte de Benedetti, quien al concepto sintético-cualitativo del movimiento, propio de la física aristotélica, contrapuso el analítico-cuantitativo. De esta forma, la nueva corriente afrontaba la síntesis especulativa tradicional, teniendo a su favor una insospechada universalidad en su aceptación por las esferas de la nueva cultura, una certeza metódica y una sencillez racional] incomparables, una fecundidad en la solución de los problemas realmente ilimitada, y una validez práctica que le confería un sentido no ya metafísico sino profundamente humano.

Y éste fue precisamente el camino de Galileo. A él le guiaba no solo el carácter de su ingenio, que intuía en él una fecundidad científica inadvertida para muchos todavía, sino también su carácter activo, deseoso de asentimiento y colaboración que solo la nueva fase práctico- intelectual podía ofrecerle y, por último, la esperanza de éxito y de dominio en un mundo en el que las sólidas cadenas de clase y situación podían solo romperse mediante la audacia, la fortuna o la iniciativa personal. Así, pues, inmediatamente después de su regreso a Florencia volvemos a encontrarle como discípulo de Ostilio Ricci de Fermo, profesor de la Academia florentina de dibujo, discípulo de la escuela de Tartaglia. Sí hasta él, como pretende Viviani, le llevó el afán de conocer los fundamentos técnicos de las artes, no pasó mucho tiempo sin que los problemas con los que la naciente especulación científica alardeaba de continuar la tradición

de Arquímedes, es decir, problemas de matemática aplicada, de mecánica y de hidráulica, atrajeran definitivamente su atención.

Como resultado de tales estudios aparecieron, entre 1585 y 1586, los *Theoremata área centrum gravitatis solidorum*, investigaciones fragmentarias acerca del centro de gravedad de los sólidos y *La bilancetta*, que trataba de definir el método para determinar el peso específico de los cuerpos. Al tiempo que durante cuatro años se veía obligado a dar clases particulares de matemáticas en Florencia y en Siena para vivir, Galileo intentaba adquirir notoriedad en el mundo de los doctos, bien fuera mediante la difusión, a nivel privado, de sus obras, o bien mediante lecciones y conferencias públicas, como por ejemplo aquellas «*circa la figura, sito e grandezza dell'Inferno di Dante*», pronunciadas por encargo de la Academia florentina en defensa de la interpretación de Manetti, recogida en el comentario de Landino y criticada por Vellutello. Ambas disertaciones tienen un carácter netamente científico. Cualquier consideración de índole literaria está evitada, y la fantasía del poeta reducida a un esquema geométrico: la teoría de las secciones cónicas de Arquímedes determina la estructura general del abismo del Infierno y los teoremas de Durero las proporciones de los círculos; su construcción deriva de las reglas de la estática arquitectónica. Evidentemente no pretendía aquí Galileo demostrar el carácter científico de la fantasía dantesca, sino tomar ésta como excusa para el desarrollo de los problemas técnico-científicos. Sin embargo, esta indiferencia en relación con los problemas estéticos no es una prueba de insensibilidad poética, sino de un neto y espontáneo

equilibrio en la distinción de los dos campos que la especulación académica solía tan a menudo confundir.

Galileo iba, poco a poco, apropiándose los métodos del mundo científico y de su estructura matemática, a la par que reconocía sus valores y sus limitaciones; pero, al propio tiempo, en correspondencia, el mundo poético le mostraba la independencia de su principio constitutivo, merced a un gusto espontáneo, perfilado por la experiencia de los clásicos. La cuestión, en torno a la cual giran las poéticas del Renacimiento, de la naturaleza o las diferencias entre lo verdadero y cierto, por un lado, y lo verosímil, por otro, cuestión surgida del desarrollo del concepto aristotélico del arte como imitación y de la necesidad de distinguir dicha imitación de la histórico- científica, queda aquí resuelta en líneas generales, dado que lo verdadero y lo cierto salen de su indeterminación y se definen en función de conceptos y de un método científico y, así, la realidad poética adquiere una total independencia con respecto a ellos.

Esta postura, que pone de relieve el carácter renovador del espíritu de Galileo, del mismo modo que el definirse de una actividad espiritual condicionada el esclarecimiento de las valoraciones propias de las demás, que su personalidad vibrante y dúctil mantiene, vuelve a aparecer en las *Postille all'Ariosto* y en las *Constderazioni al Tasso*, cuyos conceptos fundamentales fueron utilizados de nuevo más tarde, pero que tienen sus orígenes en este periodo. La alta estima literaria en que tiene a Ariosto, al que considera como «gran poeta, sagacísimo, equiparable al mejor», se



debe al hecho de que en su obra ve reflejada la plena libertad del mundo poético como fantasía pura, de la cual dirá en el *Saggiatore* que lo de menos es que su contenido responda a la verdad, a esa verdad que está escrita en el libro de la naturaleza «en lenguaje matemático». Y, sin embargo, si esa fantasía ha de ser arte, si ha de liberarse tanto de los reflejos subjetivos del sentimiento individual como de la imitación servilmente realista o de las determinaciones conceptuales, ha de tener una ley interna propia de conexión armónica, es decir, ha de constituir una intuición idealmente objetiva, orgánica y cerrada en sí misma. Lo que aquí se enuncia es, precisamente, el ideal clásico de la obra de arte en la cerrada armonía interna y externa de la intuición; esto es lo que Galileo defiende, la armonía en la que la fantasía artística no corre el peligro de diluirse ni subjetivamente en el sentimentalismo ni objetivamente en el realismo o en el conceptualismo. Ahora bien, como la polémica entablada entre los admiradores de Ariosto y de Tasso es la polémica entablada entre el ideal del arte clásico y el arte barroco, es natural que Galileo tome claramente partido por Ariosto, en el que a la riqueza de la fantasía corresponde la plasticidad de la imagen, la coherencia de los caracteres, la propiedad del estilo, del lenguaje y del verso, y donde la mirada se pierde en un número tan amplio y, a la vez, tan proporcionado y en una tal fluidez de detalles que es, en realidad, la descripción de un mundo que se desarrolla en la plenitud de una vida propia. Las correcciones propuestas por Galileo al *Orlando Furioso* en sus *postille*, esencialmente métricas y estilísticas, encaminadas a

unificar el ritmo del verso y de la estrofa, aumentando su musicalidad, y a limar las imprecisiones en la expresión, los arcaísmos inútiles y las oscuridades, los vocablos y las fases inadecuadas a la escena, no son, dice Galileo, sino retoques hechos desde el mismo espíritu del ideal clásico al que obedece Ariosto. Sin embargo, Galileo advierte en Tasso una pobreza de fantasía que no consigue crear la imagen de un mundo complejo, y la intrusión, por un lado, del sentimentalismo y, por otro, de preocupaciones extrínsecas, bien sean religiosas, teoréticas o realistas que enturbian la visión. A esto se debe la falta de variedad y de elasticidad en el ritmo, la incoherencia de las figuras, la decoración barroca que falsea la pureza de la imagen con juegos de palabras, antítesis y preciosismos, el estilo y la imitación fácilmente apreciables.

Pero júzguese como se juzgue la crítica artística de Galileo con relación a la nuestra, que, a través de las experiencias del arte moderno, ha adquirido una elasticidad extraordinaria en la valoración de los hechos estéticos y una gran capacidad para apreciar de un modo positivo los motivos internos de tensión en la obra de arte, incluso allí donde, como expresión de una problemática más compleja, nacida de un desarrollo más universal de la exigencia estética, parecen romper la ideal objetividad de la misma obra de arte, lo cierto es que el ideal clásico permaneció vigente en el espíritu de Galileo como criterio no de juicio estético sino incluso de su propia creación literaria.

Esta búsqueda de la genuina propiedad de la lengua, de la

coherencia del tono, de la viva unidad de la visión, que le hará recrearse en el diálogo, dando a las ideas un valor personal, confiriendo a cada persona su específica postura espiritual, para llevarla de nuevo, en un juego constantemente variado, a un contacto vivo, le ofrecerá la posibilidad de conferir a la concepción científica de la realidad, de la que él solo advierte, sin embargo, aspectos fragmentarios, siguiendo un proceso metódico extensible al infinito, una expresión estéticamente concluida, capaz de esa amplia influencia sobre los espíritus a la que él, desde el principio, aspiraba.

Mientras tanto, Galileo se afanaba por encontrar una posición estable. Apoyado por el marqués Guidobaldo del Monte, al que la lectura de las primeras obras de Galileo había convencido de la genialidad del joven autor, solicitó a finales de 1587 la cátedra de matemáticas en Bolonia; pero fue inútil: la cátedra le fue adjudicada a Giovanni Antonio Magini, que tenía fama de ser el astrónomo más ilustre de Italia. Idéntica solicitud para la Universidad de Pisa, que no obtuvo resultado alguno al año siguiente, llegó en el verano de 1589, gracias a la intervención de Del Monte, a feliz término.

La cátedra de matemáticas se consideraba, de acuerdo con la posición ocupada por esta ciencia particular en la enciclopedia escolástica, de importancia secundaria. El centro de las explicaciones lo ocupaban la geometría euclidiana y los principios de la astronomía ptolemaica; y, por supuesto, las enseñanzas de Galileo nunca sobrepasaron estos límites. Pero sus estudios particulares, siguiendo la dirección anterior, se encaminaron hacia

aquel campo en el que, como ya vimos, las investigaciones técnico-matemáticas habían alcanzado una tal forma de universalidad científica que se situaban en neto con-traste con los principios aristotélicos; es decir, hacia la teoría del movimiento. En la física aristotélica el concepto de movimiento se definía en función del sistema teleológico metafísico en ella imperante y de los principios físicos que de él se derivaban. Sin embargo, las nuevas investigaciones, basadas no ya en la inmediata experiencia sensible, sino en los experimentos mecánicos, tendían a definir el movimiento en su universal naturaleza mecánica y según las relaciones entre los elementos que caracterizan dicha naturaleza. En esta dirección, iniciada con las críticas dirigidas en el siglo vi contra la doctrina peripatética por Giovanni Filopono, se había orientado claramente la obra de Benedetti y de su escuela, de la que Galileo tomará conceptos y expresiones que más tarde habrán de ceder su puesto a otros metódicamente más puros. Sin embargo, lo que distingue a Galileo de sus predecesores es la clara conciencia de esta oposición a la concepción filosófica tradicional y la superación del punto de vista estrictamente matemático. Si Benedetti se preocupa únicamente de establecer la verdad matemática de sus fórmulas, Galilei, por el contrario, trata de verificarlas por medio de una serie de ejemplos y experimentos, que valen no solo como comprobación de aquéllas, sino como aspectos parciales de una intuición científica de la realidad que paulatinamente se amplía, mientras que, por otra parte, la matemática trasciende los límites de ciencia particular para resolverse en la universalidad de un método racional, en el

cual se desarrolla dicha intuición científica.

Sin embargo, hay que advertir que los primeros escritos de Galileo están todavía muy lejos de revelar una conciencia metódica total; vemos continuamente reflejados los procedimientos tradicionales de las falsas o abstractas ejemplificaciones analógicas; es más, el concepto de ley, en el sentido de universal estructura funcional del fenómeno, falta todavía y, a pesar del profundo análisis que de éste hace, su explicación se remite a principios y propiedades generales, cuya formulación recuerda la problemática del saber tradicional. La total y radical trasposición de los ejes intelectuales, que llevará a la fundación de la ciencia nueva y a la superación de la problemática tradicional, no tendrá lugar sino a partir del desarrollo de estos estudios durante los años de su permanencia en Padua.

Sin embargo, la conciencia de la independencia de principio con respecto a la tradición especulativa se traduce, para Galileo, en la necesidad de dirigirse a un público muy amplio, ajeno a la vida académica, el público de cuyo concreto interés práctico había surgido el nuevo planteamiento de las investigaciones y de los problemas. De aquí su preocupación por la forma literaria, que surge naturalmente siempre que una forma expresiva —en este caso la académica— se extingue; preocupación que en realidad no podrá resolver Galileo más que cuando a la pura conciencia negativa del anti tradicionalismo sustituya la conciencia positiva del valor cultural y personal de la nueva ciencia, que conferirá a la expresión una vida interior y un criterio riguroso, tanto en la polémica como en la exposición. Esta preocupación de Galileo queda patente ante el

hecho de que los estudios recogidos bajo el título *De motu* permanecieron inéditos, a pesar de que el autor había hedió, por lo menos, tres reelaboraciones formales. La primera redacción adolece de los defectos de la investigación directa: el dato personal, la polémica, la descripción de los experimentos se compagan mal con el elemento científico supra personal, con la demostración geométrica, y la disparidad del estilo y de la lengua pone de manifiesto tal disociación. En las dos últimas redacciones se advierte la búsqueda de un estilo unitario: la primera de ellas tiende a una forma de exposición retórica de tipo humanista, en la que se armonizan los dos elementos antes en oposición; pero esta adecuación formal no podía ser satisfactoria porque, en vez de concentrar, lo que hada era debilitar la fuerza de ambos elementos. Por eso Galileo se decidió, inspirándose quizá en el ejemplo de su padre, por la forma dialogal que le permitía variedad, elasticidad y un estilo personal sin disociaciones tan marcadas. Sin embargo, al diálogo le falta unidad interna, puesto que le falta un conflicto: los dos interlocutores, Alessandro y Domenico, no son más que un símbolo abstracto del que enseña y del que, aunque receloso en un principio, termina por dejarse convencer fácilmente: no encarnan ninguna posición ideal, no se pone en juego con ellos el drama de una cultura, puesto que Galileo todavía no tiene conciencia de él. Ahora bien, precisamente porque apenas si está esbozada la certeza espiritual sobre la que un día se apoyará toda su actividad y determinará la forma misma de sus relaciones sociales, la personalidad de Galileo, en años de su estancia en Pisa, no tiene en

el ambiente que le rodea el relieve y vigoroso dominio que llegará a tener un día. Es cierto que la agudeza y la vivacidad de su ingenio no pasaron inadvertidos a hombres como Jacopo Mazzone y Gerolamo Mercuriale, profesores ambos del *Studio*, a los que le unía cierta afinidad de dirección intelectual, al mismo tiempo que la dialéctica brillante y avasalladora de su discurso logró imponerse entre los asistentes a la casa de Camillo Colonna, en cuyos jardines, deliciosos de sombras y de verdor, Luca Valerio escuchó, admirado, la tumultuosa elocuencia de Galileo. Pero el círculo de sus amistades intelectuales siguió siendo restringido en Pisa, pues la cultura estaba allí dominada por el ambiente tradicionalista y retrógrado de la Universidad. Sin embargo, los conflictos y polémicas entre el joven profesor y sus colegas más ancianos— como el del público experimento de la caída de los graves desde el campanario de la catedral— han de considerarse leyendas de mal gusto que tienden a fijar la personalidad de los grandes, fuera de la humana complejidad de su vida, en una rígida postura retórica.

Pero, aun sin dar crédito a cuanto nos cuentan de sus abiertas polémicas con el mundo académico —que, por otra parte, Galileo evitó incluso en Padua— no se puede decir que su situación en Pisa fuera de las más felices. Así queda patente en la amargura que se oculta bajo la ironía de su capítulo: *Contro il portar la toga*, redactado a raíz de una orden que prescribía para los lectores el uso público y habitual del hábito talar. El trabajo está escrito en un estilo jocosos, con lenguaje sencillo dentro de lo artificioso y grave de la estructura métrica del terceto encadenado, del que Galileo

gustaba por ser el que proporcionaba mayor vivacidad al tema cómico-satírico del contraste entre el refinamiento y el preciosismo artificioso de los valores consuetudinarios, carentes ya de contenido, y la humilde pero concreta realidad —contraste que el último Renacimiento, como cualquier otra época en crisis, habría de sentir vigorosamente, antes de olvidarlo en la fantasía sentimental del idilio y en el blando sueño del melodrama. El carácter cómico de la obra estriba, en efecto, en la crisis de la vida académica, crisis entre la dignidad de la posición tradicional y la innegable devaluación social que se refleja en la exigüidad del salario y en la mal disimulada estrechez de la vida. Esta situación encuentra doloroso eco en el ánimo del joven, que no está encerrado en el círculo encantado de la vanidad académica, sino que, proveniente de una casta sencilla y fuerte, ansioso de vida y felicidad, se mueve guiado exclusivamente por su ingenio, espoleado por los deseos y las esperanzas de una juventud en la que podría olvidar la miseria cotidiana, si las pretensiones de la austeridad académica profesional no se la recordaran a cada instante, mostrándola a todos. La toga habrá de ondear sobre los vestidos mal remendados, arrastrarse por las tabernas, deshilacharse en la oscuridad de las calles de mala fama, a no ser que el joven profesor sacrifique su vida a la toga. ¡Felices tiempos aquéllos en los que el hombre valía solo por lo que era y hacía, y no por las ropas que llevaba! Pero el mito de la edad de oro con el que se cierra idílicamente el capítulo no es para Galileo un sueño poético, sino la voluntad de conquista y de victoria.



Mientras tanto, el sueldo lindaba con la miseria: sesenta escudos, menos los descuentos que se le hacían en compensación por las clases aún involuntariamente perdidas. Además, en el verano de 1591 moría el padre de Galileo, dejando a su cargo a su madre, a su hermano Michelangelo, dedicado a la música, y a sus hermanas Elena y Livia, mientras la mayor, Virginia, casada ya con Benedetto Landucci, exigía que se cumplieran las promesas de la dote. En tales estrecheces, y sin ninguna posibilidad de mejorar en el *Studio* pisano —razón ésta a la que los biógrafos antiguos quisieron añadir el temor a las represalias del príncipe Giovanni de Médicis, gobernador de Livorno, a quien Galileo había criticado un invento mecánico—, volverá a dirigirse a Del Monte, quien a principios de 1592 le escribía prometiéndole «hacer todo lo posible para ayudarle y servirle, pues no puede soportar el verle en esa situación». La cátedra a la que aspiraba ahora Galileo era la de matemáticas del *Studio* paduano, que había quedado vacante hacía muchos años tras la muerte de Giuseppe Moletti, por no haberse encontrado un digno sucesor. Las gestiones del marqués Del Monte y de su hermano el cardenal Francesco ante sus amigos venecianos dispusieron el ánimo de la mayoría del Consejo veneciano a favor de Galileo. Un corto viaje de éste a Venecia y Padua en el verano de 1592 condujo rápidamente las gestiones a feliz término. El 26 de septiembre del mismo año se promulgaba un decreto nombrando a Galileo «como principal representante de esta profesión», lector de matemáticas en Padua, con un sueldo de 180 florines al año, de forma que, en otoño, una vez obtenido el consenso del Gran Duque,

se trasladó a la nueva residencia, que sería, como profetizara Mercuriale, «adecuado domicilio para su ingenio».

## Capítulo 2

### **La vida en Padua y la formación de la conciencia científica**

Tras la paz de Château Cambrésis, era Venecia el único Estado italiano realmente independiente, con integridad territorial y una firme organización interior, todavía capaz de una iniciativa política autónoma. La victoria de Lepanto, pese a que la guerra concluyó con la pérdida de Chipre, había consolidado su prestigio internacional y renovado en sus ciudadanos la fe en su destino y en su misión dentro del mundo cristiano. Las grandes riquezas acumuladas, la sabia administración pública y la todavía firme potencia financiera, a pesar del lento proceso de restricción y desorganización del antiguo sistema comercial] a causa de las invasiones turcas y los descubrimientos transoceánicos, le permitían ignorar la profunda crisis económica que había asolado otras regiones de Italia y mantener incólume el esplendor de la vida pública y privada. La solidez del régimen político tradicional, gracias al cual la absoluta soberanía del Estado se afirmaba, sin recurrir a fuerza alguna de reacción exterior, en un rígido legalismo en cuya indeleble contextura podía afirmarse segura de sí la dignidad personal y florecer la más rica, noble y refinada vida social, ofrecía al desarrollo cultural plena seguridad y tranquila libertad.

No es, pues, de extrañar que fuera precisamente en Venecia, donde la cultura italiana del Renacimiento obtuviera sus últimos más preciados frutos, los últimos vigorosos brotes, ni que el arte se refinara hasta el punto de difuminar la realidad, a la vez que, por el

contrario, el realismo de la conciencia histórico-política y de la mentalidad científica encontraban en la Serenísima desarrollo y aceptación; como tampoco es obra de la casualidad el hecho de que direcciones culturales tan diferentes pudieran florecer y entremezclarse armónicamente en un ambiente en el que la independencia personal se equilibraba con un sentido de la sociabilidad delicada y sutil. Y, claro está, desde Venecia, durante más tiempo que desde cualquier otro sitio, la cultura italiana ejerció sobre Europa su influencia y su atractivo: influencia de valores universales prácticamente realizados, atractivo de una vida plena, rica y profundamente humana. No había rincón del continente donde la fuerza de atracción de la cultura y de la vida venecianas, a través de las seculares relaciones económicas, no se dejara sentir, de donde no vinieran a orillas de la laguna innumerables peregrinos, cada uno de los cuales traía desde su tierra, como tributo de homenaje al alma universal que les hospedaba, renovada curiosidad vital, nuevo fermento de ideas que se debatían en la inquieta búsqueda del alma moderna.

A esta concentración variada y fulgurante de civilización y de cultura, que la milenaria sabiduría mercantil, refinada por el prolongado contacto con otros pueblos, con serenidad tamiza, calibra y aprecia, la Serenísima no se limita a ofrecer únicamente la hospitalidad rica y lujosamente vivaz de la capital, sino también la más serena y reposada, apartada de toda tensión política, de su segunda ciudad. Padua, que después de los duros y azarosos acontecimientos de la vida comunal, tras un siglo de gobierno de los

Carraresi, se había incorporado en 1405 a Venecia y que, con toda fidelidad, incluso durante el triste periodo de la Liga de Cambrai, había vivido siempre en la órbita política de la Dominante, contenta por la autonomía ciudadana que le había sido respetada, era una populosa y rica ciudad, centro activo de la industria y comercio, situada en la confluencia de las principales rutas que descendían de los Alpes a la laguna. Rodeada por la mórbida fecundidad de la llanura que entre Brenta y Bacchiglione acusa todavía en la suavidad del clima y en el esplendor del cielo el hálito marino que se remonta por las corrientes de los ríos, rodeada de villas y jardines, amplia y de variada estructura, alentada por el arte que surgiera henchido de pasión con Giotto, boyante de humanidad y perfecto en su estilo con Donatello en Toscana, para concentrarse en el tortuoso realismo clásico de Mantegna, Padua, en el siglo XVI, reverdecía con nuevos y ricos edificios, con un arte elegante bajo el influjo dominante del gusto veneciano. Libre, pues, de cualquier preocupación política, la población gozaba de franco bienestar: tradicional su hospitalidad y su interés por la cultura, exquisita en cortesías, en elegancias, la vida del patriciado, al que Venecia, descargándole de los honores y de los gravámenes del Gobierno, ofrecía descansada y genial libertad, estaba sometida únicamente a la disciplina de la educación físicamente vigorosa y socialmente brillante del arte militar. Centro de vida cortesana y de felices costumbres, escuela de caballerosos modales, bulliciosa de fiestas y acogedores recibimientos, no nos asombra que Padua se convirtiera, como nos narra Pietro Bucri, en la meta soñada por los jóvenes

nobles europeos «ansiosos de aprender a cabalgar, a bailar, y a ejercitarse en el manejo de cualquier tipo de armas y en la música, y de conocer, por último, las costumbres y crianzas italianas de las que están prendados».

Pero la fama paduana estaba especialmente confiada a su *Studio* que, fundado durante la comuna de 1222, habíase incrementado gracias a los cuidados del Gobierno veneciano, adquiriendo siempre nuevo esplendor, hasta convertirse en ilustre centro de cultura para toda Europa central y occidental. Efectivamente, Bernardo Navagero nos asegura que «en Flandes, en Alemania y en Francia tiene tanto prestigio este *Studio* que muchos, con la sola reputación de haber estado en él, son admitidos en honores y cargos de gran importancia». Si hacia mediados de) siglo XVI la Universidad había acusado la crisis general de las viejas universidades, debida tanto a la competencia de las de nueva fundación trasalpina como a las dificultades económicas y a la consiguiente disminución de los estudiantes y a la reducción de cátedras, el vivo interés de los ciudadanos en cuanto se refiere al *Studio*, la rigurosa selección de los profesores, la amplitud de medios culturales tanto en las bibliotecas públicas como en las privadas, los numerosos colegios de diversas nacionalidades, las facilidades económicas y la placidez de la vida, proporcionaban fama innegable a la Universidad paduana. Y en especial le favorecía el profundo sentido de la hospitalidad y tolerancia que, en el momento más enardecido de las luchas religiosas y nacionales, había hecho de Padua, de acuerdo con las intenciones del Gobierno veneciano, la ciudadela del saber

libre y, en su universalidad, superior o más bien indiferente a las contiendas culturales. «No podrías encontrar —escribe Gualdo— otra academia en la que la paz, nodriza de las musas, acoja, sin diferencia alguna, a los doctos. Aquí no hay nadie que, indiscreto, espíe la vida de los forasteros», sino que la gente de cualquier parte del mundo tiene en Padua plena libertad de vida, siguiendo sus propias costumbres, a la par que segura integridad y placidez de estudio, de forma que, una vez que han regresado a su patria, «siempre que recuerdan k libertad... paduana, suspiran». A este espíritu de amplia tolerancia correspondía, por parte de las autoridades, un profundo respeto hacia los derechos, o mejor dicho, los privilegios de la ciencia; privilegios, bien podemos decirlo, pues la universalidad del saber científico, emanada de una tradicional estructuración y contaminación de los valores culturales y en especial los religiosos, no podían sobrevivir a k crisis de estos últimos más que como una simple formalidad, independiente de los problemas concretos. Tan solo tras una enconada y dolorosa lucha con las nuevas energías suscitadas por aquéllos, lucha en la que Galileo fue uno de los primeros combatientes, tal universalidad podía conquistarse como auténtica, multiforme y activa autonomía teórica del pensamiento, fundamento y corolario de la renovada libertad espiritual. En cualquier caso, la libertad del saber tenía en Padua una base y un significado concreto dentro de la política veneciana, respetuosa con la religión, pero claramente hostil a cualquier intervención de ésta en las funciones y campos propios de la autoridad estatal, entre los cuales estaban incluidos los estudios

superiores. Por esta razón se había autorizado a los jesuitas a fundar en Padua escuelas de enseñanza media que, a finales del siglo XVI, habían absorbido ya el resto de los institutos; pero cuando quisieron entrar en competencia con el *Studio*, basándose en una bula pontificia que amenazaba de excomunión a quienes se opusieran a sus iniciativas docentes, los representantes de la Universidad encontraron en el Senado veneciano un férreo defensor de sus privilegios, de forma que los jesuitas, a pesar del apoyo de un sector amplio de la población paduana, tuvieron que contentarse con crear cursos preparatorios al estudio universitario. Incluso el poder del inquisidor estaba oí Venecia sometido a la autoridad del Estado, y le estaba prohibida cualquier medida en contra de un ciudadano de la República sin explícito consentimiento del Gobierno. Así pudo comprobarlo Cremonini, célebre lector de filosofía en el *Studio* y defensor de sus derechos frente a los jesuitas que, amonestado una vez a causa de su ortodoxia aristotélica y acusado de ateísmo ante el Santo Oficio otra, pudo continuar tranquilamente sus lecciones rodeado de consideraciones y honores. «Aquí —escribía Pierucci— los lectores, en su cargo, son los amos».

Por su parte, la dirección general de la cultura académica, en lo referente a los estudios filosóficos, que se incluían junto con los de teología y medicina en la Facultad de los Artistas, era claramente aristotélica, de un aristotelismo erudito, sin prejuicios en materia de ortodoxia religiosa, que continuaba la tradición abierta por Leonicus Thomaeus con sus estudios exegéticos de los textos aristotélicos y continuada en las vivas disputas entre averroístas y alejandrinos, a



las que se hallan ligados nombres como los de Venias, Pomponazzi, Acchillini y Ninfo. Es más, para que la verdad peripatética no se esterilizase en la parcialidad de una interpretación, era habitual que dos profesores comentaran, como antagonistas, los mismos textos de Aristóteles. En 1589 muere Jacopo Zabarella, cuyas polémicas con su antagonista Francesco Piccolomini han dejado honda huella en los anales de la Universidad paduana, y le sucede Cesare Cremonini, que en poco tiempo eclipsó la fama de su ya viejo adversario, alcanzando una celebridad tal que mereció ser considerado por el Senado veneciano como «honra de la Universidad paduana», elogio éste que estaba refrendado por el sueldo de dos mil florines, el más elevado de todos los lectores. Cremonini era aristotélico dogmático y ortodoxo por excelencia; para él no era concebible especulación filosófica que no fuera comentario, interpretación y confirmación de las obras del Estagirita. Esta fe ciega —que defendió altaneramente no solo contra los ataques de la corriente experimental, sino también, como vimos antes, contra las amenazas armadas de la teología ortodoxa— basada en la exigencia de una universal sistematicidad del saber, se nutría de una seria erudición y un amplio y minucioso conocimiento de los textos aristotélicos, que se incrementaba con el calor de una conmovedora convicción, con el vigor dialéctico de una encendida polémica, con la elegancia retórica de una exposición impecable. Evidentemente, el aristotelismo ofrecía a esta personalidad espiritualmente superficial, pero no carente de energía y de ardor aventurero, esa magnífica y plena seguridad que necesitaba para obtener satisfacciones de la

vida. Y éstas no le faltaron, si damos fe a Naudé, que dice de él «que tenía morada y mobiliario tan rico en Padua como un cardenal en Roma. Su palacio era magnífico; tenía a su servicio un mayor-domo, un camarero y demás servidumbre, amén de dos carrozas y seis hermosos caballos».

Pero junto a la tradición aristotélica se había desarrollado en Padua, durante el siglo XVI, especialmente en el campo de la medicina, una viva corriente de investigaciones empírico-experimentales. En 1545 se había fundado el jardín botánico, donde tenía lugar la *lectura simplicitum*; la enseñanza de la anatomía por parte de Andrés Vesalio, que durante la primera mitad del siglo había combatido vigorosamente en el *Studio* los principios de Galeno, había dado lugar a una considerable secuela de discípulos: el primero entre ellos fue Girolano Fabrizio d'Acquapendente, a cuya iniciativa se debe la fundación, en 1578, del Instituto Clínico y la construcción, en los años 1583-1584, sobre un proyecto de Sarpi, del teatro anatómico. No hay, sin embargo, por ello que pensar que esta dirección empirista de fines técnico-prácticos entrara en abierto contraste con los principios del aristotelismo, al igual que no hay que creer que Moletti, antecesor de Galileo en la cátedra de matemáticas, a pesar de su adhesión a la crítica de Filopono frente a la teoría aristotélica del movimiento, tratara del tema en sus lecciones públicas.

Precedido por una bien cimentada fama doctrinal, rodeado ya de la simpatía y la confianza de los amigos de sus protectores, seguro de sí, cargado de esperanzas y de proyectos, feliz por el ambiente

franco de trabajo y de estudio, por el enérgico fervor vital, el 7 de diciembre del año 1592 Galileo pronunciaba con gran éxito su lección inaugural, comenzando seis días después el curso. Por lo general, fueron dos lecciones semanales, dadas en la cuarta hora de la tarde, para permitir, como estaba prescrito, que asistieran los estudiantes de derecho y de medicina. Estos últimos, a decir verdad, constituían la mayor parte de su auditorio. Pero la fama de su habilidad docente y de la agilidad de su enseñanza hizo aumentar rápidamente el volumen de su auditorio. Sin embargo, los temas de aquellas lecciones se mantuvieron dentro de los márgenes tradicionales: comentarios a Euclides ya la *Sfera* de Sacrobosco, a las que menos frecuentemente se añade el comentario del *Almagesto*, examen de cuestiones mecánicas de acuerdo con Aristóteles y la teoría planetaria. No hay nada que nos permita inferir que en estos últimos cursos Galileo se apartara de las formas de enseñanza tradicional, de lo que constituía el contenido obligado y reconocido del saber oficial, aunque se mantuviera frente a él con prudentes reservas y sin dejar de mencionar las opiniones contrarias. Esto nos lo confirma el hecho de que en 1605 —cuando Galileo era ya copernicano convencido— escribiera, a guisa de manual para sus alumnos, un *Trattato della Sfera o Cosmografia*, donde expone en forma sistemática la teoría geocéntrica en base a la física aristotélica, introduciendo, como explicación de los movimientos celestes, la teoría de las diez esferas, siete planetarias, una de estrellas fijas, otra destinada a justificar el retraso del movimiento diurno y, por último, otra con la misión de explicar el

movimiento de trepidación de los planetas. Pero esta teoría se expone aquí en calidad de hipótesis matemática, aceptada como base tradicional del estudio astronómico y cuyo valor depende de la adecuación a las observaciones astronómicas y de la sencillez y coherencia de las deducciones geométricas, pudiendo discutirse en relación con otras hipótesis distintas.

La solidez de la tradición académica que Galileo no podía ni debía menoscabar, por ser ésta la base de la fama tradicional del *Studio*, servía para mantener, en un periodo de profunda crisis del pensamiento, avivada por un personalismo apasionado, un palpable sentimiento de compañerismo en el ámbito académico. Una vez fuera de las aulas del *Studio*, los lectores disponían de apacibles lugares de reunión y controversia en la librería de Francesco Bolzetta, o en la de Pietro Paolo Tozzi, en los Pórticos altos o en la Farmacia del ángel, que, para comodidad de tan ilustres huéspedes, había puesto dos largos bancos adosados al muro. Y no cabe duda de que en estas reuniones participó, con su viva y audaz doctrina, nuestro buen Galileo, ligado por estrechos lazos de amistad a algunos colegas suyos que compartían sus criterios, como Acquapendente, y en cordiales relaciones con aquellos que, como Cremonini, representaban una tendencia a la que, ya desde entonces, se oponía abiertamente su pensamiento.

Pero la hospitalidad paduana ofrecía al joven profesor otros centros de reunión más ricos, en ese sector culto y acaudalado en que el prestigio del *Studio* ofrecía la oportunidad de amplio contacto y correspondencia con los estudiosos italianos y extranjeros que, a su

vez, aportaban abundante caudal de noticias, de curiosidades y de problemas tanto técnicos como científicos, que no se ajustaban en absoluto al esquema del saber académico. Efectivamente, la nueva cultura, que en la Edad Moderna surge de la renovación, en los diversos campos, del interés y de la problemática característica de cada uno de ellos, de acuerdo con nexos que, insospechadamente, establece la vida cotidiana, sin orden ni sistema, es más, en oposición al orden y al carácter sistemático tradicionales, encuentra, en estos intercambios personales en todos los países, en la libre discusión entre los doctos y hombres de mundo, entre los técnicos y los aficionados, en el cariz que asumen los fenómenos curiosos y las geniales intuiciones, su forma de crecer y de difundirse. Ahora bien, Galileo llega a Padua recomendado por Del Monte a Giovanni Vincenzo Pinelli. Este, nacido en Nápoles, de familia genovesa, venido a Padua en su juventud para estudiar leyes, enamorado de la ciudad, seducido por la libertad y las comodidades que ésta ofrecía para el estudio y por la constante presencia de los hombres más cultos de toda Europa, había fijado allí su residencia, haciendo de su casa un centro cultural y de intercambio de ideas. Tenía realmente todas las cualidades del mecenas, impulsado no por un vano deseo de fama o una fácil ambición sino por una gran simpatía humana y un verdadero amor al saber. Su holgada situación permitía a su natural liberalidad y señorial cortesía la magnificencia de una hospitalidad que ofrecía no solo las comodidades de la vida, sino también la feliz y serena satisfacción del espíritu. Poseedor de una amplia cultura, conocedor

de lenguas antiguas y modernas, acreedor de merecida (ama entre los doctos, afable protector de los jóvenes, a los que abría las puertas de su biblioteca nutrida de ediciones raras y de preciadas colecciones, había hecho de su palacio, junto a la basílica, según cuenta Gualdo, «un pritaneo de los espíritus, una biblioteca de las inteligencias, un museo de doctrina y de erudición». Allí «se reunían a diario cuantos nobles había en Padua, ornamento de las bellas letras, mas no solo éstos, sino también los extranjeros, que de tal hospitalidad se enorgullecían». En sus salones, donde ya habían sido acogidos Tasso, G. Lipsio, T. Segget, P. Aicardo, Ericio Puteano, Galileo podía, pues, encontrar no solo los mejores entre los lectores, con sus más aventajados discípulos, sino todos los preclaros ingenios paduanos amantes de las artes y de las ciencias, entre los que destacaban Martino Sandelli; Lorenzo Pignoria; Paolo Gualdo, cuyas obligaciones eclesiásticas no le restaban ni tiempo ni libertad de espíritu a sus estudios históricos, arqueológicos y jurídicos; Benedetto Giorgi; Giacomo Alvise Cornaro, en cuyo palacio se fundaría, en 1599, con la participación de Galileo, la *Accademia de los Ricovrati*; Antonio Querengo, cuya casa podía también considerarse «casi un templo ilustre frecuentado por eruditos, siendo él mismo casi un oráculo que para todo tenía una respuesta preparada». No era raro que, desde Venecia, viniera Sarpi, cuyo espíritu penetrante, su genio perspicaz y curioso, la riqueza de sus informaciones, su conversación amena y audaz, amén de su reconocida autoridad, hacían de él uno de los huéspedes más admirados y bien recibidos. Esta minuciosa información acerca de

las novedades culturales italianas y extranjeras se veía también favorecida por la correspondencia constante de Pinelli con Giuliano de Médicis, Ludovico Settala, Guidobaldo del Monte, Marco Wesler, Andrea Morosini, Carlo Borromeo, Botero, Sigonio, Scagliero, Gassendi y Peiresc.

Las amistades paduanas, cuyo espíritu de sociabilidad, brillante ingenio, seguridad doctrinal y el atractivo de su sin par energía intelectual ganaban las simpatías de Galileo, le permitieron entablar amistad con los venecianos, con los que pensaba contar en un futuro próximo. Meta fue Venecia de alegres excursiones, eficazmente organizadas por Girolamo Magagnati, que solían terminar en un «figón del Canal Grande», donde Galileo enseñaba a sus amigos, buenos discípulos también en esto, «la caridad... bebiendo a la salud de los barqueros que van de acá para allá, sacrificando a menudo cuencos llenos de un magnífico licor frío y espumoso». Pero Venecia le ofrecía también «amplio campo para filosofar» con «sus frecuentes visitas a los famosos astilleros... y especialmente a la parte llamada *Meccanica*; habida cuenta que cualquier forma de instrumento o de máquina es constantemente empleada por un sinnúmero de artesanos, entre los cuales, por las observaciones hechas por sus antecesores o por las que de propia advertencia van continuamente haciendo, es de rigor que haya algunos expertísimos y de vigoroso razonar». El organismo técnico mejor equipado de Italia ofrecía, pues, a la nueva especulación su propia experiencia secular para elevarla a la universalidad de las leyes científicas.

Por otra parte, a ninguna otra ciudad italiana como a Venecia podía llegar tan vivo el eco de las recientes invenciones en el campo técnico, de los nuevos descubrimientos y, en general, de cualquier aspecto que reflejara el fermento de la vida europea en renovación. En Mercería, en la tienda de Bernardo Sechini, en la enseña de la *Nave de Oro*, se reunían comerciantes y viajeros, técnicos y científicos tanto venecianos como extranjeros, se intercambiaban noticias, informaciones, discusiones; y allí, junto a Sarpi, Acquapendente y el médico Asselineau de Orleáns, encontramos a Galileo, interesado por cualquier novedad en las formas de vida o en las costumbres. Pero Venecia le reservaba mejores centros de reunión, donde la hospitalidad tradicionalmente cortés y suntuosa reunía la flor y nata de la intelectualidad y de la aristocracia veneciana. Eran éstos la casa del historiador Paolo Parata, del futuro dux Niccolò Contarini y en especial la casa de Andrés Morosini, el cronista de la República, erudito y amante de las bellas artes. A estas casas asistían, además de Sarpi, el futuro dux Leonardo Donato, Marco Trevisan, Octavio Bon, Juan Antonio y Sebastián Vernier, procurador éste de San Marcos y reformador del *Studio* paduano, Domenico Molin, Jacopo Marcello, Marino Zane, Antonio Quirini «oráculo de la República en las cuestiones más delicadas», Antonio Malipiero, Leonardo Giustiniani, Niccoló Dolfín, Giacomo Barozzi, orador y astrólogo, y Fulgencio Micanzio, que sucedió a Sarpi en el cargo de consejero de la República y que siempre fue admirador entusiasta y fiel de Galileo.

Pero entre las amistades venecianas, que sin duda fueron generosas



y sinceras, abriendo a Galileo no solo las puertas de la fama sino también las del bienestar, y que le socorrieron con sincera simpatía en los momentos difíciles, ninguna tan humanamente pura como la de Giovan Francesco Sagredo. Su tradición aristocrática, su innegable vigor intelectual, su espíritu generoso y su carácter alegre y bonachón, abierto a los amores y a los placeres de la vida, le convierten en una de las más serenas e inteligentes figuras de la nueva sabiduría que se reconciliaba con el mundo, sintetizando en sí la razón y la experiencia, la moralidad y el criterio político, la convicción religiosa y la jocunda vitalidad libre de vanos escrúpulos; un hombre, en suma, en el que la humanidad volvía a sentirse dueña de su propio destino: «soy un noble veneciano —escribe de sí mismo— que nunca hizo uso del nombre de letrado; abrigué sincero afecto y dispensé protección a los letrados, y no pretendo incrementar mi fortuna ni granjearme alabanzas o fama de entendido en filosofía y matemáticas, sino más bien de íntegro y de buen administrador de los magistrados y del gobierno de la República, al que dediqué toda mi juventud, siguiendo la usanza de mis mayores, que en ella todos envejecieron y se consumieron. Versan mis estudios en el conocimiento de aquellas cosas que como cristiano debo a Dios, como ciudadano a la patria, como noble a mi casa, como ser sociable a los amigos y como gentil-hombre y verdadero filósofo a mí mismo. Mi tiempo reparto en servir a Dios y a la Patria y, por estar libre de preocupaciones familiares, buena parte de él lo dedico a la conversación, servicio y satisfacción de los amigos, y el resto lo empleo en mi comodidad y gustos...

dedicándome a veces a la especulación científica... tan solo con ánimo de recrear mi espíritu, indagando libremente, ajeno a toda obligación o afecto, la veracidad de alguna proposición que sea de mi agrado». Su amistad con Galileo había nacido no solo de la afinidad del carácter sociable y jovial, sino del común interés especulativo y, especialmente, de la común dirección metódica, que hacía que en la sistematicidad matemática del uno quedara satisfecha la curiosidad experimental del otro, reacio al uso de conceptos y síntesis filosóficas, a cuyo propósito solía decir: «Filósofos son aquellos que nada entienden de las cosas naturales e, incluso, siendo del todo incapaces de comprenderlas se creen los únicos poseedores de los secretos de la naturaleza, y con esta reputación pretenden abotagar los sentidos de los hombres hasta privarles del uso de la razón».

En esta personalidad libre y digna, henchida de una serena alegría de vivir y chispeante de fino humorismo, erudita y abierta a cualquier forma de pensamiento y de cultura, audaz en la especulación, equilibrada y concreta en la práctica, surcada por las más dispares corrientes culturales que por tierra y por mar confluían para conjugarse y ser fecundas desde los más remotos países, encontraba, por fin, Galileo, libre ambiente para su espíritu. Efectivamente, nada más lejos de él que una mentalidad académica, estáticamente cerrada en un saber tradicionalmente adquirido, y satisfecha con una genérica fama de sabiduría. El curso de los estudios a los que se había dedicado bajo los auspicios de Ricci, y que había continuado con éxito durante los años de docencia en

Pisa, le abría las puertas a un ilimitado campo de problemas y, a través de ellos, al universal de un nuevo método de investigaciones que armonizara los derechos de la experiencia con los de la razón. Además, estos problemas, lejos de situarse al nivel de la dialéctica especulativa abstracta, se arraigaban profundamente en la técnica que, en virtud de las nuevas exigencias prácticas, estaba en vías de una renovación total. Galileo podía advertir, pues, que estos estudios se hallaban tan solo en sus comienzos, sin rigor sistemático, manifestándose en intuiciones y problemas incoherentes en apariencia, lo cual le obligaba a servirse no solo de su experiencia, sino también de la ajena, poniéndose al corriente de cuantas novedades se produjeran en este campo, pero que, a su vez, contarán ya con un amplio sector de aprobación e interés fuera del campo del saber académico, entre los hombres de acción y de actividad práctica.

Esta aprobación e interés, del que los ambientes paduano y veneciano daban inmediatas y palpables pruebas, debía, paulatinamente, mientras se esclarecía para Galileo y se definía el sentido universal del método científico y el ideal de verdad que a éste corresponde, generar, desarrollar y determinar en él la conciencia de su misión cultural, que posteriormente dominaría su destino. El rasgo que la caracterizaría y que será conveniente destacar ya desde ahora es la ausencia, pese a su fervor y dedicación sincera, de cualquier atisbo de misticismo y el predominio de un enfoque práctico-social. La misión de Galileo no consiste —como para los filósofos del Renacimiento— en poner de

manifiesto una realidad absoluta cuya naturaleza valga como norma ideal de la vida humana por encima de sus exigencias concretas, sino más bien en revelar al pensamiento —en lo que al método se refiere— su inmanente ley de verdad, que sirva como principio de organización y determinación para todas las actividades de la vida, incrementadas por las exigencias de la nueva civilización, la cual con dicha conciencia técnico-científica conquista la posibilidad de un desarrollo indefinido y de una libertad cada vez mayor. De ahí que dicha misión se concrete en una infatigable actividad, rica en medios y puntos de vista, que pone en contacto el orden de la pura verdad y el de las exigencias, los intereses y las aspiraciones humanas: actividad de apostolado, de propaganda, de polémica y de difusión, que pervive en la conciencia de su humana valía. Así se explica que, cuando dicha actividad le sea prohibida y la aprobación parezca enmudecer a su alrededor, aún sin flaquear en Galileo la certeza de la verdad científica, no suponga ésta para él, en su abstracta pureza, un valor ideal tal que justifique su intrépido desafío y su sacrificio personal. Intentará de nuevo conquistar la posibilidad de una actividad concreta, incluso valiéndose de artificios, concesiones, restricciones mentales e intrigas, a veces ingenuas y a veces indignas, amalgamando fuerza y debilidad, astucia e inocencia, sospecha y confianza, ira y total despreocupación, expiando su instintiva fidelidad al deber con un infortunio y un abatimiento solo superables gracias a su inagotable vitalidad.

Mientras tanto, la esfera de las actividades de Galileo trascendía el

ámbito de las lecciones académicas. Era costumbre que, junto a la docencia pública, tuviera lugar, por parte de los lectores, un tipo de enseñanza privada que servía no solo para que los estudiantes completaran la primera, sino también para satisfacer los requerimientos de los estudiosos independientes. Por eso, aun sin consentir abusos, el Gobierno veneciano lo había impuesto como obligación. Y era precisamente a través de esta enseñanza privada, cuyo ámbito se extendía de año en año, por donde Galileo podía difundir aquel saber técnico-científico sobre cuyo fundamento la ciencia nueva se desarrollaba y extendía su influencia cultural. Efectivamente, los temas de las lecciones privadas de Galileo muy pocas veces versaron sobre el *Tratatto della Sfera*, la cosmografía y la geodesia, haciéndolo con mayor frecuencia sobre el estudio de Euclides, la aritmética, la perspectiva, la teoría mecánica, los principios técnicos del arte militar, desde el punto de vista de las fortificaciones, el lanzamiento de proyectiles y, por último, el uso de un compás geométrico-militar de su invención, sobre el que volveremos más adelante; matemática pura, pues, y aplicada a los problemas técnico-mecánicos. En su auditorio encontramos no solo alumnos del *Studio*, sino gentil-hombres, caballeros, artistas, arquitectos, militares, eclesiásticos, príncipes italianos y extranjeros, como Vincenzo Gonzaga, el duque de Accerenza, Juan Federico, príncipe de Alsacia y conde de Oldemburgo, Fernando, archiduque de Austria, y los futuros cardenales Federico Cornaro y Guido Bentivoglio.

Al mismo tiempo que la enseñanza privada hacía llegar a un círculo

social más amplio, que trascendía incluso las fronteras italianas, la fama y las relaciones de Galileo, servía también para asegurarle tranquilidad y holgura económica. La necesidad, si no de riqueza, sí al menos de disponer de una amplia cantidad de dinero, es un rasgo esencial del carácter práctico de Galileo. Además, esto corresponde a la concepción general de la vida durante el último periodo del Renacimiento, en el que la riqueza era no solo el criterio positivo y seguro de valoración social, sino la condición esencial para una mayor intensidad de experiencias, goces y actividades que la refinada civilización prometía: garantía, pues, del reconocimiento de la propia personalidad, instrumento indispensable de actividad. Y esta postura no contrastaba con el tipo de estudios que, nacidos de las concretas exigencias de la vida, encontraban en sus resultados prácticos la principal garantía de su validez; de ahí que el científico no concibiera su obra como inspirada en un puro valor ideal, sino ensamblada en la vida social concreta, como un momento esencial de su desarrollo y, por ende, económicamente valorable. Hay que destacar, por último, que mientras su origen medio-burgués y las estrecheces pasadas aumentaban el valor, para Galileo, de una total independencia económica, satisfacía ésta asimismo su temperamento físicamente exuberante, jocundo, abierto, amante de los placeres de la vida, de la sociedad humana, de los alegres centros de reunión y, por ende, dado al exceso y a la generosidad. De esta incontinencia suya, fruto del vigor de su sangre pura y ardiente, sin las debilidades del vicio, expansión de una vitalidad tumultuosa y avasalladora incluso más allá de los límites de la

tolerabilidad física, son pruebas, más que las alusiones burlescas de Magagnati y las extensas y succulentas minutas de comidas y bebidas que éste e Incontri proporcionaban a la mesa ricamente servida de su amigo, las palabras de Sagredo dirigidas a Galileo, quien se lamentaba de algún mal, comunicándole que no conocía médico que pudiera «proveer con arte», pues, insinuaba con cierta ironía, «si bien es cierto que Su Señoría es sabia y prudente, sin embargo, y excúseme por decirlo, comete tantos desórdenes en perjuicio de su salud que ¿cómo podría enumerarlos y censurarles sin que por ello se ofendiera? Hablo solo de aquellos que resultan manifiestos y son innegables; pues si quisiera hablar también de otros muchos, basándome en la murmuración, temería perder la gracia de Su Señoría». Efectivamente, Galileo no fue solo un jocoso comensal y un alegre bebedor, incluso durante sus últimos años, sino también un hombre de amores fáciles y sensuales, «dando», como le reprochará su hijo, «en un momento de vileza moral, ocasión a murmuraciones».

Pero es tan cierto que esta vigorosa sensualidad es el reflejo de una exuberancia dionisiaca de vida, de una festiva aceptación de la existencia fulgurante en la corporeidad misma, que ésta, lejos de entorpecer o eclipsar su inagotable afán de trabajo físico y mental, lleva consigo un marcado sentido de solidaridad humana, una generosidad espontánea que no conoce la sensualidad turbia y enfermiza; generosidad en todos los sentidos, sobre todo en el material, que se resuelve en una despreocupada prodigalidad. Pródigo y generoso fue Galileo, no ya con los amigos de las alegres

veladas o con las amigas de las horas jocosas, sino con la familia, de la que siendo todavía joven se encontró al frente, sufriendo en propia carne sus pequeñas intrigas, bajezas y miserias, imperiosa en sus exigencias y parca en su agradecimiento.

La mayor de sus hermanas habíase casado antes de abandonar Pisa con un tal Benedetto Landucci, que no cesaba de pretender el resto de la dote con impaciencia y amenazas, de las que la madre se hace eco en una carta de mayo de 1593: «No puedo por menos de deciros las cosas como son en la actualidad, pues, si no yerro, pretendéis venir el mes próximo, lo cual deseo y me alegra enormemente, pero venid bien provisto pues, a juzgar por lo que veo, Benedetto quiere lo suyo, es decir, lo que le prometisteis, y amenaza con haceros prender no bien hayáis llegado; y, como a mi entender, estáis vos de hecho obligado a ello, será capaz de hacerlo; os doy, sin embargo, por enterado, pues a mí no me causaría más que disgusto». De que entre la madre, la hija y el yerno existía, dada su comunidad de vida, un plan para aprovechar la fortuna de Galileo, dan fe las cartas dirigidas por la madre, unos diecisiete años después, al criado Alessandro Piersanti, tras una breve estancia en Padua, tan azarosa a causa de su carácter irascible que puede hablar «del júbilo y alegría... causados por mi marcha». Efectivamente, en una de estas cartas, aconseja sustraer y enviar secretamente a Landucci algunas de las lentes que su hijo estaba preparando para un telescopio, «pues Galileo es tan ingrato para consigo que solo ha cuidado y cuida de sus cosas». Lo cual no impidió que Galileo, además de pagar sus deudas, socorriera en más de una ocasión al



cuñado, protegiéndole con su autoridad. No menos preocupaciones económicas causaría a Galileo su otra hermana, Livia, que, educada a expensas del hermano en un convento, se le antojó en el verano del 1600 una dote para salir de allí y casarse con un tal Pompeo Baldi, hombre sin recurso económico alguno. Fracasada esta boda, Livia entregaba su corazón al año siguiente a un tal Taddeo Galletti, al que Galileo se comprometía a pagar una dote de 1.800 ducados, ochocientos de los cuales, entregados en el momento de la ceremonia, tuvo, casi en su totalidad, que pedir prestados; idéntico compromiso asumía su hermano Michelangelo.

Pero éste tenía demasiadas cosas en las que pensar. Mediocre y desordenado, víctima del infortunio, corrió la suerte de muchos de aquellos técnicos y virtuosos que, arrastrados por la necesidad, hacia principios del siglo XVII emigraron de Italia, ofreciendo, generalmente humildes y desheredados, los últimos frutos del refina-miento técnico del arte y de la cultura italiana. En calidad de músico había ya estado en Padua, regresando después a Toscana, donde Galileo, con ayuda de Mercuriale, médico de corte, intentó en vano introducirle en la capilla gran ducal. En el verano del año 1600, antes de que llegara la petición de dote por parte de Livia, había ido a Padua, solicitando de su hermano que le equipara de forma que pudiera emprender un viaje como virtuoso en compañía de un señor polaco. Satisfecho este deseo, con no poco gasto, regresa al cabo de seis años a Padua, completamente arruinado pero seguro de conseguir grandes fortunas si su hermano le ayudaba a llegar hasta Múnich. Pero allí tampoco le sonrió la

suerte, de forma que, sin haber conseguido salir de su pobreza, vuelve a pedir a su hermano que le envíe dinero e instrumentos que él se encargará de vender. En cuanto al pago de la deuda contraída con su cuñado, asegura que «esto sé que no podré hacerlo», y añade: «Era necesario dotar a nuestras hermanas no solo en conformidad con vuestra intención, sino de acuerdo también con mi bolsa». Y como Galileo se extrañara de que complicara su nada clara situación pensando en contraer matrimonio, exclama: «¡Señor, Dios mío! ¡Sacrificar toda mi vida para ahorrar cuatro perras y dárselas después a mis hermanas! Carga y yugo demasiado amargo y grave, y estoy seguro de que, aun sacrificándome yo durante treinta años, no podría ahorrar lo suficiente como para poder satisfacerlas por completo.»

Es cierto que Galileo tenía sus compromisos: una relación establecida en Padua, pasados los primeros años, con una dama veneciana, Marina Gamba, compañera fiel durante todo el periodo paduano, dio como fruto una hija, Virginia, y al año siguiente, otra, Livia, y en 1606 un hijo, Vincenzo, todos ellos legalmente reconocidos por el padre. ¡El sueldo percibido por una cátedra universitaria no podía subvenir a tantas necesidades! La suma inicial de 180 florines había ascendido, al cumplirse el primer periodo, gracias a la intervención de Querini y Sagredo, a 320 florines, los cuales no bastaban, sin embargo, para sufragar todos sus gastos, de forma que por aquel entonces hubo de recurrir a algunos amigos para pagar ciertas letras, y en 1602-1603 se vio obligado a pedir dos anticipos consecutivos de sueldo. En la

segunda renovación del contrato, en 1604, con el apoyo del embajador de Toscana, obtenía un nuevo aumento de 200 florines. Pero mientras tanto se había preocupado de mejorar su situación con otras fuentes de ingresos. En primer lugar, mediante las clases particulares, para las cuales tuvo inmediatamente que tomar a sueldo un amanuense, maese Silvestro, que transcribía los tratados que a sus alumnos destinaba. Algunos de éstos se alojaron en su propia casa, sobre todo cuando desde Santa Giustina se trasladó a Borgo dei Vignali, junto a la iglesia de San Antonio, a una mansión espaciosa y cómoda, capaz de alojar hasta veinte huéspedes. Y entre éstos contó Galileo burgueses y nobles, tanto italianos como extranjeros, con un séquito de gentilhombres y servidores, subviniendo él mismo a los gastos con una largueza y dignidad que se hicieron proverbiales. La casa estaba rodeada por un terreno donde Galileo «a menudo, para esparcimiento suyo, atendía el cultivo de las plantas y especialmente de la vid, que podaba y ataba personalmente con exquisita destreza»; y no tardó en aparecer junto a la casa un pequeño taller para la fabricación de instrumentos. Incluso sabemos de un mecánico, Antonio Mazzoleni, contratado por aquella época, con el que se comprometió a «correr a cargo de sus gastos, de su mujer y de su familia, dándole, además, seis ducados al año».

Durante largo tiempo, el trabajo de este mecánico estuvo dedicado a la construcción del compás geométrico- militar, elemento constituido por dos reglas metálicas, unidas entre sí, cuyo centro era también el punto de partida de diversos trazos grabados en

ambas caras de las reglas, según una disposición adecuada para realizar operaciones aritméticas y geométricas válidas para cualquier arte y, en especial, el militar. Instrumentos de este tipo que servían para simplificar, con fines técnicos, los cálculos, eran sin duda ya conocidas en el último decenio del siglo, pero el de Galileo, perfeccionado hacia 1597, era con mucho el de empleo más sencillo, susceptible de mayores aplicaciones y científicamente perfecto. Objeto de explicaciones particulares en sus clases privadas el compás fue cedido por Galileo a sus alumnos, acompañado de una breve descripción manuscrita de su manejo.

Esta relación se publicó con una tirada de sesenta ejemplares, dedicada al príncipe Cosimo de Médicis, en el año 1606, bajo el título de *Le operazioni del compasso geometrico e militare* para evitar que otros, en vista de la aceptación del invento, se apropiaran de él. De hecho, ya entre 1602 y 1603, lanzaron contra Galileo acusaciones de plagio con motivo de la llegada a Padua de un matemático flamenco, Zugmesser, con un instrumento semejante al de Galileo, infundio que, a decir verdad, fue descalificado en un coloquio público mantenido entre Zugmesser y Galileo, que no solo liberó a éste de cualquier acusación sino que, dada la ineptitud de aquél para el uso del compás, revertió sobre Zugmesser la acusación de plagio. Pero acababa de tener lugar la publicación del opúsculo cuando, a comienzos del 1607, se publicaba una obra: *Usus et fabrica circini cuiusdam proportionis*, de Baltasar Capra, joven altamente considerado por Galileo por su «pericia y juicio exquisitos» en el arte de la medicina, de la astronomía y de la

astrología, y que del propio Galileo había recibido clases particulares acerca del uso del compás, del que le había sido prestado un ejemplar en el año 1603 por mediación de Jacopo Luigi Cornaro, amigo común de Galileo y Capra. La obra consistía en una descripción, sacada en gran parte de la relación manuscrita sobre el compás galileano que proporcionara Galileo a sus alumnos, pero presentada como el fruto de los estudios de Simón Mario de Guntzenhausen, matemático y astrónomo alemán, cuyos cursos había seguido Capra en Padua, y estaba dedicada al protector de aquél, el príncipe Ansbach-Brandemburgo. Es difícil establecer la participación de Simón Mario en esta publicación. Sin embargo, la dedicatoria y el hecho de que dos años antes, según propia confesión, hubiera permitido que se publicara, como veremos más adelante, firmado también por Capra, un escrito suyo titulado *Consideraxiotte astronómica sopra la stella nova*, parecen probar, cuando menos, su tácito consentimiento. Pero el escrito de Capra era un auténtico plagio, cuya importancia él mismo aumentaba insistiendo, en conversaciones privadas sobre la no originalidad del invento de Galileo. Este se sintió, y con razón, profundamente ofendido por semejante acusación proveniente de un alumno del *Studio* paduano, bajo los auspicios de un lector de tan acreditada fama como era Simón Mario, difundida e impresa en la misma ciudad donde tenían lugar sus enseñanzas, e interesó en el asunto a los reformadores del *Studio*.

El 19 de abril de aquel mismo año se discutió la causa en primera audiencia tras una relación de Sarpi, al que se le había encargado el

informe pericial, plenamente favorable a Galileo, ante cuyo requerimiento, pese a la negativa de Capra, se decidió que tuviera lugar una confrontación pública el día 24 de aquel mismo mes. Este día, en la Sala del Consejo de Garantía Criminal, Galileo quiso tomarse una total e indiscutible revancha. Rechazado el ofrecimiento de excusas y de retractación hecho por Capra, fácilmente probó ante los allí presentes la burda ignorancia de Capra acerca de cuanto había omitido del opúsculo de Galileo en su libro e incluso de cuanto torpemente reproducía. La sentencia reconoció, pues, el derecho que asistía a Galileo y el plagio perpetrado por Capra, de cuyo opúsculo se ordenó el secuestro, condena que, el 4 de mayo, fue «inmediatamente a toque de trompetas... publicada en el *Studio* de Padua, en la hora de mayor concurrencia de alumnos». De esta forma defendían los reformadores la dignidad del lector del *Studio*; pero éste, al año siguiente, para acabar con cualquier sospecha, publicaba en Venecia una *Difesa... contra alle calunnie ed impostare di Baldessar Capra*, jurídicamente objetiva y aplastante en la demostración, vivaz en la polémica personal, con un tono de amenaza contenida dispuesta a afilar el aguijón de la ofensa. La violencia del despecho, que hubiera sido desproporcionada de haberse dirigido solo contra Capra, ya vencido y humillado, ataca con mayor ahínco al instigador prudente, a Simón Mario, cuya autoridad académica debía ser humillada en su bajeza moral para que el séquito de envidiosos y malintencionados, que en los orígenes de la polémica reclutara, se diluyera sin dejar huella. Además defendía así Galileo

su fama, sus amistades, su posición, su propio ingenio y su actividad. No puede tampoco parecernos excesivo, en una época en la que el arte fraudulento del aventurero se había introducido incluso en el mundo de los doctos, que Galileo quisiera salvaguardarse de tales peligros mediante una protesta vigorosa que, llevada a cabo sin atisbo de ironía, como enconada lucha, con un estilo rápido, elástico, seguro de sí, invalidara la insidia enemiga, mostrando frente a ella la seguridad de una personalidad enérgica, en cuya mano, todavía inexperta en el juego sutil de la ironía, temblaba de ira y de amenaza el arma fulgurante del debate polémico, adiestrándose ya para más serios conflictos.

Los cálculos del compás, como queda dicho, se referían particularmente a los problemas que planteaba, en el campo del arte militar, la renovación de los medios de ataque y contraataque, que requerían una técnica nueva, basada no ya en la empiria, sino en la ciencia misma. A tales problemas dedica Galileo algunos de sus escritos de esta época, que quedaron inéditos como toctos de estudio privado. Son estos la *Breve istruzione sull'architettura militare* y el *Trattato di fortificazione*, que tienen, pues, un carácter de sencillos y claros manuales, matemáticamente rigurosos, carentes de cualquier floritura o divagación retórica.

Pero que los problemas técnicos siguieron siendo para Galileo ocasión y fuente de nuevos progresos científicos nos lo demuestra su obra *Le Meccaniche* que Galileo escribió, quizá para uso de sus alumnos, en los primeros años de su estancia en Padua. Contiene este escrito una explicación sistemática y racional del

funcionamiento de las máquinas simples, en base al principio, expresado aquí por primera vez en términos generales, de que, en una máquina en funcionamiento, a la disminución de energía corresponde una pérdida proporcional de tiempo y velocidad. Y la explicación queda simplificada y concretada por la introducción del concepto y del término «momento de fuerza», en el que la acción mecánica de un cuerpo se define tanto en función de su peso como de su velocidad. Si en este escrito queda aclarada la solución de los principios de la mecánica práctica en un sistema cada vez más concreto de leyes científicas, apuntes, bocetos de escritos y cartas nos muestran claramente que, durante los años paduanos, Galileo desarrolló y purificó los principios de la dinámica que ya había tratado de exponer en su obra pisana *De motu*. Sin pretender seguir aquí el pensamiento galileano en su ritmo de investigación incansable, podremos trazar los rasgos característicos que muestran el proceso de una progresiva estilización del método científico y su ampliación a cada vez más variados campos. Los problemas que en esta obra atraen todavía la atención de Galileo son sustancialmente los del movimiento de los graves y de los proyectiles, al que se suma el del movimiento pendular, que la conocida leyenda liga al experimento de la oscilación de la lámpara de la catedral de Pisa. Vemos así aflorar el descubrimiento de la ley de la caída de los graves: si bien es cierto que, en 1604, al analizar el fenómeno, Galileo cree haber alcanzado como término inamovible el principio de la proporcionalidad de la velocidad con el espacio recorrido, y tiende a fundamentar en ella el desarrollo de una nueva



teoría del movimiento, también lo es que, en 1609, formula la ley exacta de la proporcionalidad de la velocidad al cuadrado de los tiempos. Establecido así este principio y la definición del movimiento de caída como un movimiento uniformemente acelerado, se establece también la condición esencial para una determinación racional de la línea trazada por la trayectoria de un proyectil, mediante la composición de un movimiento uniforme y de un movimiento uniformemente acelerado. En este nuevo descubrimiento se hallaba latente una renovada orientación de la teoría del movimiento. Efectivamente, si para Aristóteles el movimiento de los proyectiles era el resultado de dos movimientos sucesivos (uno originado por el lanzamiento y transmitido al aire circunstante, el otro debido a la fuerza de la gravedad) Benedetti y el propio Galileo en *De motu* y en la primera época paduana, excluyendo la mediación inoperante del aire, habían admitido, siguiendo a Hiparco y a Simplicio, que en el momento del lanzamiento se imprime al proyectil una cantidad de fuerza (*vis impressa*), que poco a poco se extingue en la medida en que va prevaleciendo la fuerza de la gravedad, según el principio de que los cuerpos tienden a conservar sus propiedades naturales eliminando las adquiridas, principio en el que está todavía implícito todo un sistema de valoraciones metafísico-cualitativas. Sin embargo, la descomposición del movimiento en sus dos componentes elementales implica que se considera al margen de cualquiera otra determinación cualitativa, en su escueta estructura mecánica, según las leyes funcionales que le caracterizan, determinando todos

y cada uno de sus aspectos, de forma que éste pueda resolverse en relaciones elementales, al igual que cualquier otra entidad geométrica o aritmética.

Así pues, la dinámica galileana no solo va interrelacionando y organizando sus problemas, sino que, a medida que vislumbra una típica dirección metódica, va adquiriendo conciencia de su valor como modelo del nuevo pensamiento científico, que se desarrolla de esta forma al margen de la problemática de la especulación tradicional. Esta consistía esencialmente, como hemos tenido ocasión de observar, en la transposición, mediante procedimientos generalmente arbitrarios, del dato empírico, tomado en su fragmentaria determinación sensible, a un sistema metafísico de conceptos, en el que la exigencia de la razón filosófica estaba abocada, en relación con una tradicional escala de valores, a caracterizar una armónica visión teleológica de la realidad. Ahora el proceso de la razón en la nueva ciencia reside en que ésta, renunciando al apriorístico sistema de los conceptos metafísicos y a la visión de la realidad que éste implica, afronta de una manera directa la totalidad del dato empírico y tiende a resolver sus aspectos sensiblemente parciales en un sistema de relaciones o leyes universales. La justificación ideológica del fenómeno se sustituye de esta forma por el análisis de su estructura funcional, de su inteligibilidad inmanente. El pensamiento, a la par que renuncia a mantener la sistemática metafísica tradicional, pone a prueba su propia capacidad de estructurar la experiencia de acuerdo simplemente con las exigencias teóricas, adquiriendo así

conciencia de su inherente criterio de verdad; conciencia que, si bien es cierto que tras el complejo desarrollo del saber en la especulación moderna deberá trocarse en aceptación de la pura sistemática racional, donde la ciencia y la filosofía se interrelacionen y se justifiquen mutuamente, ahora es tan solo emanación del método unitario de una serie coherente de investigaciones. Esta sustitución de un cosmos cerrado de verdad por un método de ilimitada conquista de verdad o de resolución del hecho concreto en verdad, esta fe alcanzada en un criterio inmanente al pensamiento humano, hasta el punto que Galileo dirá que en ello no hay diferencias entre el pensamiento humano y la mente divina, introducía en la cultura el elemento de una espontánea confianza del espíritu y del pensamiento humano en sí mismo, la convicción de su dominio teórico y práctico sobre la realidad, la seguridad del desarrollo indefinido de una civilización concretamente humana. Este presentimiento, todavía oscuro, que emergerá diáfano en el iluminismo, pero que domina la actividad de Galileo y explica la formación alrededor suyo de un círculo de discípulos entusiastas y fieles, no encontraba, sin embargo, en el nuevo saber, necesariamente fragmentario, un cuerpo de doctrina que se opusiera al carácter orgánico de la concepción tradicional. Y, a pesar de ello, frente a ésta, en otros campos, en el de los estudios astronómicos concretamente, se iba perfilando un nuevo enemigo: la teoría heliocéntrica, cuya conexión con los métodos y los resultados de las nuevas ciencias en una unidad de sentido especulativo y de significado cultural debía ser, precisamente, obra

de Galileo.

## Capítulo 3

### Los descubrimientos astronómicos y la teoría copernicana

El interés que en el mundo de los doctos primero y extendiéndose rápidamente, entre el público culto después, rodea durante el siglo XVI el desarrollo de las investigaciones y problemas astronómicos, corresponde a la importancia que la teoría astronómica tradicional, puesta en tela de juicio por las nuevas observaciones y los nuevos estudios, tenía en el sistema de la filosofía de la naturaleza aristotélico-escolástica y, a través de ella, en la concepción de la realidad que en la cultura imperaba. Efectivamente, aquí más que en cualquier otra ciencia, en la concepción geocéntrica, en la correspondiente teoría de los planetas y de los círculos concéntricos cerrados en un lugar finito del mundo, en la distinción esencial entre la realidad celeste, perfecta en sí, regular, inmutable, determinándose según la figura geométrica de la esfera y moviéndose en un puro movimiento local, circularmente, y la realidad sublunar, imperfecta, corruptible, irregular en su forma y en sus movimientos, el teleologismo y el correspondiente sistema de valoración metafísica, propio de la concepción aristotélica, parecía adecuarse al dato experimental y adquirir un concreto carácter intuitivo. Esta adecuación de la experiencia inmediata y del sistema metafísico tradicional, en el que se venían interpolando todos los valores concretos de la cultura y donde se entrelazaban, justificándolo, las doctrinas teológicas, aseguraba a la teoría ptolemaica un valor cultural superior con mucho a su valor

científico. En realidad la experiencia a la que aquí aludimos se mostraba cada vez más como una experiencia imperfecta, rudimentaria, superficial, a la par que el sistema geométrico-astronómico, que era el nexo de unión científico entre dicha experiencia y los postulados del pensamiento metafísico, resultaba, a medida que se enfrentaba con la solución concreta de los nuevos datos, cada vez menos unitario y coherente, cada vez más complejo en sus hipótesis, más parecido al arbitrio de una construcción matemática que a la necesidad de un sistema de orden real. Y precisamente por este motivo, del mismo modo que en ningún otro campo la afirmación del pensamiento científico en su doble aspecto experimental y racional frente al dogmatismo teológico-metafísico, por un lado, y al empirismo irracional, por otro, podía ofrecer mayores posibilidades de eficacia, asestando un duro golpe a uno de los más importantes nexos culturales con el antiguo método del saber, tampoco en ningún otro campo se vería abocada a enfrentarse con una más justificada y enérgica resistencia.

La teoría heliocéntrica que, en sí, no es más que el desarrollo de la exigencia científica de simplificar y coordinar el sistema geométrico de los movimientos planetarios, capaz de interpretar de la forma matemáticamente más ordenada y precisa los fenómenos astronómicos, no podía, por ello, detenerse en este terreno, por así decirlo, neutral: estaba inexorablemente abocada a una problemática asaz más amplia, a conflictos de índole filosófico, metafísico y teológico, para lo cual carecía, a todas luces, de un criterio hasta que la conciencia de la validez de su método y la

nueva situación de la cultura no lograran —en líneas generales— que superara tales problemas. A estas dificultades de índole general, se añadían otras particulares de índole físico-astronómica que ya Aristóteles y Ptolomeo habían opuesto a las dos hipótesis en las que se apoya la teoría heliocéntrica, a saber: la del movimiento diurno y rotación de la tierra —atribuida a los pitagóricos y a Platón— y la del movimiento anual o de traslación alrededor del sol —atribuida a Aristarco de Samo. Se objetaba a la primera, sin negar por ello su posibilidad teórica, un radical despego del dato proporcionado por la observación inmediata, la contradicción con el principio general de que el movimiento corresponde a los cuerpos más ligeros, es decir, a los celestes; se añadía, además, como argumento principal, la experiencia concerniente a la caída de los graves y al comportamiento de los cuerpos libres sobre la superficie de la tierra; puesto que se pensaba que el movimiento de rotación terrestre tendría que llevar consigo una desviación de la caída perpendicular de los graves y un movimiento aparente de los cuerpos graves en el vacío, en dirección opuesta al movimiento terrestre, con toda la serie de absurdas consecuencias que de ellos se derivan. Por otra parte, frente a la hipótesis del movimiento anual, se objetaba, como prueba de que la tierra era el centro del universo, en el que descansa inmóvil como en su perfección, la tendencia de los graves a concentrarse en el centro de la tierra, identificado con el centro del universo, y la pretendida observación de la igualdad de las dimensiones de la esfera celeste y la inmutabilidad de los tamaños de las estrellas.

De esta forma se comprende cómo Copérnico, enzarzado en un principio en la solución del problema de la interpretación geométrica de los movimientos celestes, ante las dificultades de orden filosófico y físico-mecánico, frente a las cuales se encontraba sin posible solución, y ante aquella otra de orden astronómico, surgida durante la elaboración de la nueva teoría, que hablaba de una extensión insospechada y, finalísticamente, injustificable del lugar del universo, dudase durante largos años antes de dar a la luz el *De revolutionibus*; y que, puesta esta obra bajo los auspicios del Pontífice, intentara justificarla metafísicamente como la revelación de un orden más sencillo y más puro, manifestación de la infinita sabiduría divina. Pero si en Copérnico alborea la conciencia del valor filosófico de su doctrina, la mayoría de sus contemporáneos no vio en ella más que una hipótesis geométrico-astronómica más concreta y sistemática. Este es, efectivamente, el punto de vista de Osiander en su *proemio* a la obra copernicana; y si ésta tuvo en un principio alguna influencia, fue en cuanto fundamento para una medición más exacta de los fenómenos celestes, especialmente con vistas a la reforma del calendario. Las tablas alfonsinas se consideraban viejas, y ya en el siglo XV se había intentado su perfeccionamiento, sobre todo por obra de Purbach, Regiomontano y sus discípulos de Nüremberg. La teoría copernicana sirvió de base para la construcción del nuevo calendario de Erasmo Reinhold, posteriormente perfeccionado por otros.

A pesar de los valores científicos que de esta forma se le reconocen a la teoría copernicana, durante la primera mitad del siglo XVI —en



su aspecto físico-astronómico— no cuenta con más discípulos que Joachim Rheticus. Esta falta de aceptación se debe en gran parte a la oposición filosófico-religiosa, originada por la contradicción entre la nueva teoría y los principios generales de la metafísica aristotélico-escolástica y las expresiones de los textos bíblicos. Esta oposición, en principio, proviene tanto del catolicismo como del protestantismo, donde encuentra los juicios condenatorios de Lutero y de Melanchthon; con la diferencia, sin embargo, de que mientras el primero, como veremos más adelante, la tendencia de concentración disciplinar y dogmática de la Contrarreforma, conferirá a dicha oposición el valor de la defensa de una verdad de fe, el segundo, gracias a una mayor libertad para su desarrollo —a través de las mismas contiendas teológicas— y su tendencia a simplificar y purificar el contenido dogmático en sentido estrictamente religioso, permitirá que se forme, en los centros mismos de la nueva cultura protestante, como Wittenberg y Tubinga, una clara corriente copernicana, de la que serán insignes representantes Rothmann, Maestlin y Kepler.

Pero en la segunda mitad del siglo, algunas observaciones, incluso de dominio público, difíciles de encasillar dentro de la concepción tradicional, sirven para avivar el interés hacia los problemas astronómicos. En 1572 aparece una nueva estrella en la constelación de Casiopea, y, tras un breve periodo de intensa luminosidad, se apaga lentamente. Puesto que esta variación era incompatible con el principio aristotélico de la inmovilidad e invariabilidad de los cielos, es natural que se buscara una

justificación sobre bases diferentes. Y así, Thomas Digges mantenía que la gradual disminución de la luz de la nueva estrella debía depender del alejamiento de ésta con respecto a la tierra en su movimiento anual alrededor del sol, previendo, pues, un ritmo —que no se confirmó después— de crecimiento y disminución de la luz. El mismo fenómeno ofrecía a Miguel Maestlin —maestro de Kepler— ocasión para defender la extensión de los límites del universo formulada por Copérnico, a la par que la observación de los cometas de 1577 y las tentativas de determinar su trayectoria le llevaban a aceptar como verdad física la hipótesis copernicana. Casi al mismo tiempo, G. B. Benedetti defendía esta última teoría en Italia frente a las objeciones mecánicas, relativas al comportamiento de los cuerpos sobre la superficie terrestre, sosteniendo que éstos, en todo caso, deberían participar del movimiento de la tierra. Por último, afirmaba que era más simple admitir el movimiento de traslación de la tierra que el circular de los cielos, al que habría que asignar una velocidad fantástica, negaba la existencia de las estrellas fijas, y, poniendo de relieve el teleologismo antropocéntrico de la teoría ptolemaica, negaba su valor científico.

No mucho más tarde, Giordano Bruno confería a la teoría copernicana la consagración filosófica. La filosofía de Bruno es uno de los ejemplos típicos en que, como reacción frente al peripatetismo escolástico, en base a categorías racionales todavía carentes de desarrollo y de análisis crítico, se pone de manifiesto —aunque sea simplemente de forma, por así decirlo, apocalíptica— la conciencia espiritual de la nueva cultura. El teleologismo propio de la visión

filosófica tradicional encontraba su esquema racional en la relación dualista entre materia y forma, entre acto y potencia. Mas como éste resultara abstracto y arbitrario al estudiar los fenómenos concretos, el naturalismo telesiano le presentó batalla abiertamente tratando de imponerle, en la interpretación de la naturaleza, categorías de orden empírico-naturalista. Bruno dio incluso un paso más: frente a la realidad, intuida en la infinita riqueza de sus formas y de sus desarrollos, volvía a plantear la exigencia de una síntesis racional en su forma inmediata de unidad sustancial, concibiendo ésta como la categoría fundamental de la razón. Esta postura originaba un monismo, naturalista fundamental, religiosamente coloreado de panteísmo, es decir, del concepto de la unidad divina, manifestándose en la multiplicidad de lo real. Y de aquí se inferían dos consecuencias: por un lado, toda una nueva conciencia de la vida espiritual concebida como libre dinamismo infinito, donde se expresa la inmanencia divina; por otro, un concepto anti-antropocéntrico de la naturaleza y la idea de su infinitud y productividad ilimitadas. A este último concepto, de origen escuetamente especulativo, parecía corresponder, para Bruno, la teoría copernicana, que desarrolló en el sentido marcado por Benedetti, negando la finitud del universo, concibiendo las estrellas fijas como nuevos soles y centros de mundos infinitos, imaginando a partir de ellos el desarrollo de la vida en formas ilimitadas: trasplantando, en suma, el cielo visible a la infinitud de lo real donde se expande, en una pluralidad de vidas armónicas, la eterna y absoluta unidad de la vida divina. Ahora bien, por importantes

que sean los hallazgos de Bruno para determinar el sentido de la nueva doctrina, su origen metafísico explica su alejamiento de la precisión del método científico. Efectivamente, Bruno, dejando a un lado las medidas astronómicas, cae en una serie de errores y arbitrariedades, sobre todo al determinar las elípticas de los planetas, lo cual no solo restó importancia a su postura, sino que contribuyó a aumentar las dificultades de los copernicanos, comprometiéndoles con una interpretación filosófica que ellos no estaban en absoluto dispuestos a sostener.

Pero un obstáculo aún mayor para el triunfo de la concepción heliocéntrica habría de surgir del seno del campo científico mismo, es decir, de los avances en la observación y medición astronómicas por obra de Tico Brahe. Ya Maestlin había formulado la necesidad de renovar los métodos de observación. Tico Brahe, apoyado por Federico II de Dinamarca, emprendió la tarea de controlar las posiciones y los movimientos de los cuerpos celestes, acumulando con instrumentos perfeccionados multitud de observaciones y verificándolas con criterios tan exactos, para eliminar los posibles errores, que alcanzó resultados que solo el descubrimiento del telescopio podía superar. Entre otras cosas pudo probar que la estrella aparecida en 1572 no pertenecía a un lugar celeste inferior, con respecto a la tierra, a la esfera de las estrellas fijas, y en 1577 confirmó la hipótesis de Maestlin de que los cometas, considerados hasta entonces como fenómenos de la atmósfera terrestre, no podían pertenecer a la región sublunar. De estas comprobaciones sacó la consecuencia de la no existencia de las esferas celestes y del

carácter erróneo del principio de la invariabilidad e incorruptibilidad de los cielos. Pero aunque esto pareciera abrirle las puertas para una aceptación del copernicanismo, fue siempre abiertamente contrario a él, ya sea porque juzgara que no podía identificarse la naturaleza de la Tierra, que él consideraba inadecuada para el movimiento, con la de los cuerpos celestes, ya sea porque considerara injustificable la desproporción que de dicha teoría se desprendía entre la distancia de Saturno al cielo de las estrellas fijas, y la distancia recíproca de los demás planetas, o ya sea, por último, porque consideraba pruebas suficientes las objeciones físico-mecánicas. Brahe consideraba que sería más sencillo justificar los movimientos planetarios en un sistema que tuviera a la tierra como centro de los movimientos de traslación de la luna, del sol y del cielo de las estrellas fijas, y al sol, a su vez, como centro de los movimientos de los cinco planetas, de forma que las órbitas de Marte, Júpiter y Saturno comprendieran también a la Tierra. De esta forma, la autoridad de Tico Brahe supuso uno de los más fuertes obstáculos, incluso en el campo científico, para la victoria de la teoría copernicana. Y sin embargo, partiendo precisamente de las observaciones del filósofo danés Kepler, iniciado en el copernicanismo por Maestlin y apoyado, en lo que se refiere a localizar en el sol el principio de los movimientos planetarios, por las teorías sobre el magnetismo de Gilbert, acumularía material para la determinación de las tres leyes relativas al movimiento de traslación de los planetas alrededor del sol.

De esta forma, la teoría copernicana recibía, a partir de los

resultados de los estudios de su más autorizado detractor, una insospechada y nueva confirmación y alcanzaba su definitiva formulación teórica. Las únicas objeciones que todavía planteaban serias dificultades, a pesar de las intuiciones de Benedetti, eran las fisico-mecánicas acerca del movimiento de los cuerpos en la superficie terrestre. Para resolver esto definitivamente se requería la formulación de una nueva teoría general del movimiento, independiente de los presupuestos de la física aristotélica, esa teoría, precisamente, en la que, como tuvimos ocasión de ver, el pensamiento científico, elevándose sobre los concretos problemas técnicos, afirmaba por primera vez con respecto a la nueva civilización, su validez universal. Esta síntesis entre la nueva ciencia fisico-matemática y la teoría copernicana a la que los descubrimientos telescópicos ofrecieron una confirmación intuitiva, y entre el pensamiento científico, elevado a visión teórica de la realidad y unificado en su método, y las nuevas exigencias y fuerzas de la civilización social, síntesis gracias a la cual la cultura moderna encontraría en la razón científica, consciente de su propia dignidad teórica, el fundamento de esa energía renovadora de la que un día surgiría la conciencia de la autonomía esencial del espíritu, será misión y obra de Galileo, desde el momento mismo en que sus ojos, iluminados por el pensamiento, se abrieron paso a través de los secretos del firmamento.

La toma de contacto por parte de Galileo con el sistema copernicano, si rechazamos las noticias legendarias o no verificables, se remonta a la época de sus estudios en Pisa, puesto

que, como se deduce de un fascículo de lecciones que se conserva, al exponer las teorías astronómicas solía aludirse también a la hipótesis heliocéntrica y a las objeciones antiguas y modernas que se hacían a la teoría de los dos movimientos terrestres. Puede afirmarse que, desde los primeros tiempos de la docencia pisana, la lectura de la obra de Benedetti: *Diversarum speculationum mathematicarum et physicarum liber* (1585) convenció a Galileo de la pobreza científica de tales objeciones, si bien en su obra, nunca concluida, *De motu*, de acuerdo incluso con algunas sugerencias del propio Benedetti, combate indirectamente, desde un punto de vista mecánico, la demostración aristotélica que niega el movimiento anual de la tierra, basada en la esencial centricidad de ésta en el universo y, por ende, en la accidentalidad y temporalidad de todo tipo de movimiento que no podía provenir sino del exterior.

Sin embargo, hasta el quinto año de su permanencia en Padua, no hallamos la prueba de la convicción de Galileo, a través de la correspondencia mantenida con Jacopo Mazzone y con Juan Kepler Mazzone, lector en Pisa, había publicado en 1597 la obra *De comparatione Platottis et Aristotelis*, en la que, de una manera incidental, criticaba la hipótesis del movimiento anual de la tierra, por implicar ésta una variación —de hecho no advertida— de la esfera visible del firmamento. Galileo repuso cortésmente confesando pertenecer al grupo de aquéllos que consideraban la hipótesis copernicana más probable que la ptolemaica, y demostrando matemáticamente que la traslación de la tierra, derivada de su movimiento de rotación, no bastaba para provocar

una va-nación sensible en la amplitud del horizonte celeste. Aquel mismo año, Kepler le enviaba desde Graz el *Mysterium Cosmographycum*, obra impregnada todavía de temas neoplatónicos y pitagóricos, de la que, sin embargo, se deducía claramente su creencia de que el espíritu divino se manifiesta en las armónicas relaciones geométricas que determinan la estructura del universo, principio que, aunque en obras posteriores se desarrollaría con un cada vez más claro sentido metódico en la investigación de las leyes, formuladas matemáticamente, de los fenómenos naturales, ya desde entonces se afirma en la defensa de la armónica simplicidad de la hipótesis copernicana. Al darle las gracias, Galileo se declara feliz «por tener tal compañero en la búsqueda de la verdad», mientras todavía triunfan los seguidores de un «perverso modo de filosofar». Y esto le resulta tanto más grato cuanto que, desde hace muchos años, ha aceptado la opinión copernicana, en favor de la cual podría ya aportar pruebas convincentes. «Efectivamente, he recogido muchas argumentaciones y refutaciones de opiniones contrarias, aunque hasta el momento no he osado publicarlas..., atemorizado por la suerte del propio Copérnico, que, si bien es cierto que entre determinadas gentes se ha granjeado fama inmortal, a muchos (pues muchos son, en efecto, los necios) pareció tan solo digno de burla y de chanza.» A esta carta respondía meses más tarde Kepler, feliz de saberlo «en la herejía copernicana», asegurándole que entre los matemáticos la nueva teoría contaba ya con un amplio sector de asentimiento, a pesar de la ciega oposición de los pedantes, conminándole a hacer clara profesión de sus ideas: «*Confíete*,



*Galilaeae, et progredere!*». Pese a que Galileo no siguiera el consejo, y la condena de Bruno en 1600 debió resultar grave admonición, la fe copernicana permanecía viva en él, a causa incluso de la misma constrictión a que debía someterse. Esto explica, quizá, la callada por respuesta que diera, en 1600, a la invitación de un intercambio epistolar por parte de Tico Brahe, cuyas cartas astronómicas, publicadas cuatro años antes, le había conferido el rango de máxima autoridad anticopernicana. Aquel mismo año se publica el *De Magnete* de Guillermo Gilbert, donde, por primera vez, los fenómenos del magnetismo se sometían a una investigación experimental. En él encontraba Galileo no solo un acicate para la experimentación en el campo magnético, que realizaría durante los últimos años de su permanencia en Padua, sino también, como él mismo afirma, un nuevo incentivo para defender la teoría copernicana, de la que Gilbert era un incondicional defensor, considerando los movimientos planetarios como resultado de la acción magnética.

Pero en octubre del año 1604 se repetía el hecho ocurrido treinta y dos años antes: se descubría una nueva estrella que, presentando desde la primera observación un brillo intenso, sin cambiar su posición aparente con respecto a las demás estrellas fijas, disminuía lentamente de luminosidad hasta desaparecer. De nuevo las filas peripatéticas se ponen en guardia: Ludovico delle Colombe y Juan Eck, efectivamente, mantienen que la estrella no es nueva, sino que ha sido vista por primera vez gracias a una singular transparencia de las esferas celestes. Elia Morelio admite la posibilidad de una

nueva creación; frente a ellos, Cesare Lagalla considera el fenómeno como de origen atmosférico.

Galileo tuvo la oportunidad de seguir el desarrollo del fenómeno celeste, y a él había dedicado en diciembre del 1604 tres lecciones en el *Studio*, que, dada la gran afluencia de alumnos, suscitaron profundo interés. La finalidad de Galileo era, como él mismo escribe, «demostrar, de acuerdo así con todos los astrónomos matemáticos, que la situación de la nueva estrella es, y siempre lo ha sido, muy superior al orbe lunar»; en lo que concierne a la naturaleza del fenómeno mismo, aún confesando su ignorancia acerca de las demás estrellas, Galileo estaba dispuesto a considerarlo como un producto de la reflexión de los rayos solares a causa de los vapores que de la atmósfera terrestre emanaban, opinión que más tarde aplicaría a la explicación de los cometas, que, según él, no derivaba del principio de la incorruptibilidad de los cielos, sino de la regularidad de los movimientos celestes. Más adelante veremos otras hipótesis erróneas de Galileo, nacidas de la interpretación o aplicación empíricamente arbitraria de los mismos principios con los que —de una forma mítico-naturalista— se expresaban las exigencias metódicas de la nueva ciencia. No cabe duda de que una secreta esperanza impulsaba a Galileo a estudiar este fenómeno astronómico, la misma precisamente que Digges abrigara, es decir, la de poder sacar de su determinación y medición exacta alguna prueba nueva en favor de la teoría copernicana y en especial del movimiento de traslación de la Tierra, lo cual no sería difícil si se admitía que la luz de la estrella fuera refleja. Pero las «enormes

consecuencias» que él esperaba defraudaron la expectación. No faltó, sin embargo, aunque en un tono menor, la polémica. Antonio Lorenzini, al año siguiente, en un discurso publicado en Padua, atacaba la hipótesis de la posición supralunar de la nueva estrella con una confusa y nada concluyente objeción a la prueba del paralaje y denunciaba el peligro de las falsas argumentaciones de los «matemáticos», con lo cual aludía a Galileo. Frente a las alambicadas afirmaciones de Lorenzini —al que Kepler convocó a pública discusión— Baldassar Capra, el mismo que dos años después debería enfrentarse polémicamente —como ya hemos tenido ocasión de ver— con Galileo a causa del compás geométrico-militar, publicaba en Padua un opúsculo titulado *Consideratione astronómica*, en el que, una vez expuestas las observaciones acerca de la nueva estrella realizadas por el autor y su maestro Simón Mario, se rebatían fácilmente los argumentos de Lorenzini. La obra, dictada por el profesor alemán y que Capra se limitó a poner en lengua italiana, contenía sin embargo algunas referencias malintencionadas a las lecciones de Galileo, que éste, quizá por la decisión tomada anteriormente, prefirió ignorar. Pero casi al mismo tiempo se publicaba en rústico dialecto paduano un *Dialogo de Cecco de Ronchitti da Bruzene in perpuosito de la Stella nuova*, que hay razones para considerar como obra de Girolamo Spinelli, espíritu vivaz e inquieto, de inspiración galileana, cuya lucidez demostrativa se adivinaba a través de la chanza. El diálogo lo mantienen dos pastores, defendiendo Natale las teorías de Lorenzini y discutiéndoselas Matteo, reivindicando, frente a las síntesis

conceptuales de los filósofos, el derecho de los matemáticos a medir y a demostrar de acuerdo con dichas mediciones. Y, haciendo suya una frase de Lorenzini en la que éste, citando a Aristóteles, afirmaba que los cielos, si se hubiera añadido una estrella nueva, perdiendo su simetría, habríanse detenido en su movimiento, comenta con sorna que esto no sería, a fin de cuentas, demasiado malo, en vista de que algunos astrónomos, y de los buenos, sostienen que los cielos no se mueven.

No habían transcurrido cinco años desde el descubrimiento de la nueva estrella y del intento, por parte de Galileo, de obtener una confirmación de la hipótesis copernicana, cuando llegó hasta sus oídos la noticia de un nuevo invento que, desde el primer momento, habría de parecerle de gran importancia para las observaciones astronómicas, y de cuya exactitud y precisión podía, por fin, esperarse una prueba experimental convincente de la hipótesis en cuestión. Efectivamente, en mayo de 1609, como el propio Galileo nos cuenta en su prólogo al *Sidéreas Nuncios*, publicado al año siguiente —y esta es la primera noticia genuina— tuvo noticia «de que un flamenco había construido un telescopio, a través del cual los objetos, aunque estén colocados lejos del ojo del observador, aparecían con nitidez, como si estuvieran cerca», noticia confirmada poco después por una carta de un noble francés, Jacobo Badovere. En realidad, el 25 de septiembre de 1608, el óptico Juan Lippershey de Wesel ofreció a Mauricio de Orange un antejo, y, mientras trabajada en su perfeccionamiento para obtener el privilegio, el 17 de octubre de aquel mismo año, Jacobo Adriaanszon de Alcaer

anunciaba a los Estados generales la fabricación de otro de tales instrumentos. Al cabo de un año el invento había llegado a Francia, de forma que, en abril de 1609, se vieron en París algunos ejemplares. En Italia, la noticia de tal instrumento, según Sarpi, habla llegado entre el mes de noviembre de 1608 y enero de 1609, pero los ejemplares tardaron algún tiempo en aparecer. Tan solo en mayo, según Gerolamo Sirturi, un francés de paso por Milán vendió uno al conde de Fuentes, que el propio Sirturi pudo tomar como modelo, y no cabe duda de que pronto otros ejemplares llegaron a Italia a través de los Alpes, como anuncia Sarpi en una carta fechada en julio de 1609.

Desde el punto de vista cronológico no se puede excluir la posibilidad de que Galileo hubiera podido ver alguno, y en este sentido se produjeron ciertos comentarios. Pero tampoco hay razón suficiente para admitirlo, ya sea porque no hay motivo para poner en duda sus declaraciones públicas, dado que en ellas renuncia a la prioridad del invento, como porque un hecho así no hubiera podido pasar desapercibido a sus amistades paduanas y venecianas, que celebraron y recompensaron después sus trabajos. No cabe duda de que las noticias que hasta él llegaron, indujeron a Galileo a «que se dedicara a la búsqueda de los principios y medios con los que alcanzar la invención de semejante instrumento», lo cual tuvo lugar algo más tarde, después de haberse dedicado seriamente al estudio de la teoría de la refracción. Una vez obtenido el primer modelo, tras una serie de intentos, «sin ahorrar gastos ni fatigas, logré —escribe Galileo— fabricar un instrumento excelente, de forma que los

objetos que con él se observaban aparecían unas mil veces mayores y más de treinta veces más cercanos de lo que aparecían a la visión natural». Este informe no se diferencia en lo esencial del de 1623, incluido en el *Saggiatore*. Las variantes principales evidencian en este último su preocupación por defenderse de las veladas acusaciones de Scheiner que le reprochaba haber aprovechado un invento ajeno para realizar los descubrimientos que tanta fama le habían dado. Por eso Galileo tiende, por un lado, a acortar el periodo de tiempo dedicado al invento o, mejor aún, a destacar más la rápida concepción que la lenta elaboración, y por otro, acentúa los fundamentos científicos del invento, alcanzado, como él mismo escribe, «mediante el discurso». En realidad, este «discurso» no es más que la justificación de la hipótesis, emanadas de las propiedades ópticas de las lentes, de que el aumento se debía a la yuxtaposición de una lente cóncava y otra convexa, experimento que, por otra parte, encontramos citado ya en *Magia naturalis* de G. B. della Porta, en 1589. Galileo careció de una verdadera teoría científica de la refracción, y ni siquiera apreció más tarde la de Kepler. Se comprende, además, que en un momento de graves luchas enconadas e insidiosas, como fue el de la redacción del *Saggiatore*, frente a las insinuaciones que trataban de destruir el motivo más popular de su fama, y con él la posibilidad de una amplia acción de propaganda, Galileo intentará reforzarlo insistiendo —sin por ello faltar a la verdad— en la originalidad de su invento. Para nosotros resulta evidente que el mérito no estriba en dicha originalidad, sino en la genialidad técnica capaz de construir

un tipo de telescopio que siguió siendo el mejor de todos los conocidos durante muchos años y el único adecuado a la observación astronómica, en esta misma aplicación y en la precisión de su método, tanto en lo que concierne a la observación como a la medición, es decir, a la postura científica general del espíritu y la actividad de Galileo, para quien el telescopio, de simple curiosidad óptica, pasó a ser eficacísimo instrumento del saber.

En cualquier caso, lo cierto es que Galileo, en la segunda quincena de agosto, se hallaba en Venecia con el telescopio perfeccionado y lo mostraba libremente a sus amigos, permitiendo que lo probaran desde lo alto del campanario de San Marcos, El paisaje, harto conocido a los ojos de los venecianos, se extendía de repente, casi por arte de magia, sobre la florida campiña, por las límpidas corrientes de los ríos, hasta las redondeadas colinas de Conegliano; de la argentada neblina estival emergían pueblos y caseríos en la llanura que se extiende entre Piave y Brenta, y, más al sur, sobre el fondo de los Euganei, podían verse las torres y cúpulas paduanas; y, por último, por las tierras bajas y la laguna opalina, de Chioggia a Murano, las islas color esmeralda se poblaban de detalles y, por obra de un juego milagroso, la vida de los hombres transcurría ajena a aquellas miradas de asombro: «Cada uno de nosotros — cuenta el procurador Gerónimo Priuli— vio con claridad, más allá de Liza Fusina y Marghera, hasta Chioza, Treviso e incluso Conegliano, y el campanario y cúpulas y fachada de la iglesia de Santa Justina de Padua; podían verse quiénes entraban y salían de la iglesia de San Giacomo de Murano; veíanse las personas subir y descender de

las góndolas en el canal de la Collona donde empieza el Río de Verieri, y otros muchos detalles en la laguna y en la ciudad verdaderamente admirables.» La admiración fue tal que permitió a Galileo hacer, el 24 de aquel mismo mes, «libre donación» del instrumento a la Señoría. Para hacer aún máspreciado el regalo, Galileo, con fácil pedantería ante los profanos no carente de cierta astucia, no solo aseguraba que lo había «obtenido a través de las más recónditas especulaciones en el campo de la perspectiva», sino que afirmaba que era «cosa que para cualquier cuestión o empresa marítima o terrestre puede ser de utilidad inestimable; pudiéndose en el mar a mucha mayor distancia de lo habitual descubrir jarcias y velas del enemigo, de forma que con dos horas o más de adelanto podemos nosotros descubrirle a él antes que él nos descubra a nosotros, y, distinguiendo el número y cantidad de las embarcaciones, sopesar sus fuerzas, para darles alcance, prepararse al combate o a la fuga; y pudiéndose en tierra igualmente descubrir, dentro de una plaza, campamentos o fortificaciones del enemigo, desde cualquier prominencia por lejana que esté, o también en campo abierto ver y distinguir detalladamente, y con gran ventaja por nuestra parte, cada uno de sus movimientos y preparaciones».

El gobierno veneciano no tardó en manifestar al lector del *Studio* paduano su complacencia y, al día siguiente, tomó la decisión de hacer vitalicia la cátedra que desempeñaba, con una remuneración de mil florines a partir del último vencimiento del contrato. El premio, realmente excepcional, debióse también a las presiones de



los amigos venecianos de Galileo; y, apenas acordado, suscitó envidias y murmuraciones. A la par que en los ambientes académicos se ponía de manifiesto la inconveniencia de un sueldo tan ¿levado para una cátedra secundaria, entre los profanos comenzaron a circular fáciles acusaciones de plagio. Lorenzo Pignoría insinuaba a Gualdo que el telescopio de Galileo era muy semejante al enviado desde Flandes al cardenal Borghese; y Giovanni Bartoli, agente toscano en Venecia, comunicando en dos cartas al ministro Vinta el éxito de Galileo, no solo reproducía los rumores de que dichos instrumentos eran corrientes y baratos en Flandes y en Francia, sino que transcribía un infundio según el cual Galileo había construido el telescopio bajo las instrucciones de Satpi, al que un flamenco se lo había mostrado. E insistiendo en el tema, a principios de septiembre, informa que en Venecia un francés vendía un telescopio, al parecer semejante al de Galileo por tres o cuatro cequíes. Y no debemos atribuir a la mala intención de Bartoli, sino a las corrientes de opinión en determinados ambientes venecianos, el hecho de que éste, en el mes de marzo del siguiente año, después de que en el otoño de 1600, en su habitual visita a Florencia, Galileo había sido calurosamente acogido por Vinta y el Gran duque, escribiera: «no puedo callar por más tiempo que muchos de los señores que aquí piensan que él les ha burlado dándoles por secreto un telescopio, en realidad harto vulgar y que en mercados se ha vendido a cuatro o cinco liras, siendo de la misma calidad, según dicen, y muchos se ríen de ellos llamándoles crédulos; y esto por buscar él su provecho, como ha hecho y lo ha

conseguido».

La observación de Bartoli en lo que respecta a la credulidad de los senadores venecianos y a la habilidad de Galileo no deja de ser cierta. Pero si pone de manifiesto un rasgo de calculada sagacidad y desenvuelta soltura en el manejo de los hombres por parte de Galileo, en nada menoscaba el mérito de haber convertido, por la habilidad y precisión técnica de la ejecución, y, aún más, por el empleo sapiente de la observación guiada por la metodicidad del pensamiento, un invento que se presentaba como simple curiosidad o, todo lo más, como utensilio auxiliar de defensa o ataque en las luchas entre los pueblos, en un instrumento de verdad de incalculable valor, que, limpiando los caminos del firmamento de vanos fantasmas, ofrecía a la humanidad la primera certeza de la nueva naciente conciencia del mundo y de la vida. Efectivamente, antes de que terminara el año, el telescopio había abierto a Galileo la visión de los mundos celestes; y permitiendo la determinación exacta de las formas y de los movimientos, aniquilando de una vez para siempre el principio metafísico de la distinción esencial cualitativa entre el cielo y la tierra, y poniendo en tela de juicio, además de la hipótesis ptolemaica, la propia visión teleológica, aristotélico-escolástica, afirmaba la universal validez del pensamiento científico.

El primer descubrimiento que Galileo anunció al Gran duque desde su viaje a Florencia, pero que después de su regreso a Padua perfeccionó y precisó, fue el referente al cuerpo lunar, que pudo apreciar «no ser por completo de superficie igual, lisa y tersa, como

gran multitud de gente viene creyendo que es, tanto él como los cuerpos celestes; sino, por el contrario, ser abrupta y desigual y demostrarse, en suma, que no otra cosa que no sea razonamiento vano puede concluirse, sino que aquélla está llena de prominencias y cavidades semejantes, pero en mayor tamaño, a los montes y valles que sobre la superficie terrestre están diseminados». La hipótesis de la semejanza entre la tierra y la luna y del carácter montañoso de ambas había sido ya intuida en la antigüedad por Anaxágoras, formulada por Plutarco, replanteada en el Renacimiento por Bruno, defendida por Maestlin y Kepler, y había servido de base para el primer intento de mapa lunar realizado por Gilbeit. Pero la opinión general de los doctos, aunque tuvieran que admitir la irregularidad de las apariencias de su superficie y la reflexión en ella de la luz solar, había permanecido fija en el principio de que la luna era, como los demás astros, «brillante, espesa, sólida y pulida», brillante también con luz propia, es decir, partícipe de la perfección universal de los cielos. Ahora bien, cuando pocos días después de la luna nueva Galileo fijó, a través del telescopio, su mirada en el astro nocturno, lo primero que observó es que el perfil de la franja luminosa no era tan neto como parecía a simple vista: manchas oscuras penetraban en la parte luminosa y puntos de luz brillaban en la masa todavía oscura junto a la zona limítrofe; y he aquí que estos puntos se extendían y la luz ocupaba irregularmente planos cada vez más amplios, hasta confundirse al cabo de algunas horas con la parte uniformemente iluminada, mientras que en el límite de lo oscuro aparecían nuevos puntos de

luz. Lo que él observaba por primera vez, desde el momento en que la mirada humana se proyectó en el cielo desde la oscuridad nocturna de la tierra, a través del silencio eterno de los espacios, era la aurora dorando las cimas de las montañas lunares, el sol fulgente sobre las cumbres derramándose por los valles y las llanuras ya en sombra, que abrían su cóncavo seno a la serena luz; y por efecto de ella, dibujábanse a guisa de manchas oscuras, en sentido contrario a la dirección de los rayos solares, las sombras de los montes, de forma que llanuras y valles, abismos profundos, cadenas montañosas y mesetas, se perfilaban ante sus ojos. Para explicar el aspecto de la redondez continua de la circunferencia lunar en plenilunio consideró admisible la existencia de una atmósfera parecida a la terrestre, que impidiese la percepción de las rugosidades del perfil. Y aún más, mediante la atenta observación de las variaciones de la luz secundaria de la luna, es decir, del brillo de su parte oscura antes y después de la luna nueva, llegó a la conclusión, ya prevista por Leonardo y Maestlin, de que se debía al reflejo de la luz terrestre, y vio la nocturna superficie lunar platearse a la pálida luz de la tierra, vagando por el espacio, cerrada en su fantástico esplendor. De esta forma, una vez superados los diversos aspectos de la apariencia sensible, reconocida ya la identidad de naturaleza entre la luna y la tierra, se admitía también el carácter planetario de ésta, destruyendo así el principio de su posición central en el universo.

Posteriores observaciones permitieron a Galileo distinguir claramente entre los planetas y las estrellas fijas; los primeros

veíanse a través del telescopio en forma circular, perfectamente delimitados, como pequeñas lunas, y las segundas no pasaban de ser puntos luminosos, rodeados de una aureola de luz, mayores si no en cuanto a su tamaño, sí en cuanto a su luminosidad. Y he aquí que esto le permitía ver constelarse las tinieblas del firmamento nocturno con un sinnúmero de estrellas, diez veces más numerosas que las que alcanzaba a ver el ojo humano, y se fragmentaba, como ya había previsto Demócrito, la luminosidad de la Vía Láctea y de algunas nebulosas en grupos densos de estrellas; y la visión toda limitadamente sensible del cielo, durante siglos presente ante los ojos de la humanidad, que había servido de base a las teorías metafísicas de la naturaleza, resolvíase en una visión infinitamente más amplia y compleja, libre tanto de las limitaciones de una sensibilidad defectuosa como de las de un determinado esquema de valores, abierta a la todavía inexpresada vastedad de las exigencias espirituales.

Pero la noche del 7 de enero de 1610 un nuevo descubrimiento «supera», como el mismo Galileo escribe, «toda maravilla». A primera hora de la noche, probando un telescopio de reciente fabricación, vio junto a Júpiter, dos al este y una al oeste, tres pequeñas estrellas muy brillantes, mucho más luminosas que otras de igual tamaño. A la noche siguiente, las tres estrellas se encontraban al oeste del planeta, de forma que parecía, en contra de la teoría generalmente aceptada, que se habían movido hacia el este. La noche del 9 las nubes cubrieron el cielo e impidieron todo tipo de observación, pero el día 10 dos de las tres estrellas estaban al este

de Júpiter, como si la tercera estrella estuviera oculta tras la masa del planeta. ¿Significaba esto, pues, que la relativa variación se debía al movimiento de las estrellas y no del planeta? Al día siguiente dos estrellas vuelven a aparecer al este, pero más cercanas entre sí que la noche anterior, y la más próxima al planeta reducida a la mitad de su tamaño. No cabía duda, pues, de que las tres estrellas se movían alrededor de Júpiter. El interés de las observaciones aumenta, y el cielo sereno de la fría soledad invernal revela a la mirada ansiosa su secreto. Efectivamente, el día 12 sorprende, por así decirlo, el movimiento de los satélites en una fase tal que, a primera hora de la noche, solo dos son visibles al este; pero he aquí que en la hora tercia aparece lentamente el otro, para difuminarse en las primeras luces de la mañana. A la noche siguiente, son cuatro las estrellas que brillan alrededor de Júpiter. Galileo no duda ya de su naturaleza ni de su movimiento. Las observaciones de las noches posteriores están dedicadas a determinar mediante un sencillo pero delicado procedimiento, sus distancias y a trazar sus órbitas alrededor del planeta y delimitar el tiempo de su traslación. La órbita circular de los cuatro satélites parecióle de amplitudes diferentes. Y bastante más rápido el ciclo de traslación de los más próximos a Júpiter.

La importancia del descubrimiento residía no tanto en su novedad cuanto en la nueva confirmación que éste suponía para la teoría copernicana. Efectivamente, no solo daba testimonio, en contra de la teoría ptolemaica, de un movimiento celeste cuyo centro era un astro distinto de la Tierra, sino que disipaba toda duda acerca de

que la peculiar posición de la Luna con respecto a la Tierra y el doble movimiento de traslación en torno a ésta y alrededor del Sol, que Copérnico ya había señalado y que la teoría física tradicional no podía de ninguna manera justificar, fueran un simple artificio matemático. A evidenciar todavía más la semejanza entre la relación de la Tierra y la Luna con la de Júpiter y sus satélites contribuía la variación del tamaño de éstos, que daba lugar a la hipótesis de que Júpiter estuviera también rodeado de una atmósfera. De esta forma, también aquí caía por su propio peso la distinción entre el cielo y la Tierra.

El estupor, la conmoción de los descubrimientos que le hacían partícipe de los milenarios secretos celestes, contenidos por la exigencia de una precisa determinación científica, una vez realizada ésta y después de que el sentido de la nueva visión se mostrara con nitidez a la mente de Galileo, se sublimaron en la conciencia de la universalidad de su significado, como señal inequívoca de una misión a él encomendada por la gracia de Dios, del Dios de la humanidad que lucha por sustraerse al hado para confiarse a la meridiana energía de la razón. «Al igual que», escribe el 30 de enero de 1610 a Vinta, ministro del Gran duque, «me inunda infinito estupor, infinito es mi agradecimiento para con Dios, que se ha complacido en hacerme el primer observador de tan admirable cosa, durante tantos siglos oculta».

Y como el culto a la verdad era para Galileo no solo solitaria contemplación, sino actividad de propagación entre los hombres, se dispuso inmediatamente a preparar la edición del *de reus Nuncius*,

que debería llevar al mundo de los doctos la importante nueva. Lo dedicaría a Cosimo II de Toscana que, siendo ya discípulo de Galileo durante sus breves estancias veraniegas en Florencia, había dado muestras de un vivo interés por sus estudios y, al mismo tiempo, una vez desechado por consejo de Vinta el nombre de *cósmici*, los satélites de Júpiter llevarían el de *estrellas médicas*. El *Sidereus Nuncius*, comenzado en el mismo mes de marzo, estaba en imprenta a finales de mes. El primero de marzo obtenía la licencia y el trece enviaba el primer ejemplar «suelto y todavía húmedo» al ministro de Toscana. Redactada, como a sus fines convenía, en un latín escolásticamente llano, la obra, aun revelando bajo la precisión científica de la observación y del cálculo la emoción y la ansiedad todavía palpitantes, carece de cualquier adorno retórico, libre de cualquier hipótesis que, en aras de la imaginación de los antiguos, la fantasía pudiera ofrecer a los espíritus profanos. Esas hipótesis fantásticas y otras muchas serán recordadas por fáciles eruditos, que considerarán que la mayor parte de las novedades galileanas habían sido ya intuitas y previstas; lo que es fruto de la retórica humanista, incapaz de distinguir, tanto en su fundamentación mental o en su desarrollo como en sus consecuencias culturales, entre la fantasía mítico-poética y la verdad científica, como si un contenido mental tuviera valor por sí mismo y no por el modo en que en éste, y por éste, se prepara y se enriquece el espíritu.

No tardó la obra en difundirse por toda Italia y en atravesar los Alpes; en pocos días se solicitaron más de quinientos ejemplares. Por doquier causaba, entre los profanos, ajenos a los ambientes



académicos, conmovido asombro y entusiasmo, cual si las mentes encontraran en los nuevos descubrimientos la forma de saciar esa ansia de novedad y de infinitud que caracteriza el estilo espiritual del siglo, expresión de la crisis cultural y de la todavía indeterminada pero presentida energía de las fuerzas renovadoras. Al mismo tiempo le llegaban a Galileo peticiones de telescopios, pues los franceses y holandeses resultaban inadecuados para tales observaciones, Entre las primeras solicitudes estaban la del cardenal Del Monte, la del duque de Baviera y la del príncipe de Colonia. Desde Praga nos informa Hasdale que el *Sidéreas Nuacius* «ha sumido últimamente a toda esta corte en admiración y estupor, afanándose todos estos embajadores y barones en llamar a los matemáticos de aquí para ver si pueden hacer alguna objeción a las demostraciones» de Galileo. Las demás cortes europeas, en las que el absolutismo trataba de rodearse de nuevo boato, parecían envidiar a la casa de Toscana el honor de haber dado nombre a las estrellas mediceas y, pocas semanas antes de su muerte, Enrique IV de Francia, a través de uno de sus cortesanos, hacía llegar a Galileo la sugerencia de que si llegara a descubrir una nueva estrella la bautizara con el nombre del soberano, lo cual sabría éste recompensar con largueza. La musa italiana y latina se disponía a cantar las laudes de la humana victoria: las canciones de Salvado», de Buonarroti, los cantos de Aggiunti, Fílicaia, Demisiani, los versos latinos de Cesarini y del cardenal Barberini, entonarían himnos de gloria al descubridor de los nuevos mundos celestes.

Pero en el ambiente de los doctos la disposición de ánimo era

completamente distinta. Si desde su triste prisión el alma atenta de Tomasso Campanella, a principios de 1611, escribía loando la ciencia nueva, en la que Italia parecía revivir las pasadas glorias, exponiendo un proyecto de nueva astronomía henchido de desordenada fantasía, los filósofos académicos no ocultaban su abierta desaprobación. Libri demostraba en Pisa la imposibilidad lógico-metafísica de la existencia de los planetas mediceos, Papazzone anunciaba en Bolonia una refutación filosófica de los descubrimientos de Galileo. En Padua no faltaron algunos, como nos informa Viviani, «tan pertinaces y obstinados, y entre ellos algunos que representaban cargos de lectores públicos, tenidos, por otra parte, en gran estima que, temiendo cometer sacrilegio contra la deidad de su Aristóteles, no quisieron basarse en la observación ni una vez siquiera pegar su ojo al telescopio». Entre éstos, sin duda estaba Cremonini, que, en 1611, hablando a Gualdo de su *Disputado de coelo*, le aseguraba no haber hecho mención alguna de los descubrimientos galileanos, «no queriendo admitir cosas sobre las que no tengo opinión alguna, ni las he visto»; y añadía: «y creo que ningún otro que no sea él las haya visto; y además, tanto mirar por las lentes me atonta la cabeza; y no quiero saber nada más del asunto».

La oposición de los filósofos peripatéticos, por el hecho de moverse en un ámbito abstractamente especulativo, despreciando por principio el método de las nuevas investigaciones, era tan coherente y tan justificada consigo misma como inofensiva en los ambientes donde la nueva ciencia tenía sus seguidores. Mayor gravedad, sin

embargo, revestía la oposición de los astrónomos y matemáticos, por tener lugar en el propio terreno de Galileo y estar más vivo aquí el juego de las envidias y de los celos. Envidias que se evidencian en las insinuaciones de Camilo Gloriosi, enemistado con Galileo por razones personales, el cual, desde Venecia, dice a un amigo romano que se trata, en lo que respecta a los descubrimientos de Galileo, de cosas harto sabidas de antaño o anteriormente advertidas. Más importantes eran para Galileo las reservas de Clavio, autorizado astrónomo del Colegio Romano, que, si bien se abstenía en público de emitir juicio alguno, divagando acerca del sinnúmero y variedad de observaciones que habría que verificar, en privado se expresaba de muy otra manera, a juzgar por cuanto refiere Cigoli, el pintor de Galileo, que escribe: «estos clavisianos, que son todos, no creen en nada, y Clavio, jefe de todos ellos, dijo a un amigo mío que él se reía de las cuatro estrellas y que antes habría que construir un telescopio que las hiciera y después las mostrara».

Pero más peligrosa fue aún la sobriedad de Giovanni Antonio Magini, el astrónomo que, en tiempos, fuera el predilecto de Galileo en la cátedra boloñesa y que, pese a sus abiertas muestras de amistad, abrigaba hacia su colega cierta animadversión, hasta el punto de insinuar, antes incluso de que tuvieran lugar los descubrimientos astronómicos, como lo hizo en presencia del yerno de Tico Brahe, que la falta de publicaciones de Galileo se debía a su carencia de conocimientos científicos, carencia que en las alocuciones públicas ante los profanos suplía con habilidad retórica. Y, no contento con esto, intenta rodear al que presiente, aunque su

vanidad no le permita abiertamente confesárselo, como terrible contrincante de su fama, de pequeñas intrigas y malas intenciones. Tras la publicación del *Sidereus Nuncius* la posición de Magini no cambia: a quien públicamente le pregunta le contesta que se trata, en verdad, de cosas maravillosas; y en cuanto a su verdad, nada se puede afirmar hasta tanto no se tenga una comprobación directa. Pero en su epistolario privado el tono es bien distinto: a Zugmesser, en Colonia, le escribe burlándose del pretendido descubrimiento de cuatro planetas, y de esta carta y de otras de igual tono a corresponsales extranjeros llegan noticias a Galileo. No podía éste hacerse ilusiones en cuanto a los verdaderos sentimientos de Magini, a pesar de la suntuosa recepción dada en su honor a finales de abril, con motivo de su regreso a Padua desde Florencia, recepción a la que habían sido invitados más de veinte profesores del *Studio* boloñés. De los resultados de esta reunión y de las observaciones astronómicas en ella realizadas, Magini se apresuraba a informar a Kepler de una forma ambiguamente hostil: *nemo perfecte vidit*; fórmula que pocos meses más tarde se trocaría en otra harto más benévola: es decir, que habían quedado satisfechos quienes gozaban de buena vista, con lo cual pretendía delimitar su responsabilidad con respecto a la conducta de su discípulo Martin Horky, que, en la fogosidad y la inexperiencia de la juventud, se había enfrentado violentamente con Galileo, comenzando por contar a Kepler, del que había sido discípulo en Praga, que la reunión de Bolonia había demostrado que los cuatro supuestos satélites no eran más que una ilusión óptica del

instrumento, y esto con tal evidencia y confusión por parte de Galileo que éste se vio obligado a abandonarles sin despedirse ni dar las gracias.

Kepler, por aquel entonces en la corte imperial de Praga, recibió la primera noticia del descubrimiento de las cuatro nuevas estrellas a través del consejero de Estado Mateo Wakher, que se la había gritado desde el portal de su casa, antes incluso de descender de la carroza, porque en ellas, creyendo que se trataba de planetas de una estrella fija, veía Wakher confirmarse la teoría bruniana de la infinitud de los mundos que él mismo había defendido en amistosa disputa frente a Kepler. Y éste, turbado pero conmovido, acogía la noticia de forma que, según el mismo refiere, «confundidos él por la alegría y yo por la vergüenza, uno y otro movidos al alborozo por la nueva, apenas si conseguimos él contar y escuchar yo». El ansia de recibir noticias más concretas quedó satisfecha inmediatamente por el *Sidereus Nuncius*, que Kepler acogió con esa cándida confianza en los hombres y esa serena devoción a la verdad que fueron aspectos típicos de su puro y religioso espíritu de pensador. Instado por muchos, profanos y científicos, e incluso por el mismo Galileo, a expresar su parecer, lo hizo en una carta a este último, publicada con el título *Disertatio cum Nuncio Sidéreo*. En ésta, tras haber afirmado la coherencia de los descubrimientos con las nuevas teorías astronómicas y las hipótesis que éstas implicaban, declara que, a pesar de la falta de un instrumento adecuado para su comprobación, está convencido de su exactitud y de la total veracidad de Galileo. Aun haciendo honestas referencias a los

antecedentes de la invención del telescopio y de algunas de las hipótesis, como la de la luz secundaria de la luna, demuestra la gran importancia de la aportación galileana a la ciencia. Reconoce la genialidad de Galileo al aplicar el telescopio a las observaciones astronómicas y al hacer de él instrumento de precisa medición, valorando el alcance especulativo de los diferentes hallazgos, sin ocultar la hipótesis de la habitabilidad de los mundos celestes, de la que el espíritu positivo de Galileo se apartaba.

La carta de Kepler llegaba en buen momento para infundirle ánimo frente a la incontrollable difusión de noticias malintencionadas, de sospechas, de dudas que, a pesar de las observaciones hechas en compañía de Galileo durante el otoño y la primavera, habían enfriado el entusiasmo de la corte medicea y retrasado el reconocimiento oficial de sus descubrimientos. Galileo, a quien resulta indispensable el favor del Gran duque para un proyecto que estaba, como veremos más adelante, madurando, pronunció a finales de abril, para hacer frente a la sorda hostilidad, tres lecciones concurridísimas en el *Studio* paduano; y, a primeros de mayo, se apresuraba a informar a Vinta de que «habiendo estado presente todo el *Studio*, he hedió de forma que todos queden satisfechos, y hasta aquellos que antes se encontraban entre mis acerbos detractores y afirmaban cosas contrarias a las escritas por mí, viéndose por fin completamente desesperados y perdidos, obligados por virtud o por necesidad, han dicho *coram populo* no solo que estaban convencidos, sino dispuestos a defender y sostener mi doctrina frente a cualquier filósofo que se atreviere a

impugnarla». Y no cabe duda de que era una gran satisfacción para Galileo poder citar en su favor la carta del «matemático del emperador». Pero Galileo pudo comprobar hasta qué punto habían hecho mella las sospechas y hasta qué punto el temor de caer en un ridículo engaño atormentaban el espíritu del Gran duque, a pesar de las muestras de estima por parte de Vinta y el regalo de un collar de oro, cuando supo que el príncipe había prohibido que se expusiera en sus salones el mapa que representaba las cuatro estrellas mediceas. Su furor de hombre y de científico se desencadenó entonces con un ímpetu tal que, rompiendo los límites de la retórica y del halago, escribe al ministro: «El ser circunspecto es digno de la prudencia de todo príncipe sabio y, por ende, laudabilísimo: sin embargo, tendré a bien añadir que quien ha descubierto los nuevos planetas es Galileo Galilei, su fiel vasallo, al que bastaría para cerciorarse de la verdad de tales hechos la observación durante tres noches solamente, no ya durante cinco meses, como siempre he hecho; que abandone, pues, titubeos o resquicios de sombras, porque dejarán éstos de ser planetas verdaderos cuando el sol deje de ser el sol».

Pero «la malicia y la envidia», de las que Galileo denunciaba las intenciones de eclipsar «las grandísimas novedades», «tan nobles y dignas de estima que ninguna otra heroica grandeza puede comparárselas», maduraban por aquel entonces su fruto más amargo. Efectivamente, aquel verano, desde Praga, Hasdale advierte a Galileo de la llegada de tres cartas que afirmaban, rubricadas por veinticuatro profesores del *Studio* de Bolonia, el fracaso de los

experimentos de Galileo. Zugmesser y sus discípulos triunfan: italianos y españoles, quizá jesuitas, se unen a ellos: el *Sidereus Nuncius* se proclama nido de errores peligrosos para la religión; los ambientes cortesanos están impresionados. Tan solo el emperador Rodolfo se opone al triunfo de dicha corriente, inspirado por Kepler, que, sin embargo, por falta de instrumentos adecuados, carece de medios para confirmar la teoría, de lo cual se lamenta ante Galileo. Además, la *Dissertatio* de Kepler, por su natural prudencia, había sido interpretada por Fugger y Maestlin como una cortés lección de comedimiento dada a Galileo. No es, pues, de extrañar que Horcky, el ya mencionado discípulo de Magini, pensara en dirigirse desde Bolonia a Kepler como autoridad científica capaz de ayudarlo en la demoledora campaña emprendida contra Galileo. La convicción de que las cuatro estrellas no son más que una ilusión del telescopio se trueca para él en la certeza de un engaño; la exaltación por haber descubierto el fracaso de una autoridad como la de Galileo, la persuasión de estar cumpliendo un deber científico al desenmascararle y, al mismo tiempo, la oscura sensación, que aflora en su avasalladora ambición, de su pequeñez frente a la vigorosa personalidad de Galileo, le inducen incluso a sospechar que éste intenta robarle sus apuntes, y, no pudiendo hacerlo, darle muerte. Ni las sabias y prudentes palabras de Kepler, que le aconsejaba investigaciones más minuciosas, ni los consejos y más tarde amenazas de Magini, preocupado por las responsabilidades que podían imputársele a causa de la obra calenturienta e intempestiva de su alumno, sirvieron para calmar la exaltación



fanática de un espíritu mediocre, exasperada en la polémica tediosa de los ambientes académicos y avivada por la esperanza de una fama fácilmente conseguida. Se llegó a tal punto que, no desistiendo Horcky de su idea de atacar públicamente a Galileo en un opúsculo donde se demostrara su engaño, perpetrado con afán de lucro, al hacer pasar por nuevas noticias archisabidas de siempre y al fantasear, basándose en el juego de una ilusión óptica, acerca de la existencia de unos satélites de Júpiter, Magini se vio obligado a alejarlo de su casa. Temiendo Horcky que intentaran robarle el manuscrito o impedir su publicación, huyó escondido a Módena y de aquí, impreso casi clandestinamente el opúsculo, pasó a Milán y a Pavía, donde tuvo el triste consuelo de encontrarse con Capra.

Mientras tanto, Magini, irritadísimo, instaba a dos de sus discípulos, Roffeni y Santini, a que escribieran a Galileo para dar testimonio de su admiración. Casi al mismo tiempo recibía noticias de Kepler, que había dado una dura lección a Horcky. Efectivamente, indignado al recibir el opúsculo, donde una vez más se abusaba de su nombre para atacar a Galileo, Kepler había dirigido al joven una carta de franca reprobación en nombre suyo y de su padre, predicador luterano, conminándole, sin ocultar la posibilidad de una persecución religiosa, a regresar a su patria. Pero la carta no llegó a su destino: Horcky habíase ya marchado y, al regresar a Praga, se precipitó en casa de Kepler. Quizá le atormentaran ya algunas dudas, quizá la serena admonición del gran maestro abriera su espíritu: el caso es que no tardó Kepler en advertir que se encontraba ante un espíritu mediocre y fanático que se había

engañado y aniquilado a sí mismo. En este sentido, demandando su perdón, escribía pocos días después a Galileo que, si en un momento tuviera intención de publicar las cartas de Roffeni y de Kepler, después incluso de que Roffeni y Wodderbom habían hablado públicamente en su defensa, estaba ahora dispuesto a olvidarlo todo, pues Hastiale le comunicaba desde Praga que Horky iba diciendo que hubiera dado dos libras de sangre por no haber publicado el opúsculo.

Por otra parte, la polémica de la que Galileo, convencido de que los hechos acabarían dándole la razón, se había públicamente abstenido, iba tomando sesgos que le eran favorables. No solo en Florencia, Bolonia, Venecia y Padua, muchos, entre los profanos, habían visto las nuevas estrellas y se habían convencido, aunque no osaran tomar parte directa en el debate, sino que en septiembre Kepler, teniendo en su poder el telescopio fabricado por Galileo para el príncipe de Colonia, pudo, por fin, comprobar la presencia de los cuatro satélites y redactar en este sentido un informe público. En diciembre, desde . Roma, Clavio informa a Galileo de que los padres del colegio, empleando un telescopio perfeccionado por el padre Lembo, han podido verificar sus observaciones y añade de su propia cosecha: «realmente V. S. merece grande alabanza por haber sido el primero en observar esto». Fechada en el mes de enero siguiente le llega una carta del padre Grienberger, que le pide perdón por haber dudado. Es cierto que las calumnias siguen circulando y que Pignoria se erige en su portavoz al escribir aquel mismo mes de enero a Paolo Gualdo: «El señor Galileo ha de nuevo decaído y la

novedad está bien relegada. Porque andar minuciosamente buscando los secretos del cielo fue siempre cosa poco menos que temeraria; tanto más si lo hace plantando allí zanahorias.» Pero a pesar del escepticismo y la grosera ironía de Pignoria, que es la típica afirmación de superioridad de los mediocres, los secretos del cielo eran ya manifiestos, y las afirmaciones contrarias se diluían en las habladurías, de forma que Galileo podía, al responder a Clavio, bromear sobre los «más obstinados», que «en definitiva esperan que me las componga para traer al menos uno de los cuatro planetas mediceos del cielo a la tierra para dar cuenta de su existencia y para desvanecer tales dudas: es inútil esperar que se convengan de otro modo».

Y, sin embargo Galileo sabía que la batalla no estaba completamente ganada. El empeño de las disertaciones dialécticas de los peripatéticos, como la *Dianoia astronómica* de Sizi y el *De phoenomenis in orbe lunae* de Lagalla, podían, es cierto, provocar la risa por su inútil despilfarro de erudición y lógica allí donde los simples hechos daban testimonio, pero probaban que la admisión de tales hechos tenía un alcance harto superior al de un simple reconocimiento de la experiencia e incluso implicaba una profunda transposición de los ejes del sistema especulativo. Galileo, si bien apartado de las fantasías mítico-metafísicas en las que ardía Campanella y que todavía toleraba Kepler, estaba profundamente convencido del significado universalmente filosófico de sus nuevos descubrimientos que, rompiendo los límites de una restringida experiencia sensible, y con ellos el sistema conceptual de su

interpretación especulativa, justificaban la hipótesis copernicana, planteándola como la base de una ilimitada extensión a todo el ámbito natural de las investigaciones y los métodos de la nueva ciencia fisicomatemática que desde los primeros años de su estancia en Padua venía elaborando. Por eso, para asegurarse, además de la independencia y libertad personales, la posibilidad de realizar tranquilos estudios y una amplia y fecunda laboriosidad científica, había llevado mientras tanto a buen término un plan que desde hacía tiempo maduraba, es decir, abandonar Padua para regresar a Florencia, para, como él mismo decía, «fijar la futura situación de mi vida» y alcanzar «el estado perfecto de tranquilidad de espíritu».

## Capítulo 4

### **El primer período florentino y la propaganda de la nueva ciencia**

En el ánimo de Galileo no se había extinguido nunca el amor por la límpida y dulce tierra de Toscana que, salvo raras excepciones, siempre visitaba en las ferias dos veces al año, al igual que nunca se apagara su interés por la vida florentina y los amigos y conocidos de antaño. Pero su afán por abandonar Padua, donde, sin embargo, confesará haber pasado «los dieciocho mejores años de mi vida», para instalarse en Florencia tenía motivaciones que se dibujaban con absoluta nitidez sobre este fondo sentimental. La más estrictamente personal de ellas era, sin duda, la de dar a su condición social y económica una solución definitiva. A duras penas, y gracias a la colaboración de amigos influyentes, había conseguido Galileo algunas mejoras de sueldo siempre que se le encargaba un nuevo curso. Es cierto que las clases particulares le ayudaban, pero exigían un tiempo tal que apenas si podía dedicarse al trabajo científico.

Por esta razón, desde 1604, tras una visita a Mantua para enseñar al duque Vincenzo el manejo del compás geométrico-militar, había entablado con él relaciones para pasar a su servicio, intento fallido porque la remuneración exigida superaba las posibilidades de la corte mantuana. Tras este fracaso, sus esperanzas se volvieron a la corte medicea, donde el Gran duque Ferdinando I hacía honores a la tradición dinástica con su amor a las ciencias, y, con la anuencia de la Gran duquesa Cristina, encaminaba por estos pasos la educación

del príncipe heredero, Cosimo, al que, teniendo todavía trece años, ofrecía cada dos días debates entre los académicos reunidos en el palacio Pitti, en presencia de los miembros de la familia ducal. Ya en el año 1601, Mercuriale, médico de corte y colega pisano de Galileo, le había instado para que se dedicara, durante sus estancias periódicas en Florencia, a la instrucción científica de Cosimo, alabando su cortesía e inteligencia. Pero solo en 1605, fracasadas las gestiones ante el duque de Mantua, Galileo, tras haber solicitado y obtenido el beneplácito de la Gran duquesa para dedicar a Cosimo el tratado sobre el compás, fue recibido durante las ferias de primavera en la corte, donde se le hizo objeto de un trato deferente, especialmente por parte del príncipe que, a su espíritu curioso y atento, añadía un carácter sencillo y abierto, carácter que se deja ver en las breves líneas con las que, contestando en enero de 1606 a una obsequiosa misiva de Galileo, confesaba con juvenil simpatía; «Mi señor Galileo, soy por entero uno de los vuestros.» Publicado aquel mismo año el estudio sobre el compás, las relaciones entre la corte de los Médicis y Galileo se hicieron cada vez más íntimas y frecuentes. Todos los años se reiteraba durante las ferias la invitación al lector paduano para que visitara la corte, ya fuera en Florencia o en la villa. De esta forma, en enero de 1608, Vinta, por orden de la Gran duquesa, escribía a Galileo «que siendo él el primer y máspreciado matemático de la cristiandad, el Gran duque y nos deseamos que este verano venga aquí, si eso no le hubiere de causar distorsión, para instruir al señor Príncipe nuestro hijo en dichas matemáticas, que a él tanto agradan... y nos las

ingeniaremos de modo que no se arrepienta de haber accedido». Por otra parte, Galileo proporciona a la Gran duquesa informaciones sobre personalidades paduanas y venecianas, toma a su cargo a los hijos de las familias aristocráticas florentinas que asisten al *Studio* y le han sido recomendados; se encarga, tras la muerte de Mercuriale, de buscar un médico de corte; gestiona para Cosimo con Sagredo la compra de un raro ejemplar de imán, prepara las solemnidades públicas y dispone la acuñación de monedas con motivo de las bodas de Cosimo con Magdalena de Austria en 1608. En el mes de febrero del año siguiente moría el Gran duque Ferdinando y Cosimo II ascendía al trono. Parecía, pues, que era la ocasión propicia para el regreso de Galileo a Florencia.

En Florencia veía también la posibilidad de una mayor facilidad para el estudio y de algunos años de reposado ocio en los que poner en orden sus investigaciones, hasta entonces realizadas de una forma fragmentaria y, como él mismo escribe, «dar fin antes que a la vida a tres grandes obras que tengo entre manos». Esto no le era posible en un Estado como el veneciano, en el que el derecho a la libertad civil y el reconocimiento de la personalidad estaban basados en el deber, por parte de cada uno, de llevar a cabo la obra a la que estaba destinado en aras del bien común. «Obtener de una república —escribe—, si bien espléndida y generosa, remuneración alguna sin servir al público no se acostumbra, porque para obtener utilidad del público hay que satisfacer al público y no a uno en particular.» «Tal comodidad —añadía— no puedo esperarla más que de un príncipe absoluto.» Está aquí claramente reflejada la

conciencia de la nueva situación político-social creada por la instauración de los principados y de las monarquías absolutas, donde la indiscutible autoridad del príncipe es expresión de la estatuida soberanía del Estado y cumple las funciones en que dicha soberanía se concreta. Y se observa esto en que Galileo no solo tiene en cuenta la exigencia de que los nuevos monarcas garanticen el valor de la propia autoridad política, haciéndose centro de las corrientes de la nueva cultura, sino también la necesidad de una labor reestructuradora del Estado en su integridad y autonomía política, apoyándose principalmente en una organización económica y militar, medios para cuya creación estaba especialmente llamada la nueva técnica con su fundamento científico. En realidad, con mayor crudeza que en otros estados italianos se advertía esta tendencia en el gran ducado de Toscana. Cosimo I unió a su obra de constitución unitaria del Estado, que pretendía independizar de la autoridad eclesiástica, suplida en su función por el rígido moralismo de la legislación, y sofocar los últimos brotes democrático-republicanos, un mecenazgo aureolado por la pompa de los frescos de Vasari, los cuadros de Bronzino y la desbordante retórica de las historias de Varchi, Domenichi, Ammirato y Adriani. Pero con Francesco I que, entre la fría rigidez de Juana de Austria y la florida juventud de Bianca Cappello, libraba de la dispersión sensual su propia personalidad, en una oscura y taciturna soledad, entre las retortas, hornillos, ácidos y drogas del Casino de San Marcos y del palacio Pitti, cual si su avaricia buscara allí el secreto de la alquimia, había dedicado especial atención, sobre todo por obra del



ministro Vinta, a los problemas económicos del nuevo Estado, comenzando por construir en Livorno un gran puerto. El interés marítimo había aumentado durante el gobierno de Ferdinando I. No solo se atendía a la terminación del nuevo puerto, a la construcción del arsenal y de los astilleros, al desarrollo de las nuevas fábricas, dotándolas de inmunidad y otros privilegios, sino que se organizaba una flota que pudiera hacer frente a las incursiones extranjeras, y entre el 1608 y el 1609, siguiendo el proyecto de Dudley y bajo la dirección de Thornton, se emprendía la colonización de Brasil. Por otra parte, gracias a la canalización de las aguas, se fertilizaba el Senese, Val di Chiana y el Grossetano, a la par que en Pisa se llevaba a cabo la tarea de renovar los estudios técnico-científicos. Así pues, el gran ducado de Toscana parecía ofrecer amplias posibilidades a la genialidad científica y a la laboriosidad técnica de Galileo, virtudes ambas que en él se armonizaban, como requería la nueva cultura, en la cual la renovada libertad de la razón coincide con el desarrollo de una civilización concretamente humana.

Hay que añadir, además, que los tres principados mediceos habían barrido del ánimo del pueblo toscano cualquier aspiración democrática y republicana. El esplendor alcanzado gracias a la política de equilibrios entre Francia y España, y el orden de la administración interior, conferían valor, frente a los agitados años de la última república, al nuevo régimen. Y como éste tendía al ascenso de la clase media y al aprovechamiento de sus energías, ofrecía a sus más insignes representantes el reconocimiento de sus valores y de su dignidad, garantizándoles una adecuada posición

social y económica. La autoridad del príncipe introducía una nueva escala de valores, basada en la capacidad activa de los individuos, rompiendo con el sistema de jerarquías y privilegios tradicionales que en un régimen oligárquico republicano como el veneciano recluía al individuo en los límites de un orden inmutable de la colectividad. Por esta razón se comprende cómo el obsequio hecho por Galileo al Gran duque, lejos de ser un bajo servilismo, supone el reconocimiento de la autoridad que, a su entender, mejor garantiza su dignidad personal y la eficacia de su obra, reconocimiento, pues, donde se funden, en el obsequio hecho al príncipe, el amor patrio y el sentido de la dignidad privada. «Además —escribe— de mi trabajo diario no aborrezco más que esa servidumbre meretriz de exponer mis fatigas al precio arbitrario del comprador; pero servir a algún príncipe o gran señor, o a alguien que de ellos dependa, no lo aborreceré nunca, sino que lo deseo y ambiciono.»

A estas razones vino a sumarse, tras los descubrimientos celestes, otra que indujo a Galileo a abandonar el *Studio* paduano. Era la neta imposibilidad de continuar enseñando astronomía dentro de los márgenes académicos, ahora que la teoría copernicana dejaba de ser una hipótesis matemática para convertirse en una verdad experimental, a la par que la clara advertencia de los inconvenientes y peligros que podría traer consigo el proclamar allí la nueva doctrina. Por eso, tras el ascenso al trono de Cosimo, las muestras de afecto por parte de Galileo a su augusto alumno se intensificaron. Si evidentes razones de conveniencia y la necesidad de no llegar cuando ya fuera demasiado tarde le indujeron a ofrecer

el telescopio al gobierno de la serenísima, en octubre de aquel mismo año Galileo se traslada a Florencia y expone por primera vez al Gran duque los descubrimientos lunares. Los honores recibidos y las muestras de cálida admiración por parte de Vinta le llevaron a consagrar en el nombre de las nuevas estrellas la gloria de la casa de los Médicis, y a dedicar el *Sidereus Nunctus* al Gran duque. En la Pascua de 1610 se entablan las primeras negociaciones, de las que Galileo fija definitivamente las bases en una carta al ministro toscano, fechada el 7 de mayo de 1610.

«Tengo aquí —escribe— de sueldo fijo mil florines al año durante el resto de mis días, y éstos segurísimos, por provenir de un príncipe inmortal e inmutable. Otro tanto y más puedo ganarme con las clases privadas, siempre que quiera enseñar a los señores ultramontanos. Y si yo fuera persona inclinada al ahorro, todo esto y más aún, podría guardar todos los años teniendo caballeros alumnos en mi casa, cuyos pagos me bastarían sobradamente para mantenerla. Además, mis obligaciones no me ocupan más de sesenta medias horas al año, y este tiempo no es tan estricto que no pueda yo, sin perjuicio alguno, dejar muchos días vacíos, por cualquier conveniencia: el resto del tiempo me encuentro completamente libre y absolutamente *mei juris*. Mas como las lecciones privadas y los alumnos domésticos suponen grave impedimento y retraso para mis estudios, quiero de éstos totalmente y de aquéllos en parte vivir ausente; por ello, si yo hubiera de repatriarme, la intención primordial de su alteza serenísima debiera ser la de proporcionarme ocio y comodidad para poder llevar a fin

mis obras sin ocuparme de enseñar.» Esto no perjudicaría, asegura Galileo, ni a los estudiosos que hallarían en su libros tema suficiente de especulación, más incluso que con las lecciones que versan siempre sobre los fundamentos, ni al Estado o al príncipe, al que podría ofrecer «tales inventos que quizá ningún otro príncipe los tenga mayores, de los cuales no solo tengo ya algunos realizados, sino que puedo asegurar que estoy en disposición de hacer otros muchos en un solo día, si se presentara ocasión para ello: además en estas invenciones que solo de mi dedicación dependen, podrá S. A. estar segura de que no empleará su dinero inútilmente... como tampoco se dejará escapar ningún hallazgo que otros le propusieran y que realmente fuese útil y bello».

«Y tengo tal cantidad de inventos propios, tan útiles como dignos de curiosidad y admiración, que tan solo el exceso me perjudica, como siempre me ha perjudicado... *Magna longeque admirabilia apud me habeo*; pero no pueden servir, o, mejor dicho, no pueden ser realizados sino por un príncipe, pues ellos son quienes hacen y mantienen las guerras, construyen y defienden fortalezas, y para sus regios entretenimientos hacen enormes gastos, y no yo o caballeros privados. Las obras que tengo por terminar son principalmente dos libros: *De sistémate seu constitutione universi*, idea grandiosa y llena de filosofía, astronomía y geometría; tres libros *De motu locali*, ciencia completamente nueva, pues no ha habido ningún otro, ni antiguo ni moderno, que haya descubierto alguno de los muchísimos síntomas admirables que yo demuestro hallarse en los movimientos naturales y violentos; por lo cual puedo

yo con toda razón llamarla ciencia nueva y descubierta por mí hasta en sus más elementales principios; tres libros de Mecánica, dos concernientes a la demostración de los principios y fundamentos y uno dedicado a problemas; y si bien es cierto que otros muchos han escrito sobre el mismo tema, todo lo que hasta aquí se ha escrito ni en cantidad ni en ninguna otra cosa llega a ser la cuarta parte de cuanto tengo yo escrito. Tengo también diversos opúsculos sobre temas naturales, como *De sono et voce*, *De visu et coloribus*, *De maris aestu*, *De compositione continui*, *De animalium motibus* y otros varios. Tengo también intención de escribir algunos libros concernientes al soldado, con vistas no solo a su formación en el campo de las ideas, sino también a la enseñanza, mediante seleccionadas reglas, de cuanto pertenece al saber y depende de las matemáticas, como son las nociones de *castramentación*, ordenanzas, fortificaciones, expugnaciones, construcción de plantas, medición a simple vista y nociones de artillería y uso de diversos instrumentos.»

Y tras aludir a la necesidad de reimprimir su escrito sobre el compás y de proseguir con las observaciones astronómicas, Galileo se ciñe, en lo que respecta al sueldo, a la cifra acordada en Pisa, solicitando tan solo un subsidio para el traslado. «En cuanto al título o denominación de mis servicios, sería de mi agrado que, además del de Matemático, S. A. añadiera el de filósofo, siendo así que he estudiado más años filosofía que meses matemática pura.» Solicitud ésta que hace referencia a la nueva posición especulativa que pretende asumir Galileo. Pues, a la par que se opone a la

separación entre matemática y filosofía, en la medida en que la nueva ciencia se ha elevado, valiéndose de fundamentos matemáticos, a la categoría de método universal de concebir racionalmente la realidad, Galileo se siente llamado, no ya a resolver concretos problemas técnico-matemáticos, sino a desarrollar y completar dicha concepción de la realidad, para lo cual exige garantías y protección por parte del príncipe.

Se llegó inmediatamente a un acuerdo. El 10 de julio se redactaba el nombramiento de Galileo como «*Primario matemático e Filosofo del Granduca di Toscata*», al que se añadía el nombramiento de «*Primario Matemático dello Studio di Pisa*», sin estar por ello obligado a residir o enseñar en dicho centro, y con la única finalidad de justificar el agravio infringido al propio *Studio* por el sueldo de 1.000 escudos florentinos que se le asignaba. Vinta en persona reiteraba la promesa de premios y honores correspondientes a su mérito. El 12 de septiembre de 1610 Galileo estaba ya en Florencia.

Desde 1609 habíase llevado su madre consigo a su nieta mayor, Virginia, alejándola de Padua; pero a pesar de que aquélla, con franco despecho, asegurara a los padres de la niña que ésta se encontraba perfectamente y que no echaba de menos ni a la ciudad ni a sus padres, en marzo del año siguiente Galileo hubo de encargarse del temporal retiro de su hija al convento de las Nunziatine. Pero en septiembre, reuniéndose en Florencia con su padre también Livia, ambas niñas hubieron de colocarse en casa de Benedetto Landucci. En cuanto a Vincenzo permaneció con su madre en Padua hasta el mes de octubre de 1612, fecha en que se

reunió en Florencia con su padre. La separación de su amiga y compañera de los años paduanos fue entonces definitiva. Quizá las desavenencias entre ésta y su madre y, sin duda alguna, la perspectiva de una vida mucho más rica en relaciones y conveniencias sociales en contacto con la corte, fueron factores determinantes para que Galileo rompiera unas relaciones que, aunque sin alicientes espirituales para él, habían llegado a estabilizarse, quizá por el carácter de la mujer o por las exigencias y costumbres de la vida paduana, que en nada correspondían a las de su nueva residencia florentina. Tampoco tuvo esta ruptura nada de trágico: Galileo se comprometió a enviarle cierta cantidad de dinero, lo cual siguió haciendo hasta poco tiempo después de que regresara su hijo; además, por su parte, Marina, en 1613 comenzó a convivir maritalmente con Giovanni Bartoluzzi, agente de la casa Dolfin. Esto no impidió que Galileo mantuviera relación epistolar con ambos cónyuges, los cuales, por otra parte, se preocuparon con tanto interés de Vincenzo, Livia y Virginia, que, en ocasión de la toma de hábitos de esta última, Bartoluzzi se refiere a ella como «nuestra querida sor María Celeste». Esta sencilla reorganización de sus vidas, sin complicaciones sentimentales ni sociales, explica el porqué Galileo, subviniendo a las necesidades económicas de Marina, ayudándola y consintiendo unas nuevas relaciones, una vez que se ha hecho cargo de sus hijos, no se sintiera moralmente responsable de nada.

Por otra parte, si bien es cierto que la moral representa la esfera en la que se armonizan y quedan garantizadas mutuamente la

personalidad espiritual individual y la comunidad social donde ésta se encuadra, es grave error pensar que el orden de sus ejes ideales, es decir, el sistema de virtudes y deberes, haya de permanecer inmutable e indiferente ante el proceso histórico. Por el contrario, dicho sistema varía en la medida en que varían las relaciones entre la persona y la comunidad que la implica; por eso, al alterarse las condiciones de la civilización, unas constelaciones morales desaparecen, al tiempo que surgen otras nuevas, unas se diluyen y otras se recomponen. Es natural, pues, que la profunda crisis cultural de principios de la Edad Moderna se dejara sentir también en este campo y que, sobre todo, al disolverse el antiguo sistema ético, al crearse nuevos organismos y relaciones sociales correspondientes a las nuevas direcciones culturales, afianzándose en ellas la exigencia de la libertad individual, perdiera contornos el valor moral de la familia y de las relaciones que ésta implica. Y tal desvanecimiento era mayor cuanto más clara estuviera para la persona individual su propia responsabilidad frente a las nuevas obligaciones de la vida espiritual, jurídicas o religiosas, estéticas o científicas, y frente al sistema de relaciones sociales que éstas llevan consigo. Esta es la situación de Galileo, cuyo espíritu estaba ya dedicado a la conquista de su propia libertad, a la creación de un círculo de colaboradores fieles al triunfo de la ciencia nueva y, con ella, del espíritu de la nueva civilización. En tal estado de ánimo, cargado de esperanzas, con cada vez más amplias y activas relaciones nuevas que inmediatamente modificaban su situación social, es comprensible que el ambiente familiar careciera para



Galileo de un valor profundo e íntimo. Rota con indiferencia su unidad, trasladados sus hijos a Florencia, advirtió muy pronto las dificultades de darles colocación, sobre todo a las dos pequeñas, ya fuera por su nacimiento irregular, por el carácter del padre o por la imposibilidad de ocuparse él mismo del asunto.

Por esto, desde el momento de su llegada, tomó la determinación de retirarlas a un convento; en noviembre de 1611 escribía al cardenal Del Monte sobre el tema y, respondiéndole éste que no era posible, dada su tierna edad, insistió, rogando que fueran admitidas de una forma provisional, dejando los votos para más adelante. Desatendidas tales súplicas, vuelve a dirigirse al cardenal Bandini, obteniendo su consentimiento en el otoño de 1613. Ambas niñas, una de trece y otra de doce años, abandonaban, pues, la nada acogedora casa de Landucci para ingresar en el convento de San Matteo de Arcetri, situado a poca distancia de Florencia, en la colina entre San Miniato y la Villa de Poggio Imperiale. En aquella lóbrega tristeza, que se verá aumentada de año en año por enfermedades y dolores, solas entre la serenidad del cielo y la dulzura de la tierra, las dos criaturas tomarán los hábitos, Virginia el 4 de octubre de 1616 y el 28 de octubre del año siguiente Livia. Por la angustia del destino errado, esta última sufrirá espasmos histéricos, aquélla la sublime pureza y la dulce ternura de un amoroso corazón de mujer, que ha aprendido a conocer el dolor en su propia carne, y en la ajena el mal y el error, tan solo para compadecerlos y aliviar sus penas. Con la fuerza sencilla y pura del femenino afecto que da destreza y claridad al ingenio y límpida precisión a la voluntad y al

acto, lentamente se ganará el corazón del padre, tejiendo con él, a través de los muros del convento, una relación cotidiana delicadamente familiar; lo atraerá a sí, a la reposada serenidad de las colinas, y para la paz de su trabajo creará a su alrededor, invisible y a la vez presente, el comfortable calor de una casa viva, viva tan solo si una mano femenina la gobierna, si un corazón de mujer, limando asperezas y aplacando espíritus, logra que de nuevo florezcan la amistad y la confianza. Y cuando del ancho mundo, que él osara conquistar para el derecho de la razón, se encrespe contra el temerario anciano la oscura tempestad, arrojándolo al sufrimiento, a la angustia y a la aflicción, su recluida hija, conteniendo en oraciones sus afanes, conservará encendido en la casa solitaria el fuego humilde de la vida cotidiana, en el que el ama desairada de su padre recuperará la serenidad y la alegría, para morir, agotada de pasión y sacrificio, en sus brazos.

Mientras tanto, la solución de sus problemas familiares, la tranquilidad económica, la libertad de enseñar y de sus ocupaciones y responsabilidades, así como la protección del Gran duque, discípulo y admirador suyo, parecían asegurar realmente a Galileo aquel «perfecto estado de tranquilidad mental» que buscaba en Florencia como condición primordial para recogerse y ordenar, de forma universalmente comprensible, en base a un problema central, las verdades científicas ya alcanzadas. A esta tranquilidad se añadía, además, la seguridad de que su posición oficial, el libre y personal contacto con un amplio sector de personalidades de la clase dirigente, le revistiera de la autoridad que la nueva ciencia

necesitaba para vencer las hostilidades del mundo académico y difundirse así en los más amplios sectores de las nuevas clases intelectual y socialmente dominantes.

Es cierto que la mesurada sagacidad de Sagredo, en el que se concentraba la secular tradición de un pueblo que había aprendido a apreciar más que un privilegio particular o el favor de los grandes la común pero real libertad de derecho, no había dejado pasar la ocasión de advertirle los peligros de su nueva condición: «¿Dónde como en Venecia podréis hallar tal libertad y monarquía de vos mismo?... V. S. Excelentísima se encuentra actualmente en su noble patria... pero no es menos cierto que ha abandonado el lugar donde estaba su bien. Sirve ahora a su natural príncipe, grande, lleno de virtudes, joven de singulares miras; mas aquí teníais mando sobre aquellos que mandan y gobiernan a los demás, sin tener que servir más que a vos mismo, casi cual monarca del universo. La virtud y magnanimidad de aquel príncipe hace esperar que vuestra devoción y mérito sea grato y recompensado. Pero, ¿quién puede, en el tempestuoso mar de la corte, jactarse de que no será por los furiosos vientos de la emulación, no diré ahogado, pero sí azotado e inquietado? No tengo ya en cuenta la edad del príncipe, si bien es cierto que con los años habrá de cambiar también su temperamento e inclinaciones con los demás gustos..., pero quién sabe lo que pueden hacer los infinitos e incomprensibles accidentes del mundo, espoleados por la impostura de hombres malos y envidiosos, los cuales, sembrando y cultivando en el ánimo del príncipe cualquier falsedad o calumnia, pueden valerse precisamente de la justicia y

virtud de éste para aniquilar a un gentilhomme. Gustan a veces los príncipes de algunas curiosidades; pero, generalmente, reclamado su interés por cosas mayores, vuelven su espíritu hacia ellas... Y el que os encontréis en un lugar en el que la autoridad de los amigos de Berlinzone (se refiere a los jesuitas), como se oye decir, pesa mucho, más aún me preocupa.»

Las palabras de Sagredo suenan como una amarga profecía en el momento del triunfo, como si trazaran ya las líneas de la trama invisible del destino que con finísimos hilos va entrelazándose en la vida de Galileo. Hay que admitir que nunca hubo de sufrir ni la hostilidad ni el olvido por parte de los príncipes de la Casa medicea, pero la energía y fulgor de ésta se empañó con tan pobre mediocridad humana que le faltaron las fuerzas no ya para abrir camino a tamaño hombre y defender su misión espiritual, sino para proteger su fama y socorrerle en la vejez de sus últimas desventuras. Cosimo, desde su nacimiento de naturaleza débil y agotada, a partir de 1614 no fue más que un enfermo, hastiado de las cosas y de los hombres. Ferdinando II, sucesor de su padre a los once años, en 1621, no pudo realmente afirmar su principesca voluntad hasta 1637. En este interregno, la corte se convirtió en escenario de fáciles y míseras intrigas femeninas por parte de María Cristina y Magdalena de Austria: se extinguió el mecenazgo. Las reformas de Ferdinando I resultaron estériles; la labor de unificación del Estado quedó interrumpida; la vida económica y la iniciativa técnica fueron sofocadas, no ya por las crisis, sino por las medidas alegremente tomadas; perjudicado el comercio, en paro la

industria, la burguesía aplastada; frente a la fastuosidad de los pocos enriquecidos en las operaciones bancadas, atroz fue la miseria de los desocupados, a la que se añadió la peste. Muy distinta era la situación político-social que Galileo había soñado para llevar a cabo su labor de iluminismo técnico-científico. Y, además, mientras los estudios se relegaban, favorecidas por la beatería de las Regentes, pulularon las órdenes religiosas y se intensificaron las intrigas eclesiásticas.

Efectivamente, la política eclesiástica del Gran ducado había perdido cada vez más aquel vigor con el que Cosimo, aun adecuándose a las circunstancias, había instaurado y defendido la soberanía del Estado y Francesco I se había opuesto claramente a las injerencias de la autoridad eclesiástica en las cuestiones públicas y a las extralimitaciones de la Inquisición, contra la que el príncipe osaba afirmar: «en nuestros Estados no queremos más señores que nosotros, y que nadie pretenda sojuzgar a nuestros vasallos sin nosotros». Ferdinando I, para obtener el apoyo de la Curia romana a su política de equilibrio entre Francia y España, permitió una mayor injerencia eclesiástica en las cosas del Estado; de esta forma, se multiplicaron las órdenes religiosas, a pesar de su manifiesta tendencia a violar las leyes, a denegar impuestos, a usurpar patrimonios, impidiendo el comercio de bienes inmuebles y, a pesar de los levantamientos populares, se otorgaron privilegios y protección a los jesuitas. Con Cosimo II y durante la regencia de su sucesor la brecha se hizo aún mayor debido a la creciente presión de la reacción religiosa. Aumentó la autoridad de la Curia romana,

se confirmaron y ampliaron los privilegios eclesiásticos, donativos y herencias acumularon los bienes inmuebles en manos de las congregaciones, sin que por ello quedaran nunca satisfechas sus necesidades, dado que estas adquirirían cada vez mayor volumen debido a la coincidencia de la crisis espiritual y económica, reforzando su poder, sus pretensiones, sus iniciativas, convencidos como estaban de tener a sus espaldas una protección invencible y en sus manos la suerte de las almas y de los Estados.

Hay que añadir que esta situación del Gran ducado de Toscana no era más que el reflejo de la crisis general de la vida italiana, donde lentamente se desmoronaban las condiciones necesarias para que las fuerzas espirituales, afirmadas durante el Renacimiento en la unidad inmediata del ideal humanista, y liberadas después de éste, se desarrollaran en el organismo concreto de una cultura renovada. La situación económica, agravada de año en año, como de año en año se extinguía el mecenazgo artístico, sofocaba las iniciativas práctico-técnicas provocando un descenso en el nivel de vida; el organismo político, en el que las nuevas energías tendrían que haber encontrado reconocimiento y garantía, una vez alcanzada su unidad en la afirmación del dominio privado del príncipe, no acertó a desarrollarla en una concreta y activa soberanía estatal; es más, la política de equilibrio y de intereses dinásticos abrían las puertas a la intervención de las fuerzas religiosas de la reacción, dispuestas a defender los derechos del príncipe siempre que éste no los identificara con la soberanía del Estado y reconociera su fundamento teocrático. La disgregación de las antiguas clases, la

errada constitución de la nueva burguesía en la complejidad de sus jerarquías y su fallida compenetración con el aparato estatal, la imposibilidad, pues, de una coincidencia ideal entre la vida del organismo social y la afirmación activa y armónica de la personalidad individual, coincidencia que se manifiesta como la existencia y aceptación de un sistema de virtudes concreto, positivo y válido, daba origen a una auténtica disgregación del orden ético y de la conciencia moral. Y la reacción religiosa, lenta pero tenaz, cargada de tradición, leyes y vejaciones, vigorizada aún más en las almas abandonadas e inciertas a causa de la profunda crisis ética, se hacía de nuevo con los espíritus para llevarlos, otra vez, ante el pensamiento de una responsabilidad absoluta, ante la desconfianza en las libres energías de la vida y del espíritu; creaba por doquier formas de conservadurismo ético y social que atenuaran los contrastes y asperezas más relevantes; restringía la cultura a un ámbito objetivamente definido de valores, de exigencias y concepciones más allá de los cuales no se podía ir, y, de manera especial se oponía al ejercicio autónomo de la razón en aquellos campos en que, elevándose por encima de lo particular, pudiera adquirir valor y certeza universales para convertirse en principio renovador de la concepción de la vida, en garantía de la libertad espiritual.

Las investigaciones y estudios de Galileo en el campo de la mecánica, física y astronomía, habían alcanzado ya un punto tal que ponían de manifiesto, además de la unidad del método científico, la universalidad de su aplicación. Por otra parte, el neto

contraste entre la nueva ciencia y la concepción metafísica tradicional, la conquistada independencia de la certeza racional de cualquier otro sistema de valores y la eficacia de sus resultados en la solución de los problemas técnicos, dejaban bien patente en ella el fundamento de una cultura espiritual libre y dinámica, de una sólida y progresiva civilización humana. Más allá de la satisfacción de sus ambiciones personales, a través del triunfo del método y de las teorías científicas, Galileo vislumbraba ya el surgir de la nueva humanidad copernicana en la que la razón permitiría, junto a la libre formación de una espiritualidad propia, su dominio sobre la naturaleza. La crisis de la vida y de la cultura italiana privaban a este ideal, como ya hemos visto, de las condiciones necesarias para su plena realización, e incluso le oponían la fuerza en constante aumento de la reacción religiosa. Pero Galileo, que ya notaba vivo en su interior y en el ámbito de sus amistades «al hombre copernicano», no advertía ni esa decadencia ni estas contradicciones fundamentales. Feliz, expansivo, consciente de la riqueza de sus energías, su espíritu se entregaba al trabajo, confiado y pertinaz, pero con una seriedad nueva, con una dimensión hasta entonces desconocida que irá *in crescendo* a medida que su vida, superada ya la alegre dispersión de su juventud, las concretas satisfacciones personales de su madurez, tienda con ansia cada vez mayor a un fin concreto, y a la vez universal, que la justifique y la salve de la oscuridad de la muerte. Desde el momento mismo en que Galileo llega a Florencia se siente plenamente activo, sin que los primeros achaques le detengan, a pesar de que ahora, a los cuarenta y seis



años, se lamenta con tono de impaciencia. Estas molestias, de carácter artrítico, comenzaron en Padua —si damos fe a lo que dice Viviani— a causa de un sudor coagulado en una excursión a una villa, donde él, en compañía de otros amigos, «para pasar las horas más tediosas del día», se acomodaron «en una habitación muy fresca» en la que por una ventana «levantase tan sólo para deleitar una perpetua brisa artificiosa, producida por el movimiento y caída de las aguas». Según Sagredo, desórdenes y excesos de todo tipo lo habían agravado; a esto se sumó el agotamiento de las observaciones astronómicas, a causa de las cuales había «pasado», como él mismo escribe, «la mayor parte de las noches de este invierno más al aire libre y al sereno que en mi habitación o ante el fuego». Además, durante los meses inmediatamente posteriores a su regreso a Florencia padeció profundamente a causa del clima, «resultando ser este sutil frío invernal, por la falta de costumbre después de tantos años, cruel enemigo de mi cabeza y de todo mi cuerpo; de forma que las molestias del catarro, la pérdida de sangre, además de una gran languidez de estómago me tienen de tres meses a esta parte postrado, disgustado y melancólico, casi siempre en casa, e incluso en la cama, pero sin sueño ni reposo». Efectivamente, esperaba poder completar sus últimas observaciones astronómicas, que proseguía incansable e impaciente entre una crisis y otra de su afección, y tenía en proyecto un viaje de propaganda a Roma; pues su cuerpo era también un fuerte y sólido roble, obstinadamente enraizado en la vida: instrumento de una voluntad férrea y de una preclara inteligencia, nunca empañados a

causa de sus sufrimientos, sino libres y casi indiferentes ante ellos, jamás dispuestos a servirlos, sino, por el contrario, aun concediendo desahogo a su indomable vitalidad, tajantes al doblegarlos sin piedad ni miramientos a sus propios fines.

Desde que publicara el *Sidereus Nuncius*, las observaciones astronómicas, como hemos dicho, habían progresado. Ya en el último periodo paduano, además de la comprobación de la falta de satélites en los demás planetas, había descubierto el anillo de Saturno, que Galileo apreció bajo el aspecto de una incorporeidad del planeta, lo cual comunicó directamente a Vinta en julio, rogándole que guardara el secreto y, después, en forma enigmáticamente anagramada, a Giuliano de Médicis y a Kepler: *smaimrmilme poetdeumibune nugttaniras* que, en el mes de noviembre, resolvió en: *altissimum plunetam tergeminum observavi*. Esto dio lugar a un nuevo intercambio epistolar con Kepler, el cual le instaba para que se dedicara al estudio de los fenómenos de reflexión de la luz solar en los tres cuerpos y de sus recíprocas posiciones, de las que quizá saliera a la luz la confirmación del movimiento anual de la Tierra. Pero el 11 de diciembre de 1610 llegaba a Praga desde Florencia una nueva frase enigmática, resuelta pocos días después en el anuncio de un nuevo descubrimiento, que, según Galileo, estaba destinada a ser fundamento de certeza experimental para la teoría copernicana: *Cyntbiae figuras aemulatur mater amorutn*.

El descubrimiento de las fases de Venus, que de esta forma anunciaba Galileo, probaba, sin lugar a dudas, que el planeta se

movía alrededor del Sol y que era un cuerpo opaco. De esta forma queda resuelta la antigua disputa sobre el origen de la luz de los planetas, ligada al problema de la posición respecto al Sol y a la Tierra, de Mercurio y Venus. Platón y más tarde Vitellio habían atribuido la luz de los planetas al Sol, lo cual les inducía a pensar que no era posible que Mercurio y Venus se encontraran entre la Tierra y el Sol, pues, de ser así, quedaría manifiesta su opacidad. Ptolomeo, insistiendo, sin embargo, en que los dos planetas se movían entre la Tierra y el cielo del Sol, se veía obligado a admitir, o que la luz de los planetas era propia, o que provenía de su transparencia a la luz solar. Bruno, en la Edad Moderna, había renovado la teoría de la opacidad de los planetas, mientras Kepler, a la luz de algunas observaciones de Tico Brahe, había admitido que la luz de los planetas era en parte propia y en parte reflejada. Las observaciones de Galileo acerca de las fases de Venus supusieron, por ende, una total derrota, en el campo de la astronomía, de la concepción ptolemaica; pero la astronomía oficial se inclinaba más bien por la teoría ticoniana que, al parecer, respetaba el centralismo terrestre y con ello los principios fundamentales de la concepción tradicional. Sin embargo, Galileo no le dio mayor importancia. El carácter puramente experimental descriptivo de la astronomía de Brahe la privaba de todo valor para Galileo, que concebía la astronomía no como una simple empiria, sino como una ciencia, relacionada en cuanto al método y a los principios con las ciencias fisico-mecánicas que, por obra suya se iban renovando. El grave peligro que implicaba esta posición de Tico Brahe —que tan eficaz

había sido frente al abstracto sistema geométrico-metafísico de la astronomía tradicional— se confirmaba para Galileo en el hecho de que el astrónomo danés había sin duda recogido las objeciones físico-mecánicas que a la teoría heliocéntrica se hacían, objeciones que la dinámica galileana demostraba infundadas. Además, las observaciones telescópicas habían puesto de relieve los graves errores de las mediciones ticonianas, a la par que permitían que se alcanzaran resultados adecuados a la hipótesis copernicana.

Pero Galileo, en esta época, estaba dedicado no solo, como ya hicimos notar, a la concepción de la teoría heliocéntrica, en conexión con los principios generales de las nuevas ciencias, como prueba luminosa de la universalidad de sus métodos, sino también a desarrollar su significado e implicaciones como principio de una nueva visión de la realidad. De hecho, nuevas observaciones telescópicas le impulsaban a seguir por este camino. Una de estas observaciones era la de las manchas solares, que los antiguos habían interpretado como superposiciones de Venus y Mercurio al cuerpo solar, y que el telescopio mostraba a Galileo —desde el otoño de 1610— con formas y movimientos tales que le inducían a pensar si no se trataría de fenómenos relativos a la superficie solar, e incluso si no había que admitir la hipótesis ya formulada por Bruno, Brutius y Kepler de una rotación del sol alrededor de su propio eje. La gravedad de sus consecuencias y la necesidad de una medición más exacta movieron a Galileo a silenciar estas consideraciones. Pero las observaciones del Sol le indujeron a enfocar su telescopio sobre las estrellas fijas, que se le mostraron

como puntos luminosos no aumentados, pero sí más brillantes, lo cual le indujo a pensar que estuvieran dotadas de luz propia como el Sol, idea que, naturalmente, abocaba a la concepción de la infinitud de los mundos. Pero esta concepción no implicaba para él, como había ocurrido con Bruno, una intuición metafísica, sino una mayor conciencia de la dimensión universal de su método científico, de sus descubrimientos y de la profunda alteración de valores de la realidad y la vida que esto traía consigo.

Si bien es cierto que esta conciencia, cuando se detenía a pensar en los inevitables sinsabores que le acarrearía, le impulsaba a soñar con una recoleta vida de estudioso, también indefectiblemente le empujaba a la acción, a una labor cada vez mayor de difusión de sus ideas, al contacto con los nuevos ambientes para cuya conquista contaba, además de con sus contundentes argumentos, con la eficacia de su presencia, de su palabra y de su entusiasmo. Así pues, a principios del nuevo año, solicitaba del Gran duque permiso para hacer un viaje a Roma y anunciaba a Clavio sus intenciones. A finales de marzo, tras un viaje en el que no había cesado de repetir sus observaciones acerca de las estrellas mediceas, llegaba a la ciudad papal. Inmediatamente advirtió a su alrededor el enredo de oscuras intrigas y maledicencias que la envidia y el escepticismo tejen sobre el sendero de la fortuna y la fama. Se hablaba de ciertas desavenencias graves con la corte de Toscana, y de que su viaje a Roma era para alejarse de ella e incluso para huir, y las causas de esto se buscaban en una reciente publicación del florentino Francesco Sizi, dedicada al príncipe

Giovanni de Médicis: *Dianota astronómica, óptica, physica*, desde hacía tiempo anunciada como la refutación del *Sidéreas nuncios*, y, en particular, de las observaciones de los satélites de Júpiter. A decir verdad, la obra de Sizi, que reducía las estrellas mediceas a meras ilusiones ópticas del telescopio, atribuyendo a Galileo la intención de ofrecer al público no ya un dato experimental, sino un hipotético objeto de disputa académica, entraba en el debate sin noción matemática alguna, con argumentos tan contundentes como la perfección del número siete, número que no había que sobrepasar en la enumeración de los planetas, carecía de toda seriedad científica y estaba sumergida en una huera gravedad retórica.

Pero lo que más contribuyó a disipar tanta maledicencia fue, más incluso que cualquier demostración, las cartas de recomendación del Gran duque dirigidas al embajador Niccolini y al cardenal Del Monte, a quien presentaba a Galileo como «nuestro amadísimo matemático»; por otra parte, una carta de Kepler que recibió Galileo en los primeros días de su estancia en Roma tildaba el libro de Sizi de ejercicio vano e infantil, indigno de cualquier refutación. En cualquier caso, no fue pequeña la satisfacción de Galileo cuando, en su primera visita al padre Clavio, le encontró con algunos cofrades suyos mientras paseaban leyendo el *Dianoia* y, por ellos, tuvo la confirmación de que sus descubrimientos habían sido verificados por los padres del Colegio romano. Además, por aquellos mismos días, ante la petición expresa del cardenal Bellarmino, que durante el primer periodo de la reacción había sido en Roma severo representante de la ortodoxia iluminista pero intransigente, Clavio,

Grienberger, Malcotio y Lembo habían confirmado la exactitud de los descubrimientos astronómicos de Galileo, aunque con algunas reservas en lo que respecta a la división de la Vía Láctea en múltiples estrellas y a la naturaleza tricorpórea de Saturno. Para mayor constancia de los honores, en una reunión convocada por los Padres, ante la crema de la aristocracia romana y numerosos prelados, entre los cuales había tres cardenales, en presencia de Galileo, «el más famoso y afortunado» entre los astrónomos, el padre Malcotio expuso y confirmó sus observaciones astronómicas, insistiendo, sin embargo, en que tan solo pretendía señalar hechos comprobados, «dejando que cada cual saque las consecuencias que crea pertinentes». La amistad de los jesuitas, cuya autoridad científica y religiosa no tenía igual en Roma, a pesar de las reservas, que Galileo interpretaba como reminiscencias de viejos hábitos mentales, disipó cualquier duda acerca del matemático toscano, confiriéndole seguridad y libertad de acción. Acompañado por Niccolini, pudo incluso ser recibido en audiencia privada por Pablo V, que dio amplias muestras de beneplácito, aunque el severo pontífice, «tan circunspecto y reservado que esto le hace parecer huraño», diplomático y severo en el ejercicio de su autoridad, no pudiera interesarse personalmente por los nuevos progresos científicos.

Pero donde Galileo cosechaba sus mayores triunfos era en los círculos intelectuales aristocráticos y eclesiásticos: la cultura italiana en general y, en particular, la romana, a la que estaba vedada toda libertad y posibilidad de disputa, tanto religiosa como

política, volvía sus ojos con especial pasión hacia los estudios histórico-eruditos y hacia las investigaciones científicas, empujada en ambos campos más por una curiosidad de conocer los problemas y los descubrimientos aislados que por un interés sistemático, para el que carecía de fundamento y de una libre preocupación especulativa. La novedad del telescopio galileano, el mejor de cuantos existieran hasta entonces, bastaba para atraer su atención; y los resultados de las observaciones celestes, incluso para quienes estaban incapacitados para una nítida interpretación científica, eran tales que satisfacían la fantasía y aquel sentido de lo nuevo, de lo maravilloso, de lo inconmensurable, característicos del espíritu barroco. Vemos, pues, a través de sus cartas, a Galileo atareado en dirigir y espolear las observaciones astronómicas, en persuadir a los incrédulos, en entusiasmar a los fieles. Entre estos hay que recordar, en lugar preferente, al príncipe Federico Cesi, que por aquel entonces tenía poco más de veinticinco años, joven de espíritu vivaz e ilustrado, que acogió a Galileo en la *Academia de los Lincei*, fundada por él en 1603 para ayuda a la investigación científica, abriendo sus salas a ardorosas discusiones y vivos ataques; y sus jardines sobre el Gianicolo, cuyas sombras, bañadas en primaverales perfumes, descubrían sobre la Roma dormida las estrellas más brillantes en la oscuridad del infinito, que todas «las noches» revelaban «nuevas maravillas». Por otra parte su hospitalidad no era más que el testimonio exterior de una profunda admiración que en años posteriores se trocaría en dedicación plena. Enamorado de los estudios científicos, pero sin preparación



suficiente, Cesi se convenció de que no podía servir mejor al progreso del saber que ofreciendo su apoyo y ayuda a quien ya había abierto a la ciencia nuevos campos: apoyo de hecho, de influencias, de consejos, con una humildad y afecto que Galileo correspondió siempre con la mayor confianza.

Hay que añadir que la labor de propaganda de sus descubrimientos no impedía a Galileo continuar sus observaciones. Durante el periodo romano le preocupa en especial el problema de la determinación exacta de la magnitud de las distancias recíprocas y del periodo de traslación de los satélites de Júpiter, delicado problema éste que requería gran cantidad de observaciones. Poco antes de su marcha se le ofreció ocasión de liberar los nuevos descubrimientos astronómicos, y por tanto las teorías científicas en general, de cualquier duda o contaminación que pudiera provenir de las consideraciones astrológicas, demostrando al propio tiempo, con elegante y embozada ironía, la vanidad y arbitrariedad de éstas. Efectivamente, como Dini le comunicara que algunos astrólogos de Perugia habían declarado que los descubrimientos galileanos carecían de importancia para su disciplina, argumentando que o bien el telescopio hacía percibir lo que en realidad no existía, o bien lo apreciado era tan insignificante que no tenía ninguna repercusión apreciable, respondió amablemente refutando la primera hipótesis y mostrándose, por su parte, indiferente a la segunda, aunque se asombrara de que la influencia de un cuerpo celeste se juzgara por su masa y de que no se pensase en que la acción de Júpiter pudiera ser también resultado de la de sus satélites. La carta dirigida a Dini

está impregnada de una delicada ironía que en absoluto pretende refutar, como si estuviera más allá de cualquier prueba experimental o racional, la teoría astrológica, sino que, liberada la astronomía de todo servilismo, parece preocuparse por señalar, basándose en ésta, un camino a la astrología para la determinación científico-experimental de sus principios, determinación que, naturalmente, no puede abocar más que a su disolución. De esta forma, ante la coherencia metódica del pensamiento científico, se desvanecen las últimas sombras que retienen a la humanidad en el umbral del libre y racional dominio de la naturaleza.

Al abandonar Roma, tras dos meses de permanencia, Galileo llevaba, pues, aires de triunfador: agasajado por los cardenales Del Monte, Barberini, Conti, Orsini, huésped en el Quirinal del cardenal Bandini, comensal de Farnese en Roma y en la villa de Caprarola, no había círculo intelectual, eclesiástico o aristocrático donde no se reconocieran sus méritos y se apreciaran sus descubrimientos, donde no fuera admirado y requerido, donde el vigor de su dialéctica, la limpieza de su demostración, su intuición vivamente experimental y su arrogante ironía no hubieran vencido toda resistencia y toda contradicción. El cardenal Del Monte, al comunicar esto al Gran duque, aseguraba que no había hombre alguno de fama o de estudio que no confirmara sus descubrimientos y que no los considerase de gran importancia, añadiendo con togada retórica que la Roma republicana, en reconocimiento de sus méritos, le hubiera erigido una estatua en la colina capitolina.

Pero la Roma papal le deparaba algo muy distinto. No cabe duda de

que Galileo había mencionado la teoría copernicana, y Cesi nos informa de que éste era el único punto donde había encontrado irreductible resistencia; seguramente a dicha teoría se referían las reservas de los padres del Colegio romano, y es significativo el hecho de que, precisamente en aquel mes de mayo, Gualdo, hombre prudente e informado, le escribiera: «acerca del movimiento de la Tierra no he encontrado hasta ahora ni filósofo ni astrólogo que quiera suscribir la opinión de V. S. y mucho menos querrán hacerlo los teólogos: piénselo, pues, bien, antes de publicar afirmativamente esta opinión por cierta, pues muchas cosas son las que se pueden decir a guisa de disputa y que no deben tenerse por verdaderas, máxime si la opinión universal está en contra». Y sin embargo, Galileo no debió parar en mientes cuando de afrontar la opinión universal se trataba, sino que, si hemos de dar fe a una carta de Dini, había discutido incluso la teoría copernicana con el cardenal Bellarmino. Hasta qué punto había llegado el interés del cardenal en dicha discusión, pese a no haber dado muestras exteriores de ello, nos lo demuestra una frase suya reproducida cuatro años más tarde a Vinta por Piero Guicciardini, que durante las últimas semanas de la permanencia de Galileo en Roma se había hecho cargo de la embajada de Toscana: «Si hubiese permanecido aquí más tiempo no hubieran podido por menos que llegar a alguna justificación de sus teorías.» Y que esto no era una opinión personal del cardenal lo evidencia la investigación hecha aquel 7 de mayo por el inquisidor de Padua, ocupado en instruir un proceso contra Cremonini: «véase si en el proceso del doctor Cesare Cremonini se alude a... Galileo,

profesor de filosofía y matemáticas».

Vemos aquí aflorar por primera vez, cauta pero inflexible, la fuerza que cerrará el camino a Galileo, fuerza que éste nunca podrá comprender ni valorar en su profunda naturaleza. Es el espíritu de la reacción católica que, en su defensa de la ortodoxia y de la autoridad de la Iglesia como árbitro supremo y patrón de todos los valores espirituales, avanza frío, imparcial, seguro de sí mismo, con algunas concesiones en la forma, pero rígido e intransigente en los principios, hasta detener las corrientes de independencia espiritual surgidas a comienzos de la Edad Moderna y encauzar la cultura por el angosto y restringido sendero de la catolicidad. No queremos decir con ello que ésta negase las líneas generales de las directrices de la nueva cultura y las exigencias de la nueva vida: es más, estaba siempre dispuesta a acogerlas e integrarlas en su seno, siempre que no fueran irreconciliables con su propio organismo; pero apenas vislumbraba un desarrollo independiente, unas formas nuevas en el planteamiento de los problemas, planos radicalmente nuevos de síntesis cultural, afirmaciones, en suma, por parciales que fueran, de un ideal de autonomía del espíritu y de sus formas, se aprestaba con decisión a sofocarlos. Por eso no es de asombrar que, siguiendo con la tradición liberal del Renacimiento, el ambiente eclesiástico ofreciera ancho campo al desarrollo de los estudios histórico-eruditos y científicos. Pero fuera cual fuere el favor de sus círculos más cultos y el entusiasmo personal, era gravísimo error —que Galileo purgó material y moralmente— confundir éstos con una postura de incondicional tolerancia por parte de la Iglesia en sus

estamentos responsables. Esta, que había afirmado su unidad y soberanía espiritual no solo frente a la Reforma sino frente a cualquier manifestación de independencia por parte de las fuerzas culturales, lentamente fijaba y delimitaba sus contornos, haciendo hincapié en el celoso espíritu de restauración de su incondicionado dominio, que iba penetrando en todos los grados de la jerarquía, inspirando a los superiores, fanatizando a los inferiores y a los nuevos reclutados, paralizando las almas libres, creando, en definitiva, la pesada atmósfera de toda la cultura.

Evidentemente, Galileo no se esperaba esto tras la acogida que se le había dispensado en Roma. Para él no había más enemigos que la ignorancia vanidosa y pedante, la fe ciega en la tradición, la complacencia en un sistema abstracto, la retórica falso erudita, amalgamada con la envidia y el orgullo académico. Y, en realidad, la polémica comenzada en Roma con tanto éxito en defensa de sus descubrimientos y de sus interpretaciones continuó en Florencia con no menos vitalidad. Aquí gracias a sus relaciones personales y a su situación oficial en la corte, Galileo tenía acceso a una variadísima gama de personas. Su independencia de cualquier obligación académica, su reconocida fama, el apoyo de personas de alto rango y el interés de un amplio sector público le conferían una seguridad y una libertad de discusión que se adecuaba perfectamente a su carácter, en el que ya el ingenio y el estilo comenzaban a doblarse ante el juego de la demostración y la ironía, de la enseñanza y del ataque. Y no faltaban ocasiones para polémicas, ante las que la ciencia académica adoptaba una postura

abiertamente hostil y las clases cultas una postura de vivo interés ante las nuevas doctrinas, pues estas doctas disputas se adecuaban al gusto de la época y, en especial, al del Gran duque.

La discusión oral iba siempre acompañada de la polémica epistolar, tan ligera y vivaz como la primera. Efectivamente, Galileo sentía la necesidad no solo de mantener vivas sus relaciones con los amigos paduanos y sus recientes amistades romanas, sino también la de no dejar objeciones, dudas y críticas sin respuesta, la necesidad de estar siempre presente, vivaz, hábil, combativo, en defensa de sus propias ideas. No faltaba quien le proporcionara ocasión para ello con algún *reportaje*, rico y concreto: Cesi, serio y prudente; Dini, diplomático y sutil; Cigoli, agudo y mordaz desde Roma; desde Venecia, Sarpi y Sagredo; Castelli, discípulo fiel de la época paduana desde las diversas ciudades a donde sus estudios u obligaciones religiosas le llevaban; Welser desde Alemania, etc. Intentara siempre desarmar a sus enemigos, ayudar a sus amigos, avivar su fe, aunarlos con vínculos de investigación y de trabajo, incrementando constantemente su número. Las cartas de este periodo tienen casi todas un tono polémico, vivaz pero objetivo, sin asperezas personales. Y, sin embargo, no están condenadas a permanecer encerradas en un cajón del destinatario: buscan el aire libre de la discusión y en cada una de ellas se desprende de la polémica el tema de la concepción científica de la realidad, que está ya aquí presente en la unidad del método y en la postura crítica y constructiva, como una nueva dimensión, en la que se iluminan, se integran y transfiguran todos los aspectos de la experiencia y de la

investigación.

La polémica está dirigida contra aquellos que en principio se le oponen por ciega fidelidad a las concepciones tradicionales. Lo que más preocupa a Galileo es la defensa de los descubrimientos lunares, tanto para refutar las críticas de Brennger a la medición de las montañas como para rechazar la hipótesis de la carencia de prominencias en la periferia del globo lunar o la reducción de las aparentes manchas a la irregularidad de la disposición interna de la materia. Reviste particular interés la carta a Gallanzoni contra Ludovico delle Colombe que, cual fanático aristotélico que era, le había atacado ya con motivo de las lecciones pronunciadas acerca de la nueva estrella de 1604 y de los descubrimientos publicados en el *Sidereus Nuncius* y que ahora, en una carta al padre Clavio, exponiendo los argumentos del peripatetismo tradicional, solicitaba el viejo científico que le otorgara el apoyo de su autoridad frente al nuevo iconoclasta. Galileo no se había dignado contestar nunca a tan burdo adversario, pero al enterarse de que su carta a Clavio había impresionado al cardenal Bellarmino, se levanta ahora en una áspera refutación, vibrante y a la vez racionalmente concreta que, resumiendo los argumentos peripatéticos en contra de los descubrimientos lunares en el principio de la perfección de la forma esférica, lo disuelve con elegancia en el análisis geométrico de dicha forma. No respondió, por el contrario, a la obra de Lagalla, profesor de filosofía del *Stuáio* romano, *De phoenomcnis in urbe lunae*, de claro matiz peripatético y de un estilo erudito-retórico, quizá por jugar el papel de comedido y cortés. Pero a Sagredo, que a propósito de

dicha publicación insistía en la antítesis entre filósofo y matemático, le respondió Galileo rechazando tal distinción y reivindicando, para el método del análisis matemático de la experiencia, absoluta universalidad y validez teórica, (rente al procedimiento escolástico de reducir la experiencia misma a las abstractas categorías de la tradición especulativa, con lo cual, a la par que afirmaba la libertad y universalidad de la razón sobre sus formas y posiciones dogmáticas, abría el camino a la interpretación y desarrollo racionalista del método matemático, que más tarde defenderá la especulación filosófica desde Descartes a Leibniz.

Este enfrentamiento fundamental de principio entre el saber académico tradicional y el nuevo sesgo que había tomado la investigación científica tuvo, poco tiempo después, posibilidades de afirmarse, al margen de las cuestiones astronómicas, en la polémica sobre «el flotar de los cuerpos». Esta tiene sus orígenes en una disputa mantenida en el verano de 1611 en un círculo de estudiosos florentinos acerca de las propiedades de las cuatro cualidades primeras: caliente, frío, seco y húmedo. Habiendo Papazzone mantenido que el frío actúa provocando una condensación de los cuerpos y citando el ejemplo del hielo como agua condensada, Galileo replicó negando que se tratara, en el caso del hielo, de condensación, lo cual implicaría aumento de peso, siendo así que el hielo es más ligero que el agua, como demuestra el hecho de que flote. Peto Aristóteles había explicado el flotamiento de los cuerpos, en líneas generales, por el predominio en ellos del elemento aéreo que, por naturaleza, tiende a ascender; y en el caso de los cuerpos



más pesados mediante su forma ensanchada que encuentra mayor resistencia a dividir las partículas del agua. Papazzone, concibiendo el hielo como agua condensada, no podía recurrir a la primera hipótesis y defendía, por ende, la segunda, añadiendo la observación de que el golpe de un objeto llano sobre la superficie del agua encuentra mayor resistencia que si fuera de cualquier otra forma. Galileo contestaba, sin embargo, que, por un lado, el fenómeno de la resistencia mecánica es de una naturaleza completamente diferente a la del flotamiento, y, por otro, que el hielo, independientemente de su forma flota. Aplazada la discusión, al cabo de tres días, se presentó como defensor de la tesis aristotélica Ludovico delle Colombe, y se determinaron las reglas de la disputa pública, que debería desarrollarse bajo la dirección del canónigo Nori. En realidad, la disputa no tuvo lugar, quizá porque se encendieran tan rápidamente los ánimos que se llegó poco menos que a las manos en casa de Nori. De hecho, el problema tenía una repercusión muy superior al tema concreto que se discutía, ya que ponía en tela de juicio la autoridad aristotélica y la dignidad académica ante el mundo de los técnicos y de los profanos. Pero el tema interesó tanto que Galileo no solo fue públicamente invitado a defender, frente al príncipe Luigi d'Este y al peripatético pisano Coresio, su punto de vista, sino que tuvo que repetir las demostraciones y la discusión en general en presencia del Gran duque y de la familia gran ducal y, a finales de septiembre, otra vez en presencia de los cardenales Gonzaga y Barberini, ganándose a este último para su causa.

En el otoño de aquel mismo año estaba terminada la obra: *Discorso intomo alie cose che stanno in su l'acqua*. En sus primeros esbozos domina todavía el aspecto polémico, áspero y personal: en ellos se advierte la vivacidad de una disputa a la que la publicidad y el interés de los Príncipes había conferido un tono particularmente acre de escrúpulo y de orgullo. Después, este aspecto se atenúa, perdura como mero aspecto decorativo que mantiene y entretiene la atención y la lleva ante el verdadero significado del problema, en base a un límpido tratamiento objetivo. Refiriéndose a Arquímedes y distinguiendo el peso específico del peso absoluto, Galileo lleva el problema del flotamiento a la relación entre el peso específico del agua y el de los demás cuerpos, explicando, a la vez el flotamiento de los discos metálicos mediante el aire que estos encierran sobre el plano del agua, con lo cual su peso específico se hace menor que el del agua. En la definición del concepto de peso específico se concentran los resultados obtenidos en los estudios precedentes y, en particular, el del movimiento de los graves, negando, pues, validez física a la distinción entre cuerpos ligeros y cuerpos pesados. De esta forma, las teorías peripatéticas fundadas, en parte, en principios metafísicos dimanantes de una limitada sistemática de la razón, y en parte, también, en experiencias sensibles captadas sin control alguno, se sustituyen por la unidad de un análisis científico de los fenómenos que, a la vez que permite definirlos en función de las relaciones estables y universales entre los elementos variables de que están constituidos, marca una ilimitada estructura racional del mundo físico, que sostiene al pensamiento en su investigación y

le sirve de garantía inmanente de validez. Los procedimientos demostrativo y experimental se funden y se implican aquí, equilibrándose perfectamente en la plena conciencia de su relación, de acuerdo con una terminología precisa, con una lengua clara y transparente.

El *Discorso*, dedicado al Gran duque, se publicó en 1612; y, mientras por su enorme éxito se agotaba la primera edición y Galileo preparaba la segunda, desarrollando algunas ideas en las que se acentúa su tendencia a una concepción atomista, aparecían también las obras de sus detractores. Una de ellas, obra de un «Académico desconocido», máscara que ocultaba la personalidad de Arturo d'Elci, rector de la Universidad de Pisa, ponía de relieve el valor social característico de la disputa, instando, sin detenerse en el mérito de la cuestión concreta, a los doctos a que defendieran el saber tradicional, la dignidad académica y la propia vida universitaria, gravemente comprometida por el éxito iconoclasta de la nueva ciencia. Otros ejemplos típicos de los métodos retórico-críticos en los que se encerraba la erudición académica, al margen de cualquier contacto con la experiencia y con las exigencias de la razón, eran las tres obras de Coresio, Ludovico delle Colombe y Vincenzo di Grazia, que versaban sobre la interpretación de un fragmento aristotélico para defender con fatua sutileza su autoridad. Quizá el hecho de que los cuatro opúsculos estuvieran dedicados a la Casa de Médicis moviera a Galileo a contestarles, pese a que los amigos se lo desaconsejaran.

La muerte de Arturo d'Elci y una crisis religiosa de Coresio

redujeron la respuesta a un escrito dirigido, con el nombre de Castelli, contra Delle Colombe y di Grazia. La obra en cuestión tiene un carácter estricta y mordazmente polémico: la prosa escueta y nerviosa dibuja en rígidos y grotescos rasgos la personalidad intelectual de sus detractores, en especial la de Delle Colombe, representado como un fatuo charlatán, sin doctrina que exponer, henchido tan solo de retórica y ambición.

Mientras tanto se había conocido en Italia la *Diottrica* de Kepler, que en la introducción daba cuenta de los descubrimientos astronómicos recientes y, en términos generales, quería ser un «panegírico geométrico» del telescopio de Galileo. Los galileanos fieles se regocijaron, y entre ellos de manera especial Gigoli, pintor vivaz y cáustico, galileano más que por convicción científica por elección afectiva, por aborrecimiento de los «sátrapas y grandes sabihondos», a los que se complace en ver derrotados y «enmudecidos y con unos ojos saltones, que si tuviera yo que pintar la ignorancia así la representaría». Gigoli, que quisiera ver la obra de Kepler sobre todas las mesas y que pide a Galileo que escriba sus obras «todas en latín y en lengua vulgar para hacerles más aún rabiar y que se las encuentren por todas las esquinas», se desahoga pintando en la cúpula de Santa María Maggiore, a los pies de la Virgen, como el propio Cesi escribe al maestro, «la luna en la forma en que la ha descubierto V. S., con sus bordes recortados y sus islillas».

De esta forma, variando en cada una de las posturas personales, variando el campo y la tonalidad polémica, se extendía y adquiría a

la vez contornos concretos la contradicción que marca el conflicto entre dos culturas: una, concluida en un sistema estático de valores tradicionales, basada en las abstractas posiciones de un racionalismo dogmático, indiferente ante la complejidad de la experiencia; la otra, libre en sus desarrollos, con el sentido de una armonía más amplia y dinámica, garantizada por la solución universal de la experiencia concreta en relaciones racionales y susceptibles de extenderse indefinidamente. La polémica, surgida con motivo de la publicación de los descubrimientos astronómicos, alimentada después con la publicación del *Sidereus Nuncius*, se había mantenido hasta el momento en un nivel meramente especulativo, dejando entrever, solo de pasada, los motivos teológico-religiosos en ella implícitos. Pero al acentuarse la pureza y universalidad metódica de la nueva ciencia creada por Galileo, que implicaba ya los criterios de la verdad en general, no se hizo esperar la aparición en escena de dichos motivos, tanto más cuanto que la polémica degeneraba paulatinamente en conflicto práctico, agudizado por razones positivas de interés. Por un lado, los ambientes académicos defendían no solo una visión de la realidad, un sistema de principios y un procedimiento propios del pensamiento tradicional, sino también una situación de privilegio en la cultura y, por ende, en la sociedad; por otro, se alineaba la cohorte de los «galileistas», de los «preclaros ingenios», sostenidos por la mente lúcida, por la dialéctica rigurosa, por la ironía suave y punzante de Galileo, de cultura e índole variadísimas: algunos de ellos realmente impregnados de un espíritu metódicamente científico, como Castelli

y Cesi; otros, representantes de un empirismo curioso y audaz, como Sagredo; otros, como Salviati, convencidos por intuición natural de que la energía de su personalidad espiritualmente refinada habría de encontrar su plena libertad solo en el nuevo rumbo; y, por último, otros, uno de cuyos ejemplos más característicos es Cigoli, audaces y fogosos, vigorosos y siempre dispuestos a entablar disputa, cual si se tratara de una cuestión personal, felices incluso de la tensión del adversario. Todas estas diversas tendencias personales, y otras mil más, mantenidas por motivos que no siempre eran puramente teóricos, se concentraban así en la lucha por la defensa de la ciencia nueva, apoyados por sus directrices respectivas y por la anuencia transalpina, y favorecidos por fuerzas económicas y sociales que, emanando de la crisis intrínseca como principios reconstructivos de la civilización moderna, exigían al saber la confirmación de su validez cultural frente a los nuevos problemas concretos.

No muy distante en el tiempo se ofrecía la ocasión para replantear la polémica de nuevo en el campo, harto delicado, de las teorías astronómicas. Ya hemos dicho que en el otoño de 1610 Galileo había centrado su atención en las manchas solares y al año siguiente se las había mostrado a sus amigos romanos, estudiando minuciosamente sus transformaciones, «novedad ésta», escribiría más tarde, «que temo vaya a ser el funeral, o más bien el extremo y último juicio, de la pseudofilosofía». Mientras tanto el astrónomo David Fabricius de Osnabrück y su hijo Juan, que desde el mes de marzo hasta el otoño de 1611 continuó las observaciones del padre,

habían observado a través del telescopio las manchas solares, llegando el hijo a la conclusión de que éstas eran un fenómeno propio de la superficie solar y de que su movimiento se debía a la rotación del Sol sobre su propio eje. La obra en la que Fabricius exponía dichas hipótesis permaneció casi desconocida; es más, en enero de 1612 aparecieron en Augsburgo tres cartas dirigidas a Marcos; Welser que hablaban de las manchas solares como un descubrimiento hecho por el autor, el padre jesuita Cristóbal Scheiner, profesor de Ingolstadt, oculto tras el seudónimo de Apeles. Este sostiene en sus tres cartas, una vez expuestas sus observaciones acerca de las formas y los movimientos de las manchas, y sopesadas otras hipótesis, que se trata de enjambres de estrellas que giran alrededor del Sol, cuya superficie oscurecen de una forma intermitente. Las observaciones, más concretas que las de Fabricius, están acompañadas de ilustraciones demostrativas: sin embargo, les falta extensión y rigor suficientes para determinar los aspectos y el proceso del fenómeno.

Esta exigencia y la necesidad de introducir medidas exactas adecuadas para definir científicamente el fenómeno, antes de aventurar una hipótesis que pudiera ser de vital importancia para las teorías astronómicas, habían impedido a Galileo publicar la noticia del descubrimiento; pero no proseguir las observaciones con métodos cada vez más exactos. Ahora que la atención del mundo de los estudiosos estaba concentrada en las manchas solares, no podía permanecer mucho tiempo en silencio, y la primera carta de respuesta a Welser fue enviada el 4 de mayo de aquel mismo año.

Imputando al prejuicio aristotélico de la perfección de los cuerpos celestes la hostilidad que encontraba la teoría de la irregularidad de la materia solar, Galileo rebate en ella los argumentos en que basaba Apeles su hipótesis: es decir, la necesidad de que las manchas se deban a la existencia de cuerpos opacos y de que éstos se encuentren a gran distancia de la superficie solar. Demuestra, por el contrario, que ni las manchas tienen forma esférica, ni es constante su movimiento de rotación, cuyo periodo, por analogía, tendría que ser inferior al de Mercurio. En una segunda carta fechada el 14 de agosto, Galileo exponía su hipótesis, afirmando que las manchas se deben a auténticas nubes formadas en la atmósfera solar, que se forman y se disuelven, pero de modo tal que, a pesar de su irregularidad, aparecen ante el atento observador como animadas por un movimiento unitario que hay que considerar como el movimiento de rotación del Sol alrededor de su eje. En cuanto al valor del descubrimiento de las manchas solares, Galileo, tanto en sus cartas a Welser como en las que al mismo tiempo enviaba a Cesi y Gualdo, se refiere a él como una prueba más en contra del principio aristotélico de la distinción natural entre los cuerpos celestes y los de la región sublunar, prueba tan clara y perenne ante los ojos de todos en los cielos que ningún espíritu abierto a la verdad podría negar. Galileo escribe para estos espíritus libres y llanos, y no para los doctos encerrados en la torre de marfil de su sabiduría; y lo hace en lengua vulgar, para que todos puedan entenderle, incluso aquellos que, dedicados a otras profesiones pero dotados de curiosidad científica, se mantienen alejados de los libros



de metafísica y de filosofía de la naturaleza. Estos verán que la Naturaleza, al igual que les dio los ojos para ver sus obras, les dio también intelecto para comprenderlas.

La posición cultural de Galileo estaba sólidamente arraigada en esta afirmación. La nueva ciencia renunciaba al sistema conceptual de la tradición especulativa, teóricamente válido tan solo por su unidad metafísica y por su consentida desvinculación de la experiencia. La nueva ciencia se ponía en contacto directo con ésta, destacando las relaciones universales que constituyen su estructura con un método que no implicaba, por así decirlo, más presupuesto que la propia continuidad y universalidad racional, y que encontraba en sí misma la garantía de su propia verdad. Era natural, pues, que la ciencia abandonara el lenguaje en el que se habían determinado y convertido en intuitivos —en su abstracción misma— los conceptos de la escuela, para elaborar su propia terminología del razonamiento concreto, de las formas naturales según las cuales se habían definido, en las observaciones y en la técnica, los conceptos que aquélla debía purificar; y era también natural que buscara su difusión en el mundo de los profanos, cuya experiencia, libre de presupuestos, solicita naturalmente y casi exige la definición científica. No hay duda de que, de esta forma, traduciéndose a las lenguas nacionales, el saber abandonaba el ámbito de su abstracto universalismo, que le estaba garantizado no por su pura dignidad teórica, sino por su coincidencia con el sistema de los valores tradicionales. El saber, pues, penetraba —como ya había ocurrido; con el derecho, el arte y la religión— en la compleja dialéctica de la

cultura, en la accidentalidad aparente de la historia, donde se iban afirmando las nuevas nacionalidades y actuaba sobre las culturas nacionales, vigorizándolas con un nuevo sentido y valor humano, a la vez que las fecundaba, estableciendo las bases para una universalidad concreta en la que el espíritu volviera a sentirse libre y la civilización sólidamente arraigada.

Las dos cartas de Galileo estaban, desde un principio, destinadas a la imprenta; y ya se había pensado en ponerlas bajo los auspicios de los Lincei, cuando aparecieron consecutivamente una obra de un holandés que proclamaba a Apeles descubridor de las manchas solares y tres nuevas cartas del propio Apeles a Welser. Admitida y descrita la rápida alteración de las manchas solares y su diferente periodo de rotación, se insistía en ellas en la hipótesis de las masas estelares, aunque, al menos la última, escrita tras haber leído la respuesta de Galileo, manifiesta una mayor inseguridad. Se recordaban, en efecto, los descubrimientos astronómicos de Galileo, pero no aparecía su nombre en ningún momento, y en esta aparente indiferencia no era difícil adivinar un sordo sentimiento de hastío y de envidia. Durante los meses de octubre y noviembre del año 1612, el propio Galileo, que había podido descubrir en Apeles al padre Scheiner, replicaba alabando sus observaciones sobre las manchas solares, pero atacando con rigurosa demostración matemática su hipótesis. A pesar de su clara oposición y de algunos momentos de elegante ironía, la respuesta está cargada de una prudencia y cortesía debidas no solo a la consideración que Welser le merecía, sino a su respeto por la autoridad de los jesuitas.

Y, sin embargo, esto sirve para poner aún más de manifiesto la típica oposición entre sus respectivas mentalidades. Scheiner no es un peripatético dogmático y ciego frente a la realidad; elige y persigue el método de las investigaciones experimentales. Pero esto no es suficiente para Galileo que considera a la astronomía puramente experimental de rango inferior a la astronomía matemático-especulativa. Efectivamente, las investigaciones y observaciones de la astronomía experimental carecen de una concreta determinación científica y, precisamente por eso, persisten en ellas, en calidad de presupuestos, los principios de la física escolástica. Lo que aquí falta es el método, la coherencia inmanente y racional del pensamiento que, opuesto a la reducción de la experiencia a un presupuesto de índole metafísica, según un procedimiento inevitablemente arbitrario, intenta, por el contrario, resolver la experiencia misma, de acuerdo con su determinación matemática, en un sistema de relaciones inteligibles o de leyes que permiten definir el fenómeno en su estructura y en sus relaciones, y extender éstas indefinidamente gracias a una actividad de ilimitada racionalización de la experiencia. De aquí deriva, pese a los puntos en común existentes, la contraposición radical entre la postura de Galileo y la dirección representada por los jesuitas; la cual, aun reconociendo el valor de la experiencia directa, renuncia a desarrollar universalmente el sistema de relaciones que aquélla implica en la estructura de la racionalidad, inmanente en su determinación matemática, todavía fiel al principio de que una explicación del fenómeno consiste en referirlo al sistema de los

conceptos metafísicos. Sin embargo, Galileo se muestra completamente indiferente a este tipo de explicación: él se pregunta no el porqué, sino el cómo del hecho; investiga, no su esencia, sino la racionalidad implícita en la relatividad de su existencia fenoménica. Esta postura vuelve a encontrar aquí su expresión en el concepto de la limitación del pensamiento humano frente al pensamiento divino, que es el único en conocer la esencia de las cosas, siendo él su principio; pero la conciencia de esta limitación no implica una postura negativa o escéptica del pensamiento, sino la garantía de la pureza de la libertad y de la validez universal del método científico.

## Capítulo 5

### La condena de la teoría copernicana

El tono de las cartas acerca de las manchas solares, aparecidas en abril de 1613, dedicadas a Filippo Salviati y tituladas *Istoria e Dimostrazioni intomo alie macchie solori e loro accidenti* es claramente copernicano. La convicción de Galileo es firme y precisa. El descubrimiento realizado en noviembre de 1612 de un nuevo aspecto de Saturno, cuyas dos pequeñas estrellas parecían haberse esfumado, le convencieron de que estas variaciones se debían a los cambios de las respectivas situaciones de Saturno y la Tierra en su movimiento de traslación alrededor del Sol, y de que habría que esperar de observaciones más exactas la prueba definitiva que, cual viento apaciguador, barriera las nubes de la ignorancia. A decir verdad, las pruebas de la concepción copernicana parecían evidenciadas a los ojos de todos por los descubrimientos astronómicos; de hecho, éstos habían quebrantado claramente los presupuestos físico-metafísicos del anti-copernicanismo: la Tierra no era ya el único cuerpo opaco, pues también lo eran los demás planetas; resultaba además que la Tierra no era el centro único de los movimientos celestes, pues Mercurio y Venus giraban evidentemente alrededor del Sol, y los cuatro satélites alrededor de Júpiter; por último, los cuerpos celestes habían perdido su aparente perfección desde el momento mismo en que la Luna había mostrado sus valles y sus montañas, y el Sol sus manchas y sus puntos luminosos. De esta forma, la hipótesis copernicana era confirmada

por la experiencia misma, a la par que Galileo sabía que las objeciones físico-mecánicas quedaban del todo descalificadas por la nueva teoría del movimiento.

La absoluta certeza teórica, que nace en él no solo de la validez experimental y racional de la teoría sino también de su perfecta coherencia con el método científico, hacía que a Galileo le pareciera la victoria mucho más sencilla de lo que en realidad sería; y esto impidió también que advirtiera en su plenitud el alcance cultural de la controversia, cuyo inevitable desarrollo le pasó desapercibido. Se equivocaba, además, al valorar la anuencia general a través del entusiasmo de sus discípulos directos y del interés que mostraban los profanos en la polémica, ya fuera por la novedad del tema, ya fuera por el golpe que suponía para una clase —la académica— cuya autoridad había sobrevivido a la renovación de la cultura. El entusiasmo de Campanella, que en una carta del 8 de marzo de 1614 pedía a Galileo que limpiara el honor de la ciencia italiana y, ya al margen de la metódica investigación científica, exclamaba vibrante de entusiasmo: «ya todas las cosas son puestas en tela de juicio, hasta el punto que no sabremos si hablar es hablar», no estaba en absoluto difundido. Es más, resultaba peligroso tanto porque llevaba el debate al ámbito metafísico como porque entre los profanos podía dar lugar a discusiones como aquella que Ciampoli refería a Galileo: «otro se levanta y dice que (Galileo) sitúa al hombre habitando la Luna, y otro comienza a discutir acerca de cómo pueden descender de Adán o haber salido del Arca de Noé». Las personas cultas, no adictas al peripatetismo, se inclinaban tanto

por la autoridad del hombre como por la posición conciliadora de su doctrina, por la hipótesis ticoniana; el propio Cesi no se atrevía a afirmar más que la probabilidad de la teoría copernicana, mientras monseñor Agucchia respondía a Galileo, que le anunciaba la reaparición por él prevista en el solsticio de verano de 1613 de los dos cuerpos menores de Saturno, moderando su entusiasmo y advirtiéndole los peligros que podría traer consigo una arbitraria y apresurada afirmación. Efectivamente, Agucchia podía advertir el incremento, en el ámbito religioso, del movimiento hostil a la doctrina heliocéntrica, por su rápida propagación y su interpretación a veces arbitraria y anticientífica. Incluso en los países protestantes se había puesto de relieve la discrepancia entre la hipótesis copernicana y las palabras de la Biblia, por obra de una autoridad religiosa como lo era Melanchthon y por una autoridad científica como la de Tico Brahe. A lo cual Rothmann y Kepler habían contestado, remitiéndose a una idea de san Agustín, que había que entender la expresión literal de la Biblia en función de las opiniones físico-astronómicas del pueblo hebreo. Pero la repugnancia por la nueva doctrina sobrevivió, sin embargo, en muchos sectores y siguió, de vez en cuando, afirmándose. Sin embargo, la falta de una autoridad absoluta en materia dogmática, el control que los nuevos sectores políticos iluministas ejercían sobre las nuevas iglesias, la viva y profunda valoración personal, en sentido ético-religioso, de los textos sagrados, más allá del dilema erudito entre la interpretación literal y la simbólica, impidieron que esta repugnancia provocada por la teoría copernicana tomara

formas dogmáticas. Sin embargo, en los países católicos estos coeficientes faltaron, y el celo de la Contrarreforma, tan dinámico cuando de extender de una forma práctica la acción de la Iglesia se trataba, se mostró por el contrario extremadamente conservador en lo referente a los fundamentos de la autoridad y de la doctrina, en los que veía los presupuestos necesarios para convertir en hechos el nuevo espíritu del universalismo religioso, que rompería las fronteras culturales y políticas a las que el Renacimiento había relegado a la Iglesia. Por otra parte, el Concilio de Trento, en su cuarta sesión, a propósito de la proposición de Lutero de que para la interpretación de los textos sagrados se requería el Espíritu del Cordero de Dios y no glosas y comentarios, había condenado de una forma explícita «a quien, confiando en su propia ciencia, osara en las cosas de la fe y de las costumbres concernientes al fundamento de la doctrina cristiana, alterar según su propio parecer los textos sagrados y explicarlos en contra del sentido que ha aceptado y acepta la santa Iglesia... o contra el concorde juicio de los padres». Ahora bien, si es cierto que el clero docto podía ser cauteloso y comedido en la interpretación y extensión de dicha condena, participando de la opinión de que los textos bíblicos no debían tomarse a la letra en lo que a concepciones científicas respecta, y manteniendo ciertas reservas que en nada comprometían ni la causa de la fe ni la de la ciencia, muy distinta sería la postura de la clase menos culta de los clérigos y vigilantes frailes a los que la renovada energía de la Iglesia había dado cargo y dignidad casi de apóstoles y exaltado su sentido de su responsabilidad frente a los



fieles, tanto más cuanto que en ayuda de su ciego fanatismo venía una pseudociencia y una pseudoerudición, tomada de los escritos académicos anti-copernicanos que, a decir verdad, en un principio, mantuvieron la disputa en una esfera meramente especulativa.

La primera muestra del nuevo sesgo que tomaría la polémica fue una obra contra el *Sidereus Nuncius* debida a Delle Colombe y publicada en la segunda mitad de 1610, en la que se ponía de relieve la contradicción entre la teoría copernicana y algunos pasajes de la Biblia, la opinión de los santos Padres y el parecer de los teólogos. La obra, aunque preparada para la imprenta, permaneció inédita; sin embargo, Galileo recibió una copia que no consideró entonces digna de respuesta. Solo después de que Delle Colombe, en la disputa acerca de los cuerpos flotantes, hiciera mención de ella considerándose acreedor de una contestación, no costó trabajo a Castelli demostrar la ignorancia del autor en lo que a la teoría que atacaba se refería. Pero tanto el escrito de Castelli como las anotaciones marginales de Galileo a la obra de Delle Colombe se detienen ante las acusaciones de índole religiosa. No cabe duda de que éstas planteaban a ambos un grave problema; grave, claro está, con respecto al éxito de la polémica, no con respecto al estado de ánimo personal, problema que, sin embargo, podía ser postergado, pues no faltaban autoridades eclesiásticas que discutieran su planteamiento. El cardenal Conti, por ejemplo, instado por Galileo a pronunciarse al respecto, negaba en julio de 1612 que el texto bíblico confirmara la teoría de la incorruptibilidad de los cielos, teoría que, por el contrario, en algunos pasos

contradice. En cuanto al movimiento de la Tierra, nada hay que se le oponga siempre que éste sea considerado rectilíneo; sin embargo, la Biblia niega el movimiento de traslación alrededor del Sol e interpretar dicho texto como la opinión particular del pueblo hebreo no sería un procedimiento seguro.

Pero esta cautela no podía impedir que los celosos detractores llevaran a cabo una acción cada vez más enérgica. En diciembre de 1611, Cigoli anunciaba a Galileo que en Florencia, donde el ambiente estaba caldeado a causa de la disputa acerca de los cuerpos flotantes, se habían celebrado unas reuniones en casa del arzobispo Marzimédici y se había elegido un padre predicador que formulara la acusación, pero que el elegido había declinado el encargo. Sin embargo, el primero de noviembre de 1612 Galileo tenía noticias de que el padre dominico Lorini, en misa de difuntos, había arremetido contra la hipótesis copernicana. Al exigírsele explicaciones, el padre respondía negando que se hubiera pronunciado al respecto, pero admitiendo, en tono cortante y seco, que en privado había afirmado que «la opinión de ese tal *Ipernico*, o como se llame, parece contraria a la divina Escritura». Galileo no consideró oportuno responder a la suficiencia pedante y grotescamente ignorante del dominico; pero no había transcurrido un año cuando vio que era imposible permanecer en silencio.

Castelli, que a instancias de Galileo había sido llamado como profesor de matemáticas en Pisa, le advertía en noviembre de 1613 que el rector de la Universidad, monseñor Arturo D'Elci, le había recomendado en su primer encuentro que no defendiera en sus

lecciones la teoría copernicana, a la que, todo lo más, se podía citar como mera hipótesis. Pocas semanas después, cuenta Castelli que, encontrándose con otros doctos pisanos en la mesa granducal, el canónigo Bellavita había alabado el amable juego de las sesiones académicas en las que él, en dos días sucesivos, había podido defender y atacar la hipótesis del movimiento de la Tierra; al oír esto, sonriéndole, la duquesa madre le había hecho un guiño. Pero algunos días después, estando de nuevo en la mesa granducal, la conversación se había centrado en los descubrimientos galileanos, y el doctor Boscaglia, profesor de física peripatética, había declarado que no quería negar los hechos, pero que consideraba inaceptable la hipótesis del movimiento terrestre por estar en contradicción con la Sagrada Escritura. Ya habían sido retiradas las viandas y Castelli abandonado el palacio cuando fue de nuevo llamado ante la familia granducal y sus cortesanos, rogándole la duquesa madre que aclarara si existía o no tal contradicción entre la teoría copernicana y los Libros Sagrados. Y el buen Castelli se complacía de haber defendido la justa causa con elocuencia, hasta el punto de haber convencido al Gran duque, a la duquesa, al príncipe Antonio de Médicis y a Paolo Giordano. La duquesa madre había tenido a bien insistir para, creía él, seguir escuchándole, mientras el doctor Boscaglia, bien por confusión, bien por prudencia, no osaba decir palabra. Una discusión en tan noble recinto, señal también de que la oposición peripatética, acorralada por las pruebas, buscaba siempre justificación a su agnosticismo en los temas teológico-bíblicos, no podía quedarse sin la intervención directa de Galileo; y

ésta tuvo lugar mediante una carta a Castelli, con la que no solo quería satisfacer el deseo de los príncipes, sino zanjar definitivamente, con una tesis general, la cuestión que a su entender se enconaba tan solo por la conjura de la obstinada malicia de los doctos académicos y la ciega escrupulosidad de los fanáticos ignorantes.

Los Santos Libros, sostiene Galileo, no pueden equivocarse, pero pueden equivocarse sus intérpretes cuando a toda costa quieren aceptar como verdad la letra, la cual por ejemplo, atribuye a Dios expresiones y sentimiento! sacados de la experiencia humana y que, sin duda, a él no se adecúan. Por esta razón, en los problemas naturales no puede atribuirse a la Sagrada Escritura una autoridad superior a la propia Naturaleza, que da testimonio directo, en sus fenómenos y en sus leyes, de la omnipotencia y perfección divinas, mientras que las expresiones de la Escritura están adaptadas a las condiciones del pueblo al que iban dirigidas. Y como no pueden admitirse dos verdades, en lo que a los fenómenos naturales respecta, la experiencia y el razonamiento científico deben no solo prevalecer sobre la letra sino también servir de base para la determinación del verdadero sentido de la escritura. Por otra parte, tampoco debe permitirse la determinación dogmática de principios indiferentes a la fe, que después hayan de entrar en contradicción con los descubrimientos del pensamiento humano, al que nadie en principio puede poner límites. Es más, convendría reducir el número de las verdades de fe únicamente a aquellas que correspondan a los fines de la escritura: «persuadir a los hombres

de aquellos puntos y proposiciones que, siendo necesarios para su salvación y superando todo humano razonamiento, no podrían ni por ciencia alguna ni por cualquier otro método hacérsenos creíbles si no es por boca del propio Espíritu Santo», para que la verdad divina no se vea envuelta en las humanas disputas. Pero no satisfecho con haber justificado en términos generales así la independencia frente al texto bíblico de las teorías científicas en general y de la copernicana en particular, Galileo quiere alardear de virtuosismo mostrando que ésta se halla, en cualquier caso, mucho más de acuerdo con el texto de los Libros santos que la teoría ptolemaica, ya que las palabras de Josué que detuvieron al Sol se pueden justificar mucho mejor mediante el principio de la dependencia del movimiento de los planetas de la rotación del Sol alrededor de su propio eje que con el del origen de todos los movimientos a partir del primer móvil.

No habrá quien no advierta cómo la sutileza polémica de este último argumento, encaminado a romper la alianza entre la oposición teológica y la peripatética, comprometía la tesis general de la distinción entre el campo de la ciencia y el de la fe, entre el valor histórico-literario de la Escritura en su sentido religioso, dando a la vez un ejemplo peligroso de exégesis bíblica fundada en los nuevos principios científicos. Por otra parte, la propia tesis general distaba mucho de ser aceptada universalmente como ortodoxa. La distinción entre un elemento históricamente relativo y un elemento religiosamente absoluto de los textos sagrados, aun habiendo sido aludida por algunos padres de la Iglesia, podía, en líneas generales,

parecer sencilla, aunque en realidad no fuera así; pero ciertamente era difícil delimitarla en relación con los contenidos concretos. En cualquier caso, esta distinción se enfrentaba con toda la tradición de respeto ilimitado y devoto a los Libros Sagrados e, indudablemente, abría un camino para aquel Ubre examen que el Concilio de Trento habla condenado, sometiendo a un límite y a un control exterior la autoridad de intérprete de la Iglesia. Y, por otra parte, la distinción entre el campo de la ciencia y el campo de la fe rompía la síntesis escolástica entre filosofía y teología que, fuera cual fuere su valor original, servía ahora para garantizar, frente a las fuerza\* renovadoras y disgregadoras, el absoluto dominio de la Iglesia sobre la cultura y sus valores. Es más, de esta forma se introducía el concepto de un saber científico' basado en la experiencia y teóricamente autónomo, que en su propio método llevaba implícito su criterio de verdad, al que ninguna autoridad podía marcar límites o fronteras.

No es de asombrar, pues, que la carta dirigida a Castelli, que para Galileo y sus discípulos era una abierta y límpida profesión, en la que se afirmaba la libertad de la ciencia y su contribución a la fe, pareciera de hecho a los defensores de la tradición y de la autoridad de la Iglesia audaz y peligrosa. También en esta ocasión la voz de alarma salió de la indignada ignorancia de un fraile fanático, Caccini, expulsado de Bolonia por haber provocado ciertos desórdenes, el cual, predicando en Santa María Novella el cuarto domingo de Adviento de 1614, arremetió contra aquellos que, como Copérnico y Galileo, pretendían corregir la Biblia con falsas

interpretaciones y enturbiar el milagro de Josué, basándose en una teoría explícitamente rechazada por los santos Padres y los teólogos, y protestó contra el «arte diabólico de la matemática» y contra los matemáticos, «causantes de todas las herejías» que merecen ser expulsados de todos los Estados. Si bien es cierto que lo intempestivo de la terminología se debía a Caccini, no cabe duda de que tras él tenía, además de los dominicos de Santa María Novella, otras muchas fuerzas capaces de atacar directamente al filósofo y matemático del Gran duque. Y así lo hizo notar muy pronto Cesi, que, desde Roma, donde circulaban declaraciones del cardenal Bellarmino, el celoso y omnipotente tutor de la ortodoxia, contrarias a la hipótesis heliocéntrica, aconsejaba a Galileo que se abstuviera de responder en tono personal y, sin aludir en absoluto a la cuestión copernicana, provocara, sin embargo, en contra de los ataques a la matemática, la intervención de los matemáticos de las diversas Universidades, y que presionara sobre el arzobispo florentino para desenmascarar la intriga, valiéndose de un eclesiástico, a ser posible dominico, para plantear directamente la réplica. Pero las gestiones realizadas en este sentido con un jesuita napolitano fracasaron por culpa de los desfavorables consejos que le diera el jesuita florentino Ximenes. Esto significaba que en Florencia el ambiente eclesiástico estimulado por la situación oficial de Galileo, le era del todo hostil. A decir verdad, a principios de 1615 se comenta que la carta de Castelli estaba llena de herejías, se murmura que Caccini está en Roma con una misión secreta. Los dominicos dejan correr el rumor de que exigen la intervención de un

superior, y el obispo de Fiésolo, Gherardini, anuncia en la catedral de Florencia que hará las gestiones pertinentes ante el Gran duque para que ponga fin al escándalo galileano.

Galileo, consciente ya del peligro que corre, se ve obligado a sufrir lo que Sagredo le predijera: es decir, la ineficacia de la protección del Gran duque que, cansado, enfermo, dominado por la beatería de su madre y por las intrigas de las autoridades eclesiásticas, seguras y orgullosas del apoyo de Roma para reconquistar sus privilegios, estaba muy lejos de advertir los profundos motivos de la disputa. En una carta a Dini, al que había enviado copia de la dirigida a Castelli para que la mostrara a los jesuitas y al cardenal Bellarmino, se asombra Galileo de que se quisiera condenar a Copérnico antes, incluso de haber probado mediante un serio examen científico el valor de su teoría, y añade que aun siendo —como lo era Copérnico— católico obediente y fiel, no podía ni se veía en absoluto obligado a renunciar al método y a la verdad científica. A decir verdad, el catolicismo de Galileo no era, no podía ser, ni la ingenuidad de una sencilla y ardorosa fe religiosa, ni la adhesión activa y total a una obra de restauración eclesiástica que abarcara todos los campos espirituales. Este era el catolicismo de la mayoría de los creyentes: participación irracional y rutinaria en un organismo tradicional de cultura más bien que asentimiento explícito y razonado de sus presupuestos ideales. Esta adhesión a la realidad social de la Iglesia, como uno de los aspectos naturales de su vida práctica, estaba, pues, para Galileo apartada de su auténtica y espontánea actividad espiritual, es decir, de la



investigación científica. Para justificar la libertad de ésta —viva esencia de su espíritu— bastaba con reconocer que el orden matemático de la naturaleza podía tener más valor que cualquier otra demostración para probar la existencia de Dios, reconocimiento éste que, por su fundamentación racionalista, coincidía tan solo en la forma con la positiva fe religiosa en la existencia de Dios, que implicaba categorías y valoraciones harto diferentes. Además, el principio de la autonomía y universalidad de la razón, que es el fundamento tácito de la libertad y de la validez del pensamiento científico, estaba, como hemos visto, en contraste directo con el principio de la restauración del dominio cultural de la Iglesia, la cual, precisamente en el movimiento de la Contrarreforma, aspiraba a salir de la relatividad de las relaciones político-sociales y del sometimiento a los valores que el Renacimiento le había impuesto, para asumir así, consciente de su valor absoluto en aras de su trascendente principio, en base a su unidad y continuidad tradicionales, la responsabilidad de la reestructuración orgánica del mundo del espíritu y de la cultura. Pero así como Galileo no captaba este movimiento a su verdadero alcance, ni podía comprender su inevitable enfrentamiento con la exigencia de libertad del pensamiento científico, en el conflicto que ya se vislumbraba tampoco podía Galileo ver frente a sí más que ignorancia, envidia y perversidad individuales. Y esto en un principio le dio demasiada seguridad en sí mismo, demasiada confianza en la anuencia universal de sus teorías, lo que le llevó a enfrentamientos y discusiones personales. Más tarde, tras haber recibido los primeros

golpes, se sintió arrastrado al artificio, a la intriga, con tal de hacer prevalecer así sus principios; y, paulatinamente, llevado por los acontecimientos, sin el apoyo de una clara conciencia del valor universal de su postura, llegó incluso a sufrir la afrenta de tener que renegar exteriormente de estos principios, aunque su espíritu quedara a salvo, por encima de la afrenta misma, en una perenne libertad de la ironía y fecundidad de su pensamiento.

Mientras tanto, la trama que desde hacía tiempo se tejía había recogido sus hilos en las manos de la autoridad romana. Efectivamente, el 7 de febrero de 1615 Lorini había presentado, junto con una copia de la carta a Castelli, una denuncia explícita al cardenal secretario de la Inquisición romana: «porque además del deber común a todo buen cristiano, infinita es la obligación que tienen todos los padres de santo Domingo, pues su santo padre instituyó los cánones blancos y negros del Santo Oficio, y en particular todos los teólogos y predicadores, y por esta razón, yo, ínfimo entre todos y devotísimo siervo y afecto de V. S. Ilustrísima, habiendo venido a parar a las mías un escrito que aquí corre de mano en mano, debido a aquellos que son llamados galileístas, que afirman que la Tierra se mueve y el sol está inmóvil, siguiendo las posiciones de Copérnico, donde a juicio de todos nuestros padres de este religiosísimo convento de San Marcos se contienen muchas proposiciones que parecen sospechosas y temerarias... viendo no solo que este escrito pasa por las manos de todos, sin que nadie se detenga a dar cuenta a los superiores, sino también que quiere exponer las Sagradas Escrituras a su manera y contra la común

exposición de los santos padres, defendiendo opiniones que se presentan como contrarias a las santas palabras, advirtiéndose que se habla poco honrosamente de los santos padres antiguos y de santo Tomás, quedando pisoteada la filosofía toda de Aristóteles (de la que tanto se sirve la filosofía escolástica) y, en suma, que para demostrar un gran ingenio se dicen mil impertinencias y se siembran por toda nuestra ciudad... por todo ello me he decidido a enviárselo... a V. E. Ilustrísima para que Vos, como saturado de santísimo celo y ya que por el grado que desempeña Le corresponde con sus ilustrísimos colegas mantener la vista despierta ante semejantes materias, podáis, si juzga V. S. que se requiere corrección alguna, tomar las medidas que consideréis oportunas... Añado que tengo en alta estima a todos aquellos que se llaman galileístas, hombres de bien y buenos cristianos, pero un poco sabihondos y testarudos en sus opiniones, al igual que digo que al hacer esto no me mueve sino el celo, y suplico a V. S. Ilustrísima que esta mi carta... La conservéis, como estoy seguro que se hará, en secreto y que no se tome a guisa de declaración judicial, sino simplemente como amoroso aviso a Vos, cual todo siervo haría con señor excelentísimo; y le hago saber que la ocasión de esta carta ha sido una o dos lecciones públicas que en nuestra iglesia de Santa María Novella ha dado el padre maestro fray Tommaso Caccini».

Las proposiciones peligrosas de la carta a Castelli a las que aludía Lorini eran las siguientes: «que ciertas formas de decir de las Sagradas Escrituras no son válidas; que las Escrituras ocupan, en las cosas naturales, el último lugar; que los intérpretes a menudo

yerran; que las Escrituras conciernen solo a la fe; que en las cosas naturales la argumentación matemático-filosófica es superior». El 25 de febrero la denuncia provocaba la primera investigación de la Inquisición. Y fue opinión unánime de los miembros del santo Oficio que la carta a Castelli, de cuyo original se ordenó la búsqueda, contenía opiniones erradas acerca de las Sagradas Escrituras. Mientras la búsqueda del original de la carta, llevada a cabo por el arzobispo de Pisa en casa de Castelli, se interrumpía por haber enviado Galileo la copia auténtica al cardenal Bellarmino, el 19 de marzo el padre Caccini, que residía en Santa María sopra la Minerva, solicitaba ser escuchado para formular una denuncia concreta, la cual, alterando los términos de la acusación, se enfrentaba directamente con la teoría copernicana y sus defensores. Efectivamente, al día siguiente comparecía y, tras haber aludido a sus predicaciones, afirmaba que era del dominio público que Galileo defendía como ciertas las siguientes tesis contrarias a las Sagradas Escrituras: que «la Tierra, según él, se mueve también con movimiento diurno» y que «el Sol permanece inmóvil». Sostenía haber recibido noticia de tales proposiciones a través de monseñor Filippo de Bardi, obispo de Cortona y de un discípulo de Galileo, Attavanti, al que había conocido en la celda del jesuita Ximenes, información cuya exactitud había comprobado en la obra de Galileo acerca de las manchas solares. En cuanto a las opiniones personales de Galileo, añadía, muchos le consideran católico, otros lo ponen en duda por la amistad que le une con Sarpi y otras personas sospechosas del otro lado de los Alpes. Lo cierto es que el

padre Ximenes oyó repetir por boca de los alumnos de Galileo afirmaciones como ésta: «que Dios no era sustancia sino accidente; que era sensitivo por estar dotado de sentidos divinos; que no eran verdaderos los milagros de los santos». Y como estas últimas afirmaciones, en su tosquedad, parecían tener pretensiones teológicas, el 2 de abril se ordenó al Inquisidor florentino que recogiera pruebas.

Estas diligencias, mientras tanto, se mantenían en secreto: en vano Cesi, Dini y Ciampoli aguzaban oído e ingenio, interrogaban o espiaban. El silencio era absoluto. Sin embargo, sus amigos romanos tenían la vaga impresión de que algo se tramaba: en los ambientes eclesiásticos intelectuales quedaba patente cierta prudencia, cierta reserva en la forma de eludir cualquier afirmación rotunda. Tanto el padre Grienberger como los cardenales Barberini y Del Monte desaprobaban entre dientes el ardor y apresuramiento de Galileo; el cardenal Bellarmino, ante las preguntas de Dini, respondía con vaguedades, afirmando que no creía que se condenara a Copérnico, sino, todo lo más, que se considerara su teoría no como una verdad física, sino como una hipótesis astronómico-matemática. Era natural que Galileo no suscribiera dicha interpretación. Efectivamente, ésta no solo ignoraba los descubrimientos astronómicos que Galileo consideraba pruebas directas e intuitivas de la teoría heliocéntrica, sino que, al establecer una distinción entre la hipótesis matemática y la verdad física, negaba el fundamento y el significado mismo del procedimiento científico, el cual, considerando las relaciones matemática! como

partes constitutivas de la realidad física, tendía a quebrantar el teleologismo abstracto de los conceptos metafísicos y a garantizar la validez universal de la razón en el propio seno de la experiencia. Por eso, al contestar a Dini, Galileo replicaba crudamente que dicha teoría había que aceptarla o rechazarla; pero que si se aceptaba no podía considerarse más que como una verdad física, fundamento de un nuevo sistema del mundo.

Dini, por consejo de Cesi, creyó sin embargo, prudente no divulgar la carta, al igual que tampoco fue divulgada aquella otra dirigida a la duquesa madre que, tal como nos ha llegado, representa el fruto elaborado de redacciones diversas. En esta carta, donde se expresa con enérgica claridad la coherente intransigencia científica de Galileo, volvía a plantear el presupuesto de una neta diferencia entre el campo de la ciencia y el campo de la fe, presupuesto que implicaba, como hemos podido ver, el principio de la autonomía de la razón científica por un lado, y por otro, la limitación del campo de las verdades religiosas, lo cual se oponía a la síntesis teológico-metafísica de la escolástica y a la postura de la Iglesia durante la Contrarreforma. Basándose en esto, Galileo insistía en el peligro que la Iglesia corría al dar carácter de verdad de fe a una proposición que pudiera ser reconocida como error científico, como si la Iglesia hubiera podido aceptar tal hipótesis, que la situaba a la altura de una simple institución humana. Y con más claridad que en cualquier otro sitio afirmaba la autonomía del saber científico, la absoluta validez de la verdad probada experimental y teóricamente, superior a cualquier autoridad y a cualquier texto, independiente de

cualquier sistema teológico: la dignidad, en suma, de la razón —con la que Galileo identifica la ciencia y la teoría copernicana— como la más alta manifestación espiritual a la que Dios ha destinado al hombre.

Evidentemente, Galileo obraba de buena fe al proclamar que este escrito intentaba tan solo ofrecer elementos seguros en la decisión acerca de la verdad de la teoría copernicana, a la autoridad eclesiástica; y que de no servir para ello lo hubiera considerado inútil y vano, pues no pretendía obtener fruto alguno que no se conciliara con la piedad y grandeza de la Iglesia católica. Pero esta misma pretensión de ilustrar a la Iglesia en materia de verdad religiosa desde un punto de vista independiente de ella era fundamentalmente anticatólica. Y la sumisión a la Iglesia —que motivos tradicionales, sociales, patrióticos y religiosos a un mismo tiempo, conectados y profundamente enraizados en las costumbres y en el ambiente, imponían a Galileo—, podía sin duda llevarle a sacrificar su orgullo personal, pero dejaba incólumes los derechos de la libre actividad de espíritu, es más, de aquella actividad de la que el espíritu obtiene su libertad: la razón, pues sus derechos estaban para Galileo por encima de cualquier intencionalidad, de cualquier necesidad práctica, de cualquier disposición personal y de cualquier autoridad. Por otra parte, la idea de unir la fuerza de la razón y la de la Iglesia, la universalidad de la fe con su potencia ética, y la universalidad de la ciencia con su fuerza de renovación cívica, podía quizá atraer a Galileo, que no era capaz de advertir la profunda dialéctica de las fuerzas culturales, ilusionado por la

posible interpretación teológica del racionalismo matemático, por la aparente coincidencia entre el renovado vigor de la Iglesia y el desarrollo del tecnicismo y por el hecho de que la ciencia nueva contaba entre sus seguidores y admiradores, aunque con las debidas reservas, a no pocos representantes del clero.

En esta idea debía confirmarle una carta del padre carmelita Paolo Antonio Foscarini al general de su orden, hecha pública en Roma en el mes de febrero de aquel mismo año, en la que, tras aludir a la insostenibilidad científica de las demás hipótesis y a los argumentos en favor de la teoría copernicana, exponía la tesis de que, aunque ésta resultara verdadera, no podría contradecir la Sagrada Escritura, que habría de ser interpretada de acuerdo con la teoría en cuestión. Examinando después los párrafos de la Biblia a los que se hacía referencia, Foscarini demostraba que, o bien podían considerarse como expresión de las ideas generales del pueblo hebreo, o bien habría que interpretarlos según la tesis copernicana. Ante semejante apoyo, Galileo se sentía entusiasmado; pero Ciampoli, más avezado en las cuestiones de la Curia, no participaba de su optimismo, e incluso temía que la carta del carmelita suscitara reacciones polémicas, como en efecto ocurrió. Foscarini respondió a las críticas sosteniendo, al hablar de la autoridad de los Padres, que era lícito, cuando de argumentos naturales se trataba, apartarse de la interpretación tradicional si así lo requiere la verdad demostrada, y que era poco recomendable hacer responsables también a los textos sagrados de los errores científicos. La claridad de sus afirmaciones y su tono digno y conmovido ponen de relieve la



seriedad de su convencida postura, encaminada a introducir de nuevo en la universalidad cultural de la doctrina eclesiástica, a la que reconocía sin vacilación el saber científico, de cuya validez no podía dudarse. Pero a esta fe ingenua y ardorosa en la coincidencia de la tradición religiosa eclesiástica con las fuerzas renovadoras del espíritu se oponía la prudente y tenaz adhesión a la primera, en cuanto único criterio de validez, por parte de los representantes de la ortodoxia. Efectivamente, el cardenal Bellarmino, al que le habían sido enviadas las dos cartas, respondía sentenciando que la teoría copernicana podía solo asumirse como simple hipótesis matemática, ya que la afirmación de su veracidad física contradecía la teología y la filosofía escolástica y estaba en desacuerdo con las Sagradas Escrituras. Añadía, anulando hasta el límite de lo permisible el derecho de autonomía de la razón, que aunque la verdad fuera demostrada habría que proceder con cautela extrema; pero que no era presumible dicha demostración y que, en caso de duda, había que atenerse siempre a la interpretación tradicional.

Esta declaración, en la que por primera vez la Curia, a través de uno de sus más autorizados representantes, tomaba postura, si bien es cierto que impidió la publicación de la más amplia obra de Foscarini, que se anunciaba como ya casi terminada, no frenó ni persuadió a Galileo. Efectivamente, en sus cartas a Foscarini y a Dini vuelve a afirmar los derechos del pensamiento científico y el peligro de enfrentar este último con la autoridad de la Iglesia. Enfermo a causa de un recrudecimiento de sus dolores no encuentra reposo, quiere partir para Roma, persuadir y combatir,

con la heroica ceguera de un apóstol, con la fe entusiasta de un adolescente.

Pero repentinamente el abismo sobre el que caminaba se abre ante él: Attavanti dejó escapar alguna alusión a cierto interrogatorio al que le había sometido en Florencia el inquisidor el 4 de noviembre. El día anterior el padre Ximenes, que acababa de regresar a la ciudad, había confirmado en términos generales las declaraciones de Caccini, señalando a Attavanti como el alumno de Galileo por el que había tenido noticia de los errores denunciados. Este último, sometido a interrogatorio, había declarado por su parte que conocía a Galileo, pero que no era discípulo suyo, que pensaba de él que era buen católico, y que aunque nunca había oído de su boca nada en contra de la Iglesia, sí le había escuchado divagar sobre la teoría copernicana. En cuanto a las proposiciones teológicas de las que se le acusaba, admitió que se trataba de temas sacados de las cuestiones de santo Tomás y tratadas con el padre Ximenes, su maestro, a guisa de ejercicio de filosofía y retórica.

Ante tales noticias Galileo no dudó ni un instante. Obtenida de manos del Gran duque una carta de recomendación para los cardenales Del Monte, Borghese y Orsini, en la que se aludía a la obligación que Galileo, conocido como honesto y fiel católico, tenía de defenderse contra las injustas acusaciones y en la que se hacían votos para que no tuviera que doblegarse a las artes de la maldad y la envidia, partía el 3 de diciembre, a pesar de las inclemencias del tiempo y con su salud todavía quebrantada, hacia Roma. Roma, tras los pontificados del Renacimiento, que en el esplendor de la

gloria humanista habían salvaguardado la grandeza y universalidad de la Iglesia frente a la mediocre y generalmente desafortunada intriga política, había visto subir al trono papal, con aspectos que variaban según las circunstancias, pero cada vez más amplia y sólidamente afirmado, el espíritu de la Contrarreforma. La labor de restauración dogmática y de defensa de la ortodoxia trazada por el Concilio tridentino, a partir de Pablo IV, el reorganizador de la Inquisición y fundador de la Congregación del Índice, había sido continuada por todos los pontífices sucesivos mediante vigorosas iniciativas, precisión y organización de medios, con inflexible energía en las sanciones. A esta obra de defensa se añadía, con Pablo V, la afirmación mantenida por una profunda y personal religiosidad del derecho absoluto de dominio y de control de la Iglesia sobre todos los organismos políticos, principio éste que, proclamado en la Bula *In coena Domini*, había buscado su plena realización en la Cruzada contra los turcos, terminada con la estéril victoria de Lepanto. En realidad, el teocratismo, si bien podría ser válido como posición de principio, frente a las fuerzas preponderantes de los nuevos estados nacionales y dinásticos y a los conflictos de éstos, con Sixto V debería ceder el puesto a un programa de independencia de la Santa Sede con respecto a las fuerzas en litigio; lo cual, en la práctica, se realizaba mediante la estructuración y ordenación interna del Estado pontificio, alcanzada con firme y hasta cruel energía y con una sabia política de equilibrio, encaminada especialmente a liberarse de la dominación española y a ganar otra vez para el catolicismo a Francia, cansada

ya de las crueles guerras religiosas. Esta política de aproximación a Francia, la Francia de Enrique IV, ya comenzada con Sixto V, había alcanzado el éxito bajo el pontificado de Clemente VIII. La libertad de acción que alcanzaba así la Iglesia le permitía dar vigoroso comienzo a la reconquista de los territorios perdidos o amenazados, para lo cual contaba con la institución de la Congregación de Propaganda Fide y con las filas sumisas y fanáticas de las nuevas órdenes religiosas. Mientras tanto Roma venía cubriéndose de nuevo con la túnica de la dignidad fastuosa y severa, que había de celebrar sobre las ruinas de la Urbe imperial, sobre la soberbia armonía arquitectónica del Renacimiento, el triunfo del catolicismo restaurado sobre la inquietud de las fuerzas descompuestas de la vida y de la historia. La gran renovación urbana, comenzada por Sixto V con el trazado de nuevas arterias y nuevas plazas, con la fundación de nuevos edificios y la grandiosa culminación de los que estaban construyéndose, con la extensión de las zonas habitadas, continuó activamente con Pablo V, el severo canonista, autoritario y penetrante que, bajo una fría majestuosidad de soberbia magnificencia, ocultaba el profundo desdén que le inspiraba todo aquello que no fuera prácticamente útil para los fines de la restauración.

Roma triunfaba fastuosa y gloriosamente, adornándose con palacios y villas esparcidas por el verde oscuro y suave de los jardines; las plazas, triunfante de sol, adquirían más amplios vuelos, entre el canto luminoso de las fuentes ondeantes, entre las calles que subían las colinas para descender después al valle, cual si de una

nueva conquista se tratara; bullía con vida multiforme en la luz y en la penumbra, espléndida y orgullosa, desbordante de oficios y astucias, vigorosa y fría en su calculadora potencia, ardorosa y humeante de ciego fanatismo; respiraba, altanera, el poderío de las audaces y fieles huestes, la gloria de las tierras te conquistadas para la fe, el martirio de nuevos apóstoles en los países todavía sin civilizar.

A este mundo dedicado, a pesar de los mil cálculos y las infinitas intrigas, a la obra de la restauración católica, y exaltado por ella y en ella revestido de nueva gloria y de renovado esplendor, llegaba Galileo para defender los derechos de la ciencia y de la razón humanas, en calidad de huésped no grato en casa del embajador toscano Guicciardini, que todavía recordaba las oscuras palabras pronunciadas años atrás por el cardenal Bellarmino y que no lograba explicarse la razón de que las relaciones difíciles entre Toscana y la Santa Sede tuvieran que complicarse por motivos tan banales. «Oigo decir —escribía el 5 de diciembre a Picchena— que viene hacia aquí Galileo... No sé si habrá cambiado de doctrina o de humor; sé perfectamente que algunos frailes de Santo Domingo, que tienen mucha influencia en el Santo Oficio, y otros muchos, le tienen en malquerencia; y éste no es un país para venir a discutir de la lucha ni para pretender, con los tiempos que corten, sostener o imponernos doctrinas nuevas.» Sin embargo, Galileo, al enterarse de las peligrosas intrigas que contra él se urdían, espoleaba su ardor y se complacía por haber llegado a descubrirlas. «Voy —escribe— de día en día descubriendo cuán útil inspiración y óptima resolución

fue la mía al decidirme a venir aquí, pues veo que me han sido tendidas tantas celadas que era imposible que yo no cayera en alguna.» El favor del Gran duque, como el propio Galileo reconoce, le es de gran ayuda: «Se me ha ofrecido entrada para poder escuchar y exponer con sinceridad todo hecho, dicho, pensamiento, opinión o doctrina, y solo basta que yo disponga de tantos días para aportar mis justificaciones como semanas y meses han tenido mis adversarios para publicar siniestros infundios sobre mi persona.» Pero, a medida que avanza, advierte Galileo cuán enredados están los hilos de la trama, cuán ocultos son sus nudos e inaccesibles o huidizas las manos que atan y desatan, «de forma que me es preciso caminar con gran cuidado y diligencia, acudiendo a terceras personas que, sin saber siquiera la razón, me sirvan de mediadoras para que yo, casi accidentalmente y a petición de ellos, tenga posibilidad de decir y exponer con detalle lo que me interesa; e incluso algunos puntos he de aclarar por escrito e intentar que secretamente lleguen a manos de quien yo deseo, pues encuentro en muchos sitios mayor atención a la muerta escritura que a la voz viva».

Pero en su espíritu Galileo pretendía algo más que la mera defensa personal, para lo cual sabía que contaba con el apoyo del Príncipe, con el apoyo de personas eminentes, y con la profunda estima que le rodeaba. Lo que pretendía era la defensa de la teoría copernicana, que, para él, se identificaba con la defensa de la libertad y verdad científica. Empujado hasta Roma por una oscura acusación, al entrar en contacto con la realidad, aunque fuera amenazadora,

recuperaba inmediatamente el dominio de sí mismo, la certeza triunfante de su propia razón, la energía suficiente para combatir ardorosa y astutamente. Lejos de esperar con humildad el veredicto, luchaba sin tregua ocultando el juego pero dando la cara, tan dispuesto a defenderse como a atacar. Efectivamente, sus cartas se referían a los dos aspectos planteados por Bellarmino como puntos fundamentales de la cuestión: es decir, si la teoría copernicana era, o podía demostrarse que era, absolutamente cierta; y si Copérnico la había aceptado como una simple hipótesis matemática, cuestiones éstas para cuya clara y tajante solución Galileo pensaba, por aquel tiempo, aportar un argumento irrefutable.

Efectivamente, de finales de 1615 es la carta al cardenal Orsini, en la que Galileo expone, por primera vez, su teoría de las mareas. Ya Kepler había explicado el fenómeno mediante la acción lunar, pero esta explicación debió parecer a Galileo fundamentada en el concepto de una acción teleológica de fuerzas misteriosas que actuaban a distancia; concepto que precisamente él quería eliminar de la física, sustituyéndolo por el de causalidad mecánica, en el cual el pensamiento encontraba la expresión concreta e inmediata del ideal de racionalidad científica. Pero, arrastrado por el atractivo de la teoría copernicana creyó encontrar en ella la base teórica para la explicación del flujo y el reflujo. Efectivamente, la causa primera, según Galileo, había que buscarla en la variabilidad del movimiento absoluto que en todos los puntos de la Tierra resulta de la combinación del movimiento de rotación y de traslación, y en el hecho de que esta incesante variación de la velocidad absoluta se

transmite a la masa del agua tan solo con cierta graduación y lentitud. Este primer movimiento, como causa secundaria, produciría una oscilación de dichas masas, lo que explicaría la periodicidad de las mareas, que, a su vez, variaría según la extensión de las masas de agua en sentido latitudinal según su profundidad. La formulación de esta teoría, junto con la de los vientos alíseos, cuya causa habría que buscar en el retraso de las masas de aire con respecto al movimiento de rotación de la Tierra, como prueba física de la hipótesis heliocéntrica, es tan solo un testimonio más de la ardorosa fe copernicana que profesaba Galileo, la cual le impedía advertir que estaba en contradicción no solo con el dato experimental, sino con el principio mismo de la relatividad del movimiento.

Y Galileo no quedaba satisfecho exponiendo por escrito sus argumentos; aceptaba y buscaba la ocasión para entablar polémica, avasallador y combativo, con habilidad dialéctica, conversador elegante y virtuoso de la discusión, siempre seguro de sí mismo e indomable. «Le agradaría Galileo», escribe Querengo, «si V. S. Ilustrísima tuviera el gusto de oírlo conversar como a menudo hace entre quince o veinte personas que le atacan cruelmente, ya sea en una casa ya sea en otra. Pero él domina tanto la situación que de todos se ríe y, aunque la novedad de su opinión no logre convencer, desde luego sí logra demostrar la vacuidad de la mayor parte de los argumentos con los que sus adversarios pretenden derrotarlo. El lunes, en casa del señor Federigo Ghisilieri, hizo especial alarde de esto; y lo que me agradó extraordinariamente fue que, antes de



responder a las razones contrarias, las ampliaba y apoyaba con nuevos fundamentos de aparente evidencia, para después, al destruirlas, dejar más en ridículo a sus adversarios.» Y no servían para refrenarle los consejos de prudencia que le daban sus amigos bien situados, como el cardenal Del Monte, ni tampoco la constatación de que la sutil intriga intentaba tejer nuevos hilos a su paso. Efectivamente, el padre Caccini fue a visitarle revestido de modestia, intentando, «con toda sumisión», excusarse y ofreciéndose a ayudarle con declaraciones de amistad. Pero su actitud entre obsequiosa y malvada, su forma de llevar la conversación a la teoría copernicana en busca de nuevas pruebas, convencieron a Galileo de la conveniencia de cortar toda relación con él. Por el contrario, buscaba la manera de franquear aquella invisible barrera que, a pesar de los corteses recibimientos, a pesar del aplauso que desataba su elegancia polémica y el interés verdadero que suscitaban sus novedades, sentía crecer entre él, su actividad, el mundo de sus triunfos y las autoridades en cuyas manos estaba el poder de decisión. «Se enardece —escribía Guicciardini preocupado— con sus opiniones, alberga excesiva pasión dentro de sí y poca fortaleza y prudencia para saber dominarla: de forma que este cielo romano resulta demasiado peligroso para él, máxime en el siglo que corre, cuando el príncipe romano, que aborrece las bellas letras y todos estos ingenios, no puede oír hablar de estas novedades ni de estas sutilezas, y todos tratan de acomodar su cerebro y su naturaleza a la de tal señor... y Galileo ha de enfrentarse con frailes y otras gentes que no le quieren y le

persiguen... y él se muestra vehemente, rígido y apasionado, de forma que es imposible que quienes le rodean escapen de sus manos...»

A su fama, al círculo de amistades influyentes, al reiterado interés del Gran duque, tuvo que agradecer Galileo el que su posición personal quedara inmediatamente fuera de toda duda, lo que él mismo comunica a Picchena el 6 de febrero. Resueltas en habladurías las acusaciones de Ximenes, no se juzgó conveniente, dado sus precedentes, discutir y juzgar con tesis generales, para lo cual eran aplicables las deliberaciones del Concilio de Trento, la cuestión de la exégesis de las Sagradas Escrituras, planteada por la carta a Castelli, conformándose con resolverla en el caso concreto y urgente de la teoría copernicana. Lo que se pretendía era la eliminación de dicha teoría, que se juzgaba peligrosa, y la reafirmación del derecho absoluto de la Iglesia para decidir en el ámbito de las verdades religiosas en general y en el de la interpretación de las Sagradas Escrituras. Se pretendía también la confirmación de la validez de la opinión tradicional en tal materia y, por último, la sumisión de Galileo; pero todo esto, a ser posible, sin discutir la validez científica de la teoría copernicana y sin determinar demasiado claramente las relaciones entre autoridad y razón ni sus reciprocas limitaciones, a la par que se pretendía no herir demasiado profundamente a la persona del primer filósofo y matemático del Gran duque.

La Congregación General de la Inquisición romana, presidida por el Pontífice, se reunió probablemente el 18 de febrero. Tras haber

comprobado que la teoría del movimiento de la Tierra no solo era enseñada y considerada verdadera en amplios sectores, sino también defendida incluso contra la expresa palabra de la Biblia mediante interpretaciones falsas y arbitrarias, y tras haber visto la necesidad de poner remedio al desorden y al daño que esto podía acarrear a la Santa Fe, la Congregación deliberó y al día siguiente comunicó a los teólogos de la Inquisición la orden de que calificaran estas dos proposiciones: *Sol est centrum mundi et ideo immobil'n motu locali. Terra non est centrum mundi nec immobilis, sed secundum se totam movetur, etiam motu diurno.* El sentido que debería tener la calificación se indicaba previamente en las premisas de la Congregación y en la opinión expresa de su miembro más autorizado, el cardenal Bellarmino. No se trataba, por otra parte, de resolver la cuestión desde un punto de vista científico, cuya validez le estaba *a priori* denegada por la imposición de un criterio harto distinto. Efectivamente, ¿no había afirmado el cardenal Bellarmino, a propósito de la carta de Foscarini, que la teoría copernicana era peligrosa y que no se podía pensar que algún día se demostrara cierta, y que, aunque así pareciera, había que proceder con la máxima cautela? Y más claramente aún el cardenal Barberini, a pesar de su franca admiración por la obra de Galileo, en los días en que se celebraba el proceso opondría claramente, según nos cuenta Oregio, a la necesidad de la demostración científica el principio de la inescrutabilidad de los designios divinos, que debía redundar en el restablecimiento del derecho absoluto de la autoridad y de la tradición eclesiástica. «En efecto, admitido cuanto venía

demostrando aquel hombre doctísimo, le preguntó si Dios no habría podido y sabido disponer y mover los cielos y los astros de otro modo. Porque, si tú lo negaras, insistía..., tendrías que probar que implica contradicción la posibilidad de que los movimientos celestes tengan lugar de otra manera distinta a como tú lo has pensado, pues Dios, en su infinito poder, puede todo aquello que no implique contradicción... Y si Dios sabe y puede disponer los cielos de otra forma que no sea la demostrada, de tal modo que todas las santas palabras estén a salvo, no debemos nosotros violentar el poder y la divina ciencia.» Oído lo cual «aquel doctísimo hombre calló».

Lo que al sentido cultural de la Contrarreforma le importaba era la afirmación absoluta e indiscutida de la autoridad de la Iglesia en la determinación de toda verdad y todo valor, independientemente de cualquier otro criterio, por teórico que fuera; autoridad basada en la serie de verdades a ella reveladas y en la iluminada interpretación de las Escrituras de acuerdo con la tradición de vida de la propia Iglesia. Y esto queda confirmado por la absoluta indiferencia científica de la propia Congregación. Efectivamente, las dos proposiciones dadas no están sacadas ni de las obras de Copérnico ni de las de Galileo, y distan mucho de expresar, aunque no fuera más que de una forma aproximada, la estructura científica de la teoría copernicana. Olvidan el movimiento de traslación de los planetas, la inmovilidad del cielo de las estrellas fijas, el tercer movimiento introducido por Copérnico para explicar la inclinación del eje de la Tierra y la variación de las estaciones. Aún más, la segunda proposición está ilógicamente ligada, y la fórmula del

«secundum se totam» resulta no ya oscura sino incomprensible. En realidad, ambas proposiciones no son más que el desarrollo de las contenidas en la denuncia de Caccini, cuya fanática ignorancia no han querido superar los cardenales y los once teólogos, limitándose a atacar dos proposiciones que estaban en flagrante contradicción con el texto de las Escrituras.

El 24 se pronunció la sentencia. Para la primera proposición: *Sol est centrum mundi et omnino immobilis motu locali*, donde el *omnino* confirma la total ignorancia acerca del pensamiento de Galileo, el veredicto fue unánime: «dicha proposición es alocada y absurda filosóficamente y formalmente herética, en cuanto contradice expresamente las sentencias de las Sagradas Escrituras»; de la segunda se decía: «esta proposición merece, desde el punto de vista filosófico, idéntica censura que la anterior; en cuanto a la verdad teológica es, cuando menos, errónea con respecto a la fe»; de donde se deduce que el carácter alocado y absurdo de ambas proposiciones de pendía no de su análisis experimental o racional, sino de su contradicción con las teorías físicas del escolasticismo-aristotélico, contradicción que *a priori* se resolvería a favor de este último, consagrado ya por la tradición eclesiástica.

Al día siguiente, la sentencia, como censura a las proposiciones del matemático Galileo, fue dada a conocer a la Congregación General de la Inquisición; y el Pontífice ordenó al cardenal Bellarmino que reclamara la presencia de Galileo para invitarle a renunciar a la opinión censurada, y que, si titubeara en obedecer, el Comisario de la Inquisición, ante notario y en presencia de testigos, debía

comunicarle la orden de abstenerse de enseñar o defender dicha doctrina u opinión o hacerla objeto de discusión. Si, aún así, no obedeciera, que fuera arrojado a la cárcel. Efectivamente, el 26 de febrero, en el palacio del cardenal Bellarmino, en su presencia, ante el comisario del Santo Oficio y del padre Miguel Angel Seghizzi de Lauda, Galileo fue por el propio Cardenal, según explica en su informe a la Congregación General el 3 de marzo de 1616, «amonestado por orden de la Sagrada Congregación para que abandonara la tesis, hasta entonces defendida, de que el Sol era el centro de las esferas e inmóvil, siendo sin embargo móvil la Tierra», a lo cual él «asintió». Finalmente, en la sesión del 3 de marzo se leyó el decreto contra la teoría copernicana y se estableció la prohibición del *De revolutionibus orbium coelestium* de Copérnico hasta que fuera corregido, y la condena y prohibición de la carta a Foscarini. El decreto, publicado dos días después, fue enviado a todos los Nuncios apostólicos y a los Inquisidores.

En los países protestantes y en aquellos países católicos en los que una sólida organización estatal confería a los ciudadanos una situación de libertad espiritual al menos relativa, el decreto cayó en el vacío o se restringió su eficacia. Sin embargo, la cultura italiana se sintió afectada en lo más hondo, pues los débiles y desorganizados principados no podían ni pensar en oponer la más mínima resistencia al dominio de la Iglesia. Con la doctrina copernicana se eliminaba la primera y concreta síntesis en la que la razón científica, todavía en sus albores, podía afirmar, expandir y profundizar su eficacia cultural. Aunque algunos doctos

permanecieran en secreto fieles a Copérnico, las nuevas ideas fueron expulsadas de la discusión pública, de forma que se imposibilitó cualquier tipo de acción sobre los espíritus jóvenes; en el mundo académico triunfó, con la falsa energía de una juventud ficticia, el sistema tradicional. Y la Iglesia le ofreció el apoyo de su rigor, de forma que, inmediatamente después de la publicación del decreto, fue detenido y procesado en Nápoles Lazzaro Scorriglio, el editor de la carta a Foscarini, culpable de no haber solicitado el permiso de publicación.

En cuanto a Galileo es evidente que, a pesar del vigor de su propaganda romana, encontró en la persona del Inquisidor una actitud poco común de suavidad, a lo que quizá contribuyera un último ruego del Gran duque presentado al Pontífice por el cardenal Orsini el 24 de febrero. Efectivamente, se le había instado a que se sometiera antes de la redacción del Decreto; y ésta es la razón de que no constara su nombre, ni se mencionara ninguna de sus obras, ni siquiera las cartas sobre las manchas solares. Pero, a pesar de ello, sentía menoscabada su autoridad, duramente afectada su posición y con ella la posibilidad de aquella propaganda científica y cultural a la que se sentía llamado. No quiso, pues, alejarse de Roma como un derrotado, y trató de protegerse frente a cualquier eventual ataque futuro. Efectivamente, le oímos informar a Picchena del éxito de sus gestiones encaminadas a que fracasaran las intrigas enemigas que intentaban implicarle en la cuestión debatida ante el tribunal de la Inquisición, ante el cual había quedado exento de toda culpa. La Congregación romana, tras haber

declarado que la opinión copernicana no se adecuaba al texto de las Sagradas Escrituras, se había limitado, según cuenta Galileo, a prohibir los escritos que defendían *ex profeso* una tal concordancia, sutileza que, según él, le serviría para intentar salvar todavía los derechos del pensamiento científico. Añade que contaba con amigos fieles en el Vaticano, que el Pontífice le había recibido en audiencia privada y, alabando su sumisión, le había instado para que se confortara y descansara tranquilo en la confianza y en la estima que él y el sagrado Colegio tenían puestas en su persona. Tampoco debió faltarle ingenio a Galileo para pasar por alto o recalcar los hechos con miras a evitar la mala impresión de los últimos acontecimientos en la corte toscana, a la que Guicciardini había mandado información detallada de lo ocurrido. Quiso, además, esperar en Roma al cardenal Cario de Médicis para permanecer a su lado y demostrar así públicamente la intimidad que le unía con la dinastía toscana. A pesar de la oposición de Guicciardini, que temía que esto pudiera comprometer la posición del cardenal en la Curia, Galileo pudo, por fin, el 23 de abril ofrendar su homenaje al purpurado en la Villa Medici de Trinitá dei Monti. Pero el embajador toscano no cejaba en sus protestas: lamentaba los gastos que causaba la hospitalidad ofrecida a un hombre cuya actividad impulsiva y obstinada, «con la idea fija de dominar a los frailes», amenazaba constantemente con abrir «cualquier extravagante precipicio» a sus pies y a los de quien le protegiera. Tales lamentos obtuvieron, por fin, el resultado anhelado: el 23 de mayo Picchena invitaba cortésmente a Galileo a regresar a Florencia: «V. S., que ha



probado ya las frailunas persecuciones, conoce perfectamente sus sinsabores; y sus Altezas temen que la permanencia de V. S. en Roma por más tiempo pueda acarrearos disgustos.» La orden era explícita; pero, sin embargo, antes de partir, Galileo, puesto al corriente por Castelli y Sagredo de ciertos rumores que corrían sobre su condena o sobre su abjuración, solicitó y obtuvo del cardenal Bellarmino un atestado en el que declaraba que ¿1 no había tenido que sufrir abjuración o penitencia alguna; que tan solo le había sido comunicada la sentencia según la cual la teoría del movimiento de la Tierra y de la inmovilidad del Sol «es contraria a las Sagradas Escrituras y, por ende, no se puede defender ni sostener».

Provisto de cartas de los cardenales Orsini y Del Monte, Galileo, seguro de sí mismo, pero con la amarga conciencia del naufragio de sus esperanzas, con la oscura sensación de una fuerza adversa a los fines de toda su vida, insuperable incluso para la fuerza misma de la verdad, zumbando en sus oídos los jocosos comentarios de sus enemigos y del público indiferente, reintegrado a la tranquilidad de la opinión ortodoxa desde la curiosidad de la polémica, emprendía el 4 de junio el camino de regreso a Florencia.

## Capítulo 6

### La polémica anti-tradicionalista y la conciencia metódica

Las luchas sostenidas, el cansancio del viaje, la profunda y mal disimulada amargura no pudieron por menos de influir en el estado físico de Galileo que, de regreso a Florencia, cayó enfermo. No bastó para devolverle la salud la tranquilidad y la suavidad del clima de las colinas de Bellosguardo, donde residió en la villa Segni, pues con el invierno volvieron más feroces las dolencias, que, a partir de ahora, de año en año, morderán con dientes cada vez más afilados el vigor físico de Galileo. Incapaz de guardar reposo ni de conservar la calma, desmedido en la bebida, sacudido hasta avanzada edad por una violenta e incontenible sensualidad, aquel varonil y robusto cuerpo se doblegará ante el tormento de una artritis deformante, se contraerá en el espasmo de una hernia dolorosa, perderá el libre movimiento de una mano y la luz de los ojos, su respiración se hará angustiosamente jadeante, pero no desoirá por ello la llamada de la pasión o del pensamiento, instrumento de una invicta personalidad. Esta energía en una persona incapaz de conservar vínculo alguno, rica en pasiones, dominada fatalmente por la más fuerte pasión del pensamiento, exuberante y audaz, no estaba hecha para encerrarse en un círculo de afectos familiares que exigen condescendencia y comprensión recíproca, confidente abandono y limitada armonía de intereses. De buena o mala gana, siempre llevó el peso y la responsabilidad de la familia; y en ella no encontró nunca ni serenidad ni calor humano. Es más, a su regreso a Florencia se

agravan sus desventuras e inquietudes. En 1620 perderá a su madre. Tres años después verá angustiada la muerte de su hermana Virginia Landucci, dos años antes abandonada por el marido entre acerbos sinsabores. Tan solo al sentir el peso de los años recurrirá Galileo a su hermano Michelangelo que, ya casado, vivía de mala manera en Múnich, y a cuya mujer, Anua Chiara, tras ciertas discusiones, Galileo traerá a Florencia en 1627 con sus hijos, excepción hecha de una tal Mechilde que permaneció al otro lado de los Alpes y un tal Vincenzo, al que un subsidio del duque Maximiliano y una pensión eclesiástica que le había conseguido Galileo permitían continuar en Roma sus estudios. Pero esto tampoco resultó: al año siguiente, Galileo cae enfermo de muerte, y no parece que los cuidados de su cuñada fueran suficientemente primorosos e inteligentes, pues, apenas salido de la gravedad extrema, se hizo trasladar a la más tranquila residencia de su amiga, la señora Bárbara. Y esto no sin protestas. Efectivamente, Michelangelo, resentido, le escribía desde Múnich: «. . . de Chiara me parece que necesitéis poco, ya que no os falta otra gente quizá más adecuada a vuestras necesidades, y, en suma, deduzco que mi estancia aquí ha sido un gran desorden, por no decir más»; y pocos días después, le instaba «a empezar de una vez a vivir de verdad regularmente». Mientras tanto su sobrino Vincenzo, llegado a Roma, tras algunos meses de estudio serio y concienzudo, quizá por la alegre vida de la metrópoli o por las alegres compañías y su sangre joven, se desmandó de tal forma que quien le daba pensión llegó a escandalizarse; y ni siquiera el bueno y cariñoso Castelli pudo

ocultar por más tiempo el hecho a Galileo, poniéndole al corriente de la vida desordenada que llevaba el joven. Todo esto indujo a Michelangelo a hacerse cargo otra vez de su familia, rompiendo bruscamente las relaciones con su hermano que, sin embargo, se había encariñado con sus sobrinos más pequeños. Y nunca dejó de pensar en ellos con verdadera simpatía ni de acudir en su ayuda cuando en 1631 falleció su hermano y quiso que en su nombre se pidiera perdón a Galileo al que encomendaba su familia.

No mayores satisfacciones le proporcionó su hijo Vincenzo que, trasladado de Padua a Florencia y hospedado durante los primeros tiempos en casa de Landucci, fue legitimado probablemente el año 1619. No es que le faltara ingenio; pero fue una inteligencia extraña e inestable, fantástica y curiosa, sin tenacidad ni voluntad alguna, sin firmeza en sus propósitos, de forma que terminó por amargarse su propia existencia, y de pacífico y bueno que fue se convirtió en un insatisfecho de sí mismo y de los demás y, en primer lugar, de su padre. Terminados con holgura los estudios en Pisa bajo la amorosa vigilancia de Castelli, en enero de 1629 contrajo matrimonio con Sestilia de Cario Bocchineri, cuya gracia y amabilidad parecían ser los más apropiados para formar, no sin cierto leve y amoroso celo por parte de sor María Celeste, un nuevo y juvenil hogar. Así pues, los recién casados estuvieron primero en Florencia, después en Bellosguardo, con Galileo, que aquel mismo año compró a nombre de su hijo una casa en Florencia, en Costa San Giorgio, y que en diciembre recibió la alegría de un nieto, Cialibino, como burlonamente solía llamarle el abuelo. Pero al año

siguiente, al sobrevenir la peste, Vincenzo, asustado, se refugia con su pequeña familia en Montemurlo, y desde allí, sin medios *y* sin ánimo para preocuparse por conseguirlos, pide en un tono nada filial dinero al padre, que todavía no ha superado el asombro que le causara la huida de su hijo. Creedme, le escribe, «que tan solo me movió el deseo de salvar la vida y no el de venir de paseo a tomar el aire»; «no supuse», añade, «que con esto aumentaría los gastos de V. S. , pues pienso que tanto gasto aquí como en Florencia». Reconoce «que hasta el momento nunca le ha faltado nada», pero ahora se encuentra en apuros y lamenta que el padre, que percibe casi cien escudos al mes, piense en sus sobrinitos o gaste su dinero «en comprar cosas a los campesinos, en educar a sus hijas, calzarlas y vestir las, mantenerlas en el convento, dotarlas, casarlas y socorrerlas siempre que lo necesiten». «V. S. —añade— se lamenta de que nuestro hogar se beneficia poco de mis estudios y trabajos, pero no tengo yo la culpa de esto». A decir verdad, Vincenzo, deslumbrado por el ingenio y la fortuna paterna, fue durante casi toda su vida un desarraigado y un descontento. Empleado en las oficinas de la Cancillería en Poppi, gracias a la influencia de su padre, dará lugar a quejas a causa de su negligencia, por estar obsesionado «en descubrir algo notable», olvidándose de sus obligaciones en un empleo «que no guarda proporción con su inteligencia, más adecuada», como Luca degli Albizzi escribe, «para el estudio de las matemáticas y de las bellas letras». Al parecer tampoco obtuvo mayores satisfacciones en Montevarchi, donde, habiendo aumentado la familia, fue trasladado a instancias del

padre que, por otra parte, no dejó nunca de ayudarle ni de pensar en su porvenir, comprando a su nombre, pero corriendo él con los gastos, otra casita colindante a la de Costa San Giorgio.

Quedaban a Galileo otras dos hijas cuya libertad y destino estaban en sus manos, pues siendo todavía muy jóvenes habíanse consagrado a la monacal vida del convento de Arcetri. Bajo el impulso de la restauración católica y con el beneplácito de los últimos Grandes duques, habían surgido en Toscana numerosos monasterios, donde la revalorización de los aspectos concretos de la vida religiosa atrajeron no solo a los llamados por su vocación práctica o ascética, sino también a las víctimas inconscientes de la profunda crisis económica y social que afectaba a todas las clases, cual si se tratara de un seguro refugio o aislamiento que paralizara, o mejor dicho, transfigurara en sentido religioso, su influencia negativa sobre la sociedad, que de este modo se hacía positiva a causa de la reconstrucción de la vida y del orden social en el ámbito de la Iglesia. Y, sin embargo, los conventos distaban mucho de ser aquel oasis de tranquila y laboriosa serenidad. Su número y la afluencia cada vez mayor de novicios trocó en precaria la situación de muchos de estos retiros. No es, pues, una excepción el monasterio de Arcetri: a través de las cartas de sor María Celeste advertimos la triste desolación de sus celdas, abiertas al implacable viento, la escasez de alimentos que solo obtenían como donativos de algunas familias o, en raras ocasiones, de la Gran duquesa, la falta de mantas, de sábanas; y la carencia no solo de aquello que hace llevadera la vida, sino también de lo estrictamente necesario, de

forma que las enfermas languidecían desatendidas. Con las fuerzas que les quedan las religiosas trabajan, pero el escaso rendimiento no hubiera bastado, a no ser por la costumbre impuesta de ceder las celdas individuales y mejor acondicionadas a aquellas religiosas a las que la familia ayudaba con donativos, encargándolas de la administración mensual, de forma que el habitual pasivo fuera repuesto caritativamente por sus parientes a cambio de sus humildes oraciones. No son mejores las condiciones morales, si bien es cierto que de su macerada carne no podían surgir pasiones cuyos efluvios inundaran sus pobres corazones. Si la sencillez de su fe no supone suficiente sostén y guía, se diluye y en su fuero interno se lamenta. Escuchamos a sor María Celeste quejarse del abandono en que las tiene la autoridad eclesiástica: los confesores no tienen conciencia de cuanto se impone a las regulares, careciendo muchas veces de la más somera cultura, «más duchos en cazar liebres que en guiar las almas». La pobreza del monasterio no permite que estén nunca satisfechos de su recompensa: por eso hablan por ahí de las monjas en forma vejatoria o «vienen aquí a almorzar, trabando amistad con alguna monja». De forma que la miseria, la debilidad, la languidez moral se convierten en la fragilidad de un cuerpo femenino lacerado y ofendido en tético histerismo, y enturbian su espíritu con una insatisfacción maligna, cuando no la sumergen en una desolación desesperada, como es el caso de aquella infeliz cuyo intento de suicidio narra a Galileo su hija: «la primera vez golpeándose tanto la cabeza y el rostro contra el suelo quedóse monstruosa y deforme; la segunda hízose en una noche trece

heridas, dos en el cuello, dos en el estómago y las demás todas en el vientre. Dejo que V. S. se imagine el horror que nos sobrevino cuando la encontramos deshecha en sangre y en tan mal estado. Pero lo que más nos extrañó es que, a la par que se hería, gritaba para que fuéramos a su celda; pídenla en confesión y en confesión entrega el hierro empleado de tal guisa, para que no fuera visto por ninguno».

Este tono de profunda depresión físico-moral queda patente en la suerte que corrió la menor de las hijas de Galileo, Livia, sor Arcángela en el convento, siempre enferma y siempre preocupada por su salud, hipocondríaca y egoísta, «de carácter más bien extravagante», en suma, por lo que «es mejor darle la razón en muchas cosas», como su hermana escribe en un tono de paciente piedad. Por eso nos parece casi un milagro el que floreciera en la tristeza de tan amargo claustro una feminidad tan pura, límpida y amorosa como fue la de sor María Celeste. Al igual que un matorral arrojado en una fosa se cubre de repente de gemas en flor y con ellas se remonta hacia la luz para alegría de quien lo abandonara, aquel corazón vivaz de una reclusa encontró el camino para seguir los pasos de quien la abandonara, para trenzar a su alrededor y fecundar con su amoroso celo los tenues lazos de una familia deshecha, para estar presente con su quehacer en aquellos sencillos aspectos de la vida cotidiana a la que solo el laborioso afecto de una mujer sabe dar ese sentido de humanidad y dulzura.

Y no es que ella escapara a la suerte que sobre las demás pesaba: exceptuando su edad adolescente, su pobre cuerpo ofendido,



maltratado y lacerado por la fiebre, no conoció el suave y mórbido florecer de la juventud; «pero por estar ya tan acostumbrada a la poca salud», nos asegura, «no le doy mucha importancia, viendo además que el Señor gusta siempre de verme algo aquejada». Su tranquila bondad, su natural inteligencia y su sentido práctico la confieren en el convento una posición de privilegio, no de favores, sino de ocupación y cargos. De su condición de religiosa siente ella, con humilde fe y piedad sincera, los deberes y la nobleza espiritual: sufre por la miseria moral y material del convento, y no osa pedir al padre otro favor que el de obtener para ella y sus hermanas un confesor docto y pío que ponga fin al triste escándalo de directores toscos y vulgares. Une a todas las religiosas, si bien es cierto que sabe conocerlas y que de su padre hereda, además de una intuición despierta, un sentido de la ironía decantado por una conmiseración profunda, y protege a su hermana menor, renunciando a toda comodidad en favor suyo, sin lamentarse, «para poder vivir con esa paz y unión que ansia el intenso amor que mutuamente nos profesamos». Más aun, su afecto, concretamente activo, ducho en suavizar asperezas, en suscitar sentimientos, en amonestar dulcemente, es el centro alrededor del cual se entrelaza y vive lo que aún perdura de la familia Galilei. Une al padre y al hermano, Vincenzo, cuya personalidad quisiera ella apreciar más vigorosa, tanto cuidando de soltero su personal decoro como festejando su matrimonio y atrayendo las simpatías de Galileo hacia la nuera «por ser ella tan afable y graciosa» y dispuesta a ocuparse de él con afecto, como recordando a ambos sus recíprocos deberes. Sigue

atentamente la vida de todos sus parientes, se preocupa por los niños, y el poco dinero que consigue lo emplea en atraérselos; para todos tiene consuelo y consejos, de forma que todos pueden decir de ella lo que escribe Bocchineri: «Siempre la he admirado y respetado y nunca me he separado de ella sin sentirme edificado, conmovido *y* compungido.» Porque, en esto estriba la divina fuerza creadora del afecto femenino, su amor no es una tonalidad sentimental *y* subjetiva, sino una adhesión concreta a la vida ajena, y, aun apreciándola como vida ajena e independiente, maternalmente abrazarla y protegerla, previendo casi sus derroteros, actuando rápida y decididamente para allanar las dificultades, los obstáculos de adentro y de afuera. Su innato y maternal amor se vuelca principalmente sobre la persona de su padre. ¿Acaso no es él la razón de que ella, apartada del mundo, incansablemente intente reconstruir los lazos del afecto familiar que protejan su despreocupada, ardorosa y ya grave senilidad? Ella es la única entre los suyos que sabe ver en los defectos paternos el incontenible vigor que fluye de su vida; la única que sabe perdonarlos y reprochárselos, con mayor autoridad incluso que los demás, en cuanto mayor y más directamente penetrante es la devoción, admirada y conmovida, con que sigue su obra creadora; la única que busca las huellas de su triunfo y que con él triunfa ella misma, dispuesta siempre, en la hora de la zozobra y del peligro, a confortarle y a apoyarle cuanto pueda, y no ya con palabras, sino con hechos vivos, sin atisbos de amargura, sin dudas, sin vacilaciones.

Pero durante este primer periodo florentino, periodo denso y de febril actividad, en que todavía no se ciernen sobre Galileo las más violentas tempestades, ella quiere estar junto a él hasta en los detalles más sencillos y humildes de su vida. Le prepara comidas delicadas e infusiones; pomelo confitado, mazapán, pasta real, agua de canela, mermelada de flor de romero; cuida de su ropa blanca, le envía algunas frutas del huerto y, si en un rincón soleado, a mediados de diciembre, crece todavía una rosa, es para él. «Dedicándome a sentiros —le escribe— gozo inmensamente y no lamento nunca ser religiosa más que cuando V. S. está enfermo, pues entonces querría correr a visitaros y atenderos con cuanta diligencia me fuera posible.» Pero, a pesar de la distancia, ella busca sus compensaciones: «Guardo y conservo todas las cartas que V. S. me escribe diariamente, y cuando no me encuentro ocupada, con gran placer las releo, de forma que podréis pensar con cuánta alegría leeré las que a vos escriben personas tan virtuosas y de vos devotas.» Así la vida de la monja de Arcetri setrenza en la vida del gran matemático con lazos que día a día se hacen más vivos e indelebles. Y lo que ella suscita en él es la dulzura del afecto confidente y puro, de una escueta comunidad espiritual, distrayéndole del ansia de la obra cotidiana, de la tensión de una polémica siempre viva. La correspondencia es continua: el interés de Galileo se vierte sobre todos los acontecimientos del monasterio que él, a través de sus amistades, favorece y protege como puede. Dispuesto siempre a correr en ayuda de su hija si ésta pide para sí o para su hermana alguna cantidad para pagar el alquiler de una

celda individual o alimentos más adecuados, medicinas, telas o instrumentos de trabajo, se complace también en enviarles pequeños regalos personales. Y cuando la estación refresca y las jornadas se acortan y las monjas que, recogidas, trabajan en la celda de sor María Celeste necesitan luz, el propio Galileo cubre de lienzo blanco las ventanas, aunque ella algo se avergüence «por ser esa labor más de carpintero que de filósofo». Tan dulce, íntima y serena será la relación entre el padre y la hija que aquél, abandonando a los demás familiares, buscará en 1631, como remanso de paz y descanso, una villa llamada *Il Gioiello*, en Arcetri, colindante con el monasterio, cual si de aquellos desnudos y tristes muros pudiera salir el calor del afecto confidente que a su edad buscaba, no ya para descansar sino para beber en él nuevas energías. Y no se equivocaba, pues de la villa y del huerto, las plantas y el establo, la administración y el orden de la casa, de todo se ocupó el espíritu previsor de la pobre monja, ante cuya humildad sonreía la gloria del padre, en quien durante aquellos años, superada la primera crisis, parecía extinguirse ya la vida en una serena claridad de espíritu. Pero estos días de calma, a los que nos ha llevado la dulce senda de sor María Celeste, cual si fueran el refugio al que ella condujera la vida de su padre, son tan solo el presagio de más abigarradas tempestades que se le arrebatarán de entre sus brazos, tempestades que él mismo invocará con la indómita voluntad de su destino, de sumisión de verdad, '\* que ahora, volviendo atrás, tendremos que seguir e iluminar su senda. Los meses inmediatamente posteriores a su regreso de Roma fueron

meses de inquietud y de ira, tanto más áspera y violenta cuanto más reprimida, contra la ignorancia y la envidia, «forjadores de su destino»; después, el invencible carácter positivo de Galileo prevaleció: la ira se disolvió en la flor, todavía espinada, de su ironía, que en la carta dirigida el 23 de mayo de 1618 a Leopoldo de Austria rezuma altivez tras la aparente resignación con que, después de la condena «de los superiores, como son aquellos iluminados por más elevados conocimientos, a los que la bajeza de mi ingenio por sí misma no alcanza», quiere considerar su carta a Orsini «como una poesía o un sueño». En realidad, el campo del saber, excluyendo incluso la teoría prohibida, tenía para él tan amplios horizontes y se mostraba, pese a la variedad de los problemas y de las direcciones, tan armónico en la unidad y coherencia del método científico —o, más bien, se le mostraba tan patentemente eficaz y productivo con respecto a la totalidad de la experiencia— que bien podía él ironizar sobre cualquier limitación exterior que trataran de imponerle. Es harto significativo el hecho de que durante este periodo, la actividad intelectual de Galileo, aun ocupándose, como veremos más adelante, de temas variadísimos que la propia y ajena experiencia le proporcionaban, se concentraba de un modo especial en la defensa y esclarecimiento del método como forma esencial de la nueva conciencia teórica, en donde únicamente podía encontrar sistematicidad y solución la nueva problemática del saber, aumentada por la amplia difusión de aquella curiosidad por todos los fenómenos naturales.

La ocasión se la ofreció la aparición en el cielo de Europa de tres

cometas el año 1618, uno de ellos de dimensiones tan imponentes y terroríficas que sacudió los ánimos ya asustados por la recién comenzada guerra de Bohemia. Superstición popular, fantasía astrológica y curiosidad científica se confundieron en un interés general, al que, sin embargo, le faltaba todavía el soporte de una definición clara de los problemas que planteaba el fenómeno celeste, debido a la incertidumbre del sistema astrológico en general y a la falta de precisas y suficientes observaciones. El mundo de los doctos se planteaba la cuestión de los cometas de la siguiente forma: frente a la teoría pitagórica que identificaba la naturaleza de los cometas con la de los planetas, Aristóteles, decidido a mantener el principio de la perfección de los cielos, había concebido el cuerpo cometario como un meteoro atmosférico que había ascendido hasta la esfera del fuego encendiéndose en ella, y siendo arrastrado después por el movimiento de rotación de los cielos. Esta hipótesis había prevalecido hasta que las observaciones realizadas por Tico Brahe en 1577 cambiaron el sesgo de dichas investigaciones. La relación entre los valores del paralaje lunar y el de los cometas parecía probar de una forma manifiesta que el «lugar» de los cometas era superior al cielo lunar y que, por ende, debían considerarse fenómenos celestes, sobre cuya naturaleza Tico no se atrevía a pronunciarse, aun inclinándose a considerar el movimiento cometario como circular. Con la hipótesis de Brahe, que hacía caso omiso del principio de la inmutabilidad de los cielos y de la existencia de las esferas cristalinas, se solidarizaba Kepler, formulando solo la idea de que el cometa fuera una condensación

del éter y poseyera un movimiento rectilíneo independiente del de los planetas.

Entre tanta incertidumbre, el cometa de 1618 sacaba a colación la discusión de las diversas hipótesis, para cuyo estudio serviría ahora el nuevo instrumento del telescopio; pero el carácter polémico de los problemas de la filosofía de la naturaleza hacía presagiar violentos choques. En Padua, mientras Bovio, profesor de metafísica, defendía la teoría aristotélica y Liceti se afanaba en demostrar, con un sutil análisis de los textos, que las observaciones y las mediciones de los nuevos astrónomos debían considerarse como ya conocidas por el filósofo de la Antigüedad, Gloriosi, sucesor de Galileo, mantenía la postura de Tico Brahe. Los jesuitas del Colegio Romano —que desde hacía tiempo se regían por el principio de defender solo con medida y cuando la certeza de los hechos lo permitiera las teorías físicas de Aristóteles— asumieron, a través del padre Orazio Grassi, una posición intermedia. Efectivamente, éste, en un discurso pronunciado en Roma ante numeroso público, aceptaba en lo esencial la hipótesis de Tico Brahe acerca de la naturaleza celestial del cometa, basándose en el argumento del paralaje; y, asumiendo el principio escolástico de las diferentes naturalezas del cielo y de la tierra, pasaba por alto las dificultades que habían movido a Kepler a defender la trayectoria rectilínea de los cometas, atribuyéndoles un movimiento circular. Por lo demás, tanto la exposición, adornada de sutilezas retóricas, como la demostración, enmarcada en imprecisas observaciones, analogías aparentes y formal conexión de silogismos, participaban plenamente del espíritu tradicional de la escuela.

Galileo, que, inmovilizado por una repentina crisis artrítica, había tenido que renunciar a observaciones directas, sintió la impelente necesidad de emitir un juicio sobre un discurso de Grassi que, mientras tanto, había sido publicado. El error en que había incurrido el jesuita al tomar como prueba de la gran distancia que mediaba entre la Tierra y el cometa el reducido aumento de éste que se obtenía a través del telescopio, basándose en el presupuesto de que el aumento telescópico era inversamente proporcional a la distancia del objeto, podía ofrecerle un pretexto concreto para contestarle. En realidad, esto no suponía para Galileo una reposada réplica científica, sino una clara, si bien prudente, toma de posición, tanto más rígida metódicamente cuanto menos libre en su desarrollo y dominada por el sentimiento de oscuras enemistades. Comienza así en la producción de Galileo aquel sentido de esclarecimiento y defensa de los principios metódicos en una forma típicamente polémica, cuyas motivaciones han de buscarse tanto en una reacción de resentimiento personal contra los acontecimientos e intrigas de 1616, cuyos responsables no había localizado claramente, como en la necesidad y posibilidad de superar su oposición a la fundamental concepción del pensamiento científico, con lo cual conquistaría, en campos más amplios, absoluta pureza y universalidad.

El primer episodio en este sentido es, precisamente, la contestación al padre Grassi. El carácter polémico de ésta se ve atenuado ciertamente por el hecho de que fue llevada a cabo a través de un discurso pronunciado por un discípulo de Galileo, Mario Guiducci,



cónsul de la Academia florentina, que la reviste de un estilo amable y de doctas referencias poéticas. Pero no menoscaba esto la claridad de la crítica a las teorías de Grassi, y, más aun, al sistema de sus demostraciones, de sus falsas analogías, de sus vacuos silogismos, de sus imprecisiones científicas y matemáticas, entre las cuales destaca en primer lugar la de la relación entre el aumento del telescopio y la distancia del objeto. A la seguridad dogmática de Grassi opone Galileo, no como simple prudencia personal, sino como dirección metódica, un procedimiento hipotético, sumamente necesario en un campo donde el experimento puede realizarse tan solo a través de un gran número de observaciones. Demuestra, pues, cómo la prueba del paralaje es eficaz solo si se presupone la realidad corpórea del cometa; pero si se considera éste como una mera apariencia, la prueba se desmorona. Combate la teoría de una órbita circular por ser insuficiente para explicar los fenómenos cometarios, excluye la similitud de los cometas y de los planetas por no existir una unidad de dirección en el movimiento de aquéllos, y se inclina más bien a admitir que los cometas se deben a la reflexión de los rayos solares en una masa de vapores emanados de la tierra hacia altísimas regiones, siguiendo un movimiento ascendente y rectilíneo. La teoría galileana, si bien errónea, tiene en su conjunto, y más aun en su estructura demostrativa, dada la incertidumbre que por aquel entonces dominaba no solo en las soluciones sino en los propios datos del problema, un valor científico inconmensurablemente superior a la de Grassi. Además, no hay que olvidar que a la hipótesis de Tico Brahe de la naturaleza

estelar de los cometas le faltaban las pruebas que más tarde proporcionarían las observaciones astronómicas y que, para admitirla, era necesario negar, como había hecho Kepler, el principio del movimiento circular, introduciendo en el sistema astronómico una irregularidad de movimientos y un carácter singular de la naturaleza de los cuerpos cometarios que a Galileo debió parecerle peligroso para la armonía de la concepción copernicana.

El discurso de Guiducci se publicó y todos admitieron su origen galileano. No pasó desapercibido el tono polémico, que se tomó como ataque directo a los padres jesuitas del Colegio romano, de forma que Ciampoli, en julio de 1619, advertía a Galileo que «los jesuitas se consideran muy ofendidos y se preparan a responder». Y la respuesta llegó en la *Libra astronómica ac philosophica*, publicada aquel mismo año por el propio Grassi bajo el pseudónimo de Lotario Sarsi, falso discípulo del Colegio. Atacando directamente a Galileo y afirmando que él era el autor del discurso, refuta su hipótesis con argumentos que en algunos casos son de indudable seriedad: así, el que dice que no explica la forma peculiar del cometa, y el que dice que no fundamenta con pruebas suficientes la relación entre su movimiento aparente y la posición del Sol. Pero allí donde más fácilmente creía Sarsi que podía triunfar descendiendo a refutaciones detalladas más evidentes, se muestra su incapacidad para desenvolverse en un terreno científico, de modo que, o bien caracteriza a la hipótesis galileana de una forma completamente extraña al discurso de Guiducci, o bien la combate con

demostraciones insuficientes y con afirmaciones entresacadas de alambicadas analogías; y esto cuando no ofrece, inconscientemente, argumentos a su adversario. Esta ausencia de un método, de intuición científica, de claridad demostrativa, queda, sin embargo, oculta por el estancamiento de la lógica formal, engalanada de erudición retórica, que en la mayoría de los casos se reduce exclusivamente a simples juegos de palabras. Pero la *Libra* de Sarsi no se pierde en abstracciones o en juegos verbales cuando puede tender insidias o herir profundamente. La acusación de que Galileo era enemigo de la buena reputación del Colegio romano se repite intencionadamente; con discriminación sutil llama al telescopio no hijo suyo, sino alumno; y, más aun, al explicar el movimiento aparente del cometa como resultante del movimiento real de ascensión de los vapores y de un componente no mejor determinado, Sarsi denuncia y revela el presupuesto de la teoría copernicana del movimiento terrestre y no vacila en recordar su reciente condena.

De esta forma Grassi ofrecía a Galileo una inesperada veta de temas polémicos, donde la crítica pudiera libremente ejercitarse en el juego de la ironía. Además, Grassi había ofendido e incluso amenazado a Galileo con insidiosas armas. No hacía falta más para que se preparara a replicar. Pero todos sus amigos romanos le aconsejaban prudencia, tanto Cesi como Ciampoli, Cesarini y Stelluti, que le instaba para que se contuviera, «pues de otro modo sería el cuento de nunca acabar, enfrentándose con esos Padres, los cuales, al ser tantos, darían que hacer a un mundo entero y, además, si bien es

cierto que están en un error, no querrán reconocerlo». Para no dejar sin respuesta a Sarsi y, a la vez, atenuar la tensión entre el grupo de galileístas y los padres del Colegio romano, se publicó, a guisa de carta al padre Tarquinio Galluzi, una respuesta de Guiducci, donde se ocultaba entre profesiones de admiración y respeto a los jesuitas y su Colegio una crítica objetiva. Mientras tanto, Galileo, cuando ya surgían adversos comentarios a su silencio, preparaba la réplica a la *Libra*. Y, a pesar de los consejos de mesura y prudencia, empujado por un humor combativo, denunciaba la ficción de Grassi oculto bajo la máscara de un desconocido alumno, para dar rienda suelta a la acritud airada de una polémica sutil, rápida en cambiar de la fugaz ofensa a la ironía acariciadora; y esto de forma que entre el juego vivo y mordaz contra el adversario, atacado con inagotable elasticidad a cada paso, sobre las ruinas de la inconsistente defensa de las argumentaciones lógico-retóricas, se dibujara límpido y transparente en su indeleble validez racional, en su imperecedera universalidad de referencias a la experiencia, el método de la ciencia nueva.

La obra, mil veces retocada, no salió de manos de Galileo hasta octubre de 1622. Siguiendo el consejo de sus amigos, tenía forma de carta a Virginio Cesarini, recientemente nombrado por el Pontífice su ayuda de cámara particular y sumamente apropiado para servir, dadas sus relaciones personales, de intermediario con la orden de los jesuitas. La obra encontró en Roma la más benévola y admirada aceptación entre los Lincei, que decidieron publicarla a cargo de la Academia; y no fue menor el entusiasmo del censor de la

Inquisición, Niccolò Riccardi, que concedió el permiso para su publicación con palabras de conmovido elogio.

El *Saggiatore* —que tal nombre le diera Galileo, aludiendo a la comprobación sutil e implacable a la que habían sido sometidas las burdas medidas y valoraciones de la *Balanza* de Sarsi— puede considerarse verdaderamente como el manifiesto de la nueva escuela científica, madura ya en la conciencia de la universalidad y validez de sus métodos, de su dignidad teórica frente a la mentalidad obtusa, dogmática, sometida a contaminaciones y compromisos, del saber tradicional. Galileo había sentido a su alrededor desde el periodo paduano un ambiente propicio y confiadamente esperanzado en el círculo cada vez más amplio de los intelectuales extra-académicos, técnicos y peritos, y de las nuevas clases productoras y activas en general. Ese consentimiento y esa esperanza habían adquirido tonalidades más vivas y casi apasionadas a raíz de los descubrimientos astronómicos, que habían dado plena seguridad a la fama de Galileo. Este veía en ellos sobre todo un medio de prueba y defensa de la teoría copernicana, que se le mostraba no solo como el sistema astronómico más exacto, sino también como una síntesis a través de la cual podría la gran masa llegar a apreciar el sentido y el alcance de la nueva dirección científica; síntesis cuya fecundidad él advenía, si bien es cierto que no se le escapaba su carácter todavía fragmentario. Al mismo tiempo, el copernicanismo ofrecía a la nueva ciencia el tono de una clara oposición al saber tradicional y al cerrado sistema de valores que éste garantizaba, y dejaba entrever en ella el vigor de un

nuevo orden cultural, de una humanidad nueva que, liberándose de toda concepción teleológica y antropocéntrica del universo, aprendiera a reconocerlo en su inmanente racionalidad, insertando en ésta su propia acción.

Del presentimiento de este valor práctico suyo, que **Corresponde** al espíritu audaz, iluminista, humanamente libre de Galileo, emana su apasionada lucha en defensa del copernicanismo. La sentencia de 1616 le redujo al silencio, y le enseñó que la defensa de la nueva ciencia debía llevarse a cabo en otros campos menos comprometidos en relación con los principios de la cultura tradicional, pero que se prestaran al mismo tiempo a una crítica viva y penetrante, dejando principalmente patente la antítesis entre ambas mentalidades; estática la una, en la que el criterio de verdad residía en la coincidencia del contenido concreto del conocimiento con el sistema metafísico dogmáticamente aceptado; dinámica la otra, en la que el criterio de verdad derivaba de la necesidad racional misma del pensamiento en el proceso de resolución y ordenación teórica de la experiencia. *La clarificación y justificación del método, es decir, la inmanente racionalidad de la ciencia nueva, en oposición a la arbitrariedad teórica del saber tradicional, constituye, precisamente, el sentido y el valor del Saggiatore.*

El que el centro vivo y ardoroso de la obra son motivaciones personales queda patente, ya desde la Introducción, en la forma polémica, hiriente por su contenido desdén, vibrante de violentos y rápidos ataques, sutilmente penetrante en su amenaza, oculta cual fría y rígida cuchilla entre los blandos pliegues de la ironía. Porque

si por tanto tiempo guardara silencio, recogido en la serenidad de su trabajo, ahora no puede callar más y espera «que a alguien le vengan ganas de molestar. . . al mastín dormido y de batallar con quien silencio guarda». Y con rápidos movimientos va acorralando al adversario y esbozando con firme trazo su figura intelectual y moral, bajo una máscara que le permite cualquier defensa. Desde el principio le niega toda seriedad científica, como a los que suelen «cambiar despreocupadamente las cosas. . . para acomodarlas a sus intenciones»; bajo el látigo fugaz se destroza en jirones la falsa túnica de la dignidad académica, quedando al desnudo el bajo espíritu de la perversidad y la envidia. La acritud de semejante crítica se acentúa al máximo, tanto para obligar a los jesuitas del Colegio romano a diferenciar su responsabilidad de la de Sarsi, como para atribuir, quizá, con mayor facilidad al espíritu perverso de éste las acusaciones de copernicanismo que contra él levantaba, privándolas de toda seriedad y de cualquier derecho a una respuesta concreta.

En esta polémica personal se entrelaza y se funde, absorbiendo su vigor, la polémica contra el procedimiento pseudo-científico del saber tradicional, polémica que ocupa la mayor parte de la obra, ciñéndose y siguiendo página a página el opúsculo de Sarsi. Su primer aspecto relevante es la renuncia en la discusión a la relación académica de cortesía formal; pues no se trata aquí de una disputa elegante y erudita, sino de una lucha de la razón en defensa de su propia dignidad y libertad, lucha que no admite treguas. Por eso el primer baluarte hostil objeto de su polémica es el principio de

autoridad, por ser éste un principio encaminado a sustituir el criterio de verdad inmanente al pensamiento por un criterio exterior: «Paréceme apreciar en Sarsi la firme creencia de que al filosofar es necesario basarse en la opinión de algún autor célebre, de forma que nuestra mente, cuando no se adecuara a los razonamientos de otro, sería en todo estéril e infecunda. . . Señor Sarsi, esto no es así.» Y menos valor aún tiene la referencia a la continuidad de una tradición especulativa y al número de sus seguidores: «¿Acaso cree Sarsi que los buenos filósofos se encuentran en tropel dentro de cualquier recinto amurallado?. Yo, señor Sarsi, creo que vuelan como las águilas y no como los estorninos. Es cierto que aquéllas, por ser tan escasas, poco se ven y menos se advierten; y éstos, que vuelan en bandadas, por doquier se posan llenando el cielo de gritos y rumores, alborotando el mundo. . . Infinita es la turba de los necios, es decir, de los que no saben nada; muchos son aquellos que saben muy poco de filosofía; pocos son los que saben una cosida; poquísimos los que saben una parte mínima; un solo Dios es el que la sabe toda.» Por eso, «aducir tantos testimonios de nada sirve, porque nunca hemos negado nosotros que muchos han creído y escrito tal cosa, sino que hemos afirmado su falsedad, y, en lo que a la autoridad respecta, tanto vale la vuestra sola como la de cien de ellos para lograr que algo sea verdadero o falso». Porque si es cierto que ningún texto filosófico y ninguna tradición especulativa, por la relatividad histórica a que están sometidos, puede pretender absoluta autoridad teórica, más artificial resulta todavía recurrir, como suele hacerlo el saber



académico, a la autoridad de los literatos y de los poetas, a la de esa «asequible y benigna filosofía que tan plazeramente y de tan buen grado se acomoda a nuestros deseos y necesidades». Esta mezcla de elementos teóricos, poéticos y religiosos no es tan solo un uso retórico; tiene su raíz en el carácter dogmático de la síntesis especulativa que, al no tener en la íntima exigencia racional del pensamiento su progresivo criterio de verdad, funda su validez, por un lado, en la formal coherencia del sistema, y, por otro, en su presunta capacidad de atraer a sí armónicamente y justificar todos los contenidos y los valores de la tradición cultural, sin permitir que en ellos se distingan las esferas autónomas de la espiritualidad; armonía naturalmente abstracta y terreno donde florece la retórica docta y erudita. La afirmada independencia del espíritu teórico rompe para Galileo esta abstracta armonía; por esta razón, mientras por una parte libera su exposición de las formas retóricas permitiéndole la espontaneidad fresca y viva que directamente exprese el sentido, el valor y las tonalidades personalmente vividas de la tensión teórica entre la individualidad de la intuición y la universalidad del concepto, le obliga, por otro, a diferenciar los diversos campos espirituales. Ya vimos cómo Galileo había pretendido aislar el campo religioso. Y ahora le toca su turno al campo poético o estético. Y aunque Galileo, como ya hicimos notar, fiel al gusto clásico, reconozca al arte su ideal objetividad —pues no sabe situarla, y en esto es fiel a su tiempo, más que en la coherencia interior de la actividad fantástica— la siente impregnada de un tono de arbitrariedad subjetiva que la diferencia de la objetividad y

absoluta necesidad de la ciencia. «La naturaleza —escribe— no se deleita con las poesías. . . ; la poesía precisa de forma peculiar las fábulas *y* las ficciones, pues sin éstas no puede existir; y tales mentiras son tan aborrecidas por la naturaleza que es más difícil encontrar en ella una sola que tinieblas en la luz».

Rota, pues, la unidad retórica y extrínseca del saber tradicional, se determina para Galileo su estructura teórica demostrativa, y es natural que se le antoje inconexa, carente de un criterio interno de verdad. Lo que, de hecho, falta en tal forma del saber es el método, la relación viva entre la razón en su autónoma potencia sistematizadora y la experiencia en la multiplicidad de sus datos, de forma que éstos se resuelvan en aquélla y aquélla se defina y se desarrolle universalmente en éstos. Y esta dinámica relación es la que niega el estatismo de un sistema presupuesto, en el que la exigencia racional se expresa en función de los problemas y de los valores particulares, de acuerdo con una experiencia empobrecida y mutilada. De aquí provienen las incongruencias teóricas que Galileo, no por reflexión sistemática, sino por directa intuición, denuncia.

La crítica galileana se dirige, en primer lugar, contra la pretensión de reducir la interpretación teórica de un aspecto determinado de la realidad a su encuadramiento en el sistema de conceptos valorativos de índole metafísica en los que se basa la unidad del sistema y en cuya coherencia dogmática estriba el único criterio de verdad. Porque esto solo sirve para oscurecer el dato de la experiencia o para falsear su naturaleza con arbitrarias analogías.

Con esta crítica Galileo diferencia claramente la esfera teórica concreta de la valorativa, reduciendo esta última a los límites definidos de la práctica concreta y reivindicando, frente a la relatividad de ésta, la absoluta universalidad de aquélla: «En lo que a mí respecta —escribe a propósito de la perfección de las figuras—, como nunca he leído nada acerca de la vida y nobleza peculiar de las figuras, no sé cuáles son o dejan de ser las más nobles, las más o menos perfectas, pero creo que todas son antiguas y nobles a su modo, o, mejor dicho, que no son ni nobles ni perfectas, ni tampoco innobles o imperfectas, pues para la medición creo que son más perfectas las cuadradas que las esféricas, pero para rodar o llevar los carros son más perfectas las redondas que las triangulares.» En segundo lugar, Galileo denuncia el carácter abstracto del sistema de conceptos en el que se desenvuelve el saber tradicional, independiente de la dialéctica relación con la múltiple variedad de la experiencia. Fuera de esta relación, fijados en sí mismas, tales conceptos han perdido su valor propio de momentos de la interpretación racional de la realidad y se han determinado en su pura forma lingüística, asumiendo toda la arbitrariedad de significado y la ambigüedad de sentido que caracteriza a dicha forma. De aquí se desprenden, por un lado, las vanas sutilezas verbales y, por otro, la transformación arbitraria de las relaciones puramente lingüísticas en relaciones lógicas, la sustitución en la identidad verbal de unos significados por otros distintos, el uso de determinaciones lingüísticamente significativas, pero científicamente indefinidas, incapaces de un eficaz desarrollo

teorético, como son las de *lejos* y *cerca*. Pero sobre todo la abstracción de las posiciones conceptuales se pone de manifiesto en la vana disputa acerca de sus relaciones, sin tener en cuenta las conexiones concretas de la experiencia sobre las cuales dichas relaciones han de fundarse necesariamente. Tras haber elucubrado acerca de una hipótesis de Sarsi concerniente a la causa de la ascensión de la materia del cometa, Galileo, repentinamente, rompiendo el intrincado cavilar en el que había penetrado para seguir al adversario, le arroja a la cara los míseros despojos de tanta disputa: «Y he aquí que por mi parte y por la de Sarsi ha habido un gran derroche de palabras para ver si la sólida concavidad del orbe lunar, que no está en el mundo, moviéndose circularmente, que nunca se ha movido, lleva consigo el elemento fuego, que no sabemos si allí existe, y con él las exhalaciones, que gracias a aquél se encienden y dan fuego a la materia del cometa, que no sabemos si está en aquel lugar y del que estamos seguros que no es cosa que arda.» De esta forma, las demostraciones destiladas a base de «quintaesencias de silogismos», «con respuestas de limitaciones, de distinciones, de *per accidens*, de *por sí*, de *mediatas*, de *primario*, *secundario*, y otras charlas» se apoyan en el vacío: el formalismo lógico, al que con tales artificios se remiten las relaciones conceptuales en su confusa acepción verbal, no es más que la expresión de su muerta objetividad racional, en cuyo rígido esquema se anula incluso la riqueza de las intuiciones que caracteriza su significado lingüístico.

Pero, por otra parte, el dogmatismo del saber tradicional se refleja

también, como hemos visto, en la reducción y falsificación de la experiencia. Es cierto que Sarsi pretende recurrir a formas experimentales, pero es cierto también que el experimentalismo no puede compaginarse con el dogmatismo intelectualista; por esta razón no sabe captar de la experiencia sus aspectos más notables, ni distinguir ni analizar sus elementos constitutivos, limitándose a captar su aspecto más inmediatamente aparente. Por eso, el abstracto dogmatismo conceptualista cae en una ciega fe en el dato sensible, frente al cual brilla por su ausencia todo criterio de discernimiento: «Sarsi confía tanto en el sentido de la vista, que estima que es imposible que nos engañemos, siempre que se pueda establecer un paralelismo entre un objeto imaginado y otro real.» El carácter problemático de la experiencia sensible y sus errores le son del todo desconocidos, y esto precisamente porque a dicha experiencia no concede, por principio, validez teórica alguna, porque, en lo más profundo del dogmatismo del saber tradicional, de la indiscutible fe en su síntesis, hay una indiferencia teórica absoluta: lo que interesa no es la solución concreta y racional de la experiencia, sino la defensa de dicha síntesis frente a la experiencia misma que ha de encuadrarse en ella, se tengan o no se tengan justificaciones teóricas. Porque donde falta la justificación puede siempre introducirse subrepticamente un principio desconocido que, cuanto más indeterminado esté, tanto mejor sirve para tal finalidad: «*si quid aliud ad idem conducit*». «Ese *si quid aliud*», exclama Galileo, «es el que me asombra, y es para vos un ancla sagrada, un refugio, una guarida demasiado segura»; es decir, un

auténtico *asylutn ignorantiae*, que es el elemento integrador de toda demostración académica. En esta ignorancia, en esta eliminación de la exigencia teórica, estriba el secreto de la soberbia certeza que en sí mismo tiene el saber de las escuelas: «Creo haber observado a través de largas experiencias que tal es la condición humana con respecto a las cosas intelectuales, de forma que cuando uno menos entiende y sabe, tanto más decididamente pretende discurrir sobre ellas; y que, por el contrario, la multitud de cosas conocidas y entendidas hace más lenta e indecisa la sentencia acerca de cualquier novedad.» A esta crítica de los procedimientos arbitrarios del saber académico-escolástico responde, por otra parte, la conciencia de la coherente estructura teórica del nuevo pensamiento científico, es decir, la conciencia de su autonomía y universalidad metódicas. En esto, más que en la defensa de los detalles frente a las objeciones hechas por Sarsi con respecto a su hipótesis acerca de la naturaleza y movimiento de los cometas, estriba el alcance positivo del *Saggiatore*.

En primer lugar, aparece aquí la nueva ciencia no en la singularidad de sus demostraciones y de sus resultados, sino en la universalidad de su función racional: no se concibe, pues, como un sistema cerrado del saber, definido en la significación de sus contenidos, en la validez de cuya síntesis estriba su criterio de verdad; sino como la inmanente coherencia teórica de un saber capaz de un desarrollo indefinido, que avanza en base no a presupuestos dogmáticos, sino hipotéticos, cuyo criterio de verdad estriba en el propio dinamismo del pensamiento que los sostiene y a

partir de los cuales se desarrolla. El sistema racional de la ciencia es, pues, una conexión elástica de momentos de síntesis y coordinación teórica de la experiencia, momentos que continuamente se verifican desarrollándose en contacto con ésta. Y, por otra parte, la experiencia está muy lejos de aceptarse en su inmediatez sensible, en la confusa y limitada apariencia con que se presenta a la observación vulgar. Al igual que Galileo es consciente de lo engañoso de los sentidos, es consciente también de la complejidad interna de la estructura de la experiencia misma, de la variedad de relaciones que determinan el fenómeno natural: su observación es, de por sí, un análisis y, por ende, un experimento, iluminado por la hipótesis universal misma o por una auténtica intuición científica, encaminada también a dicha observación. El intelecto científico estriba precisamente en esta continua relación de interdependencia entre la razón y la experiencia; y la exigencia teórica proviene de la conciencia de infinitud, de riqueza y, por ende, de problematicidad de la experiencia. Esta naturaleza del pensamiento científico, que se basa precisamente en el llegar a ser problemática hasta el extremo de la experiencia, al deshacerse la simple e ingenua contemplación sensible de un orden que escapa a dicha experiencia porque resuelve en ella las aparentes discordancias, queda patente en Galileo bajo la forma del mito del buscador de las causas del sonido.

«En un lugar muy apartado vive un hombre dotado de una naturaleza e ingenio sumamente perspicaces y de una curiosidad extraordinaria»,      característicos      aspectos      ambos      que

psicológicamente expresan los dos momentos, racional y experimental, de la ciencia. Rodeado de la libre y fecunda vida de la naturaleza gozaba primero su indiscriminada seducción y, «para su entretenimiento criaba diversos pájaros y gustaba mucho de su canto, y con grandísima maravilla iba observando con cuán precioso artificio, con el mismo aire que respiraban, a su arbitrio formaban cantos diversos y todos dulcísimos». Pero nuevas experiencias le sacan de dichas contemplaciones: en el límpido silencio de la noche oye las claras notas de la flauta de un pastor y a la mañana siguiente percibe, proveniente de una cabaña, el sonido de un instrumento de cuerda: «Cuán grande fuera el asombro suyo júzguelo quien participe del ingenio y la curiosidad que aquél tenía, el cual, al verse sorprendido por estos nuevos modos de formar la voz y el canto tan inopinados, comenzó entonces a creer que podría haber otros muchos en la naturaleza.» La conciencia teórica con toda su inquietante problemática surge, pues, en él; y he aquí que ahora, ante su mirada escrutadora, se despliega la experiencia con una riqueza hasta entonces insospechada. La variedad de los sonidos y de sus fuentes se multiplican para él: unas veces el canto metálico de la pesada puerta de un templo girando lentamente sobre sus goznes, otras el zumbido de los insectos, el tintineo de los vasos en las temblorosas manos de los bebedores, el estridente canto de la cigarra, el alegre fragor de los rústicos instrumentos, «hasta llegar a desconfiar tanto de su saber que si le preguntaban cómo se producían los sonidos, generalmente respondía que sabía algunas formas, pero que estaba seguro de que podían existir



cientos de ellas desconocidas e insospechadas». Esta aceptación de la infinitud y problematicidad de la experiencia, esta duda en torno al saber anecdótico y singular, fruto de rechazar una síntesis arbitraria, es precisamente la condición necesaria para que surja la exigencia de un saber que, resolviendo la singularidad de los aspectos inmediatos, capte, más allá de las apariencias, la ley universal de su constitución; que esclarezca y ordene, pues, no solo la experiencia real, sino también la experiencia posible en general. Y éste es, precisamente, el saber de la ciencia nueva.

Para que se capte esta estructura universal del hecho es necesario, en primer lugar, que quede bien delimitado el momento de la pura subjetividad, relativo y arbitrario, constituido por los datos de los sentidos. Y hemos visto cómo Galileo previene en contra de la ciega confianza en el dato sensible y pone de manifiesto los errores y el carácter arbitrario de la interpretación a que éste puede dar lugar si se admite sin el debido control. Pero va aun más allá: destacando el carácter subjetivo de los sabores, olores, colores y cualidades térmicas que dependen tan solo de la reacción del órgano sensible al estímulo de un cuerpo externo, transmitido a través de un medio, reconoce que los cuerpos, considerados en su objetividad física, no pueden pensarse sino necesariamente dotados de tamaño, forma, dimensión y movimiento, es decir, las cualidades primeras que definen la mecanicidad. Y precisamente lo que sustenta y presupone el primer desarrollo de la ciencia es la hipótesis de una estructura mecánica del universo físico.

Efectivamente, el pensamiento científico tendía a esclarecer el

complejo sistema de relaciones del hecho natural y a definir las leyes funcionales según las cuales entra en relación con los demás hechos, es decir, a determinar esa estructura de interdependencia entre los diversos fenómenos que caracteriza la posición, la naturaleza y el proceso de cada uno de ellos, penetrando más allá de su singularidad y limitación sensible. Pero las relaciones mecánicas eran precisamente las únicas capaces de expresar dicha interrelación de una forma mensurable y cuantitativamente determinable; las únicas, pues, capaces de aproximar el conocimiento del mundo físico al conocimiento matemático, cuya certeza y necesidad estriba, precisamente, en que cada uno de sus elementos está determinado por sus relaciones y en ellas pueden perfectamente resolverse. La hipótesis mecánica no es más que la condición para una interpretación de la realidad natural de acuerdo con la necesidad de las leyes matemáticas, que constituyen la forma de la comprensibilidad racional, permitiendo expresar todos sus elementos en función de los demás. Este es el punto de vista que claramente expresaba Galileo cuando afirmaba: «La filosofía está escrita en ese inmenso libro que constantemente está abierto ante nuestros ojos (me refiero al universo); pero no puede comprenderse si antes no se ha aprendido a descifrar su lenguaje y a conocer los caracteres en los que está escrito. Está escrito en lenguaje matemático y los caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin los cuales sería humanamente imposible comprender una palabra; sin ellos todo se reduce a rondar inútilmente por un oscuro laberinto.» La gran intuición que en

Platón no había pasado de ser rígida suposición, debido tanto a la limitación de la concepción del saber matemático entre los griegos como a su conexión con una visión sistemático-filosófica todavía racionalmente impura, se despliega aquí en toda su eficacia, adquiriendo el valor de un método de investigación. Sobre estas bases se prepararía no solo el desarrollo de la nueva ciencia, sino un replanteamiento general de las directrices racionales del saber, incluido el filosófico, y un concepto nuevo de la razón, no ya como contemplación de lo inteligible allende lo sensible, sino como transfiguración de la determinación intuitiva, parcial y subjetiva en un orden autónomo y universal. Así, pues, la concepción mecánica no es fin en sí misma, sino tan solo una hipótesis metódica en la que se garantiza la interpretación matemática de la realidad física, interpretación que poco a poco se liberará de la hipótesis mecánica, a medida que la matemática desarrolle su momento lógico-racional y la ciencia amplíe sus propios problemas.

Pero en Galileo, en quien la sistematicidad de los conceptos científicos está todavía en ciernes, aparece, pese a todo, el proceso de su emanación de la experiencia concreta. La inclusión de ésta en la racionalidad científica es obra no del desarrollo de una tradición ya conformada, sino de una genial intuición. Valga de una vez para siempre como ejemplo de este inmediato trueque de la vivaz y realista visión de la realidad en la forma de verdad científica, la representación de los cambios de color que tienen lugar en la superficie del mar por efecto de los rayos del sol poniente, cuyos diversos momentos se ponen de relieve y se distinguen para exponer

los diversos aspectos del fenómeno de la reflexión. La interpretación racional de la realidad es para Galileo tan solo el último término de un infinito y complejo trabajo, en el que no hay que perder nunca de vista la peculiar concreción de los problemas. Esta concreción es, pues, una limitación: no es un saber definido, sino un método del saber que encuentra en sí mismo su propio criterio de verdad. Un saber absoluto tan solo puede pensarse en Dios, que aparece aquí como la razón absoluta y como principio del orden del universo, certeza y garantía de todo saber. El audaz esfuerzo del espíritu humano por transfigurar racionalmente su propia experiencia, por renovar así su propia vida, transponiendo los límites del ámbito tradicional de los valores, se basa en la idea misma de Dios, que es aquí el principio de la activa libertad para el espíritu humano: concepción ésta que, si bien anuncia el deísmo iluminista, supera incluso sus límites intelectuales con una significación hartamente más profunda.

Así, pues, en esta obra, que aparentemente carece de unidad, está siempre presente un tema profundo que constituye el *pathos* íntimo y que, aun diferenciándose en sus diversos momentos, los conecta y los recuerda, incesantemente, en formas, aspectos, pasos y tensiones siempre nuevas. El tema es, como hemos visto, la ascensión de la polémica personal, cargada de violentos ataques y certeras defensas, a través de la crítica del saber tradicional, suavizada con convincente ironía hasta la conciencia luminosa, abierta y conmovida de humanas esperanzas en la universal metodología racional de la ciencia nueva, en la que las

investigaciones parciales se iluminan para anunciar una nueva era de la cultura. El hecho de que siga paso a paso la obra de Sarsi, si bien parece que le resta fluidez, sirve, por un lado, para dar al proceso demostrativo y, por ende, al estilo, una tensión vivaz y nerviosa, consciente siempre de la presencia continua y amenazadora del adversario, y, por otro, para conferir a todo el libro un carácter de discusión que mantenga continuamente al autor en presencia de un público que le escucha y le juzga, público al que arrastra consigo a la ironía y al entusiasmo. En definitiva, esta estructura aparentemente fragmentaria sirve para divagar sobre aspectos siempre nuevos y tonos siempre cambiantes del tema original, desarrollando hasta el infinito el *pathos* que le caracteriza. Este *pathos*, en sus diversos momentos —la acritud de la polémica personal, la certeza de un amplio sector de aprobación en las clases donde la ciencia debería encontrar su máxima fecundidad cultural, la clara conciencia metódica, el sentido de una misión concreta— se refleja naturalmente en el aspecto externo de la obra, en el lenguaje y el estilo. Efectivamente, la tensión polémica le confiere la viveza y el brío centelleante de movimientos y hallazgos geniales, mientras que la necesidad de una amplia aceptación determina la soltura y desenvuelta intimidad de su forma de escribir, los aspectos brillantes de la demostración para hacer más contundente la persuasión. Tanto el lenguaje como el estilo están aquí liberados de las fórmulas de la cultura tradicional: sin ampulosidad retórica, sin formalismos lógicos, en los momentos característicamente demostrativos, expresan el ascenso de la experiencia viva y

concreta, rica en intuiciones, a través de la utilización técnica, hacia una precisión científica, cuya expresión lingüística está, por tanto, sostenida no por una tradición docta, sino por una conciencia metódica, que en su contacto con la realidad continuamente se verifica y se renueva. Así, pues, la viva y dinámica conexión entre el momento racional y el intuitivo de la ciencia ilumina desde su Ulterior el lenguaje y el estilo, modificando, de acuerdo con el desarrollo del tema, con el nivel del razonamiento, con el tono y el timbre, la tensión interior: desde el hablar humilde, llano y conciso del observador empírico o del artesano, al tono reposado, seguro en su dignidad, en el que, más allá de la polémica misma, por encima de la tensa atención del auditorio, de la investigación paciente y minuciosa, se yergue la fe y la seguridad en la abierta verdad que en ella se fundamenta y en ella se garantiza, resolviendo en el plano ideal su pureza objetiva, su ansia de pasionalidad personal.

## Capítulo 7

### La nueva afirmación copernicana como síntesis científica

El *Saggiatore*, como hemos visto, es el manifiesto de una escuela, a la que marca su dirección teórica y su actitud cultural. Esta escuela encuentra terreno propicio en el ambiente de la nueva clase culta de los peritos, de los técnicos, de los políticos, de los espíritus curiosos y abiertos a las nuevas corrientes de la civilización y del saber. Entre ellos la popularidad de Galileo no había disminuido un ápice a raíz del decreto anti-copernicano. Efectivamente, la mayor parte de ellos centraban su atención en los problemas técnico-científicos, dependientes de las exigencias socio-económicas de su tiempo. Y sabemos que no dejaron nunca de pedir consejo a Galileo en cuestiones tales como el proyecto de canalización del Arno, del río Bisenzio, del Arbia, del Rhin, o para la construcción del acueducto de Génova, etc. En otros, el interés se centra en sutiles cuestiones, en las *nugae mathematicae*, en los experimentos curiosos, *dilettantismo* éste que, desde finales del siglo XVI, se difunde cada vez más y corresponde, en el campo del saber, en su búsqueda de lo nuevo, de lo insólito, de lo azaroso, de lo pintoresco, al espíritu barroco. Las obras, y aun más las conversaciones, de Galileo estaban henchidas de estas variaciones elegantes, de estos rápidos *excursus*, de estos juegos y divagaciones intelectuales. Pero una cada vez más iluminada y fiel escuela se agrupaba en torno a Galileo: tenía en común con él la convicción copernicana, el método científico, la crítica del saber tradicional, el sentido, si bien difuso,

del nuevo camino que a la cultura se abría.

La relación entre Galileo y sus seguidores, diseminados por todas las ciudades italianas, no era, evidentemente, una relación autoritaria entre maestro y discípulo, sino un intercambio vivo de pensamientos, una comunicación de observaciones, de descubrimientos, de hipótesis, de planteamiento recíproco de problemas, de información viva del movimiento científico. Todos dan y reciben cuanto pueden, en un trabajo común, a pesar de la distancia; los problemas y los métodos del maestro se desarrollan y fructifican con un sentido nuevo; el mismo Galileo marca siempre los nuevos caminos del desarrollo, presente con su consejo y con su curiosidad siempre despierta, dispuesto a enseñar y a aprender, sin empaque ni doctoralismo. En esta colaboración se mantiene activa tanto la aportación individual de la experiencia y del temperamento como un emocionado sentido de unidad espiritual. La conciencia del valor universal del pensamiento científico, de su significado decisivo para la cultura, crea una atmósfera de confianza, de reposado entusiasmo, de nítida claridad, crea una relación de humanidad sencilla, digna y abierta, en la que todos trabajan con seriedad, seguridad y responsabilidad. Este es el ambiente que nosotros respiramos en la correspondencia de Galileo durante este periodo, cartas en las que el tono familiar rico en humor, en sutil penetración humana, abre sus brazos a la vivacidad de la experiencia, a la seriedad del problema científico, al proceder nítido de la demostración. Es ya un hecho característico de los siglos XVII y XVIII la importancia que asume la correspondencia para el



desarrollo de las nuevas corrientes culturales: dado que éstas surgen en contraposición a las instituciones culturales existentes, se presentan como formas todavía vivas de la experiencia individual, que tan solo en el contacto mutuo y en el intercambio entre los hombres se purifica y se eleva. La correspondencia representa, precisamente, este momento de necesaria mediación entre la intuición personal y la conciencia universal en las relaciones interpersonales. A decir verdad, el centro real de esta mediación era, precisamente, el espíritu de Galileo: de él emanaba, a un mismo tiempo, el libre atrevimiento y la coherente metodicidad.

Entre sus discípulos merecen recordarse dos nombres en especial, puesto que en ellos el método del maestro alcanza formas personales de expresión, y porque de ellos principalmente deriva la nueva generación de científicos a los que, si bien sofocado y reprimido, se transmitirá el espíritu de Galileo: estos son Castelli y Cavalieri. El primero de ellos es discípulo directo de Galileo ya desde los tiempos paduanos, donde en 1604 le encontramos colaborando con su maestro. Profesor en Pisa gracias al apoyo de Galileo, más tarde superintendente de las aguas en Roma, desempeña el papel de mediador, frente a la nueva generación, del método y de las teorías galileanas, que abiertamente propugna y defiende tanto en las horas del triunfo como en los momentos de la derrota; fiel, llano, más amigo que alumno, durante una ininterrumpida relación de cuarenta años, serena y pura, familiar y devota al mismo tiempo. El espíritu sutil y el genuino humorismo del docto benedictino está, pues, más cerca que cualquier otro del espíritu de Galileo; de ahí

que su correspondencia sea rica en chanzas, alusiones veladas, graciosas divagaciones. Y, engarzados con ellas, los detalles curiosos, las anécdotas, las noticias, narradas en ese tono airoso y a la vez preciso que caracteriza el gusto de la época. Pero a la vez ¡cuán viva la seriedad y variedad de sus preocupaciones científicas! Algebra, mecánica, astronomía, fisiología: todo cabe en esta curiosidad viva, en el sentido científico preciso de Castelli; pero en lo que más destaca su originalidad científica es en los estudios de hidráulica. Cavalieri, discípulo de Castelli, es un espíritu completamente distinto: carece éste de la vivacidad y el humor de su maestro, de la curiosidad viva por todos los campos de la experiencia; lo que en él más destaca es la intuición y la sutileza de su ingenio matemático. El progreso de las matemáticas en este periodo consiste esencialmente en que los datos de la intuición geométrica y numérica y sus relaciones se resuelven en nuevas relaciones elementales, cuya composición permite reconstruir sintéticamente los datos originales y extender a nuevas formas y nuevos problemas la esfera de la razón matemática. En este proceso, que tiene sus orígenes en la necesidad con que —frente a los problemas no solo de índole matemática, sino técnicos y físicos— se habían encontrado los matemáticos del Renacimiento de recurrir a procesos analíticos y de cálculo, más preocupados por alcanzar resultados prácticos que por garantizar la correspondencia intuitiva del cálculo y el rígido procedimiento lógico-deductivo, desempeña un papel importante el problema de la solución de los datos matemáticos según la ley de una serie infinita de elementos

constitutivos, ley que define su naturaleza, propiedades y relaciones. Este problema, que ya habíase planteado en el método exhaustivo de Arquímedes, se renueva al presentarse al pensamiento científico, en la investigación geométrica y física, nuevos casos para su aplicación. El estudio de los polígonos y de los cuerpos platónicos, la determinación del centro de gravedad, el problema de la caída libre de los graves, llevan a considerar la existencia de valores límites y de relaciones de continuidad, cuya definición exacta depende precisamente de la solución de este problema, de acuerdo con un método cada vez más universal. Kepler da fe de esto en su *Stereometria doliorum*; Galileo en 1610 había pensado en una obra. *De compositione continui*, proyecto que más tarde puso en manos de Cavalieri, que desde 1621, cuando las primeras ideas aparecieron de una forma poco sistemática en su intelecto, a propósito del problema arquimédico de la cuadratura de la parábola, fue desarrollando, en una continua comunión y discusión con Castelli y Galileo, a los que consideraba las dos únicas personas que pudieran interesarse en semejantes «pequeñeces geométricas», las teorías que constituyeron su *Geometría indivisibilium*, publicada en 1635. Así, pues, con tan viva participación espiritual, mantenida por una clara y sencilla amistad, la ciencia nueva iba tejiendo en el círculo de los fieles «galileístas» alrededor del maestro sus problemas y sus soluciones, esperando la hora propicia para salir de nuevo triunfadora en un sector más amplio de cultura.

Y esta ocasión pareció presentarse cuando, en agosto de 1623,

subió al trono pontificio el cardenal Maffeo Barbetini, con el nombre de Urbano VIII. Hijo de ricos comerciantes florentinos, educado en su primera juventud por los jesuitas, heredaba de su tierra el ingenio sutil, versátil y profundamente realista, si bien bajo un empaque académico sostenido también por una innata elegancia; de su clase heredaba también una fe en sí mismo, un desprecio por la tradición, un amor por la grandeza y la fastuosidad, que, si bien es cierto que la educación recibida le enseñó a ocultar bajo el manto de una seriedad activa, de una firme dedicación objetiva a los propios fines, de una prudente reserva, de una digna liberalidad, la fortuna contribuyó a aumentar paulatinamente hasta que el éxito dejó a flor de piel una soberbia avasalladora, un orgullo ilimitado, una vanidad exuberante, sacudida por el escalofrío de la sospecha y por la repentina reacción airada. Y la fortuna le asistió cuando Clemente VIII le nombrara a los veinticuatro años gobernador de Fano y, después, protonotario apostólico y arzobispo de Nazaret; Pablo V le nombró cardenal cuando tan solo tenía treinta y nueve años y, después, legado en Bolonia, confiándole, a pesar de ciertos sinsabores, la delicadísima nunciatura de París. Allí su sentido realista había apreciado no solo la potencia y la solidez interna del nuevo Estado formado por Enrique IV por encima de las convulsivas luchas religiosas, sino también su importancia para el restablecimiento del equilibrio europeo en contra de las tendencias hegemónicas de la Casa de Habsburgo, peligro este que, puesto de relieve por la política pontificia desde los tiempos de Sixto V, había ido en aumento con los recientes éxitos imperiales frente a los

ejércitos bohemio-palatinos. Contenida la Reforma, creadas las nuevas instituciones de propaganda y de defensa religiosa, los elementos más jóvenes del Colegio cardenalicio, entre los que destacaba Barberini, ya durante el pontificado de Gregorio XV creían que había llegado el momento de restaurar el prestigio político de la Iglesia, continuando la obra de consolidación de su Estado, extendiendo y acentuando sus actividades en Italia, liberando a la propia Iglesia de su dependencia de los intereses político-territoriales de la potente dinastía católica, apoyando prudentemente a las fuerzas de concentración y expansión política de Francia, que tras el intrincado periodo inmediatamente posterior a la muerte de Enrique IV se iban agrupando en torno al cardenal Richelieu. Este juego de equilibrio entre los Estados europeos parecía el más indicado para devolver a la Iglesia, además de su libertad, las condiciones necesarias para hacerse de nuevo con el universal dominio de la vida y la cultura, superando el punto muerto de la mera reacción religiosa y entablando otra vez contacto con las nuevas fuerzas que al clero culto se le antojaban ya en pleno desarrollo. El cardenal Barberini era, ciertamente, el representante más destacado de esta tendencia, tanto por su experiencia diplomática como por su energía personal y por la fama de su amplia y moderna cultura. Educado en un ambiente humanista, versificador fácil en latín y en lengua vulgar, había centrado el interés de su espíritu práctico-realizador en los estudios técnicos, ocupándose especialmente de problemas de fortificación y balística y de cuestiones hidráulicas; e incluso bajo el pontificado de

Clemente VIII había tomado parte activa en la regularización de la cuenca del Trasirreno. Estos estudios le habían puesto en contacto con las corrientes de la nueva ciencia, de la que él apreciaba, además de la elegancia de la demostración, su eficacia práctica, sin que esto afectara en lo más mínimo su ortodoxia filosófico-peripatética, naturalmente ligada a la ortodoxia teológica. Estas dotes —unidas a su hábil reserva, que no dio lugar en ningún momento a la oposición de los ancianos del Sacro Colegio— lograron que saliera triunfante en las urnas el nombre del cardenal Barherini, que el cardenal Caetani había presentado como «hombre de méritos singulares, y como el único del que se pudiera esperar un feliz resultado en las condiciones en que la Iglesia se encontraba». El nuevo pontífice, entronado el 29 de septiembre de 1623 a la temprana edad de cincuenta y cinco años, vigoroso en su exuberante salud, prometía un largo reinado de energía política, de espléndido mecenazgo, amplio en ideas y fecundo en obras. «Pronto advertirá —escribe Rinuccini a Galileo— que este habrá de ser el papado de los virtuosos», y, como prueba de ello, los Lincci festejaban el nombramiento de dos de ellos, Cesarini y Ciampoli, para elevados cargos de responsabilidad. Galileo, por otra parte, tenía buenas razones para alegrarse, ya que sus relaciones con Mafteo Barberini se remontaban a los tiempos de su docencia en Pisa y, desde entonces, se habían mantenido ininterrumpidas. Encontrándose éste en Florencia en el momento de la disputa acerca de los cuerpos flotantes, el cardenal había defendido abiertamente a Galileo; y, a partir de entonces, éste solía enviarle

sus escritos en prueba de agradecimiento, recibiendo por ellos elogios y solicitud de explicaciones más amplias. La publicación de las cartas acerca de las manchas solares no había tenido lugar sin que Galileo solicitara al poderoso purpurado su consejo, que había sido de plena aprobación; pero también es cierto que el cardenal debió limitarse a echar una rápida ojeada a la disputa puesto que, respondiendo y aprobando, confundía los papeles de Scheiner y Galileo. En cualquier caso, Barberini fue en Roma el centro de referencia de los galicistas, y tampoco faltó su protección durante el periodo de la denuncia y el proceso de 1616. Ya entonces, a través de Ciampoli, había aconsejado a Galileo que se limitara a las discusiones matemáticas, dejando las teológicas a los teólogos; e idénticas palabras repitió más tarde en Roma en conversación privada con Galileo. Después, en los momentos difíciles, fue defensor directo de Galileo y no ocultó su opinión contraria a la promulgación del decreto. E incluso después de ocurrido esto siguió interesándose por las investigaciones de Galileo, solicitando información acerca de los estudios que éste realizaba sobre los cometas y escribiendo, en honor del científico, algunos versos latinos que valieron como testimonio de su consideración. No es de extrañar, pues, que Galileo se regocijara por su asenso al solio pontificio y que con ingenua confianza expresara a su hija dicha complacencia, enviándole las cartas de su amigo purpurado elevado a dignidad tan alta. En el amigo y protector poderoso, rico en proyectos grandiosos, amante de la magnificencia y de la fastuosidad, veía Galileo casi el tipo ideal de príncipe soñado como

iluminado mecenas de la ciencia y de la técnica. Pero Galileo ha cumplido ya sesenta años: las esperanzas orgullosas de la juventud y la madurez paduana se han ido purificando en un ideal más elevado, el ideal del triunfo de la nueva ciencia como fundamento de una cultura humana libre en su propia conciencia. Al recibir, pues, tan alegre noticia, su pensamiento no se vierte sobre proyectos o ventajas personales, sino, como escribe a Cesi, sobre «cosas de alguna importancia para la republica literaria», fórmula a través de la cual es fácil entrever el proyecto de una revancha sobre el decreto de 1616, cuyo peso sentía él sobre el libre desarrollo del pensamiento científico.

Dudando si presentarse o no al Pontífice durante las primeras semanas inmediatamente posteriores a su coronación, por temor de resultar inoportuno, es reconfortado por los amigos que le aseguran la benévola disposición para con él de Urbano VIII, quien, en la ingenua vanidad de su triunfo, no sabe ocultar su deseo de ver también a Galileo postrado a sus pies. Pero éste, por lo avanzado del invierno, se encuentra ahora en Florencia postrado por una enfermedad y retenido por las inclemencias del tiempo, de forma que, para que le fuera perdonado su retraso, envía al Papa, como testimonio de su devota veneración, el *Saggiatore*, cuya tardía publicación le había permitido insertar una dedicatoria al nuevo pontífice. La complacencia de Urbano VIII ante esta deferencia fue decisiva para la acogida que tuvo la obra en los ambientes romanos. Al coro de amigos entusiastas respondía en sordina, con extremada cautela y aparente imparcialidad, el elogio y juicio de sus



adversarios. En el Colegio romano, donde no se podía tomar en serio el obstinado peripatetismo de Chiaramonti, la vivaz polémica y el estricto carácter metódico de la obra había provocado una seria reflexión; corrían rumores de que uno de los Padres había dicho que responder a Galileo supondría un gran trabajo para Sarsi, y se aseguraba que, para no comprometer la autoridad del Colegio, una orden superior había prescrito que no se entablara polémica alguna. Y sin embargo, Grassi, por su cuenta, no se daba por aludido; alababa el escrito públicamente y prometía hablar de él personalmente con Galileo; mientras tanto intentaba insinuarse a Guiducci, entonces enfermo en Roma, hablando en tono favorable a Galileo de sus descubrimientos, de su teoría de las mareas y de los movimientos celestes, para terminar siempre, con una insistencia un tanto sospechosa, hablando de sus convicciones copernicanas.

Por fin, a la llegada de la primavera, en abril de 1624, Partía Galileo para Roma, no sin detenerse algunos días en Acquasparta para visitar a Cesi. Las noticias que éste le daba de la disposición de los ambientes romanos eran, sin embargo, menos favorables de lo que Galileo hubiera deseado para sus proyectos; los consejos eran de prudencia y discreción, mayor aún por el hecho de que de los amigos Lincei, que gozaban de la confianza del Pontífice, uno de ellos, Cesarini, había muerto por aquellos días, y Ciampoli, por la independencia de su carácter, parecía haber tenido algunos roces con Urbano, que no admitía más voluntad que la propia. En Roma, la acogida en el sector culto aristocrático y eclesiástico fue simpática y cordial; los cardenales se mostraron fácilmente accesibles,

colmándole de afectos y de atenciones, pero manteniéndose fríos y reservados siempre que se abordaba el tema que tanto preocupaba a Galileo. Sin embargo, éste no pensaba darse tan pronto por vencido. En seis conversaciones privadas que mantuvo con el Pontífice insistió en defender «con larguísimos razonamientos» su punto de vista. Es decir, que la condena de la hipótesis copernicana de 1616 no se había hecho en base a un previo y serio examen de su estructura y de su valor científico porque de ser así no se hubieran detenido en la aparente y extrínseca oposición a los textos sagrados de las dos proposiciones condenadas, sino que, profundizando más, se hubiera podido encontrar una fórmula de plena conciliación entre dichos textos y la verdad científica. Pero ahora el contraste que el decreto había acentuado amenazaba con desacreditar, en el campo filosófico, la autoridad de la Iglesia, sobre todo en los países reformados, donde la doctrina copernicana se difundía rápidamente. Por lo cual era necesario, cuando menos, demostrar que en los países católicos no se ignoraban las razones científicas favorables y contrarias. Por otra parte, idénticas observaciones había hecho el cardenal Zollner al Pontífice. Pero éste había contestado, en lo que a la hipótesis copernicana respecta, «que la Iglesia no la había condenado, ni la iba a condenar por herética, sino tan solo por temeraria; pero que no era de esperar que nadie fuera a demostrarla nunca como necesariamente verdadera», pensamiento que más tarde hubo de repetir varias veces, incluso a Galileo, con aquel tono de magistral suficiencia, de pontifical condescendencia que solía dar a todas sus conversaciones, teniendo

que limitarse los demás, según dice Contarini, a «escucharlo, admirarlo, y darle testimonio de respeto». Pero el escepticismo sobre la demostrabilidad de la teoría heliocéntrica, que era en el Pontífice el resultado natural de infravaloración de la actividad teórica frente a la tradición, frente a la autoridad de la Iglesia y a las exigencias prácticas que esta llevaba consigo —fruto éste, a su vez, de una mentalidad racionalista-dogmática, que no solo ignoraba, sino que no podía comprender el inmanente criterio de verdad del nuevo pensamiento científico— no podía ser tomado en serio por Galileo, que intuía una fórmula hábil para salvaguardar el respeto a la autoridad de la Iglesia y atenuar, a la vez, el alcance del decreto, dando lugar a un replanteamiento de la discusión científica.

Esta interpretación, por otra parte, de la postura del Pontífice correspondía a un anhelo vivo y profundo de Galilea Llegado ya casi al umbral de la vejez, presa de la «rapacidad del tiempo», sonríe con amargura ante los consejos de prudencia que le da Cesi, que tomaría Por buenos si supiera que la naturaleza había también decidido esperar. Sin embargo, sentía que no podía retrasar por más tiempo el fin de la obra de toda su vida; y en junio, partiendo de Roma, con ricos dones del papa, que le había gratificado con un hermoso cuadro, dos medallas de oro y plata y gran cantidad de *Agnus dei*, acompañando estos con una breve misiva dirigida al Gran duque en la que, refiriéndose a Galileo, aseguraba: «*nos tantum virum, cuius fama in coelo lucet et térras peragrar jamdiu paterna chántate complectimur*», sentía en su corazón claramente trazado su camino.

Así lo prueba el hecho de que el primer trabajo al que se dedicara fue la respuesta a una refutación de la doctrina copernicana, escrita, en 1616, por el jurista de Ravena Francesco Ingoli y que Galileo había dejado sin contestar por temor al decreto. Pero en el nuevo viaje a Roma Galileo había podido comprobar que la obra de Ingoli, por la autoridad de su autor, llamado por el Pontífice para que ocupara el cargo de secretario de *Propaganda Fide*, había sido tomado más en serio de cuanto mereciera su valor. Porque a las objeciones que Aristóteles, Ptolomeo y Tico Brahe oponían al doble movimiento terrestre, Ingoli no añadía de propia cosecha más que groseros errores y pseudo-demostraciones. Esta ingenuidad científica de la obra permitía a Galileo una respuesta en un tono no precisamente igual al empleado en la contestación a la *Libra* de Sarsi, a lo cual contribuía también el cambio habido en su estado de ánimo, más tranquilo y seguro de sí mismo, menos exasperado por los movimientos adversos y más confiado en su porvenir. El adversario es aquí tratado con el aparente respeto y con-sideración que merece su alto cargo, pero con un tono bondadoso y paciente, cual si se dirigiera a un joven amigo que necesitara ser iluminado y corregido, replanteando las cuestiones desde sus principios más elementales. Esta actitud pedagógica, reposada y tolerante, a la vez que confiere al opúsculo un tono de ironía jovial y sin asperezas, de chanza refinada y sutil, permite al desarrollo de las ideas de esta primera y explícita defensa copernicana cubrirse de una inalcanzable limpidez, de una elegancia sencilla y llana, resultado también del fácil y continuo entremezclarse de los conceptos

científicos con la experiencia común. Por primera vez encontramos aquí ordenados de una forma escueta los argumentos que Galileo había expuesto oralmente contra las objeciones anti-copernicanas, demostrando cómo éstas se basaban, por un lado, en los arbitrarios presupuestos físico-metafísicos y, por otro, en erradas concepciones mecánicas, derivadas de una falsa y superficial interpretación de la experiencia. Evidentemente, esta refutación de las objeciones anti-copernicanas, aunque hecha en términos de extrema objetividad, deja aflorar claramente las intenciones del autor, que llegaba incluso a sostener claramente la inconmensurabilidad del universo y la posibilidad de concebir las estrellas como otros tantos soles. Sin embargo, Galileo había evitado la discusión de los argumentos teológicos, y afirmaba en la Introducción que no era intención suya defender una idea condenada, sino tan solo demostrar que en el mundo católico se la conocía y se apreciaba su valor, sin dejar por ello de condenarla, de lo cual solo podía concluirse que no había que dar excesivo crédito al pensamiento humano en lo que concernía a los problemas teológicos.

No cabe duda de que, con esta fórmula, Galileo quería acercarse formalmente al punto de vista expresado por Urbano VIII; pero la fórmula evidenciaba de tal manera el conflicto entre la autoridad dogmática de la Iglesia y la verdad de la demostración científica que ni siquiera la Iglesia podría aceptarla durante mucho tiempo, interesada como estaba en mantener su control sobre la unidad armónica del organismo cultural y la fe en los valores de la razón. Y, sin embargo, la carta de respuesta a Ingoli, que era para Galileo, por

un lado, una sonda para comprobar la libertad que se le podría conceder tras el decreto de 1616 para tratar la teoría copernicana, y, por otro, un ensayo de cómo era posible exponer en forma objetivamente científica las razones, sin llegar por ello a una solución explícita y sin tomar la cuestión teológica de la interpretación de los textos, protegiéndose tras una formal sumisión al decreto, había obtenido, por su elegancia polémica, el favor del Pontífice, al que Ciampoli se la había enviado. La noticia de tal aprobación debió convencer a Galileo de que la tentativa había sido un éxito, y le persuadió a continuar, hasta terminarla en la forma correspondiente a sus nuevas intenciones, aquella obra sobre el sistema del universo que desde los tiempos paduanos estaba meditando.

Si el *Saggiatore* había sido la reivindicación polémica del método de la ciencia nueva en su universalidad y pureza teórica, parecía llegado el momento de ofrecer a grandes rasgos las líneas estructurales de la nueva visión de mundo, como producto típico del pensamiento científico, más allá de las fragmentarias investigaciones particulares. La teoría copernicana llegaba, pues, a esta síntesis: por un lado, presentaba la completa y radical disolución del sistema del saber tradicional, de sus principios orgánicos y metódicos, de su concepción de la realidad en íntima conexión con el sistema de valores propios de la cultura medieval; por otro, en su demostración, ofrecía un centro de convergencia a las nuevas direcciones del saber científico, garantizando su valor universal y justificando su pureza metódica. Pero, al mismo tiempo,

aludiendo a un argumento de interés común y recurriendo a observaciones de la experiencia concreta, se mostraba ahora más adecuada que nunca para penetrar en un amplio círculo de personas, fuera incluso del mundo de la cultura oficial, dando así a la nueva ciencia, con una validez intuitiva concreta, una amplia difusión. Pero aun había más: en la teoría copernicana, como síntesis del pensamiento científico, Galileo sentía o presentía una fuerza de cultura renovadora. El hecho trascendental de la ciencia, como lo llamará Kant, pone de relieve en Galileo la absoluta certeza de la razón como universal resolución del dato de la experiencia en un sistema abierto, infinito y continuo de relaciones idealmente objetivas. Y este nuevo criterio absoluto de verdad y realidad, rompiendo los límites tanto del dato sensible como del sistema ideológico tradicional, liberaba el espíritu y le abría nuevos caminos y nuevos horizontes. Ninguna teoría científica se prestaba mejor que la teoría copernicana a expresar este sentido cultural de la ciencia nueva, ya que dicha teoría, trasponiendo los ejes de la concepción física del universo, demolía, a la par que la inmediata certeza de la experiencia sensible subjetivamente configurada, la tendencia general del antropocentrismo, y situaba al hombre ante una infinitud objetiva de lo real que correspondía a la infinitud de su exigencia y actividad espiritual, gracias a lo cual su obra adquiere auténtica libertad y verdadera responsabilidad.

Evidentemente, Galileo podía más presentir que concebir con claridad el alcance cultural de la teoría copernicana y, en términos generales, del planteamiento científico del saber; pero su

experiencia humana mostraba con claridad a su mente la profunda diferencia existente entre las personalidades que participaban en el nuevo y en el antiguo mundo cultural. Por un lado, el tipo negativo del docto académico, que en la jactancia de su pobreza espiritual ponía de manifiesto el abismo existente entre el saber tradicional y la vida concreta, y, al mismo tiempo, su adecuación a exigencias extra teóricas.

Por otro lado, el tipo del nuevo científico, libre y seguro en su pura exigencia teórica, consciente de la dignidad y extensibilidad de dicha exigencia allende los límites de la concepción y sistema de valores tradicionales, seguro del valor absoluto y casi divino de la verdad y, al mismo tiempo, de su valor humano, de su concreta eficacia en la civilización; y a su alrededor los nuevos espíritus libres y activos, buscadores de la verdad, abiertos a las exigencias de la vida, carentes de temor y capaces de cualquier audacia.

El reflejo del conflicto entre la antigua y la nueva cultura en la antítesis entre los dos concretos y vivos tipos de personalidad humana es el motivo que determina el *patios* interior y la forma dialogal de la nueva obra galileana. La literatura dialogal del Renacimiento —que comprende tanto las tranquilas y ordenadas conversaciones de Alberti como las discusiones histórico-militares de Machiavelli, y tanto las aristocráticas disputas de Castiglioni como los ideales debates de Tasso—, a pesar de tener por modelo la obra platónica, corresponde a una situación peculiar de la cultura. Es decir, dicha literatura indica que los problemas de esta cultura no son ya considerados en su abstracta generalidad, sino en sus



implicaciones concretas en la vida social, como momentos de comunidad ideal de los espíritus, que el refinamiento de la vida cortesana anuncia y prepara. Esto puede decirse también del diálogo galileano: tampoco en él el saber del cual trata es una genérica y abstracta teoría, indiferente a sus relaciones con la vida concreta; sino que, por el contrario, de ella dimana, y en la elaboración de espíritus abiertos y ardorosos se purifica y se eleva a la esfera de la verdad pura, donde se comunica de nuevo a aquéllos como principio de una vida nueva. Pero las condiciones generales de la cultura han cambiado profundamente. En el Renacimiento la cultura está dominada por la tendencia a un utópico y armónico equilibrio de todas sus energías. Esta situación aparece claramente en la literatura dialogal. En ella, el diálogo, en términos generales, es el estudiado desarrollo y equilibrio de un pensamiento unitario en sí mismo, con contradicciones solamente parciales, que le permiten desplegarse en forma orgánica y estructurada, como una sucesión de temas que se armonizan, en los que, bajo una fuente única de luz, se ilumina el carácter peculiar de todos los interlocutores. Pero a finales de siglo esta tendencia unitaria ha decaído. En los diversos campos las nuevas fuerzas espirituales, intolerantes ante cualquier forma de adaptación o contaminación, aspiran todas a la propia universalidad y autonomía; a la utopía sucede la antítesis consciente entre lo fantástico y lo realista; al ideal del equilibrio armónico, la necesidad del conflicto entre lo antiguo y lo nuevo, entre las exigencias espirituales y sus parciales y superados aspectos de objetividad. Esta situación se refleja ya en

los diálogos de Bruno, en sus antítesis vigorosas, en su ardor, en su crudo realismo. Pero los temas del conflicto espiritual permanecen aquí cerrados en una tensión subjetiva del alma del filósofo, en lugar de encontrar su expresión en una objetiva situación cultural. De ahí la indeterminación de las figuras espirituales arrolladas por el heroico furor del autor, el carácter retórico a través del cual intenta buscar una expresión universal y objetiva; de ahí, también, la distancia abismal entre el momento real y el ideal del enfoque.

Sin embargo, en Galileo la forma dialogal adquiere vida y concreción en una efectiva realidad cultural. La búsqueda de la verdad no es aquí un tema abstractamente retórico o especulativo, sino la exigencia que dimana de la vida, de la experiencia de las personas, y sobre la cual se refleja, en una rica complejidad de asentimientos y de contrastes, de valoraciones y de posturas. La fe ardorosa y vibrante que subyace en el diálogo no es ya un puro y exasperado entusiasmo subjetivo del autor: es el vigor de una realidad espiritual que, emanando de la concreta obra y experiencia humanas, se transfigura en idea, en cuya aceptación se crea una nueva comunión espiritual para la renovación de la concepción del mundo y de la vida humana, en claro contraste con el ideal estático del tradicionalismo. De ahí la profunda humanidad y sencillez del diálogo galileano, de ahí su verdad escueta, su fresca vivacidad, cuyos precedentes literarios pueden encontrarse en las polémicas, en la correspondencia, en las conversaciones y discusiones; en todas aquellas formas, pues, en las que la ciencia nueva y su espíritu, al margen de los esquemas fijados y consagrados en los

tratados, se habían ido formando en relación con la concreta y a la vez multiforme experiencia; en la colaboración y disputa entre todos ellos; en la excitación de un nuevo *pathos*, de un sentido completamente nuevo de la personalidad del científico en sí mismo y en su relación con cuantos le rodean: discípulos, amigos y admiradores. Este entremezclarse de actividades y relaciones, que hasta ahora había dominado la vida de Galileo, encuentra en su diálogo la expresión concreta y armónica, la purificación de los elementos extremadamente subjetivos, y encuentra, por último, su unidad, en el carácter orgánico del método y de la concepción científica.

El rasgo más evidente del diálogo es el contraste entre la antigua concepción del mundo y la nueva dirección del pensamiento y de la cultura, contraste que queda ya desarrollado en el *Saggiatore*. Pero aquí la calma interior alcanzada, la seguridad en la comunión espiritual de sus discípulos, la certeza interior del pensamiento que va reuniéndose en una síntesis universal, la confianza en una próxima y total victoria, confieren a este conflicto una nueva expresión que, por otra parte, estaba ya anunciada en la carta de contestación a Ingoli: la acritud polémica deja paso a la suavidad de la ironía contenida, que apenas si se adivina en el tono de conversación cortésana. De los tres personajes, Simplicio, el defensor del saber tradicional, cuyo nombre proviene del comentarista de Aristóteles, parece desde el primer momento el menos individual, el más genérico, reflejo tipleo del pedante que había encontrado en los diálogos de Bruno su más vigorosa

estampa. Sin embargo, Simplicio no es una simple caricatura: es una personalidad viva en su propia pobreza interior, en la carencia interna de todo cuanto sea espontaneidad espiritual. Su sumisión al saber tradicional, en cuyo sistema encuentra refugio para su débil personalidad, es un aspecto absolutamente sincero de su carácter: «os conmino —exige— a que habléis con más respeto de Aristóteles. . . . Primero hay que entenderle perfectamente para poder luego impugnarle». Porque toda objeción o duda planteada a Aristóteles le parece realmente una amenaza a la estabilidad del universo: «Esta forma de filosofar tiende a la subversión de toda la filosofía natural y a desordenar y revolver el cielo, la tierra y todo el universo.» Por otra parte, frente a la interpretación y aplicación del sistema metafísico aristotélico, las investigaciones particulares a las que se dedican los nuevos científicos le parecen estudios de grado inferior. Y, sin embargo, la curiosidad que éstos despiertan en él es sincera, aunque no consiga nunca integrarla y armonizarla con su postura dogmática especulativa; e incluso el carácter más relevante de su comicidad es esta inutilidad del esfuerzo, esta confusión, esta flaqueza que en él produce el intento de amoldar los nuevos puntos de vista al sistema tradicional de conceptos: «Permitidme que os diga que no entiendo ni sé de estas cosas de las que estamos hablando y os ruego que intentéis hacerme comprender los problemas.» Esta tensión mental es tan intensa que no le permite advertir la viva ironía de Sagredo y le empuja, en un sucederse de esperanzas y desilusiones, a la disputa; pero de ella no obtiene ningún beneficio porque en su espíritu, dogmáticamente fijado en el

principio de autoridad y en la concepción teleológicamente concluida de la realidad el procedimiento metódico, en su intrínseca necesidad, asume para él el aspecto de un artificio: «¡Me estoy temiendo que todo esto vaya a ser un juego de manos!» Con él se enfrenta la nueva espiritualidad, el espíritu copernicano que, una vez destronada la sistematicidad dogmática y ateorética del saber tradicional, ha colocado en su puesto la disciplinada coherencia metódica y ha sustituido en la ciencia el teleologismo limitado y restringido, dominado por valoraciones particulares, por el derecho absoluto de la razón a interpretar la experiencia. Y en este libre ejercicio de la razón la humanidad adquiere conciencia de su valor, libera su acción de cualquier vínculo irracional, se convierte en dueña de su destino y sienta los presupuestos de un mundo propio de civilización que confiere sentido y valor a la cotidiana fatiga. Esta espiritualidad copernicana está representada por los otros dos personajes: Filippo Salviati, caballero florentino, y Francesco Sagredo, patricio veneciano. En uno y en otro Galileo ha inmortalizado la memoria de sus amantísimos amigos, tomando de ellos los caracteres más relevantes de su personalidad: del primero, la tranquila y suave reflexión y la severa nobleza de su trato; del segundo, el digno orgullo, el espíritu veneciano cáustico y penetrante, la curiosidad despierta, el sentido de una abierta y generosa humanidad. Efectivamente Salviati es el científico de acuerdo con el nuevo espíritu, observador prudente y sagaz, que opone al dogmatismo de Simplicio un exacto proceso metódico y el uso de la hipótesis como medio de investigación: el cerrado sistema

teleológico y su criterio extrínseco de verdad se ve sustituido por la investigación sistemática, basada en un criterio de verdad inmanente al pensamiento. La claridad y la sencillez de la demostración matemática se funde admirablemente con la sagacidad de la intuición. Salviati es la energía reposada y severa de la razón que, poniéndose a prueba en contacto con la realidad, se despliega en una rica problemática, infinita en sí misma pero basada en la certeza de la identidad ideal de la verdad humana y de la verdad divina. Sin embargo, en Sagredo el nuevo espíritu científico se anima con un vivo y ardoroso entusiasmo, tanto rodeando de punzante ironía la prudente sumisión espiritual de Simplicio como sacudiendo con vigor el soberbio templo de la sabiduría peripatética; tanto confiriendo a las nuevas verdades, por las que se siente atraído, nuevo desarrollo e ilustrándolas con nuevos datos experimentales como captando el amplio sentido cultural y humano de la nueva ciencia, como ocurre cuando esgrime, contra la visión teleológicamente cerrada del saber tradicional, la conciencia de la infinita problemática de la realidad, que se presenta al nuevo pensamiento como la eterna fecundidad de la vida. Así pues, Salviati y Sagredo se complementan mutuamente, como lo hacen la razón y la intuición, la pura teoría y su valor como principio dinámico en la cultura.

Pero la verdad y concreta realidad del diálogo galileano no estriba solo en el sentido personal que asume la crisis provocada por el pensamiento científico, sino en el relieve que adquiere la naturaleza y el proceso de dicho pensamiento en los albores de su desarrollo.

Efectivamente, la forma dialogal, según el propio Galileo manifiesta, «ofrecía campo, todavía, para digresiones no menos interesantes acerca del tema principal». Esto corresponde al doble carácter del pensamiento científico de Galileo: por un lado, la fragmentariedad aparente de sus investigaciones en las que, olvidando todo presupuesto sistemático, va probando a la luz del íntimo criterio de verdad su validez universal; por otro, la implicación de los conceptos y de las leyes en los datos concretos experimentales, de cuyo análisis, favorecido por su propio desarrollo, ellos mismos dimanaban. Las relaciones racionales no han alcanzado todavía una formulación autónoma; están aun en germen en la rica concreción de la experiencia y florecen y se desarrollan a partir de su propia existencia. Pero esta dinamicidad del pensamiento científico, todavía rico en intuiciones, encuentra precisamente su manifestación más plena en el diálogo, ya que permite el entremezclarse de las diversas experiencias, las rápidas divagaciones, los cambios repentinos de perspectiva. Forma ésta que se amolda también al gusto barroco de lo variado, de lo decorativo, del movimiento en definitiva.

Y precisamente por la movilidad de su planteamiento, por su capacidad de dar lugar a objeciones, refutaciones y continuos desarrollos, el diálogo es también la forma en que el pensamiento científico encuentra las condiciones expresivas más favorables para una amplia y eficaz difusión. A esto se añadía la posibilidad de utilizar una lengua viva para expresarse, libre de la antítesis —que todavía se advierte en el diálogo bruniano— entre la lengua docta y la inculta o vulgar. El lenguaje es aquí el de la cultura viva,

dimanante de la praxis, cuya vivacidad artística proviene del *pathos* sincero y variado que anima toda la investigación. Faltan, por ello, los términos doctos y los neologismos y, en general, los términos abstractos. Los términos de la ciencia nueva se insertan en la intensa vitalidad del diálogo, henchidos todavía de experiencia, animados por su misma tensión, gracias a lo cual se elevan desde los niveles de la técnica, por el uso metódico del que aquí son objeto, hasta alcanzar la pureza científica.

De estas características del diálogo galileano se desprende claramente cómo incluso su forma implica la *celebración* de la nueva conciencia y teoría científica, y cómo tan solo por un malentendido consigo mismo Galileo podía pensar que la forma dialogal servía para dar la impresión de una auténtica aporía, de una renuncia a la posición definitiva, como exigía la sumisión al decreto eclesiástico. Esta última intención, si bien es cierto que debilitará las últimas páginas del diálogo, restándoles parte de su natural viveza, será incapaz no ya de apagar sino de ocultar la fe viva que penetra y recorre la totalidad de la obra.

El diálogo, que tiene lugar en Venecia, en el palacio de Sagredo sobre el gran canal, cuyo señorial decoro se adecuaba perfectamente a la compostura, serenidad y argucia de la conversación, y cuyo recuerdo remite a Galileo en los años más libres y alegres de su vida, tiene por objeto no tanto la demostración y desarrollo de la teoría copernicana cuanto su defensa frente a las objeciones tradicionales; y esto precisamente porque esta segunda finalidad, además de corresponder a la proyectada ficción, se prestaba sobre



todo a concentrar en este tratado los diversos aspectos y direcciones de la nueva ciencia, y a que sus métodos fueran por todos conocidos y apreciados. A este respecto es característico el hecho de que Galileo no mencione ni siquiera una de las leyes keplerianas que, sin embargo, conocía. La razón estriba evidentemente en que éstas, por un lado, exigían un conjunto de observaciones y razonamientos matemáticos que no podían estar al alcance de la gran mayoría y, por otro, prejuizaban esa postura de formal ambigüedad que Galileo se había propuesto mantener en sus últimas decisiones.

En la primera jornada, en base a una clara y límpida crítica al saber tradicional, la nueva ciencia afirma y desarrolla en sus puntos fundamentales su propia posición de principio. La filosofía de la naturaleza del peripatetismo estaba en el fondo, como hemos visto, constituida por un teleologismo metafísico, basado en un sistema conceptual aristotélico que se adecuaba al organismo de las valoraciones espirituales más comunes y coordinaba, a través de abstractos procesos lógicos, tan solo formalmente exactos, y de falsas analogías, una serie de observaciones superficiales, de experiencias no verificadas, de afirmaciones arbitrarias. Es pues, tarea de la ciencia nueva el romper esta concepción, devolviendo plena libertad a la exigencia teórica, en la intrínseca y metódica coherencia del pensamiento, en la libertad y agilidad de la observación. Pero el principio «de la integridad y perfección del mundo», que subyace en toda concepción teleológica, y por ende, también en la aristotélica, no es más que el disfraz mítico-intuitivo de la exigencia racional de reducir los aspectos y las formas de la

realidad a un orden coherente. No es de asombrar, pues, que desde las primeras páginas del diálogo Galileo ponga de relieve este trueque característico de los planos especulativos producido por la ciencia. Puesto que, según Simplicio, que a su vez recurre a otras diversas autoridades, la perfección de la tridimensionalidad espacial del universo está basada en el valor místico de los números, Salviati, eliminando las falsas analogías, distinguiendo el momento teórico de los demás aspectos valorativos, muestra cómo la perfección de la tridimensionalidad espacial del universo no consiste en el valor místico del número ternario, sino en que dicha perfección constituye el sistema concluido de coordenadas para la determinación matemático-mecánica de la realidad. Ya desde este primer momento queda bien patente la antítesis de ambas posturas. Pero esta antítesis se resuelve en polémica *y* crítica cada vez más dura cuando Galileo se enfrenta con los postulados metafísicos de la filosofía peripatética de la naturaleza. Estos se resumen en la distinción entre la sustancia celeste incorruptible *y* eterna y la sustancia terrestre corruptible, distinción basada en la diversidad cualitativa de los movimientos: circulares los celestes, como expresión de una absoluta y divina armonía, y rectilíneos los terrestres, como expresión de una tendencia que no tiene en sí misma el límite de su perfección. Salviati observa que esta proposición no solo no se infiere del principio de la perfección del universo, sino que, por el contrario, está en franca contradicción con él, al introducir en la realidad un inadmisibles dualismo de perfecto e imperfecto. De tal forma, Salviati se sitúa en el terreno

mismo del adversario, intentando despertar en él esa exigencia teórica que, si bien velada, subyace en sus propios principios; mas como Simplicio intenta replicar con «poderosísimas demostraciones», adecuadas para demostrar que «la tierra es muy diferente de los cuerpos celestes», Salviati se ve obligado a llevar la refutación al campo experimental. Desechada, pues, la primera prueba *a priori*, que no es más que su aceptación en forma silogística, quedan las pruebas *a posteriori*, como son la no existencia en el cielo de los cambios que se advierten en la superficie terrestre y la diferencia entre la luminosidad de los astros y la opacidad de la tierra. Pero aquí resulta evidente que en el saber tradicional se entremezclan los abstractos presupuestos metafísicos y las toscas experiencias sensibles, el punto de vista científico, a la vez que confiere libertad y universalidad al pensamiento, da elasticidad y penetración a la experiencia y determina el criterio de sus relaciones recíprocas. Efectivamente, si la observación común nos revela una constancia regular de los cuerpos y los movimientos celestes, hay que tener en cuenta, al valorar este hecho, las limitaciones y posibles errores de los sentidos, y no olvidar, por sumisión a un principio, las verificaciones recientes de los cambios celestes, como son la aparición de nuevas estrellas y de las manchas solares. En lo que respecta a la diversidad de naturaleza entre los cuerpos celestes y la tierra, ¿no demuestran los descubrimientos astronómicos que la luna es de una naturaleza semejante a la terrestre? Por otra parte, la afirmación de que la luminosidad lunar requiere una superficie pulimentada se debe a

un prejuicio derivado de una experiencia parcial: el experimento de un espejo, colocado en una pared iluminada por el sol, demuestra con evidencia cómo la pared opaca refleja con más intensidad la luz debido al tallado de la superficie reflectante; pero al mismo tiempo introduce el principio de la unidad y universalidad de las ciencias naturales, que son válidas para cualquier orden de hechos, y pone de manifiesto, contra el falso procedimiento analógico, la precisión y eficacia del método experimental.

Si de esta forma destruye Salviati, en base a fundamentos racionales y experimentales, el principio de la incorruptibilidad de los cielos, Sagredo denuncia, con mal disimulado desprecio, su significado psicológico-cultural, que sirve de garantía, frente a la incesante laboriosidad de la naturaleza, a las pretensiones individuales: «quienes tanto exaltan la incorruptibilidad, inalterabilidad, etc. , creo que se reducen a decir estas cosas por el gran deseo de vivir que tienen y por el enorme terror que la muerte les produce; y no consideran que si los hombres fueran inmortales, no hubieran ellos venido al mundo». Y Sagredo prosigue, con un espíritu completamente moderno, en el que la ciencia ha abierto el alma a la infinitud del ser, rompiendo con las limitaciones de un cerrado finalismo y vigorizándola hasta el punto de capacitarla para captar la vida en su ilimitada vicisitud y en la necesidad misma de la muerte: «a mi entender considero yo la tierra nobilísima y admirable por tantas y tan diversas alteraciones, mutaciones, generaciones, etc. , que en ella incesantemente se realizan; y, sin estar sometida a mutación alguna, sería una vasta soledad de

arena, o una masa de jaspe o, en tiempos del diluvio, al helarse las aguas que la cubrían, se hubiera convertido en un inmenso globo de cristal, donde nunca nada hubiera nacido ni se hubiera alterado o mutado cosa alguna, y juzgaría yo la tierra un cuerpo inútil y lleno de ocio».

Esta postura de abierta aceptación de la realidad en sus formas infinitas coincide con la crítica a todo sistema especulativo cerrado que pretenda hacerse valer como absoluto y completo: «Extremada temeridad me ha parecido siempre la de aquellos que pretenden hacer de la humana capacidad medida de cuanto pueda y sepa obrar la naturaleza, siendo así que, por el contrario, no hay efecto alguno en la naturaleza, por mínimo que sea, a cuyo total conocimiento puedan llegar ni siquiera los más especulativos ingenios.» La infinitud de la tarea de la ciencia que de esto se desprende —por la cual «frente a la multitud de lo inteligible, que es infinito, el entendimiento humano es como nulo, incluso aunque entendiera mil proposiciones, puesto que mil con respecto a lo infinito es como cero»— encuentra su expresión en el procedimiento hipotético, pero no tiene un sentido y un valor escéptico. Por el contrario, se identifica con la universalidad y la pureza de la exigencia racional, que en el pensamiento científico se actualiza en todo el campo de la experiencia. Puesto que, en lo que concierne a la validez de las proposiciones, «el intelecto humano entiende algunas cosas tan perfectamente y con tan absoluta certeza como pudiera tenerla la naturaleza misma. Y estas son las ciencias matemáticas puras, es decir, la geometría y la aritmética, de las cuales el

intelecto divino conoce infinitas proposiciones más, porque las sabe todas: pero en aquellas pocas que el intelecto humano conoce, creo que su conocimiento iguala al divino en certeza objetiva, porque alcanza a comprender su necesidad, más allá de la cual no puede existir mayor seguridad». Si la primera jornada ha puesto de relieve frente a la arbitrariedad de las concepciones metafísico-teológicas la universal coherencia del pensamiento científico y ha destacado sus posturas esenciales, la segunda jornada tiende, en su primera parte, a afirmar los derechos de la ciencia frente a la autoridad, concepto en el que se expresa una compleja contaminación tradicional de temas teóricos y valorativos; es decir, en términos más generales, tiende a proclamar la autonomía cultural de la exigencia teórica. La pobre devoción peripatética de Simplicio ofrece la ocasión a Sagredo para enfrentarse con la totalidad del mundo del saber académico, bajo cuya vana erudición retórica, alambicada pedantería y su-misión a la tradición se oculta su fragilidad intelectual, su carencia de energía y de responsabilidad espiritual, y una mísera intriga de vanidades. Mientras que la cultura debiera encontrar en el saber la forma libre y consciente de su progreso, al someter éste a la autoridad y a la valoración tradicional, se convierte en principio de inmovilismo y esclerotización de la cultura. En este debate entre el peripatetismo y la ciencia nueva, bajo el aspecto de un conflicto entre el principio de autoridad y la libertad del pensamiento especulativo, aparece ya el más radical conflicto que, cada vez con más decisión se planteará en la cultura moderna: el conflicto entre la fe en la libre actividad

del espíritu y la fanática y temerosa adhesión a sistemas parciales de síntesis y a valores culturales consagrados por la tradición. «Es necesario —dice Salviati—, llevar escolta en los países desconocidos y salvajes, pero en los lugares abiertos y llanos solo los ciegos necesitan guía. . . ; quien en la frente y en la mente tiene los ojos, de ellos se servirá como escolta.» Los países desconocidos y salvajes son para la libre razón los sistemas de abstractas ideologías, y los abiertos y llanos la experiencia en la infinita riqueza de sus aspectos y de sus relaciones. Esta subyacente coincidencia entre experiencia y racionalidad, que se basa en la conciencia de la autonomía y universalidad del orden teórico puro, y que en Galileo se equilibra y se desarrolla en la praxis de la investigación científica es, por otra parte, el tema fundamental que mantiene y conforma las diversas expresiones de empirismo y racionalismo en la especulación de la Edad Moderna, hasta alcanzar la propia justificación en el idealismo trascendental kantiano. Y es también el mismo tema que, en lo que a la realidad espiritual concierne, enunciado por primera vez por Vico en el principio de la identidad entre la filosofía y la filología, termina por aflorar tras la crisis romántica que hace temblar los cimientos de la cultura, en el historicismo y en el relativismo contemporáneos, que ofrecen al pensamiento filosófico un mundo de expansión y profundidad insospechada al margen de los esquemas valorativos y de las ideologías comunes; razón por la que, por otra parte, dicho pensamiento se ve obligado a renovar incluso su propia estructura racional para comprenderlo e iluminarlo en sí mismo «Nuestros razonamientos —así empieza Salviati la segunda parte de

la jornada, encaminada a refutar las objeciones hechas al movimiento diurno— se centrarán en torno al mundo sensible y no a un mundo de papel»; y el mundo sensible revelará a la intuición científica, en su propia infinita variedad dispersa y cambiante, la unitaria estructura racional de la realidad. Las objeciones físico-mecánicas hechas al movimiento diurno de la tierra se resumen en que, debido a la rotación de la tierra, debería advertirse en la caída de los cuerpos una variación bastante sensible de la perpendicular en sentido opuesto al de la rotación, y en el mismo sentido deberían también dirigirse todos los cuerpos en el momento de ser suspendidos en el vacío. El error fundamental que Salviati con minuciosidad denuncia estriba en que dichas objeciones presuponen que los cuerpos parten de un estado inicial de quietud y se introducen después, hipotéticamente, en el movimiento de rotación terrestre. Si, por el contrario, se admite que los cuerpos participan ya en un principio del movimiento de rotación, éste se convierte en un componente invariable de todos los movimientos terrestres, cuya relación relativa, pues, no se diferencia de la que existiría si la tierra estuviese en estado de quietud total. Pero la demostración de Salviati no se desarrolla en términos deductivos: es la experiencia quien habla desde sus mil aspectos usuales, con fresca y clara vivacidad. Efectivamente, los ejemplos son el del cuerpo abandonado en el vacío desde el palo mayor de una nave en movimiento, o el de una pelota lanzada por un jinete al galope y que por ende participa tanto del movimiento inicial del caballo como del impulso del brazo; se hacen observaciones sobre las vueltas de un



aro, sobre el juego de raqueta o sobre los bolos, sobre el tiro a los pájaros en vuelo, observaciones que sirven para intuir el principio de la relatividad y composición de los movimientos y para superar las objeciones de aquéllos que, en lugar «de tomar sus datos de los efectos de la naturaleza», andando «en barcas o alrededor de ballestas y artillerías», «se retiran a sus estudios para rebuscar entre índices y legajos si Aristóteles ha dicho algo al respecto». Efectivamente, la demostración concluye en la claridad de una límpida visión: «Bajo la cubierta de un gran navío», anclado en la calma mar de un puerto, en la «mayor bodega», revolotean moscas y polillas, nadan peces en un recipiente y juegan unos niños a la pelota, mientras un chorro de agua cae en un recipiente desde una estrecha abertura. Leva la nave el ancla, despliega sus velas, y nada ha cambiado: el movimiento del barco, común a todos los cuerpos que en él se transportan, entra a formar parte de sus movimientos, de forma que éstos permanecen relativamente invariados. En ningún otro momento del diálogo queda más patente la naturaleza del procedimiento galileano; procedimiento que parte de la experiencia concreta que una natural intuición científica, sin empobrecerla, analiza en sus relaciones racionales. Pero esta forma de proceder, además del sentido estrictamente metodológico, tiene un doble aspecto: el de aplicar la concepción copernicana precisamente en aquellos que de más desconcertante tenía a la realidad experimental y cotidiana; y el de demostrar así la armónica y coherente estructura del universo, la eterna constancia de sus leyes, que se afirma tanto en el juego de los niños como en el

movimiento de los astros.

Frente a esta viva conexión de la experiencia con la razón, a esta transfiguración de la realidad en un orden eterno de leyes y al sentido religioso del ser que dicho orden presupone, y frente al límite trascendente de dicha transfiguración, el recurso de Simplicio a dos libros «harto modernos», las *Disquisitiones mathematicae* de Locker y el *De tribus novis stellis* de Chiaramonte, no sirven más que para acentuar el carácter cómico del contraste entre ambas mentalidades. Las citas aforísticas de los textos confieren a Simplicio un tono de seguridad exterior que contrasta con su incapacidad para defender ni tan siquiera una de ellas: estas citas, en su forma retórica y erudita, son vanos espectros que el rápido movimiento, ligero en su delicada ironía, elástico y sostenido de Sagredo y Salviati barren con facilidad del sereno cielo de la verdad. La tercera jornada tiene por objeto la demostración del movimiento anual de traslación terrestre. La discusión se basa ahora en la calma y persuasiva energía racional de Salviati. Si en la jornada anterior Galileo ha hecho referencias, para probar la teoría heliocéntrica, a los principios de la nueva mecánica, el fulcro del diálogo está aquí constituido por las observaciones astronómicas y las demostraciones matemáticas que en ellas se basan. Los nuevos y grandiosos descubrimientos de la experiencia, despojados ya de la fantasía, se ordenan y se integran en un sistema armónico de acuerdo con las leyes de la razón matemática. Es, pues, la jornada de la gran síntesis científica. En primer lugar, el hecho de que los planetas se mueven alrededor del sol y no de la tierra puede ser

demostrado a partir de Mercurio y Venus, por el hecho de que ellos, en sus movimientos, se encuentran siempre, con respecto a la Tierra, al mismo lado del Sol. Para los demás planetas, en general, valen los descubrimientos telescópicos: los satélites de Júpiter indican claramente que pueden existir en el universo otros centros de traslación que no sean la Tierra; las fases de Venus demuestran que los planetas no brillan con luz propia como el Sol, sino que son opacos como la Tierra; y por último, las observaciones sobre los cambios de tamaño aparente de los planetas concuerdan con las consecuencias de la hipótesis de su movimiento heliocéntrico. Es cierto que todavía es discutible si la Tierra se mueve alrededor del Sol o el Sol alrededor de la Tierra. Pero está claro que la primera tesis es la más probable por razones analógicas, dada la semejanza existente entre la naturaleza de la Tierra y la de los demás planetas. Y esto se confirma principalmente por la simplificación que la teoría copernicana supone para el cálculo de los movimientos planetarios. Planteada así la base racional y experimental para la validez de la hipótesis copernicana, Galileo se enfrenta con una dificultad de índole general: es decir, la dificultad que supone tener que emplear, debido a la distancia del cielo de las estrellas fijas al último de los planetas, valores tan elevados que destruyen la disposición simétrica de los cielos. Y una vez más, denunciando las motivaciones teleológicas que mantienen esta exigencia de limitada simetría, Galileo arremete contra el fundamento antropocéntrico que pretende determinar, de acuerdo con un punto de vista parcial y arbitrario, la infinita potencialidad de lo real: «Demasiado a mi

entender nos arrogamos al pretender que nuestra única ocupación sea la obra adecuada y el término más allá del cual la Divina sabiduría o potencia nada haga o disponga; mas no quisiera yo que tanto recortáramos su mano *y* nos contentáramos con la seguridad de que Dios y la Naturaleza se ocupan de tal modo del gobierno de las cosas humanas que más sería imposible hacerlo, aunque no tuviera a su cuidado más que el género humano.» Lo que aquí intuye como síntesis metafísica la mente de Galileo, acercándose con su pensamiento a un espacio infinito constelado de mundos y de vida, es una concepción de armonía universal, en la que la vida de todos los individuos, el aspecto concreto de toda realidad, se afirma y se armoniza en un sistema común de leyes racionales. Pero Salviati, en un rápido desplazamiento, lleva de nuevo el pensamiento al motivo particular de la investigación, señalando el problema de la determinación precisa de la posición de las estrellas fijas y dibujando, con lúcida claridad, la teoría de las estaciones. Después, a propósito de la dirección constante del eje de la Tierra, alude a los principios del magnetismo formulados por Gilbert, cual si tratara de aunar, en un vigoroso esfuerzo de síntesis, las diversas direcciones y los diversos campos del saber científico, advirtiendo, sin embargo, que tan solo en el método matemático puede éste alcanzar la universalidad de las «conclusiones naturales necesarias y eternas».

Galileo, tras haber restablecido así, contra el dogmatismo teleológico-metafísico, la pura posición teórica del pensamiento, y después de haber resuelto las dificultades de la teoría copernicana

en función de la nueva teoría del movimiento y de la interpretación racional de los descubrimientos astronómicos, intentaba exponer en la Última jornada una prueba físico-experimental del movimiento terrestre: es decir, la prueba que proporcionaba el fenómeno de las mareas, sobre el que ya había teorizado en la carta al cardenal Orsini de 1616. La exposición de esta cuarta jornada se diferencia de la anterior por la prudencia del tono hipotético, debida a la intención general del diálogo, pero también por una mayor extensión de la teoría que, además de las variaciones diarias, tendía aquí a explicar las variaciones mensuales y anuales. Este redondeamiento de la teoría era el fruto de un constante trabajo, de una profunda tensión intelectual que había servido para aumentar en Galileo la confianza en su verdad y la insensibilidad ante las contradicciones de la experiencia misma, contra la que había obtenido una fácil victoria al llegar a una confirmación positiva de la hipótesis copernicana, eliminando a un mismo tiempo de las explicaciones de los fenómenos naturales conceptos que, como el de atracción introducido por Kepler a propósito de las mareas, parecían sumergir en una nueva mitología al pensamiento científico, confundiendo así la claridad de sus determinaciones matemático-mecánicas. Ejemplo éste de los errores a los que puede llevar una correcta actitud metódica cuando dicha actitud esté determinada en función de los particulares contenidos de la ciencia y no comprendida en su universalidad racional; prueba también de la riqueza e indeterminabilidad *a priori* del camino concreto del desarrollo del pensamiento científico, a través del cual se pone en

práctica el principio trascendental de la razón y el orden infinito de la verdad.

Desde el punto de vista artístico, la cuarta jornada es la menos interesante. La personalidad de los tres interlocutores no tiene aquí ninguna novedad relevante: Simplicio, cumplida su función, no es más que una larva; la intuición viva y el tono polémico de Sagredo, la triunfante energía de Salviati, se atenúan. La preocupación por impedir que una demasiado evidente conclusión se desprenda del diálogo, a la par que disuelve la vivacidad y atenúa el relieve de los caracteres, apaga todas las tintas, toda dramaticidad viva, hasta degradarse en la afirmación escéptica, de índole teológica, en la que se reproducen las palabras mismas del Pontífice que tienden a demostrar la irreductible problematicidad de todo conocimiento humano frente a la indeterminada potencialidad divina: «Gran audacia sería la de quien pretendiera limitar y coartar la divina potencia y sabiduría a una fantasía particular.» Pero en estas palabras donde el saber racional se rebaja a «fantasía particular» resuena por boca del mismo Simplicio la última condena al orgullo filosófico del peripatetismo, que se ve obligado, para no reconocer su derrota, a renunciar a su propia dignidad teórica. Efectivamente, Salviati, inclinándose con imperceptible ironía ante la «angélica doctrina», altera su significado al justificar la imposibilidad de captar los secretos del Creador y, por tanto, la última verdad, «quizá para que el ejercicio de las mentes humanas no se quiebre y sofoque», lo cual resuelve la aquiescencia escéptica en la conciencia del infinito quehacer de la razón mantenida por su inmanente

criterio de verdad.

Con este último acento, vibrante de fe, se cierra la gran obra galileana, en la que todos los temas de la ciencia nueva, la intuición penetrante y precisa de la experiencia técnica, la genialidad de los descubrimientos astronómicos, el empirismo refinado y prudente, la metódica precisión del análisis mecánico de los fenómenos y la luminosa coherencia de la deducción matemática se concentran para mantener la nueva intuición del mundo, mediante la cual la realidad se despliega, libre de toda limitación parcial antropocéntrica y de toda contaminación valorativa, hasta alcanzar el espíritu que, elevándose en la pureza de la conciencia teórica por encima de sus formas determinadas, busca los nuevos caminos de su libre actividad.

## Capítulo 8

### La tragedia de Galileo

A finales de 1629, el *Diálogo* estaba completamente redactado y minuciosamente corregido. La noticia de su próxima publicación despertó el entusiasmo de sus amigos y discípulos, atrayendo sobre sí el interés de un amplio sector, en el que destacaba la figura del Gran duque Ferdinando II que, habiendo sucedido, todavía muy joven, al padre en 1621, había alcanzado la mayoría de edad dos años antes y sentía por Galileo una admiración y una amistad que contenían algo de vanidad. Parecía llegado el momento propicio para la publicación, puesto que Castelli anunciaba desde Roma una frase dicha por el Pontífice a Ciampoli a propósito del decreto condenatorio de la teoría copernicana: «No fue nunca intención nuestra, y si hubiera estado de nuestra mano no se habría nunca promulgado ese decreto.» Para facilitar las gestiones de la publicación, Galileo, siguiendo el consejo de sus amigos, consideró conveniente trasladarse a Roma, a donde llegó en carroza real el 3 de mayo; fue recibido en Trinitá dei Monti con abierta simpatía y admiración devota por el embajador toscano, a la sazón Francesco Niccolini y su esposa, dama culta y genial, cuyo interés por el viejo científico no se apagó nunca, ni siquiera en los momentos aciagos. La intención de Galileo era obtener el apoyo de Urbano VIII e impedir la actividad abierta o solapada de sus enemigos, algunos de los cuales eran fácilmente localizables, siendo otros desconocidos y aun más peligrosos, como aquellos que en el momento de su llegada



habían difundido el infundio de que tenía algo que ver con los astrólogos que habían predicho la próxima muerte del Pontífice, predicciones que habían turbado e inquietado extraordinariamente a éste. El incondicional apoyo del cardenal Francesco Barberini, que se apresuró a desmentir personalmente dichos infundios, la protección manifiesta del Gran duque, el abierto interés del embajador toscano y de los círculos cultos aristocráticos que se reunían en torno a la figura de Cesi, apartaron fácilmente del camino de Galileo estos primeros obstáculos. El 18 de mayo era recibido por el Pontífice y le exponía el plan de su libro, insistiendo en que, lejos de querer oponerse al decreto de 1616, cuya responsabilidad y validez religiosa concernían tan solo a la autoridad eclesiástica, su obra pretendía demostrar que los ambientes católicos no desconocían las razones favorables y contrarias a la doctrina copernicana, y cato desde un punto de vista exclusivamente científico. El Pontífice, enterado de tales intenciones, ponía como condición absoluta que la teoría copernicana se considerara, incluso desde el punto de vista científico, como una simple hipótesis matemática y que, por tanto, se cambiara el título original: *Del flusso e del riflusso del more*, que parecía referirse a una prueba física concreta, y se encontrara la forma de introducir a guisa de conclusión el argumento escéptico, ya expresado en otra ocasión por el entonces cardenal Maffeo Barberini, es decir, que no se podía considerar imposible el hecho de que Dios creara el universo de acuerdo con un orden diferente del resultante de las deducciones racionales. Tales exigencias

debieron parecer a Galileo de poca importancia, dado que él estaba convencido de que la forma dialogal y la interrupción final del diálogo correspondían formalmente a la exigencia de presentar la teoría copernicana como una simple hipótesis, y que para valorar la intención expuesta por el Pontífice bastaba con el *proemio* en el que el científico, declarando tal intención, hacía acto de sumisión plena a la Iglesia y de obediencia al «saludable edicto» promulgado para «evidenciar los peligrosos escándalos de la edad presente». Empezaba, pues, el triste juego sobre el equívoco que debería tener para Galileo tan graves y dolorosas consecuencias. La artificiosa solución urdida representaba para el supremo poder eclesiástico una fórmula prudente de compaginar el principio de la autoridad eclesiástica y de la fidelidad a la tradición, principio en el que no podía transigirse, con las exigencias de la cultura que el Pontífice no ignoraba, fórmula ésta que, sin embargo, implicaba un desprecio total por la autonomía teórica del pensamiento científico y de su valor espiritual. Al aceptarla, Galileo tenía la impresión, quizá debido a las amistosas relaciones con el Pontífice y a la natural sumisión a la Iglesia, de que se adaptaba tan solo a una mera conveniencia, cuyos inconvenientes quedaban ampliamente pagados por la adquisición de la libertad de expresión; pero al no reconocer la seriedad e irreductibilidad de la postura de la autoridad eclesiástica, opuesta a la suya en lo sustancial, no advertía tampoco la responsabilidad moral de dicha aceptación, y, dejándose llevar por el placer de un juego hábil y sutil, no preveía que comprometía así, además de la seguridad de su vida, la fidelidad al ideal mismo

que había defendido durante toda su obra.

El Pontífice dio personalmente las directrices generales para la revisión de la obra galileana al censor padre Niccolo Riccardi, que se encontró frente a una obra que científicamente era incompetente para juzgar, pero a favor de la cual militaban, además de las afirmaciones formales de sumisión a la Iglesia y a su decreto, contenidas en el *Proemio*, el interés del Pontífice, la presión por parte del embajador toscano y la general expectación de los ambientes cultos. El censor lo remitió para su revisión científica al matemático padre Raffaello Visconti, que ya sea por los consejos del príncipe Gian Carlo de Médicis, ya sea por su interés hacia el pensamiento y la persona de Galileo, con el que mantuvo amplias y cordiales conversaciones explicativas, concluyó rápidamente su labor y, retocando aquí y allá algunas «cosillas» relativas a la forma, dio su consentimiento para la publicación. No podía, pues, faltar también por parte del padre Riccardi el permiso para la publicación, dejando bien claro que se cambiaría el título y las partes que estaban directamente relacionadas con el, para presentar así la teoría copernicana bajo la forma de una hipótesis matemática, y que la obra sería, posteriormente, sometida a una segunda revisión.

Galileo, satisfecho por la acogida de Urbano VIH, contento por la atmósfera de cordialidad que por obra del cardenal Barberini y del embajador toscano le rodeaba, convencido ya de que habían sido vencidas todas las dificultades y que el libro vería pronto la luz sin transformaciones sustanciales, sereno y confiado, tras haberse puesto de acuerdo con Cesi y Ciampoli para la publicación de su

obra en Roma, regresaba a Florencia. Pero allí le sorprendieron penas y dolores insospechados. El primero de agosto moría en Roma el príncipe Cesi, con el que moría para Galileo un amigo devoto y fiel, un consejero sagaz y experto, un apoyo influyente y seguro en los turbulentos ambientes romanos. A finales de mes Castelli le aconsejaba, sin exponer claramente las razones, que renunciara a la idea de la publicación en Roma, para hacerlo, sin embargo, en Florencia, donde, según el padre Visconti, no encontraría dificultades. Sin embargo, insistía en que los trámites se resolvieran con la máxima diligencia. Lo ocurrido en Roma es fácil de imaginar. El padre Riccardi, una vez partido Galileo, cuya personalidad dominante y avasalladora no le había permitido reflexionar reposadamente, acalladas las presiones de personas importantes, había escuchado otras opiniones, quizá las de los padres jesuitas y las de Scheiner, por aquel entonces en Roma, que le habían instado a examinar con mayor prudencia la obra de Galileo. Así, pues, había advertido que, a pesar de las declaraciones del *Proemio* y el artificio del diálogo, la obra era —y como tal la esperaban sus amigos— una defensa de la teoría copernicana condenada por el decreto de 1616. El padre Riccardi temía, y no sin razón, que el permiso concedido para la publicación de dicha obra diera la impresión de que con el nuevo Pontífice se había introducido en la Iglesia una tolerancia y una libertad contrarias a las determinaciones tridentinas. Temía principalmente la ira de Urbano VIII, tan veleidoso como violento, que le hubiera hecho perder de un golpe la posición tan trabajosamente conquistada. Y cuanto más reflexionaba, más grave

y pesada sentía sobre él la responsabilidad, pues para valorarla no existía criterio estricto.

Repetida la solicitud en Florencia, Galileo no parecía encontrar serias dificultades. Antes de mediado el mes de septiembre se le concedía el *imprimatur*, tanto por la censura eclesiástica a través del Inquisidor General padre Clemente Egidi como por la censura civil a través de Niccoló dell'Amella. Pero para la publicación se esperaba el permiso de Roma. Las semanas pasaban y, a pesar de las requisitorias, el padre Riccardi no se decidía. Por último, llegó una solicitud de éste pidiendo el manuscrito para su definitiva revisión. Pero las prescripciones sanitarias impuestas por una epidemia de peste hacían bastante improbable que la obra, de por sí voluminosa, llegara incólume hasta Roma. Al menos ésta fue la excusa aducida para impedir que la nueva revisión, al examinar la totalidad del texto, volviera de nuevo a donde precedentemente había sido aprobado.

La intervención de la embajadora toscana, hábil en dar con los puntos sensibles (temor y ambición) del alma de Riccardi, le convenció para que accediera a recibir en Roma tan solo el *Proemio* y la parte final del libro, a condición de que éste fuera revisado en Florencia por un teólogo de la orden de los dominicos, para lo que fue elegido el padre Giacinto Stefani, con la promesa de que éste tendría en su poder las instrucciones antes de que las partes solicitadas del manuscrito llegaran a Roma. Esto ocurría el 17 de noviembre, pero pasarían todavía unos meses antes de que el padre Stefani recibiese las instrucciones prometidas; y mientras el

dominico, ingenua y píamente conmovido por las manifestaciones de sumisión de Galileo, quien de esta forma comprometía moralmente cada vez más su posición, devolvía el manuscrito con pocas correcciones formales, en Roma se guardaba silencio.

A finales del invierno, Galileo, afligido, exasperado ante la imposibilidad de hallar remedio a tanta demora, invocaba, escribiendo al ministro Cioli, la intervención del Gran duque: «La obra —escribe con ansia y angustia sincera— está arrinconada, mi vida se consume y yo padezco continuas enfermedades.» Ferdinando II autorizó a Niccolini a presentar de parte suya un requerimiento al padre Riccardi, pero éste, aunque presionado por el embajador, intentaba tan solo alargar las cosas con buenas palabras. El 14 de abril Niccolini cree haberlo convencido, pero el 25 del mismo mes Riccardi informa que trabaja todavía en la revisión de las partes enviadas: «pues se trata de una cuestión seria y delicada»; y tenía que volver a comunicar al inquisidor florentino y al padre Stefani la voluntad concreta del Pontífice. El nerviosismo de Galileo, solo ante tanta incertidumbre y no acostumbrado a soportarla, se convirtió en espasmo; se siente perdido en un océano de dificultades, en el que en vano intenta llegar a puerto seguro. Perdiendo de vista la realidad —que la inquietud y el temor de Riccardi, a pesar de su claridad, hubieran podido revelarle— en una sorda e impaciente irritación, sospecha la actividad de enemigos ocultos, propone una sesión para discutir públicamente con los inquisidores y teólogos e invoca principalmente la nueva intervención de Niccolini. Este insiste y, presentando a Riccardi las inconveniencias que podría

tener el retraso sin serías y claras razones de la publicación de una obra dedicada al Gran duque, resuelve por último sus dudas. En los últimos días de mayo el inquisidor florentino recibió las normas para la revisión del manuscrito, que el padre Stefani examinó de nuevo dando su plena aprobación. Galileo consideró ya concluido este asunto, y en el mes de junio dio comienzo la edición del libro. Sin embargo, Riccardi, en una última tentativa de retrasar la publicación, retiene el *Proemio*: por último el 10 de julio se salva también este obstáculo. El esquema del *Proemio* queda aprobado y, devolviéndolo para su reelaboración literaria, se solicita que al final de la obra, a guisa de conclusión, se repitan las palabras dichas por el Pontífice acerca de las limitaciones del conocimiento humano. La incertidumbre y el nerviosismo de Riccardi están presentes todavía en la carta de Niccolini, que justifica su retraso aduciendo graves contratiempos y senos peligros en la concesión de otros permisos. Pero la inflexible y tenaz voluntad de Galileo, al igual que había arrollado tantas otras en su fe, barría las últimas dudas de la ambición y del temor, haciendo acopio de todas las fuerzas amigas, para su gloria y desventura.

El libro apareció el 21 de febrero de 1632 con el nuevo título de *Dialogo di Galileo Galilei... dove, si discorre sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano, proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per luna quanto per l'altra parte*. El entusiasmo que provocó entre los galileístas apenas si logra expresarse en sus conmovidas cartas. Castelli lo lee y relee con «infinito asombro y placer», y no ve que se

le pueda oponer quien no sea «o maligno o ignorante o ambas cosas a la vez». Cavalieri no logra contener su alegría y lo lee con el mismo placer con que leyera el *Furioso*. Baliani lo considera «lleno de bellísimas y nuevas cosas, explicadas tan claramente que todos perfectamente entienden». Antonioni piensa que las especulaciones de Galileo son «las más altas y dignas que en la naturaleza existan», considerando al autor «por encima de todos los hombres». Micanzio asegura que renunciaría por él a cualquier otro libro, y Campanella, que en mayo solicita un ejemplar, declara al leerlo que «esta novedad de verdades antiguas, de nuevos mundos, nuevas estrellas, nuevos sistemas, nuevas naciones, etc. es principio de un siglo nuevo». Pero este mismo entusiasmo, cuyas razones eran demasiado evidentes, no podía por menos que volver a concentrar sobre Galileo, además de las antiguas enemistades, la atención de las autoridades. Castelli en junio informaba a su maestro de que en una librería romana el padre Scheiner, al oír a otro padre olivetano alabar el *Diálogo*, «celebrándolo como el mayor libro que nunca hubiera salido a la luz, conmovióse mudando de color su rostro con un grandísimo temblor en la cintura y en las manos», diciendo «que hubiera pagado por uno de estos libros diez escudos de oro para poder contestarle inmediatamente». A primeros de julio llegaban a Roma los primeros ejemplares, y los difusos rumores de los opositores iban tomando cuerpo. Se informa a Galileo de que el libro se somete a un nuevo examen con la intención de corregirlo, suspenderlo e incluso prohibirlo. Después, repentinamente, llega la noticia de que por orden del Pontífice, el 21 de julio, Riccardi había



ordenado al inquisidor florentino que confiscara los ejemplares *y* suspendiera la venta del libro.

¿Qué ha ocurrido? Precisamente lo que Riccardi temía. Una vez publicado el libro, se produjeron manifestaciones tácitas y vivísimas contrarias a la obra de Galileo entre los rígidos defensores de la ortodoxia y de la disciplina. Seguramente se alineaban en lugar destacado los padres jesuitas, que no podían olvidar la afrenta del *Saggiatore* ni querían engañarse acerca del significado del diálogo, del que Riccardi con amargura había profetizado: «Los jesuitas le perseguirán acerbísimamente.» No había sido difícil a tales detractores llegar hasta el Pontífice, dispuesto siempre a fruncir el ceño y estallar violentamente ante cualquier sombra, por leve que fuera, de sospecha: «hombre de ingenio no mediocre», como escribe un biógrafo suyo, «pero demasiado confiado en sí mismo, por considerarse el único sabio del mundo». Y, ciertamente, no le faltaban motivos de irritación. El poner imprudentemente en boca de Simplicio la frase sobre la independencia de los decretos divinos con respecto a las exigencias de la razón humana —frase que tanto estimaba Urbano VIII, y que, en definitiva, debía justificar la sumisión de la ciencia a la Revelación y a la Tradición eclesiástica—, no solo evidenciaba más allá de toda ficción, dada la personalidad de Simplicio y su función en el *Diálogo*, la intención real del *Diálogo*, sino que sonaba a ofensa al Pontífice. Si Urbano VIII podía mostrarse en un principio indiferente ante la cuestión científica acerca del valor de los dos sistemas; si podía conceder, salvada la autoridad de la Iglesia, a los «preclaros ingenios» un campo para sus

ejercicios matemáticos; si su magnanimidad había llegado incluso a ofrecer, con sagacidad de la que él mismo se admiraba, la fórmula de conciliación, no podía, evidentemente, tolerar que de su benevolencia se aprovecharan hasta el punto de provocar la mofa de una forma tan patente precisamente en el momento en que de él se valían como pasaporte para violar abiertamente un decreto eclesiástico. Él, que no confiaba ni estimaba sino a sí mismo, se sentía engañado y vituperado; y cuanto mayor había sido la amistad y benevolencia de un tiempo, tanto mayor era ahora su irritación, de forma que en su espíritu orgulloso el deseo de un castigo no tardó en trocarse en la necesidad de una justicia inflexible.

Pero existían quizá otros motivos que empujaban al Pontífice a actuar con resolución en contra de la violación de un decreto eclesiástico, pues ésta, gracias a la intriga ajena y a la propia ofensa, se le aparecía ahora evidente. Esto era efecto también de la grave situación a la que le había llevado su política. Urbano VIII había dado muestras desde el principio de su pontificado de «gustar más de ser rey que Papa, rector más que pastor», y lo había demostrado al crear la armería pontificia y ordenar fundir, para fabricar cañones, las puertas de bronce del Pantheon. Asegurarse con una acción enérgica la hegemonía sobre los demás Estados italianos, convertirse en fulcro del equilibrio europeo, superar a través de una renovada influencia política del papado la crisis religiosa, devolviendo a la Iglesia, más allá del momento negativo de la Contrarreforma, una verdadera universalidad cultural, fue seguramente el grande y ambicioso sueño del Papa Barberini. Por

eso, considerando la Guerra de los Treinta Años como un conflicto político más que religioso, asustado por la renovación del acuerdo entre los Augsburgo de España y el Imperio, cuyo triunfo privaría a los Estados menores de toda autonomía, apoyó con creciente decisión la política francesa, intentando enfrentar al duque de Baviera con Austria, manteniendo la neutralidad de la liga católica en Alemania, enfrentándose claramente con el emperador Ferdinando II a propósito de la aplicación del Edicto de restitución. El *saco* de Mantua, realizado por las tropas imperiales, y la amenaza claramente significativa lanzada contra Roma por el generalísimo al nuncio monseñor Rocci, situaban cada vez más al Papa frente a los Augsburgo. Aquel mismo año de 1630 obtenía, en Ratisbona, la destitución de Wallestein; y mientras los ejércitos imperiales se disgregaban frente al avance victorioso de Gustavo Adolfo, Urbano VIII apoyaba la intervención francesa en Italia y la ludia por Mantua y Monferrato, y, entre los meses de enero y mayo de 1631, favorecía por medio del nuncio parisino la alianza entre Gustavo Adolfo, Luis XIII y Maximiliano de Baviera. En vano España y el Imperio solicitaban al Pontífice que encabezara una liga de Estados católicos. Urbano VIII invariablemente respondía que se trataba de una lucha política y no religiosa, y que no había que unir la suerte de la Iglesia a los intereses puramente dinásticos. La tensión llegó hasta tal punto que el 8 de marzo de 1632, reunidos en Consistorio, el cardenal Borgia acusaba abiertamente, en nombre del rey de España, al Pontífice de ayudar a los heréticos, conminándole «a demostrar ya con celo apostólico ser un Papa como

lo habían demostrado sus más píos y gloriosos predecesores», y que en caso de no ser así toda responsabilidad recaería «sobre la persona de Su Santidad». A partir de tan violentas escenas, dado que Borgia en calidad de embajador era intocable, se produjo la destitución y castigo de los cardenales sospechosos de complicidad. El Papa estaba fuera de sí de ira, inquieto, temeroso, encerrado en Castelgandolfo cual de si una fortaleza se tratara: «teme el Papa veneno», escribe un contemporáneo, «ha marchado a Castelgandolfo donde se mantiene recluido; no recibe persona alguna sin haberla antes sometido a una inspección. El camino que conduce hasta Roma está batido por patrullas. Sospecha que los aparatos contruados en Nápoles le apuntan a él, que la flota del gran duque de Toscana está dispuesta a desplegar sus velas camino de Ostia y de Civitavecchia; por eso refuerza las fortalezas». La toma de Praga, acaecida el 5 de mayo de aquel mismo año, la lucha cada vez más áspera con la corte española que Borgia le imponía en calidad de embajador, inquietaban cada vez más al Pontífice.

En tal situación, la ofensa personal que el Papa atribuía a Galileo asumía un cariz más grave, y más firme era también su voluntad de no tolerar falta alguna de respeto. Es más, puesto que aumentaban las acusaciones que contra él se hacían de que defendía a los herejes y que estaba dando al traste con la tradición de la Contrarreforma, nada podía soportar menos que la manifiesta violación de un decreto eclesiástico que estuviera refrendada por su patrocinio o pareciera tolerada por él. Y este estado de ánimo se exasperó aun más durante el proceso de Galileo a causa del fracaso

de la política pontificia, después de que el 16 de noviembre de 1632 moría en Lützen Gustavo Adolfo, mientras que la enfermedad de Richelieu, la fuga del duque de Orleáns y las declaraciones inglesas contra las Provincias Unidas parecían revigorizar inesperadamente la suerte de la Casa de Augsburgo. En menos de cinco meses, como veremos más adelante, la sentencia de Galileo estaba firmada; con ella se afirmaba la rigidez doctrinal del pontificado de Urbano VIII, indiferente a sus amistades personales y a los requerimientos de los soberanos, mientras que las vicisitudes de la guerra arrastraban de nuevo a la política pontificia a la órbita de la política de la Casa de Augsburgo, hasta caer de lleno en ella tres años más tarde, cuando precisamente se estaba preparando la victoria francesa. Mientras tanto, el 5 de septiembre de 1632 Niccolini informa desde Roma a Cioli que el Papa se lamentaba de haber sido burlado por Galileo; a las recomendaciones responde que siente mucho tener que tomar serias decisiones con una obra dedicada al Gran duque, pero que ya en otras ocasiones se había visto obligado a condenar libros dedicados a el mismo: «La doctrina es perversa en grado sumo, y que pausadamente se estudiará todo y que S. A. no se comprometa y sea cauto», porque «no recibiría honor alguno». Y algunos días más tarde el embajador advierte que el Pontífice le ha comunicado la inevitable remisión del libro de Galileo a la Congregación del Santo Oficio, a pesar de que, en contra de lo habitual y por deferencia hacia el Gran duque, lo hubiera sometido al examen de una comisión de doctos teólogos para evitar llegar a tal extremo. Pocos días después, el 1 de octubre, Galileo era requerido por el inquisidor

florentino, y en presencia de un notario y otros testigos se le conmina a presentarse en el curso de un mes al comisario de la Inquisición en Roma. El anciano, a los sesenta y ocho años, sentía cerrarse a su alrededor el rígido e inquebrantable lazo que, repentinamente, sin sospecharlo él, le había envuelto y, del que en su confusión, intentaba en vano liberarse. Vuelve a dirigirse a Cioli y a través de él al Gran duque, con la esperanza de poder contar con su antigua devoción y con la tensión de las relaciones políticas existentes entre Toscana y la Santa Sede. Pero el juego político del astuto Cioli tenía otros graves asuntos que resolver y no podía contar con la benevolencia de Ferdinando II, sometido todavía a las maniobras de las Regentes, dominado por las presiones clericales, acosado de escrúpulos, de incertidumbres y amenazas. Fracasado este primer intento se dirigió el 13 de octubre al cardenal Barberini, solicitando, por razones de salud, permiso para permanecer en Florencia y redactar su defensa por escrito, «en la cual estoy más que seguro de dejar totalmente clara y evidente la sinceridad de mi mente y el purísimo y celosísimo y santísimo afecto hacia la Santa Iglesia y su rector y ministros, que no habrá quien, estando Ubre de pasión y de alterado afecto, no confiese que me he comportado tan pía y católicamente que mayores muestras de piedad no pudieron dar cualquiera de los Padres que ostentan ahora títulos de Santidad». Y si esto no fuera posible, solicitaba ser interrogado en Florencia, temiendo, y no sin razón, caer en manos de la autoridad romana sin ayuda o protección alguna. En la carta domina un tono de desilusionada tristeza, «mientras conmigo mismo voy

considerando que los frutos de todos mis estudios y trabajos de tantos años, que antes llevaron mi nombre con fama no del todo oscura a oídos de los letrados, se han convertido para mí ahora en graves notas de mi reputación. . . Esto me entristece tanto que desprecio ahora todo el tiempo perdido en esta clase de estudios, a través de los cuales ambicionaba y esperaba yo poderme separar del trillado y popular camino de los sabios; y arrepintiéndome ahora de haber expuesto al mundo parte de mis composiciones, ansias tengo ahora de suprimir y condenar al fuego cuantos en mi poder quedan, saciando así por completo el ansia de mis enemigos, a los cuales mis pensamientos tanto molestan». Este tono de decaimiento y abandono, tan insólito en Galileo, y que, pesando sobre su espíritu durante todo el proceso, determina su postura, es el último resultado de un periodo de agitada vichi interior entre esperanzas y desilusiones; la alegre y hacendosa creación de su obra en la que florecía el sentido ideal de toda su vida, el sentimiento de libertad jocunda y de confianza que en su primer viaje a Roma sintiera, la inquietud, la exasperación ante los retrasos, la alegría de la publicación y de sentirse otra vez rodeado de sus fieles, fuerza viva y activa en la cultura, cual renacer de nueva y enérgica juventud; y después, repentinamente, la amenaza, la envidia, y con ella la conciencia de estar en manos de fuerzas hostiles, inalcanzables, la soledad y el abandono a su alrededor y la fría sensación de su impotencia, de la vida escapándose, para perderse en la amargura el fruto de tantas esperanzas y de tantos trabajos. De este estado de ánimo, sobre tanta oscuridad, surgía el angustioso reconocimiento

de su debilidad y vejez, una necesidad nunca sentida de protección y defensa, el espectro pálido del temor para quien había conocido toda audacia, la humillación de la plegaria para quien solo había amado la lucha.

El Pontífice, a quien su sobrino había presentado la carta de Galileo, la despachó con una nota de su puño y letra fríamente redactada: «Se ha tratado de este asunto en la última congregación del Santo Oficio: no es necesario más respuesta; hasta esperar del asesor si se ha realizado lo ordenado en dicha congregación.» «Lo ordenado» era no demorar por más tiempo su viaje a Roma. Por otra parte, el 23 de octubre, Niccolini advertía a Galileo que resultaba ya peligroso intentar defender el libro e inadmisible pretender ser juzgado en Florencia. Era mejor para él «retractarse en la forma en que quieran los cardenales», trasladándose a Roma donde, sin embargo, la causa no podría tratarse «sin menoscabar en algo su persona». Y al mes siguiente escribía que habían resultado inútiles cuantos esfuerzos había realizado para liberarle de la obligación de trasladarse a Roma, poniendo como excusa su precaria salud. Lo que, gracias a la intervención del inquisidor florentino, pudo obtenerse, fue un retraso hasta diciembre; pero esto no sin que el 9 de aquel mismo mes una nueva instancia desde Roma impusiera a Galileo el viaje dentro de las fechas establecidas. Pero como la salud del anciano científico, sacudida por tantas emociones, se había agravado y la época resultaba cada vez más inclemente, en Florencia volvía a redactarse, en base a un certificado médico, la petición de que le fuera concedida una nueva demora. Sin embargo, se le contestó, por



orden del Pontífice, que. Su Santidad y la Sagrada Congregación no podían ni debían tolerar «tales subterfugios», y que se enviarían a Florencia, con gastos a cargo de Galileo, algunos médicos y un comisario con órdenes de conducirlo inmediatamente a Roma prisionero y encadenado si se encontraba en estado de viajar. De no ser así, una vez recuperada la salud o desaparecido el peligro, debería ser trasladado «*carceratus et ligatus ac cum ferris*». Niccolini, por su parte, no oculta sus temores ante cualquier «resolución extravagante»; y Ferdinando II, aun manifestando, a través de Cioli, el 11 de enero de 1633, su dolor, «por no poder conseguir que no vaya», le aconseja «que obedezca a los tribunales mayores» y, para hacerle menos penoso el viaje y su estancia en Roma, le ofrece una carroza de la corte y le permite habitar en el palacio del embajador. Solo, desvalido, con las pruebas exteriores de una consideración por parte del Gran duque que mostraba aún con más claridad su desolada impotencia frente a la inflexible autoridad de la Iglesia, Galileo partió de Florencia, llegando a Roma, tras una larga e incómoda cuarentena en la frontera, el 13 de febrero, donde fue recibido en la villa Médicis por la embajadora Caterina Niccolini Riccardi, «reina de la gentileza», con singular afecto y señorial hospitalidad. Tras una visita del asesor del santo Oficio y del comisario general, por consejo del cardenal Francesco Barberini, que decía admirar a Galileo y que solo temía que éste difundiera «algún dogma fantástico por el mundo», permaneció encerrado en el palacio durante casi dos meses, sin recibir prácticamente más visitas que la de monseñor Serristori, uno de los consultores quizá

enviado por los superiores «para explorar un poco, por encima».

En la tranquilidad de la villa Médicis, rodeado de amorosos cuidados, la inquietud de los últimos meses parece esfumarse. La vida es tranquila, su mente acaricia la esperanza de una rápida solución. Desde Arcetri, donde el año anterior Galileo había alquilado una villa, *Il Gioiello*, colindante con el monasterio de san Mateo, le llegan, con las cartas de sor María Celeste, siempre afectuosa y serena, las noticias de sus familiares, informaciones sobre las plantas del huerto, sobre las vides podadas. El corazón femenino, desde la clausura del convento se afana para que en la pequeña villa la vida se desarrolle ordenada en espera de su dueño, para que basta él llegaran, en tan grave momento, los ecos sedantes de la vida sencilla, de la casa acogedora: «durante todo el día», escribía María Celeste, «hago las veces de Marta, sin cejar un instante y con ello me mantengo perfectamente saludable»; más adelante, se alegraba por las buenas esperanzas del padre. Pero a medida que pasaba el tiempo, el silencio y la reserva de las autoridades llegaron a impresionar al propio Galilea. Antes de mediar marzo, efectivamente, Niccolini sabía de fuente segura, y comunicaba a Cioli, que durante el interrogatorio no sería posible evitar que Galileo fuera retenido en las habitaciones del santo Oficio, pues se trataba «de nuevas doctrinas y de la Sagrada Escritura, y que lo mejor de todo sería seguir la corriente». A primeros de abril la decisión de llamar a Galileo y retenerlo en el santo Oficio había sido ya tomada y comunicada a Niccolini, para que informara a su huésped, «este buen viejo» como él escribe,

enfermo y angustiado.

Ducho en tales situaciones, el embajador toscano aconsejaba a Galileo que «abandonara el propósito de defender su opinión, exhortándole, por el contrario, a que no se preocupara por mantenerla y que se sometiera a lo que advirtiera que podían desear que él vea o considere con respecto al detalle de la movilidad de la Tierra». «Detalle», para el buen Niccolini; síntesis de toda una vida de trabajo en busca de la verdad para Galileo, ideal visión de un nuevo sentido de la cultura. De forma que Galileo, ante la inminente necesidad de retractarse abiertamente, escribe Niccolini, «se siente extremadamente afligido y lo he visto de ayer a hoy tan decaído que tememos por su vida.» «Realmente merece todo bien», añadía en testimonio de un afecto sincero, «y toda esta casa que tanto le ama siente una pena indecible.» En tan precario estado de salud, oprimido por una angustia sin nombre, perdido en el juego de los equívocos, en las continuas adaptaciones, en los intentos de poner remedio a la amenaza, la clara conciencia y la firme dignidad de su propia posición, agitado entre un oscuro temor y la angustia de tener que renegar de la verdad, señora de su pensamiento, luz de su vida, rodeado de malicia y sospecha, entre consejos prudentes y veladas amenazas, la mañana del 12 de abril Galileo se presentaba en el palacio del santo Oficio al comisario, que le recibía con «cuantas comodidades le estaban permitidas». La soledad era ya casi absoluta en torno a Galileo. Desaparecidos los fáciles admiradores tras la deposición de Riccardi, de sus amigos fieles sabía que Ciampoli había sido enviado, casi exiliado, como gobernador a

Montalto, y Castelli había sido también alejado, encargándole una misión. Sobre todos se cernía una atmosfera de terror, que nutría los comentarios de los adversarios y el no disimulado enfado del Pontífice. La correspondencia había cesado prácticamente; ahora, incluso el último apoyo, el del gobierno toscano y su embajador, parecía languidecer. Porque si la amistad de Niccolini incluso desde lejos se preocupaba por salvar y proteger a Galileo, el gobierno toscano, por el contrario, temía que los efectos de las demasiado «ardientes» premuras de Niccolini «enfadaran aún más a Su Santidad»; de manera que, al cabo de un mes, le había relevado de la obligación de pagar los gastos contraídos por Galileo. En esta soledad el anciano se sentía a merced de una fuerza que no le concedía tregua alguna, ni material ni moral, puesto que no le era posible dejar de acatar su autoridad, ni negar su valor, ni esgrimir contra ella —segura en la organicidad de su vida, en la continuidad de la tradición, en la amplitud del consentimiento— la conciencia de la verdad de su pensamiento como una abierta rebelión. Así, pues, esta fuerza, a pesar de lo absurdo de las proposiciones particulares, de la lentitud y las demoras de los trámites, de las vacilaciones o las mutaciones de los hombres, de las adaptaciones y las concesiones, se le aparecía inflexible, sólida, segura en su lógica interior; frente a la cual astucia, artificio y ficción eran a la vez inútiles y necesarios, pero sobre todo humillantes. Y volvía aquí a prevalecer en Galileo aquel sentido de incertidumbre y laxitud, que cuanto más nuevo en él resultaba mayor angustia y decaimiento le proporcionaba.

Pero ¿qué acusación había contra él? Pues si bien era cierto que su

libro podía ser juzgado por los guardianes de la ortodoxia como una abierta defensa de una opinión condenada, que se traslucía a través de una forma demasiado poco ambigua, también lo era que había sido aprobado en términos generales por el Pontífice y que había sido revisado por los inquisidores y permitida regularmente su publicación tras un largo y repetido \* control: se podía, al parecer, exigir correcciones o incluso prohibir el libro, pero no castigar a su autor. Y, sin embargo, contra él se movía la pesada máquina de la sagrada burocracia: al escándalo de los guardianes se había añadido la envidia y la animadversión de sus enemigos personales y científicos, y la encendida ira del Pontífice, más temible en cuanto que el orgullo de su conciencia se había revestido de un sentido de suprema justicia, ávida ahora de firmeza y severidad contra quien era considerado culpable de despreciar la autoridad de la Iglesia comprometiendo la dignidad papal. Si el proceso de 1616 había dejado a un lado —en un periodo en el que la ortodoxia era defendida con más rigidez y celo— las motivaciones personales y se había resuelto en una definición doctrinal, el proceso de 1632 revestía desde un principio un carácter claramente personal. Más que confirmar una condena que el propio Pontífice y algunos miembros del Sagrado Colegio habían reconocido inoportuna, se quería no solo sofocar un motín de escándalo y de disputa, sino, sobre todo, castigar a Galileo por lo que ahora se presentaba como un engaño y una astucia, cuando no era más que el desarrollo natural del compromiso aceptado por Urbano VIII; y aun más se quería que pagara la ofensa hecha a la autoridad del Papa y que, en

su humillación, sintiera todo el peso de su grandeza; y que su degradada soberbia, a pesar del apoyo de príncipes y su mundial fama, y su retractación absurda y vil fueran testimonios de la rigidez ortodoxa del Pontífice y del poder de la Iglesia. Pero para que esto fuera así sería también necesario un fundamento jurídico que comprometiera la responsabilidad de Galileo independientemente de la aprobación concedida a su libro por la autoridad eclesiástica. De que se había encontrado tal fundamento informaba, en el mes de septiembre de 1632, el padre Riccardi, bajo secreto, a Niccolini, confesándole que en los archivos se había encontrado un documento que contenía una orden secreta dada en 1616 a Galileo a instancias del Papa y de la Santa Inquisición, en la que se le prohibía enseñar o defender en adelante la teoría copernicana, ni de viva voz ni por escrito, bajo pena de proceso.

Recuérdese que el 25 de febrero de 1616, después de que las proposiciones pseudocopernicanas se habían reconocido formalmente heréticas, el Pontífice ordenó al cardenal Bellarmino que llamara a Galileo para amonestarle a que abandonara tal opinión; en el caso que se negara, el padre comisario, en presencia de testigos y de un notario, debía instarle a que se abstuviera en absoluto de enseñar, defender o demostrar dicha doctrina u opinión; y si así no lo cumplía, debería ser encarcelado. El informe dado por el cardenal Bellarmino a la Santa Congregación de dicha entrevista, que tuvo lugar el 26 de febrero, muestra que la aquiescencia de Galileo había sido inmediata, no habiendo, pues, lugar, por parte del comisario a prescripción o amenaza alguna:

«Galileo, amonestado por orden de la Sagrada Congregación para que abandonara la opinión hasta entonces defendida de que el Sol es el centro de las esferas celestes e inmóvil, siendo, sin embargo, móvil la tierra, dio su pleno consentimiento (*acquievit*)». Idéntica impresión se desprendía de la declaración hecha por el cardenal Bellarmino a Galileo antes de que éste partiera de Roma. Efectivamente en ella daba testimonio de que Galileo no había abjurado ni de *motu proprio* ni a instancias de otros, ni en Roma ni en ningún otro lugar, en lo que a él le constaba, de opinión o doctrina alguna que él mismo patrocinara, ni le habían sido impuestas penitencias. Tan solo se le había participado el decreto de Su Santidad publicado por la Congregación del Índice en el que se decía que la doctrina defendida por Copérnico «es contraria a las Sagradas Escrituras y por ello no debe ser defendida ni mantenida por verdadera». E incluso todas las declaraciones de Galileo durante el proceso, tanto privadas como la hecha a Niccolini en febrero de 1632, como en el sumario, concuerdan con la afirmación de que el precepto no le prohibía discutir o razonar acerca de la teoría copernicana, sino mantenerla y defenderla por verdadera.

Sin embargo, el auto en el que se apoyaba la acusación contra Galileo, fechado el 26 de febrero de 1616, contiene una relación radicalmente distinta de lo ocurrido: efectivamente, decís que el 26 de febrero, Galileo, convocado en el palacio del cardenal Bellarmino, fue amonestado por éste para que abandonara la opinión copernicana y que, inmediatamente, en presencia de testigos y del propio cardenal, «el padre comisario impuso y ordenó al mencionado

Galileo, estando éste todavía presente, que abandonara en absoluto la susodicha opinión... y, además, no la enseñara o defendiera de ninguna forma, ni de viva voz ni por escrito (*nec eam de coetero, quovis modo, teneat, doceat aut defendat, verbo aul scriptis*), de no ser así se procedería contra él en el santo Oficio. A este precepto el propio Galileo asintió y prometió obedecer (*acquievit et párete promisit*). Ahora bien, si esta narración de los hechos es exacta, la declaración hecha por el cardenal Bellarmino a Galileo es imprecisa hasta el punto de ser falsa. Aun más, tal versión se contradice con la relación del cardenal mismo a la Santa Congregación, en la que no se hace referencia alguna a la intervención del padre comisario; y es natural que así sea porque si los acontecimientos se hubieran desarrollado tal y como el documento expone, se habrían violado las órdenes específicas del Pontífice. Efectivamente, el padre comisario debería intervenir con su formal precepto y su amenaza tan sólo en el caso de que existiera negativa por parte de Galileo a aceptar el decreto, negativa que no se menciona ni en el informe de Bellarmino ni en el documento ahora analizado. Las actuaciones del comisario están aquí sin justificar, al igual que sin justificar está ese genérico «*quovis modo*» no contenido en la orden del propio Pontífice, por lo cual la orden impuesta a Galileo parece extralimitarse con respecto al decreto de 1616. Efectivamente, el decreto, considerando contraria a la fe la aceptación, en cuanto verdad física, de la teoría copernicana, la permitía subsistir —y no podía por menos que permitirlo, dada la condición de los estudios— como hipótesis matemática. Sin embargo, el precepto, según el protocolo de la



Inquisición, prohibía a Galileo toda exposición de la teoría copernicana, creando así para él una posición excepcional, *ex lege*. Ahora bien, quien tenga presente la regularidad formal de las actas de la Curia romana no podrá por menos que asombrarse ante un documento cuyo contenido, a la par que contrasta con el de otros documentos de innegable autenticidad, corresponde tan perfectamente al deseo de aquellos que tuvieron la suerte o la iniciativa de descubrirlo: determinar la culpabilidad de Galileo, reo de no haber obedecido el formal precepto secreto de que no tratara «en modo alguno» la teoría copernicana, de forma que pudiera ser atacado independientemente del hecho de haber obtenido de la autoridad eclesiástica licencia para la publicación del *Diálogo*. El paso de esta perplejidad a la duda de que pudiera tratarse de una verdadera y auténtica falsificación —dados los casos no excesivamente raros de estos procedimientos y el interés que tantos habían puesto en este proceso— para justificar la causa contra Galileo, ofreciendo una víctima propiciatoria al enfado del Pontífice, liberando así de toda responsabilidad a quienes habían revisado la obra, es bastante sencillo, tanto más si se siguen los impresionantes análisis de Wohlwill acerca de la caligrafía y paginación de dicho documento. Basándose en esto, la culpabilidad de Galileo se hacía evidente: había transgredido una orden de la Sagrada Congregación y, por tanto, debía procederse contra él en el santo Oficio. Esta desobediencia probada daba cariz de engaño a los propósitos expuestos al Pontífice y transcritos en el *Proemio*, quitaba valor al artificio de la forma dialogada y aporética, que había provocado el

error de los inquisidores, y permitía descubrir con un nuevo examen objetivo de la obra su verdadera intención contraria al decreto de 1616. El 12 de abril Galileo fue sometido al primer interrogatorio, cuya finalidad era evidentemente la de confundirle y hacerle reconocer la violación del precepto de 1616. Tras las preguntas preliminares acerca de cómo, cuándo y por qué había llegado a Roma, en qué tiempo y lugar había escrito el *Dialogo*, el comisario le pidió cuentas acerca de los acontecimientos de 1616 y de la forma en que le había sido comunicado el decreto. Galileo recuerda que el cardenal Bellarmine, personalmente, por orden de la Sagrada Congregación, le había notificado que «por ser la opinión de Copérnico, tomada en términos absolutos, contraria a las Sagradas Escrituras, no se podía ni defender ni sostener, pero que, *ex suppositione*, podía tomarse y ser utilizada». Preguntado si otras personas estaban presentes en el momento de esta notificación, recuerda que estaban presentes algunos padres dominicos, que, sin embargo, no conocía ni conoció más tarde. E insistiendo el comisario si por parte de estos padres o de cualquier otra persona se le había intimidado al respecto, repitió la narración de la escena, insistiendo en que tan solo el cardenal Bellarmine le había amonestado a que la opinión de Copérnico no fuera ni mantenida ni defendida como verdadera. No recordaba si los padres dominicos estaban presentes o habían llegado después, al igual que no recordaba si la participación del cardenal contenía alguna orden específica, «porque era ésta cosa de hace muchos años». Pero el comisario que tiene en sus manos el acta del 26 de febrero de 1616

insiste añadiendo que, si cree que podrá recordar dicha orden y su contenido, se la leerá. Tan seguro está Galileo de no haber desobedecido al precepto, cualquiera que éste fuese, que entonces se le hiciera, que responde, inquieto pero con acento de plena sinceridad, que no recuerda que entonces se le dijera otra cosa, y que ahora no duda que está diciendo cuanto su memoria recuerda. El comisario le lee entonces el texto del precepto contenido en el acta, subrayando las palabras «*quovis modo defendere aut docere dictam opinionem*», preguntándole si recuerda por boca de quién le fue comunicada dicha orden. Pero Galileo confirma que no recuerda que nadie le comunicara precepto alguno, a excepción del cardenal Bellarmino, cuyo precepto era, precisamente, que la doctrina no podía ser ni mantenida ni defendida como cierta. Podía ser, añadía Galileo, impresionado por la presencia de un documento que él desconocía y consciente ahora de que impugnarlo sería vano y peligroso, que el documento contuviera también la orden de que la doctrina no podía ser enseñada, así como la frase «*quovis modo*», pero él no recordaba haberla oído; su memoria coincide con la declaración que le entregara el cardenal Bellarmino, «a la que me he remitido y conservo como recuerdo». Al decir esto presentaba la declaración auténtica del cardenal. Por último, a la pregunta de que de quién y cómo había obtenido el permiso para publicar el libro y si había dado a conocer las largas vicisitudes de la revisión y publicación del libro, declara: «nada dije yo del mencionado precepto al P. maestro del S. Palacio cuando le pedí permiso para publicar el libro, porque no estimé necesario decírselo, al no tener yo temor

alguno, pues con dicho libro no mantenía ni defendía la opinión de la movilidad de la Tierra ni la estabilidad del Sol; es más, en el mencionado libro nuestro yo lo contrario a la opinión de Copérnico y que sus razones son inválidas y no llegan a conclusión alguna». El recuerdo de los consejos de Niccolini, el terror ante un procedimiento rígido y severo, la esperanza de poder darle rápido fin, habían empujado a Galileo a esta última declaración, tan humillante como absurda, consecuencia necesaria, sin embargo, del equívoco al que se había vinculado con la publicación de su obra. La aceptación de la fórmula ambigua que conciliaba la sumisión a las autoridades de la Iglesia y la fe en los derechos de la razón queda justificada, ciertamente, no solo por la impaciente exigencia de actividad por parte de Galileo, sino por el hecho de que no tenía motivos ni fundamentos para afirmar, sostener y resolverlo personalmente un conflicto entre dos principios de los que, en planos diversos y por razones diversas, no podía renegar ni de uno ni de otro. Porque si a nosotros puede parecer hoy extraño que Galileo, iniciador de la ciencia nueva, careciera de una clara conciencia universal de tal conflicto como aspecto del contraste entre la libre afirmación de la autonomía espiritual *y* su negación en provecho de una parcial síntesis cultural, esto dependía del hecho de que ambas tendencias, que podemos nosotros aislar ahora en sus caracteres esenciales, estaban íntimamente relacionadas en la cultura de principios del siglo XVII por mil aspectos y formas de contaminación. Pero el haberse sometido, el haber, incluso intentado basar en ellos, para mayor seguridad su propia obra,

llevaba indefectiblemente a Galileo a sacrificar su interior fe espiritual en la verdad y en su mundo todavía naciente, a la potencia social y culturalmente organizada de las instituciones eclesiásticas; sacrificio que suponía para él un silencioso martirio, atormentado sin heroísmo, herido por la angustia de la traición, por la aflicción del miedo, por el cansancio de cálculos astutos y vanos, por la rabia sorda de la impotencia y de la derrota.

Concluido el primer examen y firmada la declaración verbal, tras haber jurado secreto, Galileo fue acompañado a una habitación del dormitorio de los custodios, con orden de no abandonarla sin permiso bajo pena del castigo que la Sagrada Congregación arbitrara. Días de soledad y de decaimiento: las puertas de toda defensa estaban cerradas; solo quedaba abierta la de la humillación, y ni siquiera traspasar su umbral le llevaría a lugar seguro; los amigos, lejos; y precisamente con este aislamiento y abandono contaba el santo Oficio para vencer las últimas resistencias. La única voz que atravesaba aquellas tétricas paredes era la de la monja de Arcetri. Por un pariente, Bocchineri, que tenía en gran estima a Galileo, habíase enterado del encarcelamiento del padre en el santo Oficio, «lo cual —escribe esforzándose por mantener una calma razonable y por confiar en la providencia, tranquilidad en la que su filial angustia se debate— por un lado me causa profundo dolor, segura de que vos tendréis escasa tranquilidad de ánimo y quizá no tengáis todas las comodidades del cuerpo; por otro, considerando yo la necesidad de llegar a esta situación, para que quede todo solucionado, y la benignidad con que hasta aquí se os

ha tratado, y sobre todo la justicia de la causa y vuestra inocencia en toda ella, me consuelo y espero una rápida y feliz solución, con la ayuda de Dios Misericordioso, al que mi corazón no deja nunca de invocar y pedir por vos con todo el afecto y confianza que me está permitido. Solo queda que vos estéis con ánimo, intentando no perjudicar vuestra salud afligiéndoos y elevando vuestro pensamiento y esperanza a Dios, que, como padre amantísimo, nunca abandona a quien en Él confía y a Él se encomienda». Y más adelante, poco a poco, día a día, con la voz suave de un afecto que, dominándose, suaviza el ánimo y purifica los afanes y le acaricia con recuerdos de imágenes cotidianas, informándole graciosamente de lo que sus familiares hacen: Vincenzo que, asustado, huye de la peste, el nuevo criado que necesita vestidos; e incluso le habla de los animales domésticos: de las palomas que se arrullan, del gavián triste y orgulloso, de la muía que «se ha vuelto tan altanera que no quiere llevar a nadie y ha hecho dar saltos mortales al pobre Geppo, pero sin malas intenciones, pues no se ha hecho daño». Quizá a ésta «le indigne que otros la cabalguen, al no tener cerca a su verdadero amo». Y con sus cartas llega hasta el recluso la brisa fresca de la primavera que cubre de flores las cimas de las colinas, reverdece el huerto apacible con hortalizas tiernas, hace florecer los naranjos del jardín y el limonar perfumado, cubre de resplandecientes tallos la vida y envuelve el alma agotada con la placidez del sueño.

Pero ¿cuáles habían sido los resultados del primer interrogatorio? En él se había intentado que Galileo confesara haber violado conscientemente el precepto de 1616. Pero él, pese a la insistencia

del inquisidor, no había reconocido que nadie, excepción hecha del cardenal Bellarmino, le hubiera hablado entonces, ni que sus palabras estuvieran pronunciadas en un tono distinto al empleado en el documento que le había entregado. Sus declaraciones eran más dignas de fe en cuanto que estaba dispuesto a admitir —aun no recordando y, por supuesto, no comprendiendo la gravedad de lo que admitía ante la elocuencia de los documentos aportados— que se le habían hecho ciertas prescripciones, y en la forma en que pretendían los magistrados. Sobre este punto volverá algunos meses más tarde en su defensa, interpretando una advertencia casual como una orden del cardenal. La evidente buena fe del acusado debió impresionar al propio comisario que, ante la contradicción existente entre el texto del protocolo del 26 de febrero de 1616 y las declaraciones acordes hechas por el cardenal Bellarmino y Galileo, consideró prudente no insistir más sobre el tema. La acusación de haber desobedecido el precepto de 1616 se relegó, pues, a último lugar, y no aparecerá en la sentencia; aunque, sin embargo, reaparecerá —en flagrante contradicción— en la confesión que le fue impuesta a Galileo.

Pero con tal acusación se había logrado un objetivo concreto: permitir la incoación del proceso en contra de la persona de Galileo, que se verá, por fin, obligado, independientemente de los resultados del proceso, a admitirlo, legitimando de esta forma las medidas que contra él se tomasen. Pero ahora el interrogatorio cambiaba de sesgo. Se pretendía probar, pese a las últimas declaraciones de Galileo, que su libro contenía una auténtica defensa de la teoría

copernicana. Efectivamente, se encargó que examinaran el libro a tres teólogos, los cuales el 17 de abril presentaron sendos informes. Todos estaban de acuerdo en admitir que la obra representaba una violación del decreto de 1616, e incluso dos de ellos manifestaban su sospecha de que Galileo estuviera todavía convencido de la tesis copernicana, y uno de ellos, Melchiorre Inchofer, declaraba que sin lugar a dudas el libro así lo confirmaba abiertamente. Esta contradicción entre las declaraciones del acusado y la opinión de los peritos exigía que el tribunal acometiera con mayor rigor aun el examen de los acontecimientos, por lo cual el comisario del santo Oficio, padre Maculano de Fiorenzuola, ya fuera por una natural benignidad de espíritu o por los requerimientos de Niccolini y el Gran duque, o porque aquello era un paso más de los previstos en el proceso, pidió permiso a la Congregación para hablar extrajudicialmente a Galileo, «para ponerle de manifiesto su error y ponerle en disposición, cuando lo reconozca, de confesarlo». El resultado de esta conversación fue precisamente el que el padre esperaba: «ayer —informa al cardenal Barberini—, después de almorzados, póseme a conversar con Galileo y, tras muchos y más argumentos y réplicas del uno al otro, obtuve por gracia del Señor lo que pretendía, pues le hice advertir palpablemente su error, de forma que reconoció claramente haberse equivocado y en su libro haberse excedido, lo cual formuló con palabras de profundo sentimiento, como quien siente gran alivio al conocer su error y dispúsose a confesarlo judicialmente: pidióme, sin embargo, algún tiempo para pensar la forma en que debería exponer su confesión,



que, sustancialmente, espero siga la forma antes referida». Así pues, añadía el padre comisario, plenamente satisfecho, no advirtiéndole el ansia y el temor que se ocultaba bajo esa solicitud de Galileo de un breve periodo de tiempo para prepararse y preparar la fórmula de su confesión, «el tribunal cumplirá su cometido; y con el reo podrá hacer uso de su benevolencia».

Efectivamente, el 50 de abril Galileo solicitaba ser escuchado en el aula de la Sagrada Congregación y, al serle concedido esto, declaró que tras «una continua y tenaz reflexión acerca de los interrogatorios», habiendo releído el diálogo, parecióle «por el tiempo transcurrido, como si de la obra de otro autor se tratara». Y efectivamente su obra se le antojó confusa para el lector, «tan ignaro de sus intenciones», por «esa complacencia que todos tenemos en nuestras propias sutilezas y en mostrarnos más agudos que el resto de los hombres a la hora de encontrar, aunque se trate de proposiciones falsas, ingeniosos y brillantes razonamientos de probabilidad». «Ha sido, pues —añadía— un error mío, y lo confieso, de vana ambición y de pura ignorancia e irresponsabilidad. Y esto es cuanto tengo que decir respecto a lo que he sentido al releer mi libro.» Pero esta declaración en la que, renunciando desde ahora a la defensa de su obra, Galileo salvaguardaba, como última esperanza su intención, aún reconociéndose culpable de ligereza y vanidad, pecaba, quizá, por su exquisita motivación psicológica, de excesiva habilidad; al advertir lo cual Galileo solicitó, poco más tarde, ser escuchado de nuevo, añadiendo que, como confirmación de que él no había considerado nunca cierta la opinión copernicana,

se declaraba dispuesto a refutarla en una o dos jornadas que se añadirían al *Diálogo*, «en la forma más eficaz que Dios Todopoderoso» le inspirara.

En estas declaraciones aparentemente reposadas se consumaba el extremo sacrificio ante cuya posibilidad, pocos meses antes, había sentido, tal como escribe a Niccolini, escapársele el alma y la vida. El desarrollo del compromiso originario; el oscuro temor que el aparato austero, rígido y amenazador de un tribunal sin apelación posible reflejaba sobre un alma perdida por la sensación completamente nueva y desesperanzadora de una absoluta impotencia, que se agravaba con la aflicción física de una vejez dolorosa; la soledad apartada de esa humana correspondencia entre la actividad y el pensamiento, en la que solo podía exaltarse ante la confianza en sus propias fuerzas; la conciencia del valor espiritual de sus investigaciones; la desorientación entre consejos y premoniciones, entre promesas y amenazas; el ansia de terminar a toda costa para obtener, con la libertad, la intimidad consigo mismo; la comunión con sus amigos: todo esto le había arrastrado a la situación en que se encontraba, hasta el punto de tener que renegar de la verdad cierta e indudable, último fruto y suprema esperanza de su pensamiento, y a renegar de su obra, la obra más alta de su vida, cual si se tratara del turbio resultado de la ambición y la ignorancia, y a rebajarse hasta el punto de ofrecerse como instrumento del triunfo de sus propios enemigos, Pero el tribunal, complacido, reconoció su mérito y, por fin. manifestó su benevolencia, concediéndole, dada su precaria salud, el permiso

para regresar a la villa Médicis, con orden, sin embargo, de considerarla como cárcel y no de tener trato más que con sus familiares y la servidumbre, comprometiéndose a presentarse en el santo Oficio siempre que fuera reclamado. Efectivamente, el 10 de mayo fue mandado llamar para que presentara en el plazo de ocho días su defensa; pero Galileo, previamente advertido, la presentó en aquel mismo momento, adjuntando una copia de la declaración que le entregara el cardenal Bellarmino. En dicha defensa afirmaba que su intención al publicar el *Diálogo* estaba muy lejos de pretender violar el decreto de 1616, cualquiera que fuera la imposición que entonces se le hiciera, ya que, desde entonces, su sumisión había sido plena. En cualquier caso, si había errado, había errado de buena fe; no recordando el texto de la amonestación que entonces se le había leído, sino tan solo las declaraciones del cardenal, donde no estaba contenida la fórmula «*quovis modo*». Por lo demás, estaba dispuesto a «rectificar y enmendar» el texto. «Solo me queda, por último —añadía—, dejar constancia del estado de miserable indisposición corporal a la que una continua aflicción de mi mente, que dura ya desde hace diez meses, las incomodidades de un viaje largo y penoso en la estación más cruel del año, a la edad de setenta años me han reducido, perdiendo la mayoría de los años que mi anterior estado de salud me prometía; que me mueve a hacer esto y me persuade la fe que tengo en la clemencia y en la benignidad de sus Eminentísimas Señorías, mis jueces, con la esperanza de que aquello que a su plena justicia pareciera que faltase a tantos padecimientos como justo castigo de mis delitos, lo sea, ante mis

ruegos, para condonar mi ruinoso vejez, que, humildemente, a Sus Señorías también confío.» La relativa libertad obtenida, el nuevo silencio de las autoridades eclesiásticas tras los últimos actos de sumisión, hicieron concebir a Galileo la esperanza de que los acontecimientos tomaran un sesgo plenamente favorable; y, con esta esperanza, casi revivido, debió escribir a su hija, que no tardó en comentarlo con gran alegría entre sus compañeras y conocidos. Por esta razón, más grave y angustiosa debió ser la sorpresa cuando, convocado nuevamente el 21 de junio ante el santo Oficio, se le formuló la pregunta de si consideraba o había considerado, y desde cuándo, ser verdad la teoría copernicana. Y al afirmar él que en un tiempo, antes de 1616, había considerado ambas teorías como «discutibles», pero que, posteriormente, había abandonado toda duda, considerando la teoría ptolemaica «como verdadera e indudable», el comisario le echó en cara el contenido del *Diálogo*, conminándole a decir la verdad, pues de no ser así se tomarían con él las medidas *juris et facti*. Atemorizado, perdido ante aquella nueva amenaza, agotada ya su capacidad de resistencia, agarrándose a una última tabla de salvación, contestó: «No considero ni he considerado esta opinión de Copérnico como verdadera a partir del momento en que se me conminó a abandonarla; por lo demás, estoy aquí en vuestras manos, hagan Sus Señorías conmigo lo que les plazca.» Pero la Inquisición no se ablanda; implacable, fría, precisa, insiste: «Diga la verdad, pues de no ser así, se recurrirá a la tortura.» Ante lo cual, Galileo, perdido en la inflexibilidad de la desesperación, no puede por menos que replicar: «No estoy yo aquí

para desobedecer; y no he defendido esta teoría después de la determinación tomada, como ya he dicho.» Y, como fue imposible arrancarle otra confesión, firmada con mano temblorosa, fue de nuevo conducido a las cárceles del santo Oficio.

Y, sin embargo, tanta aflicción y tanta angustia, tan cruel ludibrio para un alma reducida a implorar desesperadamente que se crea la mentira por la cual reniega de la obra de toda su vida, tan horrible delito en contra del Espíritu, no tenía, para los fines de la justicia — cualquiera que fuera la forma de concebir esta—, ningún sentido ni ningún valor. Esto no era más que uno de los pasos previstos por Urbano VIII para que, plena y solemnemente, quedara patente la humillación de Galileo, la restauración del principio ortodoxo de la autoridad de la Iglesia y de la dignidad del Pontífice. Pues, desde hacía cinco días, el Pontífice había decidido, y seguramente esto le hacía creerse comedido y generoso, poner fin al proceso, determinando los últimos procedimientos, es decir, que Galileo fuese interrogado *de intentione* amenazándole con la tortura, y después, previa abjuración que debería hacerse ante la Congregación del santo Oficio, se le condenara a prisión al arbitrio de la Sagrada Congregación.

Al día siguiente del último interrogatorio, el 22 de junio, Galileo fue conducido «como reo en hábito de penitencia», desde el palacio del santo Oficio a la gran aula del convento de Santa Maria sopra la Minerva, donde solemnemente estaba reunida la Congregación. En presencia de ésta le fue leída la sentencia, que, por razones que todavía no están claras, estaba firmada por solo siete de los diez

cardenales inquisidores. La sentencia, resumidos los puntos de la acusación y aludido brevemente el procedimiento, concluye: «Decimos, pronunciamos, sentenciamos que tu, Galileo, por cuanto se deduce del proceso y tú confesaste como queda dicho, resultas a este sagrado Oficio vehementemente sospechoso de herejía, es decir, de haber mantenido y creído doctrina falsa y contraria a las Sagradas y Divinas Escrituras, que el Sol es el centro del mundo y que no se mueve de oriente a occidente, y que la Tierra se mueve y no es centro del mundo, y que se puede considerar y defender como probable una opinión tras haber sido declarada y definida contraria a las Sagradas Escrituras; y consiguientemente, has incurrido en todas las censuras y penas de los sagrados cánones y otras constituciones generales y particulares contra semejantes delincuentes impuestas y promulgadas. Por los cuales, nos alegramos de que seas absuelto, siempre que, previamente, con corazón sincero y fe infinita, ante nosotros abjures, maldigas y detestes los mencionados errores y herejías, contrarios a la Católica y Apostólica Iglesia, de la forma y manera que nosotros te impondremos.

»Y para que tu grave y pernicioso error y transgresión no quede completamente impune y seas más cauto en lo venidero y ejemplo de otros, a fin de que se abstengan de semejantes delitos, ordenamos que por público edicto sea prohibido el libro de los *Diálogos* de Galileo Galilei.

»Te condenamos a reclusión formal en este santo Oficio a nuestro arbitrio, y como purificadoras penitencias te imponemos que

durante tres años reces una vez a la semana los siete Salmos expiatorios: reservándonos la facultad de moderar, cambiar o quitarte por completo o en parte las antes mencionadas penas y penitencias.» Después, arrodillado, en el silencio de la asamblea, Galileo pronunció palabra por palabra esta abjuración: «Yo, Galileo, hijo de Vincenzo Galileo de Florencia, a mi edad de setenta años, personalmente presente en el juicio y arrodillado ante Vosotros, Eminentísimos y Reverendísimos cardenales, en toda la republica cristiana contra la herética perversidad a generales inquisidores, teniendo ante mis ojos los sacrosantos Evangelios, que toco con mis manos, juro que siempre he creído, creo ahora y con la ayuda de Dios creeré en el futuro todo aquello que considera, predica y enseña la Santa, Católica y Apostólica Iglesia. Mas como por este santo Oficio, tras haber sido jurídicamente intimado mediante un precepto del mismo a abandonar totalmente la falsa opinión de que el Sol es el centro del mundo y que no se mueve, y que la Tierra no es el centro del mundo y que se mueve, y habérseme ordenado que no podía considerar, defender ni enseñar de ningún modo, ni de viva voz ni por escrito, la mencionada doctrina, y tras habérseme notificado que dicha doctrina es contraria a las Sagradas Escrituras, por haber yo escrito y publicado un libro en el cual trato de dicha doctrina ya condenada y aporto razones muy eficaces en su favor sin aportar solución alguna, he sido juzgado vehementemente sospechoso de herejía, es decir, de haber mantenido y creído que el Sol es el centro del mundo e inmóvil y que la Tierra no es el centro y que se mueve; por todo ello, queriendo yo

apartar de las mentes de sus Eminencias *y* de todo fiel cristiano esta vehemente sospecha, de mí justamente concebida, con corazón sincero e infinita fe, abjuro, maldigo y detesto los mencionados errores y herejías, y en general cualquier otro error, herejía o secta contraria a la Santa Iglesia; y juro que en el futuro no diré ni afirmaré, ni de viva voz ni por escrito, cosas tales por las Cuales pueda ser yo objeto de tales sospechas; y si conociera yo algún herético o sospechoso de herejía, lo denunciaré a este santo Oficio o al inquisidor u ordinario del lugar donde me encuentre. Juro también y prometo cumplir y observar plenamente todas las penitencias que me han sido o me serán por este santo Oficio impuestas; y si contraviniera alguna de estas promesas y juramentos, lo cual Dios no quiera, me someto a todas las penas y castigos que los sagrados cánones y otras constituciones generales y particulares imponen y promulgan contra semejantes delitos. Me ayude Dios y estos Santos Evangelios, que toco con mis propias manos.»



## Capítulo 9

### Los últimos años y la revancha ideal

La autoridad de la Iglesia había triunfado sobre la audacia de los espíritus libres. La humillación de Galileo, cuya fama abarcaba todos los países civilizados de Europa, debería ser testimonio de tamaña victoria, ejemplo de saludable castigo, admonición a la prudencia y a la sumisión. Por esta razón, el 30 de junio se ordenó que fuera enviada copia de la sentencia y de la abjuración a todas las nunciaturas apostólicas y a todos los inquisidores, especialmente a los de Florencia, Padua y Bolonia, centros sospechosos de galileísmo. Tanto de una como de otra se impuso la notificación a los conventos, a las librerías, a las escuelas y de forma especial entre los matemáticos y filósofos. El miedo y el fanatismo multiplicaron las filas de los vigilantes; las conciencias de los acomodaticios se recomfortaron; la envidia y la malicia se cubrieron de un velo de compungida justicia; los curiosos imprudentes se retiraron con ostentosa indiferencia; la ciencia oficial se inclinó, asustada y presurosa, con ademán escandalizado, ante la «fanática opinión y la paradoja».

Ahora podría tratarse con benevolencia al reo en atención a su avanzada edad y precaria salud, en atención también a su fama y a la estima general de su ingenio y, por último, a la autoridad de quienes le protegían; pero no con tanta benignidad que, creyéndose libre, pudiera, en la irrefrenable soberbia de su carácter, intentar nuevas osadías u olvidarse de que su suerte y su vida estaban en

manos de aquel a quien había engañado y ofendido y que pretendía con él dar total testimonio de su poder, de su equilibrada justicia y de su riguroso celo en defensa de la ortodoxia. Efectivamente, el día siguiente a la abjuración se le permitió a Galileo trasladarse a la villa Médicis, que habría de considerar como una cárcel. Niccolini, que no había ni por un momento dejado de protegerle, le acogió con vivas muestras de afecto, preocupándose por sacarle del estado de abatimiento y de angustia en que se encontraba. «Dios quiera — escribe— que estemos todavía a tiempo de ello, porque a mi parecer está muy decaído, cansado y afligido.» Sus primorosos desvelos consiguieron un nuevo alivio en la prisión de Galileo, obteniendo permiso para que se trasladara a Siena, a casa del arzobispo Ascanio Piccolomini, fiel amigo que no le había olvidado ni siquiera en las horas trágicas y dolorosas del proceso. Aquí, lejos del lugar y de las personas que habían sido testigos de su desventura y de su íntima tragedia, su alma se distendía, respiraba libertad y volvía a adquirir conciencia y confianza en sí mismo, y sintiéndose rodeado por almas amigas, volvió a fermentar su pensamiento.

Ahora le llegan, tras tan largo silencio, cartas de sus amigos para confortarle con afecto y esperanzas, para devolverle a la vida. Pero las palabras más queridas eran las de sor María Celeste, palabras temblorosas pero a la vez serenas y graves en su femenina suavidad, que aplacaban su espíritu para que cicatrizaran las crueles heridas, intentando contener el ímpetu de la pasión que ella ya adivinaba tanto tiempo reprimida: «Cuanto más repentina e inesperada ha sido la llegada del último trabajo de V. S. , tanto

mayor ha sido el extremo dolor que ha traspasado mi corazón al advertir la resolución que se ha decidido tomar, tanto con respecto al libro como a la persona de V. S. Amadísimo señor padre, éste es, más que nunca, el tiempo de armarse de esa prudencia que Dios Nuestro Señor nos ha dado, resistiendo tales embates con esa fortaleza de espíritu que su religión, profesión y edad requieren. Pues Vos, que por vuestra mucha experiencia podréis saber de la falacia e inestabilidad de todas las cosas de este perverso mundo, no deberéis dar mucha importancia a estas borrascas, e incluso esperar que pronto se apacigüen y se truequen en otras tantas satisfacciones. Y digo esto tanto atendiendo a mis deseos como a lo que a mi entender promete la clemencia que Su Santidad ha demostrado para con vos, al haber designado para cárcel suya un lugar tan delicioso, por lo que me parece que pueden esperarse cambios más conformes a vuestro y a nuestro deseo; . . . termino de escribir, pero nunca de acompañaros con mi pensamiento v mis oraciones.» Efectivamente, en sus cartas no cesan las continuas y minuciosas informaciones sobre acontecimientos cotidianos, desde la marcha de la casa, del huerto, del desván, hasta la vida familiar, como si quisiera envolverlo en un suave clima de paz. Le conforta y le anima: «dudo mucho que estéis borrado, como Vos decís, *de libro viventium*, no ya en la mayor parte del mundo, sino ni siquiera en vuestra propia patria: e incluso me parece advertir que si Vos hubierais estado eclipsado o borrado en parte, estáis ahora restablecido v renovado». Mas como viene a saber que ha reanudado sus estudios —problemas de dinámica atraían de nuevo su

atención— «por el amor de Dios —le escribe—, que no sean temas que hayan de correr la misma suerte que los pasados escritos». Ni tampoco quiere resignarse a no hacer nada por su padre: «He intentado ver vuestra sentencia y al leerla, si bien es cierto que por una parte causóme algún dolor, por otra me alegré de haberla visto, pues he encontrado en ella forma de aliviaros en algo, revertiendo sobre mí la obligación que Vos tenéis de rezar una vez a la semana los siete salmos, y hace ya tiempo que he comenzado a cumplir esto, y lo hago con mil amores, en primer lugar porque estoy convencida de que la oración, y más si es por obedecer a la Santa Iglesia, es eficaz, y después porque así elevo hasta Vos mi pensamiento. Quisiera yo haberos sustituido en todo lo demás, pues con gran deleite hubiera elegido yo, para liberaros, una cárcel asaz más lóbrega que ésta en que me encuentro.» Pero mientras Galileo recobraba, gracias a sus amistades y al trabajo, la fe en sí mismo y en la vida, la Inquisición le vigilaba estrechamente. En Siena se preocupaba de que Galileo no se alejara del palacio episcopal y de que tampoco acompañara al obispo al campo; y como llegaban denuncias de que Galileo iba sembrando «opiniones poco católicas, fomentado en ello por el obispo, su anfitrión, que ha dado a entender a muchos que éste ha sido injustamente condenado. . . y que no podía ni debía reprobar las opiniones filosóficas que él mantiene con razonamientos matemáticos e indiscutiblemente ciertos, y que es el hombre más insigne del mundo, y que vivirá siempre en sus escritos aunque estén prohibidos, y que todos los hombres modernos y mejores le siguen», la autoridad romana

preguntaba al inquisidor florentino si tenía noticias de que Galileo estuviera realmente mortificado o si, por el contrario, continuaban las reuniones con sus amigos y alumnos. Sin embargo, la actividad diplomática de Niccolini no cejaba ni un instante, tenaz ante los fracasos. Y si en septiembre el cardenal Barberini, a una solicitud suya de que pusiera en libertad a Galileo, respondía que no había llegado todavía el momento, si en noviembre el Pontífice se lamentaba abiertamente de la defensa que encontraban los seguidores de la teoría copernicana incluso entre los menos indicados, el primero de diciembre, ante las pertinaces solicitudes, se autorizó a Galileo a retirarse —siempre que la considerara como su propia cárcel— a su villa de Arcetri, a condición de que se mantuviera «retirado y sin recibir mucha gente a la vez para conversar o para comer».

Galileo se trasladó inmediatamente a Arcetri, donde María Celeste había dispuesto todo para que la casa le acogiera y le confortara con su dulce tranquilidad. Su corazón, reprimido durante largos meses de angustia, volvía a florecer de alegría, de ternura y de esperanza en el anciano que, cual tronco secular, parecía preparar en silencio la savia para una nueva primavera. Y no le faltaban razones para tanta confianza. En los Últimos días del año había llamado a la puerta de Galileo, en actitud de homenaje y veneración, el Gran duque de Toscana, permitiéndole esperar la hora de la total liberación, por lo cual Galileo se decidió a enviar a Roma una nueva solicitud, invocando el «regreso libre a su hogar, a fin de que pueda ser atendido y vivir durante los días que a su edad le quedan con

tranquilidad entre los suyos».

Sin embargo, sobre el anciano Galileo habían de cernerse aun las horas del más amargo dolor. Sor María Celeste había estado siempre delicada: su juventud habíase rápidamente marchitado abrasada por la fiebre y atormentada por la abstinencia: solo su espíritu vivaz, benefactor y su incesante actividad la habían mantenido: «Durante todo el día —escribe— hago las veces de Marta, sin cejar un instante y con ello me mantengo perfectamente saludable.» Y más adelante: «y respondiendo a lo que me decís de que las ocupaciones no son tan saludables, así lo advierto yo en mí misma, y si bien en ocasiones me parecen superfinas y banales, por ser yo amiga del sosiego, mi mente ve con claridad que es ésta mi salud, y sobre todo en los periodos en los que V. S. se aleja de nosotros. Y con gran providencia el Señor ha permitido que yo no tenga, prácticamente, jamás una hora de tranquilidad, lo cual evita que me hunda en la aflicción». Y el temor y la angustia por el alejado padre habían entristecido tanto su corazón ardiente y afligido tanto su pobre persona que sor María Celeste, suspirando porque Galileo viviera, sentía que la vida se alejaba de ella: «No creo yo que viva tanto que llegue hasta entonces.» Y pareció como si, en realidad, su papel se hubiera concluido: en las horas amargas había mantenido en el padre encendida la luz de la esperanza, había conservado intacto y vivo el hogar abandonado, ante el cual nunca podría sentarse ella, para que un día calentara con su amor la atormentada vejez del padre. Ahora, aunque apenas si alcanzaba la edad de treinta y tres años, le faltaron las fuerzas al comenzar la

nueva primavera que ya fulgía en el límpido azul del cielo y respiraba sobre las colinas acariciando la hierba suave y las primeras flores. A últimos de marzo, el propio padre escribe: «por un cúmulo de humores melancólicos sobrevenidos en mi ausencia, que a ella se antojaba dolorosa», enfermó gravemente y sin esperanza y falleció inmediatamente. «Volviendo yo —cuenta— a mi casa desde el convento, en compañía del médico que venía de visitar a esta hija mía enferma, poco antes de que expirase, el cual decíame tratarse de un caso desesperado, y que no pasaría del siguiente día, como así fue, al llegar a casa me encuentro al vicario de la Inquisición que venía a intimarme con una orden del santo Oficio desde Roma, llegada al inquisidor acompañada de una carta del cardenal Barberini, para que cesara yo de implorar la gracia del permiso de regresar a Florencia y que, de no ser así, se me conduciría de nuevo a la auténtica cárcel del santo Oficio.» Al día siguiente, el 2 de abril, expiraba Sor María Celeste, «mujer —escribe el padre— de exquisito ingenio, de singular bondad y de mí amantísima... dejando en mí una extrema aflicción». La soledad y el dolor pesan sobre Galileo. El mismo siente flaquear sus fuerzas: «la hernia —escribe— vuelve con mayor ímpetu aún que antes, y el pulso irregular y con palpitaciones; una tristeza y melancolía inmensa, inapetencia extrema, odioso a mí mismo y, en suma, continuamente me siento llamar por mi dilecta hija». Y sin embargo, el riguroso encarcelamiento continuó implacable, a pesar de las súplicas hechas en favor de Galileo en años sucesivos por altas personalidades. Nicolás Fabri de Peiresc, consejero en el Parlamento

de Provenza, que había conocido a Galileo en Padua en casa de Pinelli, fiel amigo de la familia Barberini, se ofreció al viejo amigo «dispuesto a correr a su llamada y deseoso de ser mandado». Reclamado después por Diodati, jurisconsulto de Lucca, emigrado a Francia por motivos religiosos y ferviente admirador de Galileo, Fabri de Peiresc había intervenido en diciembre de 1634 directamente ante el cardenal Francesco Barberini, afirmando que la condena del *Dialogo*, que él definía «de chanza problemática», y aun más la prisión de tan insigne científico, «será una mancha en el esplendor y fama de este pontificado si V. E. no se decide a concederle alguna protección y alguna deferencia personal». Y de nuevo, insistiendo en su ruego, añadía que la posteridad sería tan severa ante la condena galileana como lo había sido ante la de Sócrates. Pero los resultados fueron completamente negativos. Un año y medio más tarde el conde Francisco de Noailles, alumno privado de Galileo en Padua y nombrado en 1634 embajador de Francia en Roma, intercedía, por consejo de Castelli, primero a través del cardenal Barberini, después directamente ante Urbano VIII, en junio de 1636, Pero no pudo obtener más que el permiso para que Galileo pudiera trasladarse a Poggibonsi para poder verle, pues él no podía desviarse hasta Florencia.

Mientras tanto, una nueva desgracia se cernía sobre el anciano, como si el destino quisiera vengarse del vigor que todavía le quedaba para el trabajo. A primeros de enero, en 1637, «una perpetua lluvia de lágrimas» oscureció su vista; en marzo la oscuridad aumentó en el ojo derecho, debido a una catarata o



glaucoma, de forma que en junio podía considerarse tuerto. «A esto se añade —escribe a Diodati— (¡para mayor dolor!) la pérdida total de mi ojo derecho, que es el que ha realizado tantas y tantas, permítaseme decirlo, gloriosas empresas. Ahora, señor mío, está ciego; el otro, que fue y es imperfecto, está privado también del escaso uso que de él podría hacer, si es que pudiera usarlo para algo, pues el fluir constante de una lágrima que continuamente mana me impide poder hacer ninguna de las funciones en las que se requiere la vista.» Sin embargo, una vez más, el ojo débil, proyectándose en los cielos, podía seguir el fenómeno de las mutaciones lunares. Pero el proceso de la enfermedad, a pesar de los altibajos y de los cuidados, empujaba inexorablemente a Galileo «a las tinieblas». A comienzos del año siguiente él mismo anunciaba a Diodati, con palabras que permiten entrever la aflicción por tan grave limitación física, a la que inútilmente su espíritu se revelará: «Ay de mí, señor mío, Galileo, vuestro querido amigo y servidor está, de un mes a esta parte, irreparable y completamente ciego. Piense ahora V. S. cuál es mi dolor al considerar que ese cielo, ese mundo y ese universo que yo con maravillosas observaciones y claras demostraciones había ampliado cien y mil veces más allá de cuanto vieron los sabios de todos los siglos pasados, ahora ha disminuido y se ha restringido para mí hasta un punto que no es mayor que el espacio que ocupa mi persona.» El empeoramiento general de su salud, tras la ceguera, le movió, a lo cual le instaba también Castelli, a recurrir una vez más a la Sagrada Congregación, presentando un memorial acompañado de certificado médico. En

respuesta a esta solicitud, el 4 de febrero de 1638 «Su Santidad ordenó que se escribiera al inquisidor florentino para que se informara acerca de la naturaleza de las enfermedades del mencionado Galileo y si su regreso a Florencia podría dar lugar a reuniones, conversaciones o discursos, en los que volviera a surgir la condenada opinión del movimiento de la tierra y de la estabilidad del cielo.» El inquisidor Muzzarelli Fanano, tras haberle visitado en compañía de un médico de su confianza, informa al cardenal Barberini de la siguiente manera: «Le he encontrado completamente privado de la vista y ciego, y aunque él espera sanar, por no hacer más de seis meses que se abatieron las cataratas sobre sus ojos, el médico, por el contrario, dada su edad de setenta años, en los cuales entra ahora, considera su enfermedad casi incurable; además de esto, tiene una rotura gravísima, dolores continuos en la cintura y, también, una vigilia que, por cuanto él afirma y cuentan los de su casa, de veinticuatro horas no duerme ni siquiera una; en cuanto a lo demás, está en tan mal estado que tiene más forma de cadáver que de persona viva.» Y como no hace más que «lamentarse de su dolor y hablar de sus enfermedades con quien, de vez en cuando, va a visitarle», su conversación no es demasiado requerida y está tan mortificado que basta una «buena admonición para tenerle en vereda». Estas informaciones, si bien no lograron que la Sagrada Congregación le concediera la gracia, obtuvieron que pudiera trasladarse a Florencia, a su casa de san Giorgio, con orden de «no salir por la ciudad, bajo pena de cárcel formal a perpetuidad y excomunión, sentencia lata reservada a Su Santidad, y de no

entablar con nadie conversación sobre su condenada opinión del movimiento de la tierra». El inquisidor florentino, por su parte, podía asegurar que Galileo estaba «en tan mal estado» que puede tenerse por seguro que no transgredirá las órdenes que se le han dado; de lo cual, por otra parte, es una garantía el hecho de que le asista su hijo Vincenzo, «el cual está avisado por mí de que no ha de admitir de ninguna forma personas sospechosas de que puedan conversar con su padre y de que ha de despachar rápidamente a aquellos que de vez en cuando le visiten, *y* estoy seguro de que vigilará y cumplirá fielmente, puesto que se confiesa deudor de N. S. y de V. E. por la gracia de que ha sido objeto al concedérsele permanecer en la ciudad y ser cuidado, gracia que teme perder por la más mínima cosa, poniendo harto interés en que el padre se reponga y viva largo tiempo, pues con la muerte del padre perderá mil escudos que le pasa al año el Gran duque».

Seguramente la clausura fue, de hecho, tan rigurosa que el 19 de marzo fue necesario un decreto especial para trasladarse a oír misa a una capilla que distaba pocos pasos de su casa «en la hora adecuada y con poco aparato y acompañamiento». Nada, pues, escapaba a la vigilancia de Roma, que pretendía no solo que Galileo renunciara a todo tipo de actividad de propaganda y difusión de las ideas copernicanas, sino su constante «mortificación». Un ejemplo de ello lo encontramos en un episodio que triste y brutalmente tronca las esperanzas a las que el anciano científico había dedicado la actividad de sus últimos años. Desde 1617 la atención de Galileo se sentía atraída por un problema de astronomía marítima,

problema actualizado por el desarrollo de las fuerzas coloniales y por la extensión de las navegaciones transoceánicas. Este problema era el de la determinación de la longitud, que él creía podía resolver por medio de las observaciones de los satélites de Júpiter. En 1634 el cardenal Richelieu había nombrado una comisión de científicos franceses para el estudio de este problema y la valoración de las diversas proposiciones. Un juicio desfavorable pronunciado por esta comisión acerca del proyecto de un protegido del gran cardenal, el matemático J. B. Morin, había provocado una ardiente polémica, a la que había sido invitado Galileo por un miembro de la comisión, Jean de Beaugrand, para que expresara su parecer; y la opinión de Galilea había sido abiertamente contraria a la de Morin, con lo que el científico italiano, que recordaba la actitud desfavorable asumida por el francés después de la condena, había dado rienda suelta a su ironía vivaz y punzante. La carta de Galileo y sus proposiciones prácticas llegaron a oídos de Grocio, por aquel entonces en París, que se interesó porque dichas proposiciones fueran tenidas en cuenta por el gobierno holandés. Las negociaciones con Galileo procedieron de forma que el 15 de agosto de 1636 éste ofrecía a los Estados de Holanda gratuitamente su método para determinar las longitudes, feliz de que un Estado poderoso y marítimo asumiera la empresa de tan necesarias observaciones. El estudio del proyecto realizado por Galileo en todos sus detalles fue confiado a una comisión competente, la cual, tras haber mantenido una estrecha y amistosa correspondencia con el científico italiano, obtuvo del Gobierno la promesa de que se daría comienzo a las observaciones

en cuestión y de que, en testimonio de gratitud, agradecimiento que abarcaba también el regalo del propio telescopio de Galileo, se le encomendara a Martin Hortensius van den Hove la entrega de una carta de agradecimiento y el regalo de una preciosa cadena de oro.

Pero mientras tanto el inquisidor florentino informaba de ello al Santo Oficio, el cual, el 13 de julio de 1638, ordenaba que se impidiera la visita del holandés si éste era un herético; y, de ser católico, que se le prohibiera hablar acerca de de la teoría copernicana. Y no contenta con esto, la autoridad romana expresaba su asombro ante el gran duque por tolerar el regalo hecho por Galileo a un Estado extranjero. Hortensius, advertido a tiempo, no apareció, y Galileo, presionado por las amenazas, se vio obligado a rechazar la cadena de oro, «encontrándose —como escribe el inquisidor— completamente ciego y con la cabeza más en la sepultura que con el ingenio en los estudios matemáticos». Y ante este extremo sacrificio, que servida no ya para «mortificar» a Galileo sino para «borrarlo del mundo de los vivos», la Sagrada Congregación consideró oportuno expresarle, con particular benevolencia, su satisfacción.

Y sin embargo aquel mismo mes en que Galileo debería doblegarse, una vez más, ante la férrea prohibición, cual signo vivo de la revancha ideal en contra de la servidumbre del pensamiento, aparecía, no en Italia, donde estaba vigente la prohibición de editar cualquier obra de Galileo, sino en Leiden. Holanda, donde la renovada fe religiosa y el generoso martirio habían conquistado una digna libertad, el libro de los *Discorsi e dimostrazioni matematiche*

*intorno a due nuove scienze*. Versaba esta obra sobre las investigaciones acerca del movimiento y la resistencia de los cuerpos, cuyo interés había estado siempre despierto en el espíritu de Galileo desde los años de su enseñanza en Pisa y los de su reclusión en Arcetri, ya que en estos estudios la dirección y el método de la ciencia nueva encontraban su expresión más perfecta y preclara, definiendo los principios de disciplinas nuevas en cuanto al método y a los resultados, destinados a constituir el canon y a la vez la garantía del saber científico todavía naciente frente a la enciclopedia del saber tradicional. Y Galileo estaba orgullosamente seguro de ello. Los *Discorsi*, escribe, «contienen la totalidad de dos ciencias completamente nuevas y demostradas desde sus principios y elementos, de forma que, a guisa de nuevos elementos matemáticos, abren el camino a amplísimos campos, henchidos de infinitas conclusiones admirables, por lo cual en poca estima tengo todo aquello cuanto hasta ahora ha visto el mundo mío, en comparación con cuanto le queda todavía por ver». En cuanto a la elaboración del material en su forma definitiva, dio comienzo cuando en Siena, confortado por sus amigos, Galileo, sobreponiéndose al decaimiento, a la angustia y a la vergüenza, supo reemprender con renovada fe el contacto vivo con su mundo espiritual, serenar su alma en el mundo ideal de la verdad, libre ya de toda Vinculación, de toda contaminación. Este dominio de sí mismo alcanzado en el incondicional y activo abandono a la ideal objetividad de la verdad científica tuvo, sin embargo, su íntimo contrapunto: porque la amargura de la humillación sufrida, el

desvanecimiento de todas sus esperanzas, debería poco a poco apoderarse del corazón y la mente de Galileo para despertar en él, otra vez, el afán de los ardores polémicos.

Efectivamente, poco después de su regreso a Arcetri tuvo entre sus manos una obra de Antonio Rocco, alumno de los jesuitas: *Esercitazioni filosofiche*, en la que se intentaba defender la opinión de Simplicio desde un punto de vista escolástico. La violenta irritación de Galileo, privada de toda posibilidad polémica, queda patente aquí en las notas marginales a la obra que, breves y comedidas en un principio, irrumpen después violentamente: «Elefantísimo, ignorante, pedazo de buey, vil animal, ignorante acémila, mezquino», etc. , etc. Y no solo esto, pues para que estos juicios no se desvanecieran en el aire se los comunica a Micanzio. Y los consejos de éste con respecto a la objetividad de la respuesta no cayeron en terreno baldío, aunque, por razones de estricta necesidad, esta labor quedara más adelante inconclusa. Sin embargo, se advierte en esta obra ese tono de objetividad, de frío y sobrio carácter científico, esa mirada firme y segura característica de los *Discorsi*, donde cualquier atisbo polémico se plantea con una reposada dignidad, que es para él la compensación del sacrificio de todo resentimiento personal a la universalidad de la verdad.

Efectivamente, Galileo reemprendió la redacción de los *Discorsi* sin perderse en divagaciones, llevándolos pronto a buen fin. Los primeros intentos para su publicación fueron hechos en Venecia por cuenta de Micanzio, que desde hacía tiempo insistía en obtener el manuscrito de Galileo, convencido de que «también quien se

encuentra preso con grillos, si logra ensancharlos» proporciona «cuanta mortificación está en su mano dar a la ignorancia y a la malicia». Recibidas más adelante las primeras páginas, se muestra entusiasmado: «la novedad de las cosas, las razones y demostraciones de los problemas nunca oídas le sitúan en un mundo nuevo». Pero el 10 de febrero de 1635 se ve obligado a poner en conocimiento de Galileo que la prohibición de publicar cualquier obra suya, prohibición formulada en la condena, plantea dificultades insuperables. Idéntica fortuna tienen las tentativas de Pieroni de publicar la obra más allá de los Alpes, dedicada al emperador o al rey de Polonia, si bien es cierto que el manuscrito había obtenido el permiso para su publicación. Pero en julio de 1636 Ludovico Elzevirio, a su paso por Venecia, obtuvo de Micanzio la parte que tenía en su poder: lo demás le fue enviado sucesivamente hasta enero de 1637. De esta forma la obra pudo publicarse —aparentemente sin saberlo Galileo, para protegerle de la censura romana— dedicada al conde de Noailles, en julio de 1638. El hecho de que Galileo, repuesto del natural abatimiento, quisiera emplear de nuevo, pese a los consejos de sus amigos, los nombres de los unos interlocutores del *Diálogo* demuestra palpablemente que pretendía en los *Discorsi* replantear la lucha del nuevo espíritu científico frente al saber tradicional que, con las armas de la Inquisición, le había derrotado. Pero ahora los caracteres de sus personajes se atenúan, dominados por el interés objetivo de la ciencia, resolviendo así cualquier actitud polémica tanto personal como cultural, seguro ya del orden puro de la verdad. Orden éste



del que tan solo se dibujan leves trazos, pues la obra está concebida no ya como una totalidad sistemática, sino como un con-junto de ensayos, a través de los cuales, en función de los problemas concretos pero en base a un método unitario, aparecen las coordenadas fundamentales en las que, a través de un proceso definido en la forma pero infinito en su contenido, se coordina racionalmente la experiencia. Para poner de relieve el doble momento experimental y racional de la ciencia y la autonomía ideal del segundo, Galileo ha expuesto la parte histórico-descriptiva, en la que alude a las investigaciones experimentales *y su* desarrollo, en lengua vulgar, es decir, en la lengua de la técnica y de la experiencia concreta, y, sin embargo, la parte geométrico-demostrativa, dado su carácter de objetiva impasibilidad, en lengua latina. Pese a esta distinción, que tiene una peculiar importancia en el desarrollo de la conciencia científica de Galileo, ambos momentos se funden y se interrelacionan continuamente en la obra galileana.

Efectivamente, no es un hecho fortuito el que el escenario de los *Discorsi* sea un arsenal veneciano, que «amplio campo para filosofar a los intelectos especulativos a mi entender proporciona. . . dado que aquí todo tipo de instrumentos y de máquinas se emplea continuamente por gran número de artesanos, entre los cuales, y gracias a las observaciones realizadas por sus antepasados y a las que continuamente ellos hacen, forzosamente habrá algunos de avezado y finísimo discurrir». En verdad el tratado parte de un hecho cuyo alcance técnico era bastante corriente: es decir, que la resistencia para esfuerzos iguales de los instrumentos mecánicos es

directamente proporcional a su tamaño. Esta observación, que Galileo permite subsistir en su indeterminación práctica, sirve aquí únicamente como ejemplo de la riqueza de los problemas teóricos que contiene el campo técnico y que sirven de puente hacia el verdadero objeto de la primera jornada, en la cual se trata de las propiedades mecánicas de la materia y de su fuerza de cohesión. El análisis de una serie de casos esclarece a la vez la unidad y la complejidad del problema; pero la obra, en lugar de afrontarlo desde un punto de vista mecánico-tecnológico, determinando el coeficiente de resistencia para diversos cuerpos, lo plantea en términos generales, como hace con el problema de la naturaleza y de la constitución de la materia, problema éste en el que participan tanto el campo de la ciencia como el de la filosofía de la naturaleza. Efectivamente, el primer paso —en términos aristotélicos— lo da Simplicio, pero pronto Salviati, que se resiste a participar en esta discusión, toma la dirección del razonamiento. Y es interesante, llegados a este punto, observar la lenta transposición de sentidos y de valor de los conceptos de la filosofía peripatética de la naturaleza al campo estrictamente científico. En lugar de poner de relieve el claro contraste entre ambas mentalidades, contraste característico del *Dialogo de: massimi sistemi*, lo que hace aquí, con más madurez especulativa, es reflejar el paso teóricamente necesario de una a otra, la solución del teleologismo metafísico de la una en el funcionalismo científico de la otra.

El principio escolástico del *horror vacui*, que debería explicar la resistencia opuesta por la materia a todo tipo de escisión y que

Simplicio pretende probar e ilustrar con casos analógicos y confirmaciones retóricas, es vaciado inmediatamente de su sentido metafísico por Salviati y asumido como hipótesis experimental, en cuanto que, mediante una serie de experimentos, intenta determinar cuantitativamente esta «fuerza del vacío» en los diversos casos. De esta medición se desprende que esta «fuerza del vacío», tal y como puede medirse en la bomba neumática con respecto a los líquidos, no basta para explicar la cohesión de muchos cuerpos sólidos. De aquí la diferencia de constitución de los cuerpos finidos y sólidos, diferencia que lleva a Salviati a la hipótesis de una estructura atómica de la materia, en la que las diversas partes, separadas por pequeños espacios vacíos, están tanto más tenazmente ligadas por este vacío, cuanto mayor es el número de dichos espacios. De esta forma el propio desarrollo del principio aristotélico llevaba a la sustitución del concepto abstracto de materia, definido de acuerdo con el también abstracto concepto de forma y en cuya relación se basaba la problemática típica de la especulación metafísico-finalista del aristotelismo, por el concepto, o, mejor dicho, la objetividad experimental de la materia como entidad física, e incluso como sistema de fuerza física, que es el campo de las relaciones funcionales cuya relevancia pone de manifiesto el pensamiento científico. Tales relaciones son reconocidas por Galileo bajo la forma de relaciones mecánicas, a cuya aplicación universal debería servir precisamente la hipótesis atomista y la admisión, frente al principio peripatético, de los pequeños infinitos espacios vacíos intercorpúsculares. Surgía, pues,

de nuevo, la concepción de Demócrito, la cual había representado en el pensamiento griego el resultado racionalmente puro de la elaboración de los problemas y soluciones del naturalismo, del que se habían eliminado todos los elementos empírico-sensibles y mítico-antropológicos, pero que, por la falta de una aplicación metódica concreta, por su determinación dogmática y su aislamiento en una concepción físico-metafísica, se había oscurecido frente al idealismo platónico. Por otra parte, este idealismo era esencialmente la traducción en forma dogmático-metafísica de la conciencia del racionalismo matemático ya alcanzado. Después de tantos siglos, el atomismo y el matematicismo, que el dogmatismo metafísico había enfrentado de acuerdo con determinados significados cultural valorativos, se convertían, reconciliados en un aspecto racional-metódico, en el fundamento de la nueva especulación científica que, a su vez, habría de imponer necesariamente una nueva orientación a todo el sistema del saber, incluido el filosófico, sentando de esta forma las bases para una comprensión y justificación de las nuevas fuerzas y de las nuevas síntesis culturales.

Este carácter racional-metódico de la hipótesis atómica queda patente en Galileo no solo cuando se niega a aceptar las consecuencias y el desarrollo de dicha hipótesis en el campo metafísico y filosófico, sino también en el uso que de ella hace en el propio campo de la física. La realidad física del atomismo coincide aquí con su valor explicativo de las propiedades de la materia. El proceso de esta explicación lleva a Galileo a la concepción, que él

considerará a la vez paradójica y metódicamente fecunda, de un espacio continuo y finito constituido por una infinidad de átomos y pequeños espacios vacíos. Al examinar esta paradoja, y para atenuarla, Galileo toma en consideración algunas relaciones aritméticas y geométricas, en las que dicha paradoja puede hacerse intuible, como ocurre con los polígonos y círculos concéntricos, con los números naturales y sus cuadrados y cubos, resolviendo de esta forma el aparente carácter paradójico y la oposición dogmática de los conceptos que la caracterizan en un método universal del pensamiento. De hecho, estos análisis sustituyen la antítesis de las posiciones conceptualmente fijadas de lo finito y lo infinito por el concepto de la ley de un infinito desarrollo, cuya serie puede alcanzar cualquier dato numérico o geométrico, concepto éste que es el principio del cálculo infinitesimal.

Pero Galileo, al igual como en el campo de la física se limitó simplemente a enunciar la posibilidad de una explicación atómico-mecánica de los fenómenos en cuanto producto de los movimientos a velocidades extremas, no pasó en el campo matemático de reconocer la nueva posición metódica preguntándose: «¿Pero en qué piélagos inconscientemente nos vamos poco a poco adentrando?, ¿entre los vacíos, los infinitos, los indivisibles, entre los movimientos instantáneos, para no poder nunca, después de mil razonamientos alcanzar la orilla?» En verdad, lo que Galileo ha querido mostrar en estas primeras páginas es la solución científica de los conceptos dogmático-metafísicos de la filosofía tradicional de la naturaleza y la compleja problematicidad que dicha solución se

infiere, y que no «permite alcanzar la orilla», poniendo en claro la infinitud del proceso y de las direcciones según las cuales se iluminan y se integran la razón y la experiencia. Se comprende por qué desciende después a la determinación de los problemas más concretos, donde sí le resulta posible «alcanzar la orilla», problemas que desde hace tiempo son el objeto de sus especulaciones, concernientes a la caída de los graves, los fenómenos del flotamiento, el movimiento pendular, la formación de los sonidos, los intervalos acústicos; pero todo esto como *excursus*, como sondas lanzadas al mar del saber. «¿Pero adonde, señores míos, —así termina, la jornada— nos hemos dejado llevar durante tantas horas por tan diversos problemas e insospechados razonamientos? Ha anochecido y del tema propuesto poco o nada hemos tratado, e incluso nos hemos en gran manera apartado de él, de forma que apenas si recuerdo la primera introducción del planteamiento que hicimos a guisa de hipótesis y principio de las futuras demostraciones.» Así, pues, en su primer razonamiento ha puesto de relieve frente a los interlocutores la forma universal del pensamiento científico, sus categorías fundamentales y su método, en la tensión de sus dos momentos, el racional y el experimental. En la segunda jornada, la conversación asume un tono descriptivo-didáctico, como requiere la naturaleza técnico-práctica de los problemas que plantea la fuerza de la resistencia de los cuerpos, de acuerdo con sus dimensiones. Los únicos *excursus* dignos de mención son los concernientes a la estructura de los peces y a las relaciones de los miembros de los gigantes, donde, si bien es cierto

que repentinamente nos lleva al mundo de las quimeras típicas de Ariosto, que tanto gustaban a Galileo, también lo es que tiene un gusto barroco, característico por esa superposición de los dos planos, el fantástico y el científico, y plenamente consciente de su recíproca autonomía. Estos dos ensayos representan un fragmento de las investigaciones acerca de la mecánica animal, que Galileo había comenzado motivado quizá por las noticias que hasta él llegaban de los estudios de Leonardo, que tanta importancia tendrán para la determinación del sistema cartesiano. Por otra parte, en la segunda jornada, sobre todo donde el problema de la fractura de los ejes se aplica a la ley de la palanca, se acentúa cada vez más la coherencia del método científico que Galileo llama geométrico en oposición al lógico tradicional; entendiéndose por método geométrico un procedimiento científico —cuya aplicación más clara advierte en la geometría— en el que la identificación abstracta del dato experimental y del concepto se sustituye por la solución del dato mismo en un sistema de relaciones funcionales que representan su esencial e inmanente ley de objetividad.

Si la conclusión de la segunda jornada marca un claro triunfo de dicho método en su necesidad lógica, la discusión de la tercera y cuarta jornadas tiene un carácter eminentemente demostrativo. Aquí el proceso del pensamiento se hace deductivo y el lenguaje —aparte de los momentos en que Galileo expone el desarrollo psicológico de su pensamiento— asume una forma de impersonal objetividad y de absoluta universalidad, abandonando la lengua vulgar por el latín. El contenido de dichas jornadas es la síntesis de

todas las investigaciones galileanas acerca de la teoría del movimiento. En ellas se exponen y se desarrollan los principios de la dinámica, y se fundamenta definitivamente esta nueva ciencia. Claro está que en la formulación de dichos principios y en la demostración de los teoremas Galileo usa un procedimiento que dista mucho de la sencillez del procedimiento analítico actualmente en uso. La razón de esto estriba, esencialmente, en el hecho de que la ciencia no había alcanzado todavía de forma definitiva y coherente su propia estructura sistemático-deductiva, buscando, por el contrario, la forma de determinar, lo más intuitiva y evidentemente posible, los propios principios y proposiciones, que apenas si había logrado extraer del conjunto de la experiencia.

En los *Discorsi* las investigaciones galileanas alcanzan su síntesis teórica más universal y pura. El nuevo ideal del saber coincide aquí con su neta afirmación, con la Prueba explícita de su validez. Si el saber tradicional, transpuesto el hecho a la universalidad conceptual de su esencia, abstracta en relación con la complejidad de aquél Pero a la vez concreta de acuerdo con sus aspectos cualitativos y sus valores peculiares, intentaba llevarlo a un presupuesto sistema teleológico-metafísico, usando para tal fin un método de deducción formal, el nuevo saber tendía a resolver el hecho en la universalidad de las relaciones que lo determinan, en las leyes funcionales que lo fundamentan, en relación con la ilimitada totalidad de todos los fenómenos: la idea no es ya el abstracto y arbitrario deber ser de la experiencia, sino el fundamento de su objetividad y universal necesidad. Ahora el ideal



de esta solución funcional del dato está puesto en la matemática, en cuanto que sus entidades no tienen más subsistencia que la que les proporciona su carácter de momentos del sistema general de las relaciones matemáticas. La extensión de los conceptos matemáticos al campo de la experiencia física constituye, por tanto, para la nueva ciencia, una absoluta necesidad metódica; y la forma de esta adhesión lentamente se va cambiando, extendiéndose, profundizando con el variar de ambos términos y reaccionando por encima de ellos, proceso en el que, precisamente, consiste la nunca concluida actualidad de la *mathesis universalis*. El primer campo donde se presentó la ocasión, proporcionada por el desarrollo de los problemas técnicos, para aplicar con éxito el nuevo método fue el de los fenómenos mecánicos o, si se quiere, el del aspecto mecánico de los fenómenos. Aunque Galileo haya tenido en este terreno eminentes precursores, no cabe duda de que a él corresponde el mérito de haber trazado, a través de investigaciones particulares, mediante la genial pureza metódica de su pensamiento, los fundamentos seguros de la axiomática de las ciencias mecánicas. Y precisamente porque ésta en Galileo nace gracias a la directa elaboración de la experiencia por un pensamiento plenamente vuelto hacia ella con una espontánea y sencilla seguridad metódica, que ignora su unitaria fundamentación racional dicha axiomática se nos presenta a través de la obra galileana en un continuo y complejo desarrollo, que tan solo un examen técnico y minucioso podría advertir. Pero es interesante poner aquí de relieve cómo en dicho desarrollo los conceptos físicos tradicionales han cambiado de

sentido, por caminos diversos pero con una dirección unitaria, hasta convertirse en las categorías metodológicas del nuevo pensamiento científico.

La materia, lejos de ser —como ocurre en el peripatetismo— la esfera de lo accidental y de lo irracional, es el plano de la racionalidad misma, en cuanto que representa el sistema universal de las relaciones mecánico-matemáticas, cuya constancia *y* necesidad quedan expresadas, precisamente, en el principio de la conservación de la materia. Por otra parte, la consideración del movimiento relega a un segundo plano todas las distinciones cualitativas, ya sean de origen empírico o metafísico, en las que se fundamentaba la teoría aristotélica del movimiento. Éste es concebido aquí en su estricta naturaleza mecánica, analizado en sus elementos universalmente constitutivos y determinado de acuerdo con las leyes de sus relaciones. Esta posición metódica implica, a su vez, la determinación de los conceptos y principios esenciales de la mecánica. En primer lugar, la relatividad del movimiento con respecto a las tres coordenadas que representan las tres dimensiones espaciales, principio este resuelto mediante la exclusión de direcciones y centros absolutos del movimiento físico, lo cual se debe a la nueva concepción del universo basada en el desarrollo de la teoría copernicana, negando el dualismo aristotélico entre el mundo y los movimientos celestes y terrestres, y la transposición al infinito del centro del universo, con clara influencia bruniana. En segundo lugar, la consideración del movimiento de acuerdo con sus leyes funcionales, por las cuales cualquiera de sus

aspectos concretos queda determinado, independientemente de su apariencia cualitativa, permite resolverlo en un sistema más o menos complejo de relaciones, lo cual, precisamente, queda expresado en el principio de la composición y la descomposición. Y aún más, al eliminar del concepto de movimiento cualquier elemento accidental, irreductible al sistema de funcionalidad mecánica, se logra que el concepto de fuerza no exprese ya, como ocurría en la física aristotélica, la causa de las variaciones de posición, es decir, de la velocidad, sino la causa de la aceleración, es decir, de la variación de dicha velocidad. Y por último, aislado de esta forma el movimiento en su mera subsistencia mecánica, la ideal autonomía del sistema de leyes que le determina y de la funcionalidad que dichas leyes representan, queda expresada en el principio de inercia. Este principio, como aquel que más puramente expresa la dirección metódica de la ciencia nueva, relacionándose con los demás, está implícito en todas las investigaciones galileanas y se desarrolla con ellas, en fórmulas cada vez más generales, sobre todo en los *Discorsi*, hasta llegar a la de la sexta parte, publicada póstumamente, donde se detiene a explicar, junto con el concepto de la acción continua de la gravedad, el movimiento uniformemente acelerado de la caída de los graves, independientemente del principio aristotélico, aceptado por Tartaglia, Benedetti y el propio Galileo en los tiempos de los *Dialoghi*, de que el cuerpo asume mayor velocidad a medida que se acerca a su fin. En esta axiomática, sino conscientemente reflexionada, sí metódicamente segura, Galileo fundamenta y desarrolla en los *Discorsi*, como

prueba de su validez concreta, los principios de la nueva mecánica, planteándolos de acuerdo con las ciencias físicas, extensión ésta que había fundamentado gnoseológicamente en la distinción entre cualidades primeras y segundas de los cuerpos, sobreentendida en la explicación de los fenómenos térmicos, y defendida, a propósito de las mareas, mediante la negación de las fuerzas a distancia, en la que estaba implícito el principio de continuidad y, por último, hecha posible gracias a la intervención de la hipótesis atomista.

De esta forma, los *Discorsi* tienen una posición claramente definida tanto en la historia de la ciencia como en la del pensamiento galileano. Si el *Saggiatore* es la afirmación polémico-metódica de la ciencia nueva frente a la incoherencia del saber tradicional, si los *Dialoghi* son la síntesis de los descubrimientos y de las demostraciones científicas en la concepción copernicana, en cuanto que abre una nueva visión del mundo y una nueva dirección a la cultura, basada en la universal validez del pensamiento humano, los *Discorsi* son la concreta, si bien limitada, realización de la nueva ciencia en su autonomía y universalidad racional. No hay que asombrarse si en ellos el tono polémico desaparece. El nuevo espíritu científico domina indiscutiblemente; Simplicio sigue dócilmente a Salviati y a Sagredo, hasta desaparecer en las dos partes publicadas póstumas. Y, sin embargo, el espíritu polémico no ha desaparecido del alma de Galileo, e incluso de vez en cuando se despierta más punzante por la angustia del martirio y la aflicción sufrida. Del mes de febrero de 1638 es una carta de Galileo a Alfonso Antonini acerca del fenómeno del parpadeo lunar. En ella

comienza por recordar los antecedentes de las observaciones, describiendo después el doble fenómeno de la oscilación de la luz en sentido longitudinal y vertical, con tanta precisión y claridad como si las tinieblas condensadas en sus doloridos ojos se hubieran repentinamente disuelto en la claridad de la luz lunar para contemplar, una vez más, su aspecto, para el tan familiar. Pero al recordar sus descubrimientos astronómicos, de su corazón mana una ira pálida y ciega, punzante y violenta, que elige entre sus adversarios como blanco a Scheiner, que un tiempo intentara negarle la prioridad del descubrimiento de las manchas solares, que después, en la *Rosa Ursina* había atacado el copernicanismo y que, por último, en una obra reciente, *De stabilitate terrae*, pretendía justificar científicamente el último decreto contra los *Dialoghi*, decreto que públicamente había pedido y sugerido. Por otra parte, hasta sus últimos días, oprimido por el dolor, maltrecho por las enfermedades, vigilado por la Inquisición, el gran anciano insomne monto impávido guardia en defensa de aquellos principios que, a pesar de las persecuciones y las condenas, sabía que eran el fundamento de un nuevo mundo de verdad: atento a cualquier aviso, dispuesto a responder airada e imperiosamente, sutil y violento, frío y sarcástico, cual viento que barre las nubes, vanas sombras por el cielo terso y luminoso del saber.

La pálida figura de Simplicio reaparecía en la persona de Fortunio Liceti, primer filósofo del *Studio* paduano, ya en relación con Galileo, el cual personalmente le había enviado una copia de los *Dialoghi*, que éste, tras la condena, se había apresurado a entregar con

espontánea sumisión a la Inquisición. Las obras de Liceti, por su planteamiento arbitrario *y* fantástico de los problemas, por la doctrina incoherente y sin método, por su amor a lo nuevo y a lo maravilloso, por el orgullo académico, aparece como el fruto tardío e infecundo de aquella dirección del saber enciclopédico del Renacimiento, cuya figura más insigne había sido Cardano. El descubrimiento de la «piedra boloñesa», una especie de sulfuro de bario, que, después de haber sido expuesta a los rayos solares, emite una luz fosforescente, había despertado desde principios de siglo gran interés entre los curiosos, y no había faltado quien pidiera una explicación de dicho fenómeno incluso a Galileo. Sin embargo, éste no se sentía en absoluto inclinado a valorar dichas maravillas de la naturaleza, convencido de que los casos comunes de la experiencia se prestaban mejor que los demás a evidenciar las leyes naturales. Sin embargo, Liceti, creyendo que dicho fenómeno le abriría el camino para la explicación de los fenómenos luminosos, había dedicado un libro a dicho descubrimiento, *Litheosphorus*, publicado en 1640, en el que, entre otras cosas, pretendía esclarecer mediante la «piedra boloñesa» el fenómeno de la luz secundaria de la Luna. Semejante hipótesis, fantástica en sí misma, hubiera provocado la indiferencia de Galileo si éste no hubiera advertido, gracias a las cartas de sus discípulos, que se concedía mayor importancia a las opiniones de Liceti de cuanto merecieran, y si el propio príncipe Leopoldo de Toscana, el futuro fundador de la *Accademia del Cimento*, por aquel entonces joven de veintitrés años, no le hubiera instado a responder a los «frívolos argumentos» del

filósofo paduano, con una carta que tuvo después la denominación de: *Sul candore lunare*.

La obra no tiene ni la precisa determinación científica ni la aspereza polémica de la carta acerca de las oscilaciones de la luz lunar. Aquí, en realidad, no había nada nuevo que ofrecer y, por otra parte, el adversario no merecía que se le tomara demasiado en serio. Así, pues. Galileo dio rienda suelta a su libre inspiración, dejando que floreciera, sobre el rustico tronco de la crítica a Liceti, un juego vivo y variado, difuminado entre la experiencia y la demostración, entre el pensamiento y la sonrisa. La discusión se refleja en una extraordinaria riqueza de divagaciones científicas, a las que Galileo se abandona por su amor a lo variado, a lo pintoresco, al juego de las perspectivas, característico del gusto barroco y que es, en términos generales, el proceso de desarrollo tanto de las formas como de los problemas finitos en el infinito sistema de sus relaciones. Pero Galileo sabe perfectamente que esta variación de sentidos y de planos, a través de datos siempre nuevos de la experiencia, tiene, por postulado y por justificación, la unidad y la universalidad del método, que defiende, concluyendo, en tono de chanza, remitiéndose a las divagaciones de la poesía pindárica, más allá del estricto argumento de la celebración del héroe.

Pero el héroe es aquí Liceti, a quien Galileo había ya admirado «por su gran erudición y feliz memoria para retener y servirse oportunamente de cuanto habían escrito los antiguos escritores y los modernos», erudición y doctrina «que —escribía— me causa profundo asombro cómo viendo el tan minuciosamente los

pensamientos escritos por miles de autores, le sobre tiempo para poder con tan gran atención especular acerca de sus propias intenciones, las cuales, a mi entender, abarcan todas las cuestiones pensables y discutibles». La obra prosigue en un continuo pasar de la demostración experimental y lógica de los errores del adversario, que proporciona a Galileo oportunidad para recoger en forma cada vez más orgánica sus observaciones y sus hipótesis acerca de la Luna, a la chanza satírica y la envolvente ironía, que, de vez en cuando, toma vuelo, sacudiéndose el tono inicial de afectada cortesía académica. Este escrito, lleno de vivacidad y de agudeza, pasó rápidamente de mano en mano provocando la admiración y la sonrisa. Cuando, casi seis meses después, llegó a manos de Liceti, éste se sintió completamente desconcertado y turbado por el tono de la carta, de forma que se decidió a dar una respuesta en la que buscaría fundamentaciones más seguras para su hipótesis, despreciando con afectada dignidad la ironía de su contrincante. Es más, subyugado por la idea de unir su nombre a una polémica con Galileo, propuso publicar conjuntamente ambos escritos, siempre que aquél renunciara a su ironía y vertiera su prosa en latín, cuya abstracta objetividad era la única atmósfera en la que el pensamiento de Liceti podía respirar. Galileo no dio su aprobación, y la respuesta del filósofo paduano no se publicó más que tras la muerte de aquél. Sin embargo, esto no impidió que la polémica con Liceti se desarrollara en una rica correspondencia, en la que Galileo tuvo oportunidad de expresar por última vez sus principios metódicos y de definir con claridad cada vez mayor la naturaleza de



la ciencia nueva. De la obra de Liceti, lo que había excitado la mordaz ironía de Galileo era la «ligereza» en la exposición y tratamiento de los problemas naturales y filosóficos, para salvar así los principios sistemáticos del peripatetismo. Es más, la confianza dogmática en dichos principios era, precisamente, la razón de la indiferencia frente al método demostrativo, la razón de que se usara un procedimiento arbitrariamente analógico por el hecho de que el criterio de verdad no se concebía como algo inmanente al pensamiento, en su interna necesidad, sino como extraño a él, presupuesto en una sistemática objetiva a la que convenía, de cualquier forma, reducir el problema. La nueva ciencia parte —y este Punto de partida está claramente reconocido por Galileo— de una duda metódica acerca de cualquier presunta certeza inmediata o sistemática, y por eso caracteriza siempre de hipotético su procedimiento, el cual se desarrolla en una continua renovación de síntesis entre los dos momentos fundamentales del saber: la experiencia por un lado y la sistemática racional por el otro, en cuya interferencia poco a poco se purifica y se universaliza, en sentido teórico, el Saber.

Por otra parte, Galileo reconoce, en esta relación dinámica, en la carta a Liceti del 15 de septiembre de 1640, el procedimiento del pensamiento especulativo en general, comprendido el aristotélico, oponiendo a éste el dogmatismo pseudoteórico del peripatetismo. Pero la radical indiferencia de éste ante cualquier método propiamente especulativo quedó perfectamente demostrada cuando, no mucho después, Liceti le envió una interpretación

pseudofilosófica de una poesía hermética del gramático Simmia de Rodi, a propósito de la cual Galileo no pudo por menos que dar testimonio de su asombro. Dados los presupuestos, toda discusión era imposible. En una carta de enero de 1641 Galileo escribía a Liceti que si la filosofía hubiera consistido en los escritos de Aristóteles, debería él considerarse como el más grande filósofo del mundo, dada su facilidad, en cualquier ocasión, para hacer las citas oportunas. Pero en verdad el libro de la filosofía es el que está abierto ante los ojos y está escrito con letras que no todos conocen: son éstas las figuras geométricas y las entidades matemáticas, que ya Platón había reconocido como elementos primeros de la estructura de la realidad. Ciertamente aquí como en cualquier otro sitio, el platonismo matemático de Galileo tiene un sentido metodológico y no ontológico. Mientras que para la enciclopedia escolástica la matemática no era más que un campo limitado del ejercicio dialéctico, válido para fines de cálculo, para Galileo el pensamiento matemático tiene el valor de la forma más perfecta de un procedimiento de solución de la experiencia en un sistema racional de relaciones. En esta afirmación de la universalidad del método matemático por su inmanente racionalidad, está verdaderamente el principio de este proceso de autoconciencia crítica de la razón que, comenzando con Descartes, renovará las coordenadas mismas de la especulación filosófica y científica. Pero si durante los últimos años, como habremos podido advertir, la conciencia de la estructura racional del pensamiento científico, que caracteriza su esencia y su continuidad, más allá de su contenido

empírico y de su valor práctico, adquiere cada vez mayor vigor en Galileo y en su escuela, dicha conciencia no consigue, debido a la falta de libertad espiritual, imponerse como eje de una reestructuración general del saber y de la cultura, dejando así que el movimiento de la ciencia nueva languidezca en una particularidad inorgánica cada una de las investigaciones.

Este aislamiento en la cultura italiana del pensamiento científico que, a la vez que se distancia de la determinación empírica de los problemas técnicos y se eleva a la conciencia de su validez universal, encuentra frente a ésta el poder de la tradición y de la organización eclesiástica, que se ha situado en el centro de la vida cultural, se refleja en la condición de la escuela galileana. La oscura amenaza que pesa sobre el maestro agrupa a su alrededor a los discípulos, cual defensores heroicos de una fortaleza por doquier asediada, cual celosos custodios de un depósito sagrado, en viva comunión de fe, de trabajo, de hostilidad ante las fuerzas adversarias. Nardi, Torricelli, Magiotti, el «triumvirato romano», como solía llamarlo Galileo, arrojan su mofa airada al rostro del mundo de la cultura oficial, sobre los gramáticos, sobre los rectores, sobre los poetas, sobre los políticos y, en general, sobre el enciclopedismo asistemático del saber común. Y el maestro, hasta quien, a pesar de la clausura, llega la voz de los que están lejos y la llamada de una juventud espiritual que él ha suscitado, está siempre vivo entre ellos. Una inagotable fecundidad de pensamiento le asiste, hasta el punto de que no puede «dar paz a su intranquilo cerebro»; en su mente siempre tiene «problemas y cuestiones abandonadas», «obras

de gustosa y curiosa literatura» y «un sinnúmero de operaciones astronómicas». Aunque las tinieblas le envuelven, aunque su propia mano atormentada por la artritis se niega a fijar las formas geométricas más que como simples y esquemáticas figuras, continúa su trabajo de corrección y ampliación de los *Discorsi*, a los que añade dos jornadas, gracias a la ayuda de Aggiunti primero y de Peri después, y, por último, al faltarle éste, de Viviani, que estuvo a su lado durante los últimos años con dedicación y afecto más que filiales, y también del más joven de todos, Torricelli. éste, que en las horas del peligro y de la angustia se había presentado a Galileo «como de profesión y de secta galileísta», deseoso de encontrarse entre «el número de sus siervos y seguidores de la verdad», a finales de 1641 no podía resistir la seducción de la «esplendorosa luz espiritual» que manaba del maestro, acompañándole durante sus últimos días en aquella villa de Arcetri que, si al prisionero del santo Oficio parecía un «lóbrego tugurio», para el joven era «la mansión de la verdad y el erario de la sabiduría».

Y Galileo no solo se complace con esta juventud ardorosa que le rodea, sino que está siempre dispuesto al consejo y a la discusión, centro e inspirador de toda la actividad científica de sus discípulos. La correspondencia de estos últimos años está llena de vitalidad y de interés, igual que la correspondencia anterior: pueden recordarse las cartas a Baliani sobre problemas de dinámica, a Castelli sobre cuestiones hidráulicas y físicas en general, a Cavalieri sobre las nuevas teorías matemáticas, a Magiotti sobre la determinación del centro de gravedad, a Nardi sobre los teoremas geométricos, a

Renieri sobre las hipótesis astronómicas, a Spinola sobre la luz secundaria de la Luna, a Rinuccini sobre las diversas novedades científicas, a Torricelli, por último, sobre temas de geometría, mecánica y física. El tono es siempre vigoroso y ardiente, el pensamiento preciso, la discusión vivaz. Ciertamente Galileo miraba con trepidante esperanza la energía juvenil de sus discípulos, rica en entusiasmo, sin el peso de las desilusiones y las amarguras a los que quizá correspondería, por caminos inimaginables, la consagración del triunfo de la verdad. En cuanto a sí mismo, se olvidaba de todo ante su participación en la obra común; pero en las horas de tranquilidad, de soledad, de reflexión, de su corazón manaba una desolada amargura que el alma todavía rebelde no podía dominar más que con el sarcasmo y la ironía. En la respuesta a finales de marzo de 1641 a una carta de Francesco Rinuccini, que pedía el parecer del maestro acerca de ciertas objeciones anticopernicanas y de la tesis defendida por Pieroni de que el movimiento propio de las estrellas resultaba ser una confirmación de la teoría copernicana, Galileo se escabulle, recordando que desde que los maestros de teología han interpretado en sentido geocéntrico los pasos bíblicos la falsedad del copernicanismo está fuera de toda duda, tanto más cuanto que sus razones pueden ser destruidas por el simple argumento —argumento del cardenal Barberini— de la ilimitada omnipotencia de Dios, que no puede vincularse a ningún razonamiento humano. Ciertamente, añade, también las doctrinas de Ptolomeo y de Aristóteles son falsas, más falsas y erróneas aún que la copernicana, porque son contrarias a la razón.

Después, ciñéndose a la pregunta, Galileo replica que las razones anticopernicanas citadas por Rinuccini carecen de todo valor, pues están fundadas en una *petitio principii*, y en cuanto al movimiento propio de las estrellas, pone en duda la exactitud de las observaciones. Así, pues, de todo aquel vigor polémico no queda, al parecer, más que la ironía contenida y oculta bajo una tétrica palidez de amanerado escepticismo. Pero bajo esta máscara vive el altanero desprecio de un corazón indómito.

Las horas tristes se hacen cada vez más frecuentes, a medida que su físico rebelde se doblega bajo el peso de las enfermedades y de la edad: «Vana temeridad —escribe— sería intentar contrariar la necesidad del destino.» Son las horas en que la vida parece apagarse lentamente, horas en las que se encierra en sí mismo, en una soledad en la que la fe, perdida la certeza del futuro y la comunión con los hombres, no encuentra más apoyo que el recuerdo: «voy pasando mis estériles jornadas, larguísimas por el ocio interminable y brevísimas con respecto a los meses y años pasados, y no me queda más consuelo que el recuerdo de mis amistades pasadas, de las cuales pocas perduran». Entre ellas vive todavía, velada por un suave sentido de dulzura, la de una mujer: Alessandra Bocchineri, cuñada del hijo de Galileo, que, casada tres veces consecutivas con un tal Nati, un tal Rasi y un tal Buonamici, tras haber conocido la vida de la corte mantuana y de la metrópoli austriaca, se había resignado a vivir en Prato. Mujer de gran experiencia, de intelecto vivo, de espíritu agudo y a la vez suave, atenta y curiosa, con un deje de vanidad y una delicadeza estrictamente femenina, había

atraído la atención de Galileo, el cual solía recordar las conversaciones que con ella había mantenido, «tan de mi agrado que siempre he abrigado el deseo vano de unirme a ella, pues raramente se encuentran mujeres que piensen con tanta sensatez como ella lo hace». El anciano Galileo, cuando la luz de la esperanza se eclipsaba en su alma y la del sol en sus ojos mortales, cuando la sombra empañaba de día en día su vida, descubre, como gracia postrera de su vida, la feminidad; y no ya la feminidad maternalmente dolorosa de sor María Celeste, sino una feminidad pura, de empaque digno y delicado a la vez que contenidamente seductora, chispeante de vida, hecha para amar y comprender, rica de experiencia y de inocencia: la eterna feminidad que bulle esplendorosa en el secreto de innumerables vidas individuales, cual piedra preciosa en su inconfundible belleza, feminidad que renueva la fe en la dulzura y en la fecundidad de la vida, exaltando en las almas la gloria de la adoración, de lo más profundo de la energía inagotable de Galileo, ahora que la sensualidad ardiente que durante toda su vida le atormentara languidecía en una libre frescura del sentimiento, florecía el encanto de esta adoración conmovida, y la mujer se inclinaba hacia él con ese secreto sentido que tan solo ella, destinada al amor y a la maternidad, tiene de la vida, con un temblor de íntima conmoción y de pasión suave, que sería para el anciano la última caricia. Después él la invitó a que se uniera a él, pero ella se zafó lamentándose de la «mala fortuna» que les mantenía alejados. «En ocasiones pienso yo de qué forma podría encontrar la manera de unirme a V. S. antes de que yo muera, y

transcurrir un día en conversación con vos sin provocar escándalos o celos en quienes se han mofado de este deseo nuestro.» Y se ponía a su disposición para servirle y ayudarle de forma que Galileo, a últimos de diciembre de 1641, la escribía dándole «cordialísimas gracias. . . por el afecto tan cortés que mostráis para con mi persona y por la compasión de visitarme en mis miserias y en mis desventuras».

Fue ésta la última carta dictada por Galileo sobre el que la enfermedad se abatía inexorablemente. El 15 de noviembre Rinuccini le había encontrado «postrado en el lecho de diez días a esta parte, en un estado levemente febril, pero, según él, continuo, y le produce además gran dolor en los riñones. A pesar de esto, conversa con la misma frescura que lo hacía cuando no estaba en el lecho. . .» y gusta escuchar «con grandísimo placer» las discusiones entre Viviani y Torricelli que le asisten. Su gran espíritu resiste hasta el último momento, insomne, indómito, rebelde ante la acechante fuerza del mal, dedicado a la búsqueda de la verdad, sostenido por la fe en la inmanente y divina certeza de la razón, en su universal potencia que eleva y unifica las almas de los hombres, creando el mundo de su libertad. Y así, siempre vigilante, le sorprendió la muerte, ni inesperada ni temida, el 8 de enero de 1642 a las cuatro horas de la noche.



## Capítulo 10

### **La personalidad de Galileo y su valor en la historia de la cultura**

La última gran personalidad del Renacimiento, que Había ofrecido a la libertad espiritual todavía en ciernes, con la certeza racional de la nueva ciencia, el terreno seguro para un concreto y orgánico desarrollo en una nueva forma de cultura universal y progresiva, se extinguía en una disfrazada prisión, privado del libre contacto con los hombres de acción y de estudio, vigilado por la mirada fría de la Inquisición romana y por el temor de un hijo desafecto. «Borrado del mundo de los vivos», como él había previsto en los momentos de angustia, vencidos sus sueños iluministas, disuelta la secta de los galileístas, prácticamente asediados sus fieles y obligados a reducir el campo y alcance de sus investigaciones científicas, desaparecidos casi todos los amigos de antaño, cerrados los caminos de la esperanza, arrojado el espíritu desde los sueños del futuro al recuerdo del pasado, con su vibrante sensibilidad, que había guiado y mantenido el leal empuje de la razón, estancada en el ámbito doloroso de una corporeidad maltratada y enferma: así concluían los días de quien tanto había osado en sus esperanzas y en su acción, de quien no había consentido limitar ni su pasión ni su pensamiento.

Y este sentido de depresión angustiosa ante semejante fin aumenta al ver la suerte que corrieron los restos mortales de Galileo. En su testamento había dispuesto que se le enterrara en la tumba familiar de Santa Croce. Pero entre algunos teólogos surgió la duda de si a

un herético podía asistirle el derecho testamentario y si podía concedérsele sepultura eclesiástica. Superadas, gracias a la intervención del gobierno ducal, estas dificultades, el cadáver de Galileo fue depositado, provisionalmente, en una capilla lateral de Santa Croce, pues entre los fieles de Galileo había surgido la idea de darle honrosa sepultura junto a la tumba de Miguel Angel, e incluso se había colectado cierta suma para erigirle un monumento. Pero, habiéndose corrido la voz. Urbano VIII comunicaba al Gran duque, a través del inquisidor que no estaba bien «levantar mausoleos al cadáver de quien ha sido condenado por el Tribunal de la Santa Inquisición, pues podrían escandalizarse los buenos, en perjuicio de la piedad de Su Alteza». Y dos días después, en una audiencia concedida al embajador Niccolini, el Papa, que contaba ya setenta y cuatro años, tan decrepito que podía ya pensarse en su inminente fin, pero no por ello menos arisco y vanidoso, pese a la amargura de sus fracasos políticos, a la inquietud que le producía la irritación popular y al oscuro serpentear de escrúpulos interiores, no supo contener el último desahogo de una ira no encubierta contra la falsa y perniciosa doctrina y contra el hombre que nunca había dejado de enseñarla; «y hasta los heréticos se han burlado». Y añadía palabras de vanidad vil, jactándose de su agudeza científica frente a la de Galileo. Así, pues, a éste le venían a faltar también los últimos honores, y sobre él se cernió la soledad y el silencio.

Pero en este abandono y en este silencio se ocultaba más bien la condena del mundo que le había ignorado o que había consentido su persecución por parte de las fuerzas que ahora le aislaban de las

corrientes vivas de la nueva civilización. Pero el espíritu galileano, insertándose en estas corrientes, triunfaba, pese a todo, en Europa, y creaba con ellas las condiciones de vida del hombre moderno, capaz de fundamentar su propio mundo de libre espiritualidad en la fe en la infinita búsqueda de la verdad. Así, más allá de la cárcel y de la muerte, triunfaba, purificándose en su más alto significado espiritual, la energía de una vida indómita y fecunda, que, a pesar de los obstáculos y de las desventuras, había conferido a la existencia de Galileo, a todos y cada uno de sus momentos, tanta fuerza de expansión, tanta plenitud de contenidos, tanto poder de concentración. En verdad, parecemos tan entera y plenamente vividas como esta, marcada y dominada completamente por una personalidad tan fuerte que fue capaz de agrupar las ricas y tumultuosas energías corporales y espirituales, manantes de la plenitud de un libre y poderoso flujo interior de vida, en una actividad unitaria, que, sin diluirse nunca por completo en ella los motivos y el sentido concreto de su vida individual, tiende a resolverse en un valor universal y a trascenderse a sí misma en una idea.

Efectivamente, si hay algún carácter dominante en la personalidad de Galileo es su enérgica y extremada vitalidad. Y por vitalidad entendemos que los impulsos exteriores de las cosas, de los hombres y de las circunstancias, lejos de determinar la existencia de la persona, reciben de sus exigencias interiores y de sus actividades un significado peculiar, confluyen en dichas exigencias, las intensifican e incluso son el motivo de que se desplieguen en un

sentido universal que, a través de su personalidad, trasciende los límites de su individualidad. Aquí, pues, el momento activo de la personalidad es el lugar donde se encuentran, y a partir del cual se difunden, las acciones exteriores, el mundo y las exigencias ideales, sin dejar nunca que unas u otras le dominen, conectándose continuamente, en su dinámico equilibrio, en formas siempre nuevas. Esta característica está presente ya en la figura misma de Galileo: la energía poderosa que sostiene y enmarca su vigorosa persona, se dibuja en su rostro con la luz de una espiritualidad segura, franca y jocosa; su boca dócil, entre la barba descuidada, al mandato y a la sonrisa, su mirada abierta en una interna y calma luminosidad sobre el mundo, dispuesta a barrer las sombras y a penetrar en los espíritus, serena su pálida frente que una rojiza cabellera corona con ardorosa fantasía. Y su físico tiene el empuje de una clase vigorosa expuesta a la violencia de la intemperie: llagado, herido, doblegado, pero nunca debilitado o roto.

Aunque la enfermedad, desde su primera madurez, le atormenta, sus energías están intactas, puestas en la labor infatigable, en las largas vigilias, en los estudios, en los trabajos manuales de precisión; mientras le quede un aliento de vida, ésta no será para él un puro vegetar, sino un actuar, un crear, un enfrentarse con la realidad para someterla. Incluso la sensualidad que en Galileo es violenta y, hasta avanzada edad, dominante bajo cualquiera de sus formas, no llega nunca a ser un torpe abandono, sino un hervidero de vida, una expansión abierta y jocosa cuya inagotable vivacidad confiere un tono de franco optimismo a su existencia. Por esta razón

nunca se deprime su personal energía, al igual que nunca se confunden-las relaciones sociales ni se alteran sus actividades espirituales. Es más, estas florecen más libres y frescas en la clara y abierta felicidad vital y se avivan con el optimismo triunfante, con la fuerza expansiva de su sensualidad.

También en el campo del espíritu esta vitalidad determina la naturaleza y el destino de Galileo. Un poder tan fuerte de integración y de transfiguración por parte suya de los impulsos exteriores, que de esta forma se transforman en actividad, le priva, con una prudente valoración de las fuerzas exteriores, del don de la reflexión, de ese temor interior, de esa tensión y silencio espiritual que, actuando entre el embate exterior y la decisión de su propia actividad, deja abierto campo al alma para que vibre en diversas direcciones, para que profundice en sus propias vibraciones, para que mejor se descubra a sí misma y descubra a los demás. Este don de interioridad, con todas las cualidades que de él se derivan, sobre todo con esa capacidad de una más amplia comprensión que nace de la conciencia de nuestra complejidad interior, está casi completamente ausente en Galileo. Y con ella le falta también la conciencia moral, que dimana de la conciencia de una irreductible problematicidad tanto de la vida personal como de la vida social consideradas en sí mismas, y del sentido de un ámbito ideal —el ámbito de la virtud hacia el cual puede encaminarnos el sentimiento, pero que tan solo podemos alcanzar con la voluntad del deber— en el que dicha problemática se resuelva en la conciliación de los dos momentos de la vida humana. El carácter inmediato de la

pasión y de la acción, con el vivo pero a la vez restringido alcance de nuestro horizonte, está siempre justificado en Galileo, porque toda su personalidad participa de él y no permite que subsista derecho o problema alguno independiente del suyo, y, menos aun, se detiene a diferenciarlos interiormente. A la carencia de una auténtica conciencia moral se añade la falta de una actitud profundamente religiosa. Los problemas de la vida no se le plantean nunca con esa lejanía y con esa universalidad que los multiplica, los objetiviza, los determina y hace que el alma vuelva sus ojos a la esperanza o al pensamiento de su solución trascendente. Para él los problemas están siempre determinados y dirigidos por su persona, cual reclamos de su concreta y positiva actividad; el mundo no es más que el campo de esta actividad; los juicios que él emite sobre las cosas, sobre las personas o sobre las instituciones de su tiempo están siempre determinados en función de aquélla.

Y de tan exuberante vigor vital dimanaban, pues, los diversos aspectos, las luces y las sombras, del carácter de Galileo: la dominante, altanera y despreocupada seguridad en sí mismo, que minusvalora los obstáculos y los adversarios tanto en lo que concierne a su fuerza como a su significado; la fresca alegría del entusiasmo comunicativo, renovándose constantemente sin temor alguno; la osadía del luchador que disfruta con su juego y, en la satisfacción de sus propias fuerzas, parece, a veces, olvidar el fin que se había propuesto; la seriedad del trabajo constante, paciente, preciso, realizado con medida y tenacidad, lo cual confiere a su técnica una perfección inigualable, que se refleja en la concreta e

intuitiva claridad de su pensamiento. Y de esta disposición fundamental nace, a la par que la seguridad en sí mismo, el orgullo, el sentido de su lugar preeminente en la vida y su afán de honores y reconocimientos. El carácter de Galileo no contiene la rigidez de un estoico orgullo personal, satisfecho en la conciencia de su valor interior. Su personalidad para afirmarse y desarrollarse busca la acción exterior, la aprobación y el éxito. Y esta es la explicación de un aspecto de la personalidad de Galileo que en diversas ocasiones le fue recriminado: su carácter cortesano. Pero para comprender este carácter hay que tener presente el significado que la formación del Estado moderno, cuya soberanía o autonomía de derecho está representada con inmediata concreción en la autoridad del príncipe y en su iniciativa organizadora, tiene para el desarrollo de las nuevas energías culturales. Eclipsándose ya la *élite* tradicional, y a la vez, los valores a ella referidos, surgen, gracias a la actividad de la nueva clase, nuevos valores y nuevas dignidades que encuentran en la actividad del príncipe, representante de las exigencias del Estado, su propia garantía. El apoyo del soberano y su personal simpatía aseguran a las nuevas fuerzas culturales, tanto técnicas como espirituales, la libertad y la eficacia por encima de los vínculos de la tradición y de la hostilidad de las clases en decadencia. Así, pues, el carácter cortesano de Galileo tiene un significado activista, hasta el punto de que a dicho carácter se une una clara postura de independencia siempre que la actividad así lo requiera.

Además, la inmediata y enérgica seguridad en sí mismo a la hora de actuar se afirma en esa ingenua bravuconería natural, violenta en la

acción y en la palabra, incapaz de la más mínima comprensión con el adversario, que encuentra su expresión en la polémica avasalladora, ansiosa de lucha, que concluye tan sólo por la conciencia de la intrínseca esterilidad de las fuerzas de su enemigo y en el juego, unas veces tenso, otras relajado, de la ironía. Pero esta altanería encuentra, por otra parte, eficaz contrapunto en una abierta generosidad, que no es renuncia ni debilidad, sino libre y confiada expansión de una personalidad que se afirma infundiéndose en los demás. Y esta es la razón de la viva humanidad de Galileo, su franca cordialidad, la comunión abierta de trabajo con sus discípulos y con sus amigos, para quienes no tiene reservas ni secretos. Y por ello Galileo no es nunca un solitario: la soledad le paraliza, le inquieta. Necesita vivir, actuar entre los hombres, sentir a su alrededor vibrar la ira o larvar la envidia de sus adversarios, escuchar el aplauso de sus admiradores, confortarse e inflamarse en el entusiasmo y en el afecto de sus amigos, sin un minuto de reposo, sin un ápice de temor.

El carácter y el desarrollo espiritual de Galileo está dominado por la energía de esta vitalidad concreta, plena y fecunda. Lo que en primer lugar atrae la atención de Galileo son las cuestiones prácticas de la técnica, que se perfecciona gracias a las nuevas exigencias de la civilización. Los problemas teóricos parecen interesarle en la medida en que están guiados y mantenidos por un positivo interés práctico, respaldado por una amplia aprobación y, en definitiva, planteados en función de una actividad concreta. Afirmar en este campo su propia genialidad y habilidad personal,



ser el centro de las actividades y la fuerza renovadora, asumir la responsabilidad y el trabajo, conquistar la fama, la fortuna y la libertad: estos son los objetivos de sus aspiraciones iniciales. Pero el vigor de su espíritu rompe las limitaciones práctico egoístas de este primer horizonte. Los problemas técnicos, gracias a la exigencia de soluciones concretas y universales, se transforman en problemas científicos. Una nueva problemática especulativa añora, renovando métodos y experiencias; y de la relación existente entre estos lentamente logra extraer las categorías fundamentales de la nueva ciencia. Los descubrimientos astronómicos, contradiciendo experimentalmente la física aristotélica, su dualismo entre la naturaleza terrestre y celeste, confirman la validez universal del nuevo sentido de la ciencia, que encuentra en la teoría copernicana su síntesis especulativa y la forma de oposición concreta al saber y a la cultura tradicional. El espíritu de Galileo se vuelca por completo en este nuevo sentido: los problemas especulativos le absorben por completo; en favor de estos quiere liberarse de cualquier otro compromiso; ya no lucha por sí mismo, sino por la nueva ciencia, en la que presiente e intuye el fundamento de una nueva humanidad.

Y tampoco en este campo de la verdad científica Galileo llega a ser nunca el hombre de la pura contemplación que se abandona a sí mismo y olvida la humanidad concreta en su visión de la verdad. El científico no es el sabio que, en la abstracta razón diluye los problemas de la vida; es el hombre copernicano que prepara en la concreta interpretación racional de la experiencia los datos para la

libre solución de estos problemas, independientemente de cualquier interpretación valorativa parcial. Y, por otra parte, el saber científico no es para él la transposición del pensamiento subjetivo en la ideal y preconcebida objetividad de la verdad; tal saber demuestra, para él, todavía vivo en la original intuición personal en la que la oscura realidad fue derrotada, en la búsqueda afanosa, en la lenta y laboriosa conquista del método, en la habilidad experimental refinada y sutil. Pero la verdad es siempre una verdad suya, cristalina y henchida de toda su vida y de toda su pasión; su eterna certeza parece sostenerse tan solo en la lucha cotidiana, avivarse por su energía y por su libertad. Así, pues, el ideal de la razón no tiene para Galileo un valor autónomo que trascienda las condiciones de su vida social y personal; dicho ideal está inserto en ellas y de ellas obtiene su significado. Esta es la razón de que careciera de una clara conciencia de su misión ideal, de una clara obligación frente al ideal de la razón. Para su realización concreta lo que importa no es ya su libre e incondicionada afirmación de principios, sino la creación de las condiciones concretas, tanto personales como sociales. De aquí, por un lado, la aspereza polémica; y, por otro la posibilidad e incluso, me atrevería a decir, la necesidad de descender a adaptaciones y contaminaciones, en las que terminó por perder la conciencia de la originalidad y universalidad de la actitud espiritual conquistada y de su esencial contraste no solo con el saber tradicional, sino con el espíritu de la fuerza cultural por aquel entonces dominante: la Restauración católica. Por eso aceptó, tras la condena de 1616, una situación equívoca que debería

arrastrarle hasta su último infortunio y hasta la extrema aflicción de tener que renegar de la verdad más cierta y más querida. Sería inoperante dar, a este respecto, un abstracto juicio moral sobre Galileo, por el contrario, en esta trágica humillación de una personalidad tan vigorosa que siguió siendo el centro y principio vivo y dominante de todo el desarrollo de su destino espiritual, en el crudo mentís que le arrojara la realidad donde él había buscado la garantía y confirmación de su ardor, nos parece que se restablece dialécticamente la distancia entre lo real y lo ideal, entre la vida y el espíritu, refulgiendo este en su pura esencia, en su absoluta autonomía.

Y sin embargo, si es cierto que cada persona es una síntesis peculiar y activa de las fuerzas de transformación espiritual de la realidad que no puede, en su esencia y profundo destino, ser juzgada y definida según el criterio de los valores objetivos y determinados, menos que ninguna otra puede someterse a este criterio la persona de Galileo, en el que la originalidad, la fuerza individual de concentración y expansión alcanza una extrema tensión y un vigor inmenso. Es más, este carácter de su personalidad —en la que el individualismo del hombre renacentista se colora con una significación nueva— precisamente en lo que tiene de unilateral, de avasallador, de demasiado humano, en su irreductible vitalidad inmediata, en las limitaciones que esta lleva consigo, como fundamento de la propia acción, no solo hace presagiar una nueva dimensión humana —que renuncia a la solución del ser finito en la forma universal de la sabiduría y de la

santidad, para convertir el espíritu en instrumento activo y operante, aceptando el dolor de su propio carácter finito—, sino un valor, una eficacia esencial en el desarrollo de la cultura moderna.

Se ha repetido en diversas ocasiones que la característica de la cultura renacentista es el descubrimiento que el hombre hace de sí mismo, de su independencia espiritual, de sus derechos y de su poder para dominar el mundo. Esta energía que mana de vigorosas y concretas personalidades y encuentra su apoyo en condiciones socio-económicas particularmente privilegiadas, en el plano de una civilización materialmente refinada, donde el trabajo humano alcanza conciencia en la técnica de su propio valor, se difunde en todos los campos de la vida espiritual, sin que por ello estos se aislen o pierdan contacto con la vida, con sus exigencias concretas. E incluso éstas se armonizan en un mundo ideal de espiritualidad objetiva, que se refleja en la interior coherencia y armonía de las personalidades que el mito humanista consagra y garantiza históricamente. Pero tal equilibrio parece romperse a mediados del siglo XVI. Por un lado, el mito humanista se desmorona, tanto por la acción de las fuerzas espirituales que encontraban en él la fuente de su inspiración, para desarrollarse después más allá de sus propias formas, como por el progreso de los estudios eruditos y críticos y por el lento surgir de la conciencia histórica que tendrá en el siglo posterior, con Vico, su más insigne representante. Por otro, las condiciones sociales cambian rápidamente en Italia, arrollando o disolviendo las clases dominantes. La crisis económica y política italiana, sean cual fueren sus causas internas, es el reflejo de las

condiciones generales de la civilización europea; en primer lugar, de la mutación de los centros y directrices de la actividad económica, que corresponden a una expansión de ésta a la par que se afirma de acuerdo con nuevas relaciones y problemas; en segundo lugar, de la formación de los Estados modernos, en cuya soberanía, que se expresa con la fuerza de concentración interna por un lado y de expansión exterior por otro, encuentra en su primera realización fenomenológicamente objetiva la ideal autonomía de la esfera del derecho, que el *iusnaturalismo* tiende efectivamente a reconocer. Pero esta afirmación de las fuerzas espirituales al margen de las formas consagradas y del recíproco equilibrio en nuevos contenidos y direcciones generalmente opuestas, para celebrar el ideal de la universalidad de principios, se advierte en todos los campos de la cultura. El espíritu religioso, que, determinado por la síntesis católica del siglo XII, había perdido su carácter inmediato, su originalidad fecunda, y que había renunciado a su propia y rica problemática y, por ende, se había fácilmente dejado neutralizar por el ideal humanista, se despierta, revigoriga su propia experiencia, se afirma su irreductible validez universal en la Reforma y, en sentido opuesto, en las tendencias místicas y teocráticas de la Contrarreforma. Si debido a que prevalecieron los valores políticos y religiosos y se transformaron las relaciones sociales, la estructura de la personalidad y sus ideales nexos de unión, la moralidad atraviesa una crisis profunda, por esta misma razón el problema educativo tiende a plantearse en su forma esencial, como ocurre con el de la formación de la personalidad en su concreta y compleja

relación con la realidad, volviendo a interpretar, o abandonando claramente, los esquemas humanistas. El espíritu estético, por último, rompe la armonía de la obra de arte renacentista, termina con los dogmas de la composición, rechaza, por una lado, la audacia y exquisitez de la técnica hasta el extremo; por otro reclama el derecho a la genialidad y a la fantasía, introduce en todos los campos nuevas exigencias y nuevos elementos, afronta el obstáculo de un claro realismo y, en suma, se plantea a sí mismo, con una experiencia más amplia, una problemática más rica y, me atrevería a decir, renueva la estructura de su mundo ideal y el sistema de sus valores.

Pero en ningún campo queda tan clara la libre y universal afirmación de la exigencia espiritual como en el teórico. La síntesis escolástica del siglo XIII en el sistema tomista, por un lado, había amortiguado el empuje de la especulación que se afirmaba en el descubrimiento de Aristóteles, reduciéndole a la armonía o a la justificación del dogmatismo ortodoxo y, por otro, restringido y contenido en el ámbito de un sistema racional las directrices teológicas más adecuadas para expresar la originalidad del espíritu religioso y su irreductibilidad a un sistema armónico de cultura. Así, pues, en esa síntesis, la exigencia racional y la teológico-religiosa se contaminan, limitándose recíprocamente. Pero ya en el siglo siguiente dicha síntesis escolástica comienza a diluirse: el empirismo de Occam y de Roger Bacon anunciaba, frente a la inmovilidad conceptual del racionalismo dogmático, un revigorizamiento del interés teórico en constante renovación

gracias a su contacto con la realidad, a la par que la teoría de Duns Scoto desenterraba y elevaba hasta la universalidad los momentos de la experiencia religiosa de una irreductible y profunda originalidad.

Esta escisión entre el momento religioso y el teórico y, a lo largo de su desarrollo, la existencia de una nueva síntesis especulativa, aparece ya en la obra de Cusano. Efectivamente, en ésta el tema religioso de la trascendencia divina conduce, en un primer momento, a la posición teóricamente negativa de la *docta ignorantia*, de la incognoscibilidad de lo divino, precisamente por su esencialidad absoluta. Esto, de rechazo, justifica y libera de todo presupuesto metafísico el conocimiento de la realidad finita, como consecuencia del sistema de relaciones que recíprocamente determinan sus elementos. De esta forma nace la idea de una ciencia de la naturaleza basada en la experiencia, pero dominada por el principio de relatividad, que prelude la personalidad de Copérnico. De esta forma la *docta ignorantia* teológica permitía que surgiera un nuevo campo y una nueva forma de racionalidad. Es cierto que esta distinción no podía sostenerse fácilmente. El propio Cusano, en obras posteriores, apuntaba la idea de que el orden de lo finito transparentaba la naturaleza del acto de la creación divina, justificando así una metafísica que se conecta con la tradición emanantista plotiniana, y buscando, a la vez, la forma de definir el método mediante la analogía con el deductivo matemático. De esta forma el pensamiento replanteaba, antes incluso de haberse puesto a prueba en las nuevas directrices, la exigencia de una universal

síntesis especulativa que, si por ser teoréticamente prematura se replegaba sobre conceptos y posiciones tradicionales, renovaba su significado, aprovechando esta situación para una más profunda interpretación de la vida, para una conciencia de espiritualidad más plena.

En esta misma dirección, por caminos independientes, avanza el neo-platonismo y, con una mayor riqueza en su desarrollo y una mayor originalidad temática, el naturalismo. Telesio, frente a la interpretación teleológico-metafísica de la naturaleza, característica del peripatetismo escolástico, proclama la independencia de una filosofía de la naturaleza que tiene por objeto la naturaleza en su auténtico e inmanente carácter físico, basándose, por tanto, en un empirismo sensitivo. Pero esta naturaleza asume aquí no solo la independencia metódica de un objeto del conocimiento definido en sí mismo, sino la independencia ontológica, es decir, la de una realidad que tiene en sí misma su autónomo principio de vida y de desarrollo. Este proceso se esclarece en Bruno, ya que la naturaleza, tomada en sí misma, por la infinitud física que la interpretación bruniana de la teoría copernicana le atribuía, implica un inmanente principio de vitalidad, una sustancia divina y unitaria. El naturalismo se transforma así en monismo panteísta, al que corresponde en el campo gnoseológico un racionalismo dogmático, en el que la suprema función de la razón estriba en reducir lo múltiple y lo opuesto a la absoluta unidad. Pero este racionalismo no garantiza un criterio más seguro que el sensitivismo telesiano; y el monismo metafísica más seguro que el



sensitivismo telesiano; y el monismo metafísico al que indefectiblemente aboca, a la vez que elude el problema de una regularización teórica de la experiencia, simplifica en un dinamismo místico —el heroico furor— que tan solo expresa la libertad del espíritu de una forma abstracta los nuevos valores del espíritu.

Es natural, pues, que frente a tales intentos metafísicos, donde la arbitrariedad desempeñaba un importante papel y donde la apreciación de los valores vitales estaba completamente indeterminada, en los ambientes académicos, el pensamiento, aun liberándose de la contaminación del teleologismo escolástico, permaneciera fiel a la metafísica aristotélica y al método lógico-formal, ya que éstos definían una concepción de la realidad a la que la tradición, la universalidad y el rigor lógico aseguraban un valor objetivo. Para que la especulación saliera de esta situación dogmática y de cualquier contaminación con los valores particulares, pudiera afirmarse en su pureza racional, planteando los principios de una conciencia universal de la realidad y de la cultura, en la que todos sus momentos tuvieran el relieve necesario y, por ende, posibilidad para desarrollarse, era necesario que, al menos en un momento determinado del saber, se alcanzara la certeza racional independiente de cualquier supuesto parcial metafísico-sistemático, es decir, un método de solución e interpretación de la experiencia que correspondiera a un criterio inmanente y autónomo de verdad, capaz de extenderse universalmente. Como ya la matemática había ofrecido al

platonismo las bases para una sistemática racional en el que la vida espiritual había podido, por primera vez, alcanzar la universal conciencia de sí misma y de su propia validez, la nueva sistemática especulativa, que, harto más compleja que la antigua, se desarrolla desde el racionalismo del siglo XVII hasta nuestros días en continua y recíproca reacción con las fuerzas de la cultura, debería tener como presupuesto una revigorizada certeza teórica, un criterio de verdad intrínsecamente reconocido al pensamiento. Y esto es precisamente lo que ofreció la ciencia fisicomatemática de Galileo.

Es, pues, significativo que esta ciencia encontrara sus orígenes en la cultura italiana, en el campo de la técnica, que es, por principio, por su función práctica, independiente del interés especulativo metafísico, ofreciendo de esta forma una esfera limitada y determinada en la que la finalidad técnica excluye cualquier otra forma más universal de finalismo. Pero la necesidad de sustraer la técnica de la particularidad de la experiencia, la necesidad de reconocer las leyes universales que determinan las relaciones naturales, conduce al pensamiento, a la idea de un sistema racionalmente objetivo de relaciones universales, en el que se resuelva el dato y cuya forma se presente en las relaciones matemáticas. El matematicismo platónico ofrece, pues, el principio tradicional de conexión, y las especulaciones de Arquímedes la base de su desarrollo; es interesante notar cómo el tecnicismo y el matematicismo se funden —al menos en principio— en Leonardo, y cómo los problemas técnico-mecánicos asumen para Benedetti forma matemática, dando así ocasión al desarrollo de la matemática

en Tartaglia. Sin embargo, tan solo en Galileo el proceso de formación de la nueva ciencia alcanza un nivel de absoluta independencia teórica; y esto en la medida en que el método definido por él en su pureza y universalidad, descubriendo aquellos principios y aquellas leyes de la mecánica que, expuestos más tarde en forma clásica por Newton y formulados matemáticamente por Lagrange, sirvieron hasta mediados del siglo XIX como fundamento indiscutible de las ciencias físicas. Porque si el estudio que posteriormente versó sobre otros campos fenoménicos amplió la problemática de dichas ciencias y planteó la necesidad de una renovación de su axiomática y una purificación de sus métodos, esto significó tan sólo un desarrollo de aquel procedimiento de solución racional de la experiencia de acuerdo con las leyes idealmente objetivas de la universal relatividad que determinan los fenómenos particulares, desarrollo que se afirmó por primera vez en la ciencia de Galileo. Efectivamente ésta ha marcado, aunque no sea más que en función de un campo restringido, el camino de la razón científica, que no solo debía provocar a través de sus resultados en las disciplinas naturales una radical transformación, e incluso la posibilidad de un definido desarrollo, en la forma técnica de la civilización humana, sino también, con la definición más clara de su sentido teórico, dar lugar a las nuevas directrices en el campo del saber, cambiar su estructura, su orientación, sus problemas y llevar el sistema de la razón hacia una cada vez más universal y autónoma definición. En dicho sistema, a través de un proceso dialéctico en el que la experiencia del saber científico y de sus propios resultados

prácticos tiene una gran importancia, podemos nosotros advertir la lenta liberación del saber filosófico con respecto a la contaminación de los extra-teoréticos y de los mitologismos oscuros, hasta elevarse a conciencia racionalmente universal de la realidad, de la vida y de la cultura, en la cual el espíritu toma conciencia de su esencial libertad.

Pero el pensamiento científico no conquista su pureza teórica, no define las coordenadas de su estructura racional más que a través de un largo proceso. En un principio está íntimamente ligado a los temas vitales que han provocado su nacimiento. Se resiente, por un lado, de los intereses técnicos que lo han suscitado, no solo por su contenido y sus directrices, sino por el ambiente en el que vive, por las clases sociales, cuya atención atrae, por el tipo de interés que este despierta. Por otra parte, no actúa todavía sobre el fundamento de una axiomática establecida universalmente, sino que surge estrechamente ligado a la experiencia, por obra de una auténtica intuición científica. Ambos caracteres exigen por parte del científico una intensa actividad y una genialidad personal que sirvan tanto para dominar la masa todavía informe de la experiencia, con la intuición y paciente precisión del experimento, como para clarificar y extender los problemas técnicos y atraer la atención de las clases cultas y dominantes sobre la nueva dirección especulativa, ligándolas a los problemas de interés más acuciante, iluminándolas en una clara y viva exposición, rica en referencias concretas, sorteando y superando con energía siempre nueva las dificultades y los obstáculos. Así, pues, la nueva ciencia, para conquistar sus

derechos en el campo especulativo, tenía necesariamente que enfrentarse polémicamente con el saber tradicional. Ciertamente, hoy podemos trazar las líneas de continuidad entre la física aristotélica y la nueva física. Pero la aristotélica se había insertado hasta tal punto en el sistema metafísico, justificando en él sus fundamentos, y dicho sistema a través del escolasticismo, se había ligado tanto con el sistema teológico que, instalándose en los ambientes académicos en nombre de la autoridad, había renunciado de esta forma a toda posibilidad de desarrollo y coherencia teórica del método de manera que, entre sus contemporáneos, la conciencia de esta continuidad tuvo que faltar por completo, sustituida por la continuidad, harto más viva, de una antítesis radical. Pero estas condiciones necesarias para la afirmación inicial del pensamiento científico no podían encontrar una realización más plena que la que tuvieron en la personalidad de Galileo. Su sensibilidad para los problemas prácticos, su genialidad intuitiva, su voluntad enérgica, su inagotable laboriosidad, su exacta destreza, su fuerza comunicativa, su avasallador vigor dialéctico, su entusiasmo iluminista por una verdad no abstractamente especulativa sino capaz de renovar el mundo, servirían, más que cualquiera otra de sus cualidades, para favorecer en la masa todavía caótica de las observaciones el esbozo de la forma luminosa del saber científico y su conquista del respeto, la adhesión y el campo abierto para su desarrollo. Y, por otra parte, su orgullosa dignidad personal, su absoluta certeza interior, su bravuconería y vivacidad temperamental, su avasalladora voluntad, su desprecio y

minusvaloración de los adversarios, e incluso su deseo de honores, fama y dominio, eran condiciones psicológicas esenciales para una polémica vigorosa, aguda, incansable, mantenida por la nunca relajada tensión personal, de forma que, liberándose de la discusión académica, llevara el conflicto científico, entre ataques vivos e ironías punzantes, a un tono de exasperación, incapaz de toda claudicación, capaz de arrollar y reclamar para sí las fuerzas concretas de la vida y de la cultura. Y nada podía colaborar tanto a los fines de la polémica y de su éxito ni al desarrollo de la nueva ciencia, que se mostraba, no como un sistema cerrado y definido de verdad sino como un campo abierto a la investigación y a la colaboración, como el carácter expansivo de Galileo, su ascendencia sobre las personas, su capacidad de recoger y organizar a su alrededor grupos de amigos devotos, inyectando en ellos su propio entusiasmo, dándoles siempre nuevas energías para la realización de la obra común.

Así, pues, gracias a Galileo, el pensamiento científico al determinar sus métodos y sus principios, se eleva hasta la conciencia de su validez universal, crea a su alrededor un amplio movimiento, conquista los nuevos grupos y las nuevas clases dirigentes y se convierte en principio reconocido de la vida nueva. Y una vez más la cultura italiana afirma su supremacía, atrayendo sobre sí el interés de toda la Europa culta. Pero Galileo no admite restricciones en su enérgica afirmación. Y como la teoría copernicana, que disolviendo el dualismo aristotélico es la prueba de la universalidad del método científico y la síntesis intuitiva de la nueva concepción física del

mundo, se confirma experimentalmente mediante las observaciones astronómicas, Galileo la afirma frente a cualquier autoridad. Su carta a Castelli es el audaz intento, no solo de proclamar la independencia de la verdad científica, sino de erigirla en árbitro de la tradición religiosa. De esta forma se enfrenta claramente con el espíritu de la restauración católica. Pues a través de todas las vicisitudes de este complejo conflicto, superior a la voluntad y a las intenciones de los hombres, que actúan solo como meros instrumentos, fluye y se afirma la síntesis irreductible de dos criterios de verdad, de dos concepciones espirituales. Por un lado, está la autoridad de la Iglesia que se sitúa, afirmando su fundamento divino, por encima de toda relatividad histórica; árbitro absoluto de todos los valores espirituales, incluido el teórico, centro orgánico y significativo de toda la cultura, que tan solo de ella recibe su sentido y su prestigio; por otro está la autoridad de la razón, inmanente al pensamiento, ley esencial de su desarrollo y de su infinito proceso de interpretación de la experiencia, expresión primera y universal de la libertad del espíritu. Pero Galileo no tuvo, como hemos visto, la posibilidad de apreciar la irreductibilidad de este conflicto, la ideal y absoluta oposición de ambos términos; pues estos no solo no han tenido todavía campo para definirse, sino que se interrelacionan en la cultura y en la vida a través de múltiples nexos, aunque no sean más que de carácter accidental. Así, pues, el apego a la vida concreta y a la naturaleza impulsa a Galileo a buscar afanosamente, entre concesiones *y* compromisos, el camino de la acción. Aquí estriba la causa de su desventura y de su

inmensa desgracia. Impulsado por una fuerza superior, a cuya merced se ha puesto voluntariamente y a cuya autoridad consagrada por una larga tradición no tiene una absoluta verdad integral que oponer, cual un renovado sentido de la vida, sino que tan solo tiene la fe en la búsqueda de la verdad, se verá obligado incluso a renegar de esta fe por la que tanto había luchado y vivido. Pero tendrá que renegar de palabra, no yugularla, porque ésta sigue estando viva, hasta sus últimos días, para animar a sus discípulos y fundamentar sistemáticamente las nuevas ciencias, monumento cate harto más grandioso e ilustre que el que la Curia romana le negara, erigido de cara al mundo como símbolo de la nueva senda. Pero aquel conflicto que Galileo afrontó, sufrió y no pudo reconocer y aceptar sobre sus espaldas con espíritu heroico, a causa de su propio martirio, se ilumina para nosotros en su universalidad y en su necesidad. Es este el conflicto entre una parcial síntesis espiritual y el organismo que la representa, en cuanto que pretende sustraerse de la relatividad propia a toda realidad histórica y erigirse en árbitro supremo de la cultura y de sus valores, cerrándolos y estabilizándolos en su seno, por un lado, y las fuerzas de renovación por otro, como expresión de las puras exigencias espirituales, en función de las cuales la cultura se libera de sus esclerotizadas formas de estática objetividad, se articula, revive y se ordena de acuerdo con unos principios y valores que mantienen y justifican su dinamismo interior y su ideal continuidad, convirtiéndose así en acto concreto y vivo de la libertad esencial del Espíritu. La primera se basa en la tradición, en la agrupación de las



fuerzas conservadoras, en la exigencia de un sistema cerrado de valores, que, restringiendo sus horizontes, ofrece a las almas tranquilidad y seguro refugio contra el carácter problemático de la vida. Las segundas, por variada que sea su génesis histórica, tienen su justificación en una fe espiritual, en la que revive, transfigurada en su más profundo sentido, la azarosa existencia de toda la humanidad, fe que a través de las vicisitudes de dicha existencia, a través de todos y cada uno de sus aspectos concretos, va creando su propio e indeleble mundo ideal, pues ésta es verdaderamente la necesidad y la presencia viva de Dios.