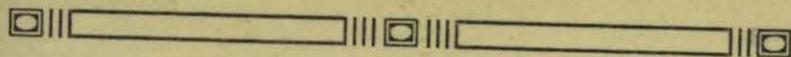


de aquellos varones á quienes honraron en todo tiempo sus hermanos con nombre y fama de sabedores. La síntesis que el entusiasmo alcanzaba, se transforma así en una pobre suma. En lugar de la visión, la inducción fatigosa. Copérnico y Linneo, Leibnitz y Goethe, Laplace y Lamarck y Pasteur, que vivían juntos, á nuestros ojos, en el alma y en la carne del Poincaré mítico y presente, vuelven a vivir por separado; mas vuelve a vivir, de cada uno, una palabra, un gesto, una anécdota, un detalle. Sin embargo, el alma ferviente—ese alma de aprendiz a que yo constantemente me dirijo—, podrá acaso encontrar, en la colección humildísima, algún provecho. ¡Feliz aquel otro, que teniendo cerca de sí un nuevo modelo vivo, un Sabio glorioso y ejemplar, pueda servirse, como yo me servía, del maestro muerto, atribuyéndoselo todo, y contemplando así su realidad riquísima con tanto estudio lúcido como reverencia!

Ahora vamos, amigos míos, a mezclar, al modo de las abejas, vagabundería y método. No seguiremos un orden cronológico, ni tampoco ideal, por disposición prevista y simétrica o por igualdad de tono o carácter... Pero cada mañana visitaremos la FLOS SOPHORUM, para que esa flor entregue a nuestra solicitud industriosa, una gotita de espiritual licor, zumo de las más dulces y fuertes almas que hayan sido.



## FLOS SOPHORUM

### I

#### EL NIÑO Y LA LIBRERÍA

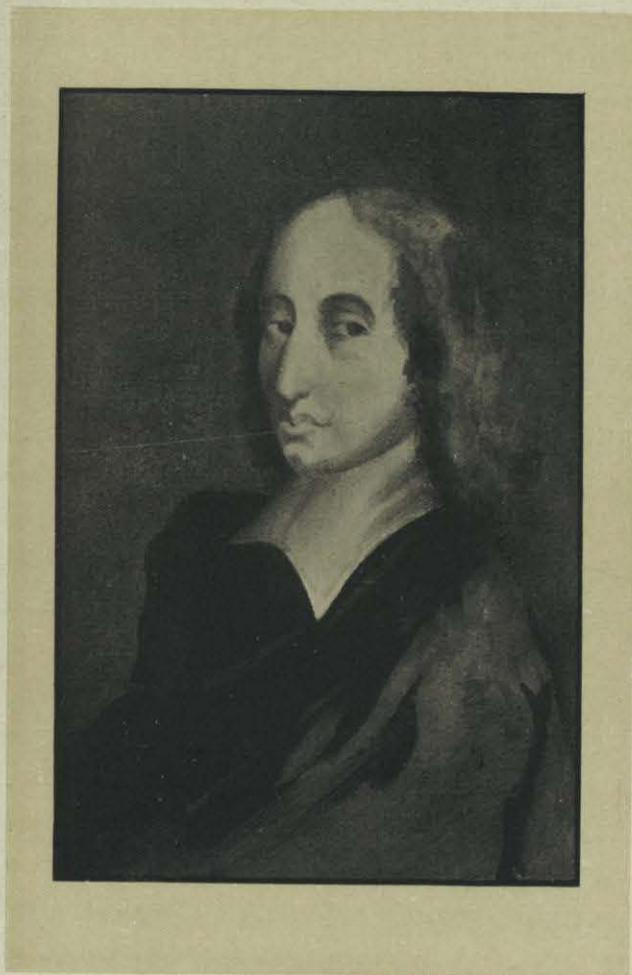
Este niño que mira la librería, tiene los ojos turbados por la confusión y por el deseo. Este niño sabe de libros que le infunden una manera extraña de pavor, a la vez que le atraen furiosamente. Obscuramente adivina que uno de esos temerosos volúmenes contiene la llave de su destino. Desde el punto en que habrá consumado la lectura de uno de ellos, ya su pasión quedará esclavizada, y él sin sosegar, hasta que habrá hecho entrar lo que dicen aquellas páginas en la familia de la propia mente.

¡Pobre niño pálido, que eres un sabio de mañana! Por este miedo de hoy, medimos la alteza de su futuro. A quien se queda suficiente y tranquilo ante un libro que no comprende, no le llama Dios, en verdad, por el camino de las fuertes cosas espirituales. Así como no es llamado a

excelsitud de amor quien, en la adolescencia, no se turba ante una hermosa mujer desconocida.

Se cuenta de sabios, a quienes libros de Matemáticas han hecho llorar. Tal vez este niño pálido que contempla ahora la librería, lloraría también.

Este misterio, alma, has de meditar. En las lágrimas del niño, sentirás ya el agrio fuerte perfume de la FLOS SOPHORUM.



PASCAL

## II

### PASCAL INVENTA LA GEOMETRÍA

La anécdota es clásica. El padre de Pascal tenía formado para la educación de su hijo, un rígido plan: hasta los diez años, las lenguas exclusivamente; luego, de los diez años, y una vez bien sabidas las lenguas, las matemáticas. Y como sea que el niño, en su ardiente precocísima curiosidad, manifestase ya veleidades por éstas, el padre, en castigo y prevención, le encerró, sin más libros que los de los estudios gramaticales. Sin embargo, al cabo de dos días, la amorosa hermana encontróle cuando con tiza estaba dibujando en la pared complicadas figuras. Pascal, sin aprendizaje, sin libros, sin instrumentos, con la única fuerza de su reflexión genial, había vuelto a inventar la Geometría; encontrando, él solo, más de la mitad de las proposiciones de Euclides.

La anécdota es clásica, digo, y da hoy a la FLOS SOPHORUM un maravilloso olor violento. Pero dista mucho de ser ejemplar. En principio, las cosas de ciencia, una vez inventadas, no han de volver a inventarse. La colaboración

de la obra insigne de los pasados es lo que permite a los trabajadores de cada día la economía de esfuerzos, con la cual pueden darse en seguida a nuevas adquisiciones. El sabio no vive en su ciencia como Robinsón en su isla; antes como ciudadano, en república de buen regimiento... Nosotros hemos predicado esas verdades y nos hemos esforzado en traerlas al ánimo de las gentes.

Pero ahora queremos decir que también deberíamos guardarnos de entenderlas en un sentido demasiado riguroso. El verdadero sabio ha dado siempre una parte de su energía, a lo menos en los años primerizos, a algunos esfuerzos, inútiles en apariencia, pero que tienen obscuramente una misteriosa gimnástica utilidad, para la formación del espíritu y de su pujanza. A menudo, unos mismos conocimientos pueden adquirirse en un libro difícil y en un manual llano y divertido; pero el ganarlos por el primer medio tendrá más virtud estimulante. Asimismo, el dolor que se emplea en resolver, por medio de la labor propia lo que pasivamente podría encontrarse en un libro, no es perdido del todo.

El valor de la caza es superior al de la liebre. Ya sabemos que en la ciencia hay una parte de trabajo, pero también una buena parte de *juego*, de energía puesta en acción con independenciam del resultado.

Pascal, inventando a solas la Geometría en la cámara en que le ha encerrado su padre, juega, a nuestros ojos, un juego trágico y divino.

## III

## AMPÈRE SE ENAMORA

A la edad de nueve años, Ampère había leído y se sabía de memoria todos los volúmenes de la Enciclopedia. A la edad de doce años pedía, en la biblioteca del colegio de Lyon, las obras de Euler y de Bernuilli. A los diez y siete años leía la *Mecánica analítica* de Lagrange, y sabía ya todo lo que de Matemáticas supo después. Dióse entonces a la Botánica y a la Literatura. Leyó a Rousseau, y esto le produjo emoción intensa. Compuso tragedias, poesías, canciones y charadas. Aprendió el griego y el italiano, y se perfeccionó en el latín. A todas estas, nada conocía aún de la vida. No sabía el precio del dinero, y, en medio de su gran pobreza, se manchaba lastimosamente una levita el día de estrenarla, y, al siguiente día, iba a comprar otra tranquilamente. El día 10 de Abril de 1796, mientras Francia agitábase en grandes convulsiones históricas, Ampère, que tenía veintiún años, conoció, en las calles de Lyon, a una gentil jovencilla, llamada Julia Caron. Empezó entonces a redactar unas memorias.

He aquí algunas de las notas escritas en ellas: «*Domingo 10 de abril*: La he visto por primera vez.—*Domingo, 18 de septiembre*: He visto a Julia jugar a damas, después de la misa.—*Sábado, 24 de septiembre*: He ido a devolverle un volumen de Bernardin de Saint-Pierre y un paraguas.—*Viernes, 30 de septiembre*: Le he llevado el Racine. He dicho algunas palabras a la madre, que estaba en la sala, midiendo piezas de ropa.—*Lunes, 10 de octubre*: Yo llevaba un pliego, que, con mucha habilidad, le he dejado en la mano.—*Martes, 18 de octubre*: Me he abierto a la madre, la cual no ha querido quitarme toda esperanza.—*Lunes, 10 de abril de 1797*: Mientras estaban colocando unos cristales, y en ocasión en que la señora Caron estaba fuera, he recordado a Julia que hoy era el aniversario de uno de los días más hermosos de mi vida.—*Domingo, 2 de julio*: La hemos visto salir de misa. Mi hermana se ha colocado al lado de Julia. Yo le he dado aquellos versos:

He aquí los jazmines de que te había adornado.  
Este ramo floreciente ha tocado tus cabellos.

—*Lunes, 3 de Julio*: Por fin, han venido a vernos, hoy, a las cuatro menos cuarto. Fuimos al sendero central, y de allí yo echaba cerezas a Julia. Después vinieron mi hermana Elisa y los otros. Yo cedí mi lugar a Francisco, quien bajó las ramas para que pudiéramos alcanzar las cerezas nosotros mismos, cosa que divertía muchísimo a Julia. Sentóse entonces en el suelo, y yo me acosté a su lado, sobre la hier-

ba. Yo COMÍA LAS CEREZAS QUE HABÍAN ESTADO SOBRE SUS RODILLAS. Después nos fuimos los cuatro al jardín, en donde ella aceptó un lirio de mi mano. Llegamos luego a ver el arroyo. Yo le dí la mano, para que saltase de la tapia, y luego las dos manos para que volviese a subir. Permanecía al lado de ella, junto al arroyo, lejos de Elisa y de mi hermana. Las acompañamos hasta el molino de viento, y aun me senté al lado de Julia, para observar la puesta de sol, que doraba su vestido de una manera encantadora. Se llevó un segundo lirio, que aun tuve, de paso, ocasión de darle.»

Sin embargo, la falta de recursos no permitió á los enamorados casarse en seguida. Tuvieron que esperar años, a la manera de los novios a la española. En este tiempo, los suegros, para abreviar la situación, pensaron que convendría que Ampère se dedicara al comercio. El accedió. En este momento decisivo de su vida, las que le salvaron fueron precisamente su distracción e impericia prácticas. Hubo que rendirse a la evidencia: Ampère era un hombre radicalmente inútil para los negocios. Entonces se puso a dar lecciones de Matemáticas. La boda fué celebrada en 1799. En 1802, en el año veintisiete de su vida, publicó el sabio sus *Consideraciones sobre la teoría matemática del juego*, estudio sobre el cálculo de probabilidades. En 1804 es nombrado profesor en el liceo de Lyon. Sucesivamente aparecieron su *Aplicación del cálculo de variaciones a la mecánica*, sus *Investigaciones sobre algunos puntos de la*

teoría de las funciones derivadas. En 1814 entró en el Instituto de Francia. En 1816, publica la *Integración de las ecuaciones en las derivadas parciales*. En 1823, la *Exposición metódica de los fenómenos electrodinámicos y de la ley de estos fenómenos*. En 1827, la *Teoría mecánica de los fenómenos electromagnéticos*. En 1824, una obra anónima de Zoología. En 1834, y como coronamiento de obra tan vasta, un *Ensayo sobre la filosofía de las ciencias*. En 1836, Ampère murió. Julia le había precedido de bastantes años. Pero es seguro que él, en hora de agonía, debió de sentir que le volvía a la boca el sabor de aquellas cerezas comidas cuarenta años antes y que habían estado sobre las rodillas de ella.

alcance de la mano, no encuentran un libro al  
 en del corazón, y de los pueblos en que las bibliotecas  
 sean demandado por los amantes de la ciencia.  
 A hora de alba, a punta de claridad, Ampère lee la  
 «Química de Lavoissier a los camatadas. La lee con amor  
 voz, con énfasis, como cuando recita los versos de las  
 tragedias propias. Y aquellos muchachos, ruidosamente

## IV

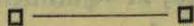
## AMPÈRE Y SUS AMIGOS ALQUILAN UN CUARTO

En la época en que se enamoró de Luisa, Ampère se juntaba cada día con unos amigotes en un cuarto de quinto piso que habían alquilado «en la rue des Cordeliers». La hora de estas reuniones era la de cuatro a seis de la mañana. ¿Qué iban, pues, á hacer estos muchachos, en su escondrijo, a punta de aurora? Iban a hacer una cosa clandestina, algo de que hablaban con misterio ante los demás. Iban a leer, en voz alta, la «Química» de Lavoissier, antes del trabajo de la jornada...

¡Santa juventud, dorada fiesta! ¿Quién diría todo tu fervor? ¡Santa amistad, amparo de vocaciones nacientes! ¿Quién diría toda tu utilidad?—He aquí un hombre de veinte años, que siente despertarse tumultuosamente en su espíritu todo un ejército de pujanzas. Estas pujanzas, si buscan por un lado alimento, buscan por otro lado sostén. ¿Quién dará el alimento? Un buen libro. ¿Quién dará el sostén? Unos amigos buenos.—¡Ay de las vocaciones que, en la hora decisiva, no encuentran un libro al

alcance de la mano, no encuentran unos amigos al alcance del corazón! ¡Ay de los pueblos en que las bibliotecas sean demasiado pobres, la amistad pálida é indecisa!...

A hora de alba, a punta de claridad, Ampère lee la «Química» de Lavoissier a los camaradas. La lee con sonora voz, con énfasis, como cuando recita los versos de las tragedias propias. Y aquellos muchachos, recatadamente, lejos de la mirada celosa de la familia, se embriagan de ciencia, como de un licor ardiente y prohibido.



LAPLACE ANDA POR LAS CALLES DE PARÍS

Era Laplace hijo de un aldeano de Normandía. A los veinte años, se marchó a París, con la cabeza llena de matemáticas y teniendo, como capital, unas cartas de recomendación a D'Alembert. D'Alembert no le recibió.

Ahora, alma, meditarás sobre los pasos de desesperación de este hombre por las calles de París. Las calles son grises y hay muchas ventanas, y, detrás de cada ventana, es vida aisladamente una pequeña vida. En invierno llueve, y la humedad se filtra a través de los zapatos de la pobre gente. También hay coches, que salpican de barro al pasar, y grandes palacios de puerta cerrada, que los pálidos matemáticos de veinte años no pueden hacer abrir. Luego, hay la catacumba en que viven juntos los ensueños y las ambiciones con las decadencias miserables.

Laplace anda, pues, por las calles de París, llevando en el corazón la herida de la humillación tremenda. Hay que representarse lo que un hombre como D'Alembert significaba entonces. Filósofo y físico, árbitro de la polí-

tica y de los salones, corresponsal de reyes y conversador ideal ante las damas: todo era posible alcanzarlo con su ayuda; ¿qué, sin ella, podía lograr el pobre estudiante? Anda, anda Laplace por las calles indiferentes de París.

De pronto se detiene. En su cabezota de terco normando ha nacido una resolución. Sube a su buhardilla sórdida. Toma una pluma y escribe al enciclopedista omnipotente: «Señor: he estado a visitaros y no me habéis recibido. Voy a exponeros, sin embargo, mis ideas sobre la mecánica.» Y las exponía en una epístola dilatada. Al siguiente día, D'Alembert ya se ocupaba en su suerte. Pocos días después, Laplace era un protegido de Federico de Prusia, rey-filósofo.

Porque había reyes-filósofos entonces.

que ha insistido más de una vez en distinguir la claridad de la facilidad, puede ahora permitir al dulce lector a cosas dichas desde hace tiempo. Para Ptolomeo Sotero no habla más que de X años. Inclínase sin duda a concluir la facilidad y claridad del lenguaje como hubiese ocurrido. en el instante de la redacción, la obra del sabio y pretendiese él extraer de las fatigas de la Geometría, entonces sin saberlo, el camino de las matemáticas.

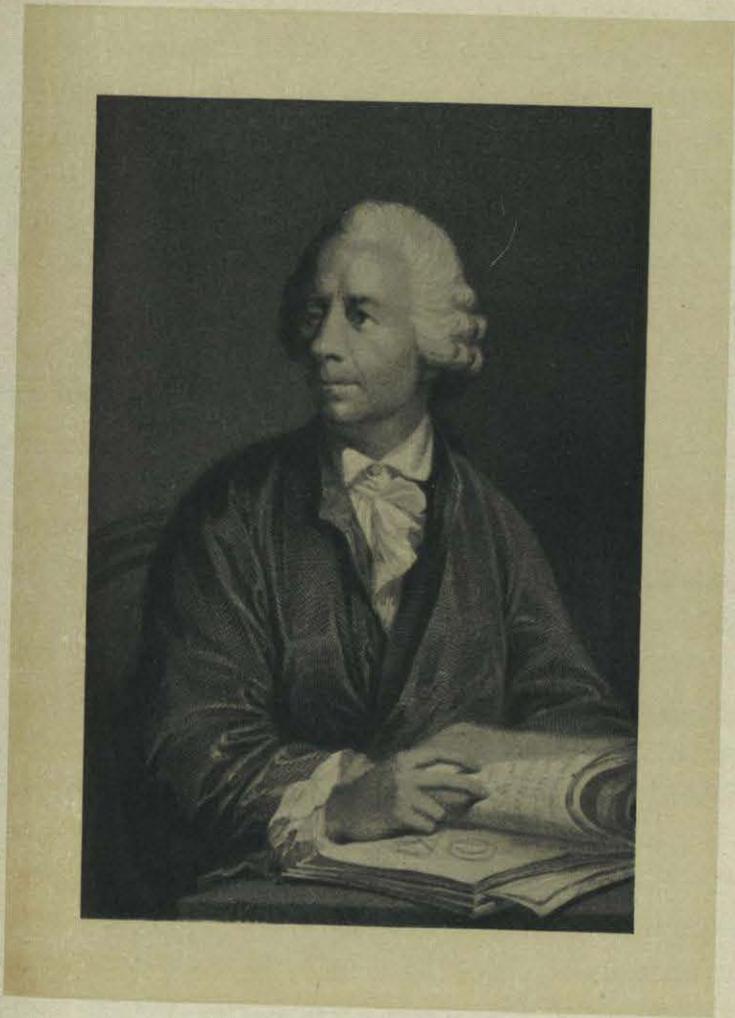
## VI

## EL CAMINO DE LAS MATEMÁTICAS

Euclides, que ya gozaba en Atenas del aprecio de los doctos y de los estudiantes, fué llamado a Egipto a la corte de Ptolomeo Sotero. Este magnífico soberano, protector de las artes y de las ciencias, iniciador de la era sabia del alejandrinismo, había concebido un plan vasto de instituciones de enseñanza. Se confió entonces a sabios ilustres la redacción de pequeños manuales iniciatorios que habían de formar una general propedéutica a las varias especialidades. Así, a Euclides le fueron confiados los *Elementos* que le han dado tanta gloria.

Ptolomeo y sus colaboradores encargaron sobre todo que se redactase una obra clara. Transcurrido el tiempo de composición, terminada ella, el sabio fué citado para presentarla al Emperador, en audiencia solemne. He aquí, pues, a nuestro matemático que allí va, llevando en la mano como una joya el rollo manuscrito; que era, sí, una verdadera joya, limitada, regular y clarísima, como compuesta de un único diamante... ¿Clarísima? Xenius,

que ha insistido más de una vez en distinguir *la claridad* de *la facilidad*, puede ahora remitir al dulce lector a cosas dichas desde hace tiempo. Pero Ptolomeo Sotero no había leído a Xenius. Inclinábase sin duda a confundir *facilidad* y *claridad*. Así, pues, como hubiese recorrido, en el instante de la audiencia, la obra del sabio; y pretendiese él, extraño a las fatigas de la Geometría, entenderla sin esfuerzo, vióse no poco sorprendido, al encontrar la que él juzgaba obscuridad. Tranquilo e irónico, esperaba el sabio la real palabra. —¿No hay, preguntó el Rey, para aprender la Geometría, un camino menos espinoso que el seguido de ordinario?—No, poderoso señor, contestó Euclides: no existe un camino hecho a propósito para los reyes.



EULER

instante de desaliento! ¿Cuánto empuje y gloria no habrían sido robados a la pobre humanidad, por la tentación de una ganancia segura, al lado del riesgo de vivir en la libertad? ¿Cuántos honores de académicos no entraron en el Cuerpo de Artillería, cuando se le ofreció a algunos de ellos que habrían sido sus honores, sus distinciones, sus des- trozados tal vez, para convertirse en el fiasco de una bomba.

VII

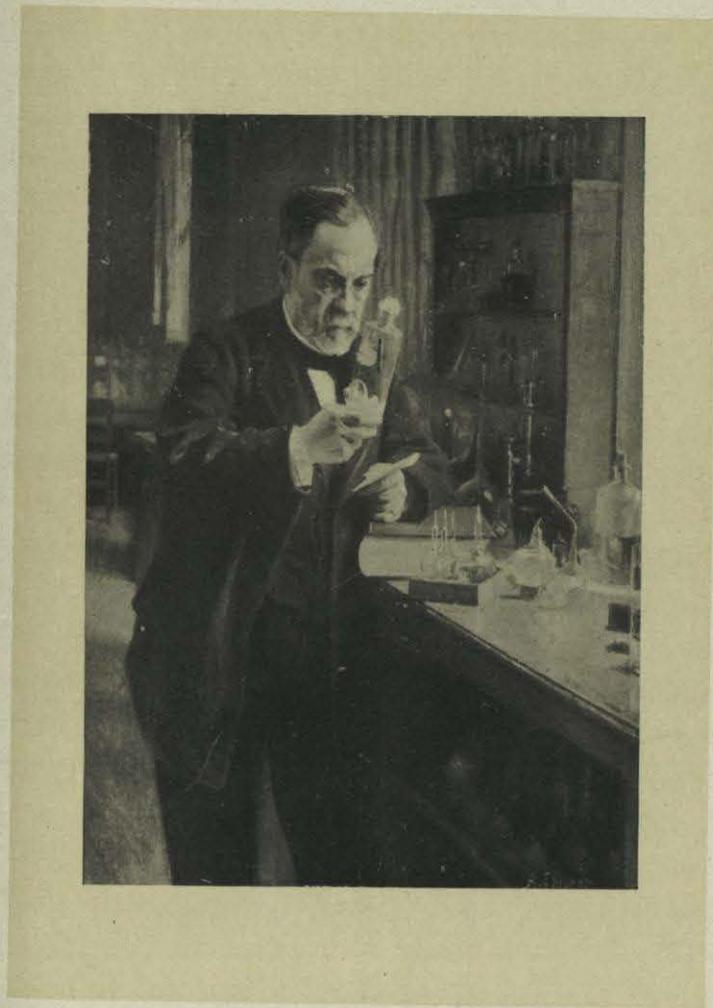
CONSEJOS PRÁCTICOS A EULER

Se habla hoy mucho de Euler, con motivo de la publicación de sus obras completas, que está llevando a cabo una Comisión internacional. Se habla de la significación científica de Euler. Se habla de su vida. Esta fué tan estrecha en un momento dado, su situación tan apurada— a pesar de que el sabio había realizado ya, en cálculo integral y análisis mecánico numerosas invenciones; a pesar de que había también sabido aplicar ciencia tan sublime a cosa tan práctica como es la construcción de navíos—, que algunas buenas almas se creyeron en caso de aconsejarle que se dejara de estas cosas y que se procurara una posición segura, entrando en el Cuerpo de artillería. Y dicen que Euler estuvo a punto de aceptar tal solución...

¿Qué ángel de la guarda le detuvo?—Consideremos hoy, ¡oh, alma devota del perfume de esta FLOS SOPHORUM!, consideremos hoy cómo parece que un pequeño azar podría destruir las posibilidades sin término de una inteligencia soberana.—¿Quién diría de las vocaciones rotas, en un

instante de desaliento? ¿Cuánto empuje y gloria no habrán sido robados a la pobre humanidad, por la tentación de una ganancia segura, al lado del riesgo de vivir en la idealidad? ¿Cuántos genios de géometra han entrado en el Cuerpo de artillería, cuántas bien organizadas cabezas que habrían sido luz y sol de las generaciones, habrá destrozado tal vez estúpidamente el hierro de una bomba, en el campo de batalla?

¡Pero, no tantas! Esta sospecha nos acude ahora a la mente. Que tal vez una férrea mano invisible sabe siempre detener al mismo borde del abismo a los verdaderamente selectos. Muchas heroicas resistencias, llevadas hasta el límite del martirio absurdo, y no justificadas en apariencia, encuentran acaso en lo que decimos explicación. El ángel de la guarda que a Euler sostuvo, a otros ha sostenido, a otros sostiene, a otros sostendrá también. Es bien de creer que Dios no permite que se pierdan demasiado sobre la tierra las más altas fuerzas espirituales.



PASTEUR

## VIII

### PASTEUR Y LAS IDEAS PRECONCEBIDAS

He hablado en alguna ocasión de los comienzos científicos de Pasteur, como demostración de la necesidad de que el hombre de ciencia esté armado de algún prejuicio, al darse a un orden determinado de investigaciones. Esta afirmación puede sorprender a algunos. Sin embargo, la sorpresa no viene de otra cosa que de un concepto erróneo, que se formó en los días en que empezaba la vulgarización del nombre y la fama del método experimental; pero que no puede ser más contrario a la doctrina de las autoridades magistrales en la materia, la de Claudio Bernard, por ejemplo; y sobre todo a la manera general de trabajar de aquellos que alcanzaron descubrimientos científicos de importancia. Cree el vulgo leído que, para la práctica de los métodos experimentales, lo que se necesita son unos ojos muy abiertos, y ningún prejuicio. Pero, en realidad, ningún trabajador de ciencia, puesto a contarnos, de buena fe, sin virtuosismo ni malabarismo, la historia interna de sus propias invenciones, podrá decirnos

que haya empezado sin ideas preconcebidas, el camino que le ha conducido a cada una de ellas.

Pasteur fué el hombre de las ideas preconcebidas, fijas, tenaces. Cuando era un simple estudiante en la Escuela Normal, aconteció que la Academia de Ciencias de París recibiese una comunicación del minerólogo alemán Mitscherlich, según el cual, siendo los mismos todos los caracteres químicos y cristalográficos del paratartrato y del tartrato de sosa y de amoníaco, uno, nada más, los distinguía; y era el siguiente: que mientras el tartrato, disuelto, hacía girar el plano de la luz polarizada, el paratartrato permanecía indiferente. Pasteur, al conocer esta nota, se dijo en seguida: «Esto no puede ser.» La negación de Pasteur se fundaba, necesariamente, en un prejuicio: el de dar por indestructible que una disimetría, en la disposición molecular interna de una substancia, haya de manifestarse en todas las circunstancias exteriores, capaces, a su vez, de disimetría. Partiendo de esta idea, empezó a rehacer la serie de experiencias del sabio alemán, y pronto se encontró en estado de contradecirlas.

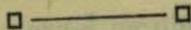
Cuando, mucho más tarde, los dos sabios tuvieron ocasión de trabar conocimiento reuniéndose en Berlín, Mitscherlich dijo a Pasteur, con una ligera sombra de melancolía: —Yo había estudiado con tanto ahinco y vigilancia aquellas sales, que si usted pudo constatar alguna cosa que a mí me escapara, fué indudablemente porque le guiaba alguna idea preconcebida... Pasteur contestó: —En efecto.

## IX

## MAGENDIE Y EL ESCEPTICISMO EXPERIMENTAL

Tal vez se me observará, contra esto que he dicho de Pasteur: «Sí; pero Magendie, el gran fisiólogo, maestro y antecesor de Claudio Bernard, empezaba sus investigaciones sobre la mesa de experimentos, *interrogando directamente a la naturaleza, sin saber qué contestaciones daría...*» Cuéntase de él, en efecto, que gustaba, en el escepticismo científico, de una manera de viciosa voluptuosidad. Llegaba a complacerse a menudo en lanzar, desde su cátedra del Colegio de Francia, predicciones de resultados dudosos, por el gusto de que (como ocurre frecuentemente en las experiencias demostrativas) tales resultados saliesen contra lo anunciado. Magendie, entonces, reía aun más fuertemente que sus discípulos. «Esto le encantaba, cuenta Renán; porque si de la experiencia salía malparado su sistema propio en el cual no tenía gran interés, se confirmaba, en cambio, su escepticismo que a él le importaba mucho...» Pero yo quiero replicar que la anécdota se refiere a momentos en que era el profesor quien actuaba, no el

investigador. El maestro, ante sus discípulos, pudo mostrarse escéptico; y aun le era esto una gracia, una coquetería y, hasta cierto punto, un acto de generosidad. Pero, puesto a interrogar directamente a la naturaleza, y en el momento de interrogarla, ya no cabe otra posición que la de la fe. Magendie, crítico agudo, ante el discípulo irónico, tenía que ser por fuerza creyente como un niño, ante el conejuelo de Indias convulso.



X

**KÉPLER, SU MUJER Y LA ENSALADA, O DE LA HARMONÍA  
DEL UNIVERSO**

Hoy diremos de Képler y de su mujer Bárbara y de lo que, una noche, fué por él preguntado, por ella respondido. Noche humilde, que carece de mención en la historia de los imperios. Pero noche en que un acontecimiento magnífico se consumó en la humilde paz de la casa del sabio y en que un poderoso rayo de luz se derramó sobre siglos de ciencia desde la sonrisa que florecía en la boca de una señora de su casa.

Juan Képler había nacido en un pueblo de Wurtemberg. Abandonado por su padre, que huyó de la casa, martirizado por una madre grosera, que luego pasó por bruja, recogido por lástima, instruído por limosna y caridad, Képler, niño y adolescente, había encontrado en el estudio de las Matemáticas y de la Astronomía, un consuelo, a la vez que una sublimación.

Los trabajos y dolores de los comienzos de su existencia no le impidieron reconocer pronto en el universo un

orden y racional proporción, es decir, una sabiduría. «Yo me propongo aquí—escribía a los veinticinco años, al comenzar sus *Prodromus*—, demostrar que Dios, al crear el universo y el arreglar los cielos y su disposición, ha tenido presentes los cinco poliedros regulares de la Geometría, célebres desde Pitágoras y Platón.» Esta idea le condujo a la adivinación genial, que ya entonces exponía en una nota y que desarrolló gloriosamente un cuarto de siglo más tarde, a saber: que hay una relación matemática fija entre la revolución de los planetas y la magnitud de la órbita de cada uno; esta es la que suele ser llamada *tercera ley de Képler*. De ahí vino el averiguar, primero de Marte, luego de los otros planetas, que su curva de revolución es una elipse; después, el fijar que las áreas descritas por el radio rector son proporcionales a los tiempos. Cuando las tres leyes maravillosas fueron formuladas, el sabio, que tenía cincuenta años, compuso cinco libros, y puso al frente de ellos, por título, «Harmonía del Universo», y los terminó con esta ardiente plegaria: «Grande es Nuestro Señor, y grande es en Fuerza, y su Sabiduría no se puede medir. Alabadlo, Cielos. Alabadlo, Sol, Luna, planetas...» Y estos planetas le parecían a él materialmente, según la idea de Pitágoras, como una lira de siete cuerdas; cuyos sonidos, según Képler, forman juntos un acorde: «Saturno y Júpiter, hacen el bajo; Marte, el tenor; Venus, el contralto; Mercurio, el tiple.» Su música lleva y mide la danza eterna del Universo.

Pero hubo un instante en que esta visión harmoniosa, sostenida con fe durante toda una vida de ciencia, se oscureció, vaciló. En esta ocasión es cuando se coloca la velada a que me referí, simplísima y solemne. Era en 1616. Una extraña estrella, aun más brilladora que Júpiter, había aparecido en la Constelación de la Serpiente; después, desapareció. No se conocían de esta estrella ni origen ni substancia; interrumpió una serie de cálculos; parecía desconocer las leyes inflexibles que la Ciencia había fijado... ¿Cabría, pues, la irracionalidad en la naturaleza? ¿Azar y contingencia tendrían en ella una poderosa intervención? Aquel astro turbador, ¿podía ser resultado de un encuentro fortuito de elementos a través del espacio? Llenóse la mente de Képler de tinieblas, y su corazón de tormento... Pero lleguemos a la escena sublime. He aquí cómo él mismo la narra, con simplicidad: «Ayer, fatigado de escribir y con el espíritu turbado por la meditación sobre los átomos, me llamaron a cenar. Bárbara aliñaba la ensalada.—¿Crees tú, le dije, que si desde la creación, algunos platos de estaño, algunas hojas de escarola, algunos granos de sal, algunas gotas de aceite y de vinagre, algunos pedazos de huevo, estuviesen flotando en el espacio en todos sentidos y sin orden, el azar podría juntarlos hoy, para formar una ensalada?—Mi hermosa mujer, contestó:—Seguramente no estaría tan rica ni tan bien aliñada como ésta...» Képler fué de la misma opinión, y la idea de la armonía del Universo se vió salva.

XI

EL CONCURSO DE JUAN BERNOULLI. ¡Y NOSOTROS, GENTE HISPANA, NO ENTRAMOS EN ÉL!

La rivalidad científica entre los hermanos Jaime y Juan Bernouilli, iguales en ciencia y polémico ardor, había puesto a la moda en la Europa sabia, a las postrimerías del seiscientos, el presentar problemas, con aire de reto o desafío, a concurso universal entre los hombres de ciencia. Así fué cómo Leibnitz anunció al mundo, bajo la forma del llamado *problema de la curva isócrona*, la invención del cálculo diferencial. Así fué cómo otro día Juan Bernouilli propuso a los geómetras el problema de la *braquistócrona* o *curva de la bajada más corta*, cuestión que ya Galileo había planteado, pero no resuelto. Una gran expectación se produjo en todas partes en cuanto fué lanzado este cartel. Quien resolviese la cuestión adquiriría con ello solo el derecho a una verdadera soberanía científica. Se vivía entonces uno de aquellos momentos en que, aunque quietamente, llega la historia del espíritu a los puntos más altos de intensidad dramática... Transcurrido el tiempo de pre-

sentar soluciones, Juan Bernouilli se encontró con que únicamente se habían recibido cuatro. Pero las cuatro eran exactas. Cuatro genios, con independencia el uno del otro, habían resuelto el problema. Una solución resultó ser de Jaime Bernouilli, el hermano, maestro y rival de Juan. Otra solución venía de tierras de Alemania, y la firmaba Leibnitz. La tercera, de Inglaterra, y era de Newton. La cuarta, de Francia, y era del marqués de l'Hopital... «Cada nación sabia—decía después D'Alembert comentando esta apoteosis magnífica—, dió su atleta, y tal vez un quinto hubiera sido difícil de encontrar...»

¡Y nosotros, Dios mío, nosotros, gente hispana, no estábamos!



Barcelona, en 1286. ¿Qué partium elegre tiene hoy esta  
Flos Sophorum? ¿Qué partium de casa nostra, de casa  
nostra y de tibia inimicitia? Este hombre era un sabio.  
Y este hombre que era un sabio, al salir de su curso sabio,  
había cada día a los que entraban su camino; Buenos no-

## XII

ARNAU DE VILANOVA

Nosotros no estábamos, cuando el concurso de los Bernouilli. Ahora, volvamos los ojos más atrás aún. Escribimos estas líneas en la ciudad de Barcelona. Volvamos los ojos a un muy remoto pasado de Barcelona. Una sombra amiga nos sale al encuentro. Lleva una gorra negra de médico y un raro instrumento de alquimia en la mano. Es su frente vasta y tranquila, y entre la corta barba le pliega la boca una sonrisa melancólica, llena de finura. Es Arnau de Vilanova. He aquí, pues, Arnau de Vilanova, el nuestro. He aquí alguien que aún nos puede dar esperanza y alientos para el porvenir. Arnau, Arnaldo, figura de ciencia. Pura ó impura, en toda su genialidad, en toda su inferioridad, en toda su extravagancia, figura de ciencia. Traigamos, pues, a la FLOS SOPHORUM, una página de la vida de Arnaldo. Este: Dice la historia—o dice la leyenda; no lo quiero hoy averiguar—, que Arnau de Vilanova daba en Barcelona, en 1286, un curso de química médica. Alma, alma, medita esto: un curso de química médica en

Barcelona, en 1286. ¿Qué perfume alegre tiene hoy esta FLOS SOPHORUM? ¿Qué perfume de casa nuestra, de casa nuestra y de tibia intimidad? Este hombre era un sabio. Y este hombre que era un sabio, al salir de su curso sabio, decía cada día a los que cruzaban su camino: ¡Buenas noches! *Bona nit tingui!*, como nosotros. Cerremos los ojos. Probemos de que nos aparezca Arnau de Vilanova, cuando dicta un curso. Probemos luego de que nos aparezca en las calles, como un ciudadano honrado de la ciudad, con su negro bonete médico. Imaginémosle también de noche, en el sótano ahumado de alguna casa de Barcelona, atento a sus pruebas de alquimia, mientras más altos que su cabeza se sienten los pasos de los frívolos transeuntes que le ignoran y que después de siglos y siglos, después de generaciones y generaciones, aun no sabrán gran cosa de él, que tanto les amó.



## XIII

## SPALLANZANI, EL ALEGRE, EL VALEROSO

Un día me cayeron en mano, en la Biblioteca de Ginebra, las obras del abate Spallanzani. Fué así como cuando se conoce una niña bonita y alegre y uno se hace amigo de ella. La Ciencia tiene en este sabio una frescura, una vivacidad, un buen humor admirables. Nada tan lejos de los secos pedantes a la moda de hoy. Cuando Spallanzani nos explica sus experiencias sobre la digestión y la generación de los animales, toma el aire de contarnos donosas travesuras. Lo hace sonriendo y como relamiéndose para volver a encontrar la sabor sabrosa del juego jugado. Juego, sin embargo, heroico. Hasta el delicioso abate, nadie había realizado serias experiencias sobre la digestión humana. El quiso llevarlas a cabo, tomándose a sí mismo por sujeto. Tales experiencias consistían en estudiar la acción del jugo gástrico, tragándose saquillos y tubos llenos de substancias animales y vegetales diferentes. Antes de emprender esto, tuvo el sabio un momento de vacilación. ¿Los cuerpos introducidos no se detendrían en el estómago