

VERBUM

REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIANTES DE FILOSOFIA Y LETRAS

FEDERACION UNIVERSITARIA



VERBUM

REVISTA

DEL

CENTRO DE ESTUDIANTES DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIRECTOR: EDUARDO VACCARO

SECRETARIA DE REDACCIÓN: ADDA RASCOBAN

ADMINISTRADOR: ROBERTO COMBETTO

REDACTORES

CARLOS A. F. LANGLOIS — GLADYS V. SHINYA

IDA TOMATIS — HAROLD DARQUIER

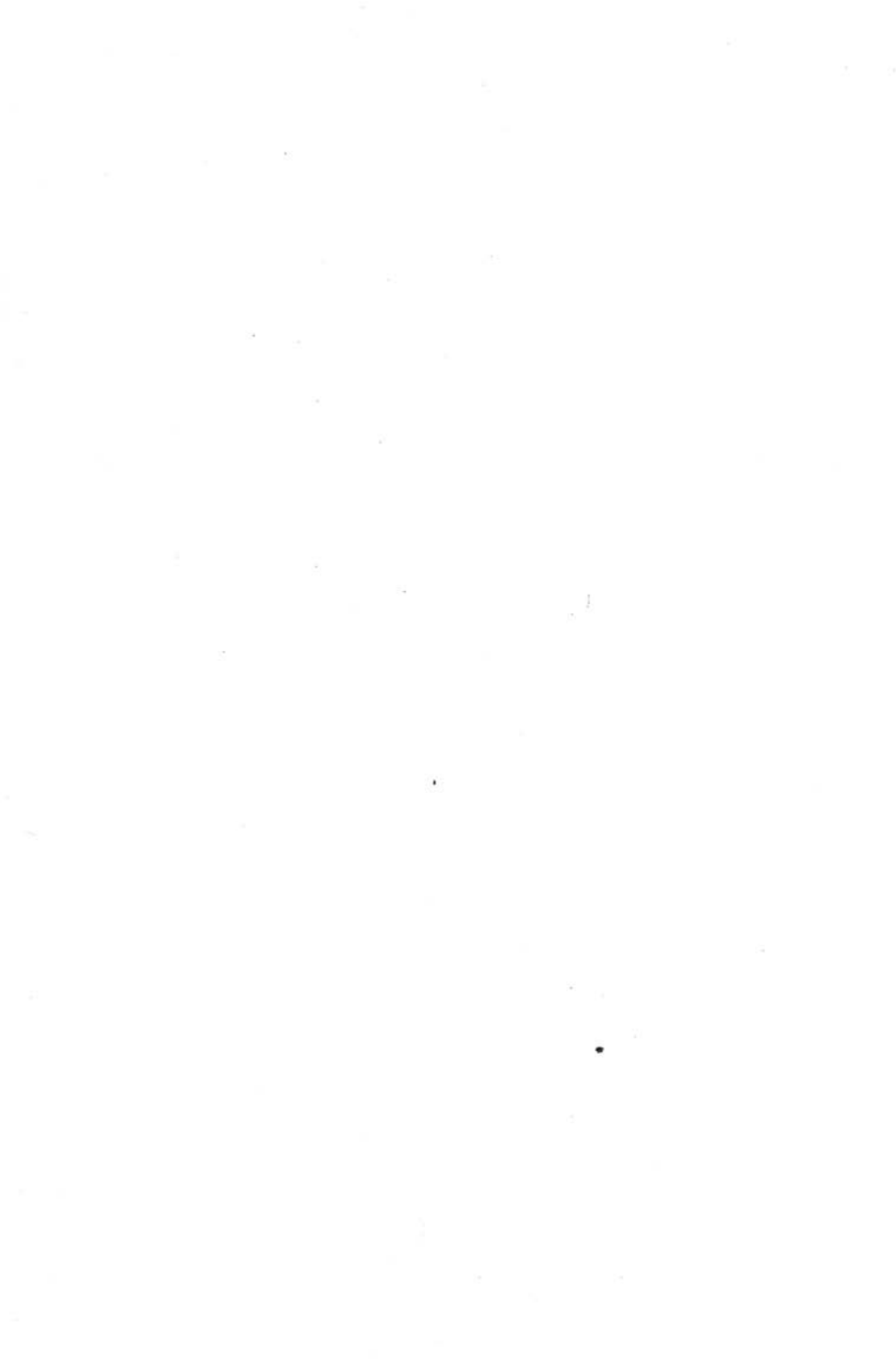
SANTIAGO PASTORINO

AÑO XXIII - Nº 78

1930

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

430, CALLE VIAMONTE, 430
BUENOS AIRES



RECUERDOS DE VIDA UNIVERSITARIA (*)

El presidente del Centro de Estudiantes pidióme que contribuyese con algunas palabras a esta simpática fiesta conmemorativa, a estas bodas de plata. No podía negarme, como egresado de la casa, a solicitud tan gentil, aun teniendo conciencia de que iba a defraudar la expectativa de más de uno.

Pensando en la naturaleza de este acto, he creído que debía proscribir la oratoria engolada, la gravedad magisterial y adoptar el semisusurro de la confidencia.

En este trance me despojo del barniz profesoral y me siento lo que soy en substancia: un viejo estudiante, y nada más. Eso hará perdonable alguna irreverencia que se me escape.

Aunque evocar las horas vividas es confesión de vejez, voy a evocar, voy a decirlos cómo era la Facultad en mis tiempos, y cómo la encontré, años más tarde, cuando retornara a ella, después de un paréntesis de ausencia, ya en calidad de profesor.

No voy a remontarme a la edad de piedra: primero, porque no la alcancé; y, segundo, porque fué revivida, en páginas de VERBUM por Roberto Giusti, con gracia que no podría imitar. Empezaré por la edad de bronce.

Cuando yo caí por estos lugares, traído por el azar, la estructura de este edificio era algo distinta: había menos ladrillos y más luz. No existía ese laberinto de escaleras y recovecos que hoy forma el macizo de la biblioteca, sino un patio grande y despejado que confinaba con la calle. En ese patio hubo — según cuenta Giusti — un árbol que no llegamos nosotros a conocer, un árbol histórico porque trepado en su ramaje, el

(*) Conferencia pronunciada el 30 de septiembre del corriente año, con motivo del 25 aniversario del Centro de Estudiantes de Filosofía.

pan y circo. Pero una vez adquirida, lo pasa muy bien dentro del aula: se sumerge en una dulce actitud pasiva, en una modorra placentera, mientras el profesor baraja conceptos y busca la palabra precisa para vestirlos.

Nosotros, ya doctores en esa ciencia, nos quedábamos afuera de puro vicio, porque, a decir verdad, pocas veces nos aburríamos: había clases interesantes y, cuando no, nos encontrábamos muy a gusto cerca de nuestras condiscípulas, entre las cuales más de una era una fiesta para los ojos.

Las clases interesantes las daban figuras valiosas y llamativas del profesorado de entonces. A ciertos cursos venía mucha gente forastera. Por ejemplo, al de Ingenieros. Recuerdo que dictó un curso sobre la psicología del amor, asunto que conocía muy bien, el cual fué seguido y escuchado por una fervorosa y nutrida concurrencia femenina.

No era Ingenieros hombre disertador; no tenía — y él lo confesaba — condiciones de orador. Tal vez no fuese muy preñil su memoria de palabras, esa memoria que tanto facilita la fluencia oratoria. Para exponer necesitaba las muletillas de un sumario. Tenía una voz *sui generis*, un tanto afónica, un poco atiplada, que no se prestaba para el párrafo rotundo y cadencioso. Y, sin embargo, atraía; atraía por el orden de su exposición, que nunca era improvisada, por su claridad meridiana, por su "metafísica sin nubes", por los temas hábilmente elegidos, y, sobre todo, por su don de simpatía, por ese no sé qué que irradiaba toda su persona.

Físicamente era un italiano transplantado. Más alto que bajo, rostro pequeño y "juanetudo" (como dijo Gálvez, si no estoy trascordado, en *El mal metafísico*), ojos rientes y apicarados, mostachos de mosquetero, y una frente amplia, que parecía más vasta por la pequeñez del rostro y la calva excesiva. Solía llevar cuellos desmesurados, de manera que, de lejos, la cabeza parecía un huevo de avestruz engarzado en su nido. La tez pálida, de palidez nocherniega, rimaba en blancura con los puños de la camisa que siempre sobresalían de la manga unos diez centímetros.

En esa época abundaba, en todas las Facultades, el catedrático personaje, el hombre chapado de importancia que adoptaba posturas y gravedad de prócer, con las cuales a veces disimulaba al Pacheco que llevaba dentro. Alguna vez he escrito

en VERBUM que ciertos profesores nos miraban lejanos y pequeños como a través de un anteojo dado vuelta. Me refería a esos personajes.

Ingenieros era todo lo contrario. Nos trataba aquí, en su casa, en su consultorio, y en las cuchipandas nocturnas de la revista *Nosotros*, sin la menor prosopopeya, con una familiaridad espontánea y efusiva. Era más travieso y jovial que todos sus alumnos.

Ricardo Rojas vino después y fué otro imán de la casa. Sus conferencias llenaban el anfiteatro. Era, en la cátedra, el polo opuesto de Ingenieros. A la *causerie* apacible de éste, oponía Rojas su magnificencia verbal, su énfasis oratorio, sus cláusulas llenas y redondas. Rojas llegaba a la cátedra ungido de prestigio, prestigio de poeta y de cruzado nacionalista. Con su melena lacia y renegrada y su tez cobriza, y sus ojos de médium, y su voz profunda, parecía un vate surgido de las entrañas mismas de América.

Sus clases tenían un doble interés: la elocuencia de la expresión y otro cosa: la novedad de los temas. Con esas clases iba Rojas urdiendo su *Historia de la literatura argentina*, iba sistematizando, como nadie lo hiciera antes que él, el material revuelto de la incipiente literatura nacional.

También gustaban las clases de Calixto Oyuela. Era entonces Oyuela, lo mismo que hoy, un hombre enjuto como don Quijote. La cabellera pródiga y entrecana poetizaba su rostro chupado y descarnado, en el cual fulgían los ojos como si toda su vida se hubiese reconcentrado en ellos. Estaba enfermo y era un prodigio de voluntad plantado en la cátedra, exponiendo, sin el apoyo del menor apunte, con palabra segura y doctrina bien sedimentada. Y era un bello espectáculo verlo erguido, belicoso, intolerante como un inquisidor, ante el modernismo que él creía desviación del buen gusto.

Las clases de Carlos Octavio Bunge eran pintorescas. Bunge venía casi siempre con sueño atrasado; exponía bien, pero bostezando y masticando las palabras. Exponía pocas veces. Lo común es que hiciera leer por sus autores monografías sobre temas señalados por él. Y eran sumamente divertidos, no para la víctima, sino para los auditores, los comentarios que Bunge iba mechando sin el menor eufemismo.

Don Rodolfo Rivarola daba sus clases de pie, o paseándose

lentamente por el aula. Tenía entonces aspecto de hombre mentalmente fatigado. Sin embargo, pensaba con vigor, se expresaba con precisión y leía admirablemente. Jamás nos impuso sus opiniones. Nos dejaba en absoluta libertad de pensamiento. . . o de eso otro que designamos con un argentinismo recogido por la Academia. Esa libertad que su bonhomía toleraba, nos hizo mucho bien.

El profesor de sociología tenía un aspecto imponente: cuerpo macizo, bigotes a lo káiser. No le gustaba hablar siempre con el mismo ritmo. Entonces, unas veces era lento y otras vertiginoso. Las palabras salían pausadas y de pronto echaban a correr como un juguete al que se le ha soltado la cuerda.

Sería rebasar los estrechos términos de esta charla, pasar revista a todos los maestros de mi época. Naturalmente, no todos ocupan igual sitio en el corazón, pero omito a algunos con quienes aún me ligan lazos de amistad y de gratitud.

Acudían en ese entonces a la Facultad graduados de otras: médicos, abogados, ingenieros, gente casi toda ya madura y que venía, sin la menor vocación, en busca de un título más. De toda esa tropa, recuerdo a un médico cuarentón que, infaliblemente, se dormía en las clases.

Las clases de estética se dictaban en el subsuelo, ocupado, a la sazón, por el Museo Etnográfico. En una de esas clases tuve, cierta noche, una sensación patente de las actividades de ultratumba. En un rincón del Museo, flojamente alumbrado, pegados a una larga mesa y ovillados por el frío, permanecíamos, yertos, hasta media docena de alumnos. Por todas partes esqueletos y vitrinas llenas de calaveras que nos miraban fijamente con la cavernosa negrura de sus cuencas vacías. La voz monótona y gangosa del profesor salmodiaba como maitines. Embutido en el sobretodo, un dulce sopor me iba hundiendo en las profundidades de la subconsciencia. De pronto, se identificó con ese estado de semivigilia un ruido extraño, un ruido que parecía de ultratumba, algo como el raspado de un molinillo de café, pero acompasado como el runrún de un gato. Abrí los ojos sobresaltado: felizmente, el ruido era de este mundo; venía del fondo del aula, salía de los labios temblorosos del médico que roncaba con menos discreción que otras

veces. El profesor, ya acostumbrado a esas manifestaciones de atención, continuó, impertérrito, su melopea.

En otro curso también nos trabajaban agentes dormitivos. Cierta tarde, el profesor preguntaba con sonrisita sobradora:

—¿Qué es la vida?. . . Silencio. Después de un minuto:—
¿Qué es la vida, señores? Y cuando esperábamos una nueva repetición de la pregunta, oímos una voz tenuísima y lejana que contestaba desde el fondo:

—“La vida es sueño”.

Con todo, para nosotros, lo más interesante sucedía fuera de las aulas. No había entonces ni atisbos de la reforma universitaria. Por consecuencia, carecíamos de la preocupación electoral. El Consejo se reunía a puertas cerradas y nada sabíamos de lo que en él se trataba. No se nos daba la menor beligerancia.

La política — que todo criollo trae en la sangre — se reclinaba en la vida del Centro. El Centro era pobrísimo; carecía de todo: de local, de fondos y de socios. Nos reuníamos en cualquier aula desocupada. Los libros de actas y de Caja se aburrían en los cajones de las grandes mesas que ocupaban las aulas, algunas de las cuales todavía sobreviven. Fué un triunfo sonado el del presidente Piacentini cuando consiguió, para secretaria del Centro, el desván de las escobas.

El Centro era una pequeña antorcha de vida precaria que debía luchar contra dos grandes enemigos: la indiferencia de los alumnos y la impermeabilidad de las autoridades de la casa. Con todo, había luchas en su seno, como las hay en una gota de agua. Elementos de otras Facultades (alumnos ocasionales en ésta), se habían apropiado de él. Acaso de puro patriotas, pues en esas calendas la munificencia oficial regalaba, en las fiestas patrias, pasajes a Tucumán y otras gangas, que la Federación Universitaria repartía entre los Centros.

Para desalojar a ese grupo, el tercer año de entonces (1914 si no me equivoco), el tercero de hierro, en el que figuraban el actual subsecretario de la Facultad y su lector, Luis Matharan, apretó filas, fué a la elección y las ganó. Eligió presidente a un señor Bonet. Este sujeto pretendió fortificar el Centro atrayendo a los indiferentes, a los dispersos y a los descontentos. Y como ocurre siempre que se quiere pacificar, las cosas salie-

ron al revés. En una asamblea numerosa, una alumna que acaudillaba a un grupo de compañeras, quiso meter baza y revolver el avispero. Y cuando menos lo sospechaba, se encontró con la horma de su zapato. La tal horma fué un muchacho robusto y rubicundo, un tal Ravignani, quien le recordó, con el libro de actas en la mano (ya le gustaba documentarse), que habiendo sido expulsada del Centro, cosa que los nuevos ignorábamos, no tenía en esa asamblea ninguna ingerencia legítima. La muchacha, aunque era de color moreno subido, se puso colorada, no contestó y se retiró con sus huestes. El Centro perdió una docena de socios y siguió luchando con su angustiada penuria económica.

El presidente, queriendo hacer algo que pasase a la posteridad, transformó el boletín de apuntes que editaba el viejo Centro, en una revistilla. Y suplió su escasez de páginas y de otras cosas, con un nombre pomposo que llenaba la boca al pronunciarlo: VERBUM, título que algunos tradujeron por "Latum". Tal fué el humilde origen de la revista que hoy luce valiosa colaboración y presentación inmejorable.

En la vida de la Facultad había entonces, además de algunos locos de quienes no me ocupo por razones de piedad, un elemento de animación que hoy no existe, un cóncave de personas que venía todas las tardes a pasar el rato. Esta especie de cenáculo estaba constituido por egresados que no se decidían a cortar el cordón umbilical que los unía a la casa (como Giusti, como Leuhmann); por ex alumnos distinguidos, muchachos inteligentes, pero indisciplinados para el estudio sometido a programas (como Hugo de Achával y como Ipiña, los dos fallecidos en plena primavera); y por escritores, periodistas y poetas (Melián Lefinur, Enrique Banchs, alguna vez Gerchunoff, etc.), que después de la faena diaria en la oficina o en la redacción, venían a orear el espíritu en la charla vagabunda e intrascendente de nuestros corrillos. El lugar era propicio. En plena *city* esta casona era un rincón amable al que llegaba asordinado el tumulto de la calle. Al entrar en ella nos despojábamos de toda preocupación subalterna.

Los muchachos sentimentales — éramos varios — nos dejábamos magnetizar por el encanto sutil de la casa y no nos preguntábamos la razón de ese encanto. Era bien visible, sin

embargo. La razón eran las muchachas. . . lo mismo que hoy. Era ésta la única Facultad donde, a los veinte años, en la edad más linda de la vida, se encontraban espíritus afines de ambos sexos. El trato diario nos mejoraba a todos: a los varones, sin quitarnos varonía, nos pulía el lenguaje, nos refinaba las maneras, nos purificaba los sentimientos. A las muchachas, sin quitarles feminidad, las hacía menos frívolas y triviales: ganaban en mujer lo que perdían en muñeca. Que todos guardamos gratos recuerdos de esa vieja amistad, perfumada y cordial, lo demuestra el alborozo recíproco de nuestros saludos cuando el azar nos pone, de nuevo, frente a frente.

En poco tiempo la fisonomía de la Facultad se transformó. Alejado de ella dos o tres años, un día retorné, sin haberlo premeditado, convertido en profesor suplente. Era un mundo distinto. Se había duplicado el número de alumnos. Algunos compañeros de corredor, eran ahora catedráticos: pero había menos alegría en sus ojos y más cavilación en sus frentes. Muchos profesores de la guardia vieja ya no estaban en la cátedra: la muerte, la jubilación. . . y la Reforma universitaria se los había llevado. También había desaparecido el cenáculo de egresados y de intelectuales forasteros: ya no era la Facultad lugar propicio para la charla vagabunda e intrascendente. Su atmósfera estaba como galvanizada. Una obsesión, antes desconocida, absorbía a todos: la lucha electoral.

Pensaba escribir (y empecé a hacerlo) algunas consideraciones sobre ese momento de la vida universitaria; sobre la aparición de una fauna nueva: el profesor político y el estudiante político; sobre algunas trezadas famosas en nuestro Consejo Directivo entre profesores de distinto bando, en medio de barras desbordantes y también divididas; sobre actos electorales precedidos de una implacable campaña panfletaria y realizados con vigilantes en la puerta y en la cuadra; y sobre episodios pintorescos: cencerros en el *hall*, empapelamiento de la casa y comisaría para alguno.

Pero a medida que evocaba todo esto, me iba poniendo de mal humor, y temí contagiarlo. Por eso, hice pedazos las cuartillas y acorté, en beneficio de ustedes, este monólogo. Era visible que me faltaba serenidad para hacer crónica de hechos todavía calientes.

Dejaremos que se enfríen, que una mayor perspectiva en el tiempo nos ayude a juzgar hombres y acontecimientos con la debida ecuanimidad. Dentro de veinticinco años, cuando celebremos las bodas de oro del Centro, os prometo hacer la crónica que falta.

Por otra parte, todo ese agrio período ya pasó; y era acaso la remezón que necesitaba esta Facultad (como las otras) para sacudir su estatismo palustre. Lo cierto es que después de la sacudida, vueltas las aguas a su cauce, cayeron tabiques: las relaciones entre profesores y alumnos se hicieron más solidarias y amistosas. Y fué formándose un nuevo estado de espíritu que puede expresarse con la palabra, grávida de promesas, *colaboración*.

Como fruto de ese entendimiento, el local del Centro pasó del desván de las escobas a una sala confortable. La charla ruidosa y ligera, huyó de los bancos inhospitalarios del *hall* a las tibias poltronas del nuevo local. Profesores y alumnos han ido poblando la biblioteca del Centro. Profesores y alumnos forman el capital de su Caja. Profesores y alumnos colaboran juntos en VERBUM. La Facultad sostiene económicamente la revista, que no es órgano de los estudiantes, sino órgano de la casa. El Consejo atiende con simpatía las solicitudes estudiantiles. Profesores y alumnos participan de las mismas fiestas, como lo vemos en este acto. Los decanos gobiernan con las puertas abiertas y ninguno se sentiría cómodo en su puesto sin el apoyo estudiantil.

Esta colaboración que hace de la Facultad una gran familia, es una conquista del buen sentido. Y hay que cuidarla mucho para evitar regresiones a días lamentables. Hay que cuidarla mucho cumpliendo cada uno estrictamente con su deber, y reduciendo a su preciso límite las actividades electorales; no permitiendo que nos absorban más de lo justo, que nos absorban en detrimento del estudio y de la cultura, y, sobre todas las cosas, en detrimento de la amistad, que es la flor de la vida.

CARMELO M. BONET.

EL SENTIDO DE LAS REVOLUCIONES

I

CONCEPCIÓN CLÁSICA DE LA CIENCIA SOCIAL

El curso de la vida social humana se ha tratado de explicar por un proceso normal que se produce en forma rectilínea, según el cual cada hecho tiene su consecuente. Por virtud de tal convicción fué que Augusto Comte pudo afirmar, para llegar a la constitución de la Sociología como ciencia autónoma, que entre las distintas especies de fenómenos, sean jurídicos, morales, económicos, religiosos, demográficos, del lenguaje, etc., era posible descubrir un carácter propio a cada uno al par que otro que les era común. Este carácter de común se daba en cuanto todos habían de tener una raíz psicológica y una forma histórica, porque se producen en la convivencia humana, como resultante de elementos psíquicos individuales, que se modificaban en el curso del tiempo, históricamente, como se modifica la sociedad. Si tales fenómenos tenían una misma raíz y una misma forma, estudiando sus relaciones, observando su concatenación y su recíproca resonancia, el "consensus", se llegaría a una concepción y explicación unitaria de toda la sociedad, estableciendo las leyes de su existencia y desenvolvimiento. Se extendía, así, el concepto de la experiencia, limitado a la receptividad individual, a comprender la experiencia social y el concepto de la naturaleza, limitado a su sentido físico, hasta abarcar la totalidad de los hechos sociales.

Con Spencer alcanza precisión el concepto de *evolución* y se agrega, como propio de las sociedades humanas, el carácter de *permanencia*, según el cual las unidades discretas que cons-

tituyen el todo y el territorio circunscripto sobre el cual actúan, préstanle concreción y homogeneidad.

Así todo el proceso de la vida social sería explicable por el movimiento rítmico de una evolución normal. Los cambios en la extensión y calidad de los distintos grupos que forman el cuerpo social, sean profesionales, industriales, económicos, culturales o religiosos, como las modificaciones en el gobierno y con él de los órdenes jurídicos, estarían comprendidos en ese ritmo de una dinámica constante hacia un devenir ininterrumpible.

Pero la historia daba cuenta a su vez de acontecimientos no previstos que precipitaban los ritmos. Cambios que repentinamente desplazaban la cantidad y calidad de los grupos y por los cuales el gobierno y los órdenes jurídicos se trasmataban en manera no calculada ni determinada. Se pasaba del orden a la confusión, en la que el valor no era valor ni desvalor el desvalor, para luego volver de nuevo a una ordenación distinta que no era posible confundir con la anterior.

Así fueron las revoluciones que la perspectiva del tiempo dejaba apreciar con amplitud y objetividad suficiente, en cuanto no era solamente un vuelco en la conducta de los individuos y cambio en la composición de la población, sino también transformación en la construcción del cuerpo social. La normalidad del mecanismo regulador mostraba esta construcción igualitaria e inalterable; el proceso revolucionario paralizaba este mecanismo regulador, el cuerpo social perdiendo su forma se manifestaba anárquico; la libertad del uno que encontraba su límite en la del otro, adquiriría un pleno arbitrio; la selección, repartición y circulación de los individuos se modificaba en virtud de procesos distintos a los normales. También el gobierno, que de la normalidad legal pasa a una autonomía anárquica en pleno período revolucionario, para consolidarse en una intervención despótica que supera al despotismo prerrevolucionario. De ahí la disminución de la independencia normal en el ejercicio de los derechos y libertades y de ahí también la preponderante intervención y tutela que se manifiesta con la intervención despótica del Estado por una autonomía libre.

II

EVOLUCIÓN Y REVOLUCIÓN

Tales evidentes características de todo proceso revolucionario, en cuanto contrariaba de tan fundamental manera el proceso normal del desenvolvimiento social, debía conducir a determinar la relación entre la evolución y las revoluciones, si éstas interrumpían la evolución anterior o por el contrario, sólo eran elementos que precipitaban su ritmo y, en todo caso, cuál es el derecho, ante la razón y la historia, de tales revoluciones.

Un postulado positivista habría de concluir en que no sería posible concebir las revoluciones sino en función de la evolución. De allí que su derecho se encontrara prejuzgado. Pero para ello es menester la desfiguración del proceso. Habría de admitirse que la evolución no se produce necesariamente en un movimiento rectilíneo, que los obstáculos o accidentes han de desviar su ruta, o en su lugar que la revolución no puede estar determinada por la evolución anterior, en cuanto la hipótesis de que la evolución cumpliría lentamente la misión de la revolución, es, prácticamente indemostrable.

La sociología clásica se ha mostrado reacia a admitir otro método que este naturalista para la explicación de los fenómenos sociales. La acción humana, condicionada por su antecedente, no podía conducir, en lo social, sino a la comprensión del fenómeno de la revolución en el orden de la evolución natural. Pero lo que es del reino de las percepciones no es del reino de las voliciones. Una ya clásica novela alemana de Lasswitz, *Aspira o la novela de una nube*, describe el proceso en forma genial. *Aspira* es una nube que observa a los hombres; desde su lugar comprende que dentro de ellos debe haber algo determinante de la actitud de cada uno: un querer por el que les es posible alcanzar lo que ellos mismos desean. En su afán de estar entre los hombres consigue convertirse en ser humano, haciéndosele comprensible la posibilidad de una voluntad y de su propia normalidad. Pero no logra aclararlo entre las otras nubes. A los espíritus de la naturaleza les está vedado penetrar en la posibilidad de realizar su propio querer, lo que por él se debe producir; sólo conocen la única ley fija de la causa

y el efecto. Las percepciones recogen el mundo sensible para elaborarlo objetivamente; las voliciones suponen un objeto a cuya obtención se tiende, que es lo que se conoce con el nombre de fin. La vida social es mundo de fines. Incansablemente se realizan los fines mediatos o inmediatos y, entre los individuos humanos, el juego de los fines y los medios, determinan un fin último y objetivo que condiciona y establece la armonía de la vida social, la forma de asociarse, la posibilidad de la cooperación.

Allí el punto de partida: la conciencia de un fin distinto u opuesto al existente determina el conflicto. Por esa conciencia se sustrae de los términos de la evolución rectilínea, para torcerla, desviarla o hasta para oponerse a ella. Es la visión racionalmente pura que niega el estado existente; es el espíritu que estalla saturado de anhelo, en la visión de su propio querer.

La revolución es, así, el término de esa evolución rectilínea; el punto final en que se ata un sistema de vida y desde el que arranca una nueva concepción. Es el momento caótico en que todo se desfigura para proponer el problema de un nuevo devenir, de una nueva razón, de una nueva *Weltanschauung* (1).

III

CONCEPTO DE REVOLUCIÓN

Pero es preciso poner claridad sobre lo que por revolución se entiende. No es revolución todo movimiento colectivo que por la violencia se dirige contra el poder público. No es revolución el hecho de sustituir, por la violencia, a un gobernante por otro, aunque así se llame. No ha sido ese el espectáculo que ofrecen las grandes revoluciones de la historia: la inglesa del siglo XVII, la americana y la gran revolución francesa del siglo XVIII, la revolución de 1848 que se extiende por casi toda Europa y, por último, las revoluciones rusas y alemanas que han transfigurado sus respectivos Estados.

“Lo menos esencial en las verdaderas revoluciones es la

(1) CONS. HENRI SEE, *Evolution et Revolution*, París, 1929 (Flammarion). M. G. DE MO INARI, *L'evolution politique et la Revolution*, París, 1884, Chap. VIII.

violencia", decía, con razón, Ortega y Gasset (2). Se equivocaba Georges Sorel en su apología de la violencia (3). Un estado de espíritu capaz de producir una revolución no se alcanza por ese camino. En 1908 escribía: "Hoy en día no vacilo en declarar que el socialismo no podía subsistir sin una apología de la violencia", y más adelante, "la revolución social es una extensión de esta guerra, de la cual cada huelga constituye un episodio" (4). Los hechos mismos le niegan razón.

Puede agregarse todavía el punto de vista de Kautsky, en su polémica contra los bolcheviques, según el cual la revolución socialista tendrá un carácter distinto al de las antiguas revoluciones burguesas, en cuanto no tendrá nada de terrorista ni de violenta (5). La violencia puede ser un medio para la revolución, pero no es ni lo que la determina ni lo que la explica.

El concepto de revolución es de orden general y abarca fenómenos de la más distinta naturaleza. Se llama así a la sacudida violenta de lo existente, la inversión de lo que ha poseído realidad y valor, tanto en el mundo de la naturaleza como en el del espíritu. Hay revoluciones no sólo en lo histórico sino también en las otras esferas de la existencia: tanto en la naturaleza como en la historia, la tranquilidad de la existencia y de la evolución continua, es interrumpida por movimientos repentinos en que las potencias elementales encadenadas, hacen saltar sus cadenas para construir sobre las ruinas de lo antiguo un mundo nuevo. Las grandes catástrofes de la historia han podido presenciarse en las costumbres, en el arte, en la religión y hasta en la técnica que da un sentido nuevo a todo lo creado (6).

(2) *El ocaso de las revoluciones*, en *El Tema de Nuestro Tiempo*, Madrid, 1928.

(3) *Reflexions sur la violence* (varias ediciones). Introd. Chap. I-II; Cap. II-III; Chap. III y Chap. VI.

(4) *Apología de la violencia* (Matin, 18 de Mayo 1908), op. cit., ap. II de la 6ª ed., París, 1925.

(5) *La revolution proletarienne et son programme*. Trad. del alemán por Bracke et Angéle Russel, Bruxelles, 1925. Cons. A. VIERKANDT *Zur Theorie der Revolution* (Schmollers Jahrbuch, 1929).

(6) Cons. P. SOROKIN, *Die Soziologie der Revolution*. Trad. del Dr. Hans Kasspohl, München, 1928. Teil I. I. A. LIEBERT, *Vom Geist der Revolutionen*, Berlin, 1919. I. G. ROHATYN, *Die juristische Theorie der Revolution*, en *Revue Internationale de la Theorie du Droit* (1929-

Tales son revoluciones en el sentido amplio. Se presentan como interrupción del desarrollo histórico y sin embargo elaboradas en su corriente, en cuanto sus condiciones están en lo histórico y constituyen nuevos momentos de su proceso dialéctico, como antítesis de lo existente, en lo que encuentran la síntesis germinal, de manera que simultáneamente separa y reúne para elevar el espíritu a un grado de nueva existencia y acción.

Así también para la revolución política, entendiendo que se comprende por política lo que tiene por objeto una cierta determinación de la forma externa de la sociedad, es decir, la fundamentación objetiva de la vinculación jurídica, bajo cuya condición las relaciones sociales están lógicamente determinadas (7).

Hegel había dicho que *todo lo racional es real y todo lo real es racional*. No había, desde luego, querido significar que toda la realidad es en el mismo grado racional, y que la razón se agota en la realidad, sino más bien, que solamente lo racional puede ser real en sentido propio y que todo lo que no solamente participa del existir sino que pertenece a la esfera del ser, debe participar de la razón. Pues realidad, en el sistema de Hegel, es la razón que actúa en la realidad. No importa elevar lo empírico y relativo a lo absoluto, como se ha podido afirmar, y la expresión hegeliana de que *todo lo racional es real y todo lo real es racional*, debe entenderse, para su aplicación a la revolución, como necesidad de legitimarse sobre su realidad, es decir, en su racionalidad, en su derecho moral e histórico, que debe comprobarse como portadora de ideas, como expresión de la vida histórica (8).

La dialéctica hegeliana permite trazar el ciclo definitivo. Descartada la violencia como elemento determinante del concepto de revolución, debe buscarse por aquélla los otros su-

1930), pág. 193 y sigs. JULIUS BINDER, *Philosophie des Rechts*, Berlín, 1925, parág. 23.

(7) Cons. R. STAMMLER, *Lehrbuch der Rechtsphilosophie*, Berlín und Leipzig, 1928, parág. 169. (Trad. esp. de W. Roces, *Filosofía del Derecho*, Madrid, 1930). L. NELSON, *System der philosophischen Rechtslehre und Politik*, Leipzig, 1924, parág. 50.

(8) BINDER, *Philosophie des Rechts*, pág. 624.

puestos. "La revolución, ha dicho, con toda exactitud, Ortega y Gasset, no es la barricada, sino un estado de espíritu. Ese estado de espíritu no se produce en cualquier tiempo; como los frutos, tiene su estación". Y agrega: "Por ignorar la estructura específica de las eras revolucionarias, se creía necesario, para comprender la subversión, interpretarla como un movimiento de protesta contra una opresión antecedente (9). El drama de la revolución tiene una raíz más profunda que ese hecho accidental del gobernante. Su argumento está en la razón de la vida que pone sobre la realidad tradicional una de esas grandes creaciones del espíritu humano que tienen en las ideas su forma total y definitiva. Sobre esa realidad tradicional que se ha servido de las ideas para trazar su ciclo vital, se invierten los valores. Niega la idea su coincidencia con la realidad y exige que el devenir se realice por ella. Es la dialéctica de la razón que juega sustituyendo por otra la realidad existente.

IV

EL DERECHO A LA REVOLUCIÓN

Por eso el problema fundamental habría de colocarse, decididamente, sobre el sentido de la revolución política y su relación con el derecho y con el Estado, para juzgar, a base de tal conocimiento, desde el punto de vista ético e histórico.

A lo primero corresponde la consideración sobre cuál es el derecho a la revolución, sobre la revolución como causa de derogación del orden jurídico y, por último, sobre la revolución como potencia creadora del derecho.

No puede, desde luego, concebirse un derecho positivo a la revolución (10). No se ignora ya el alcance de esta premisa:

(9) *Loc. cit.*

(10) No es posible afirmar: "Pero la Constitución no ha previsto el caso en que una revolución triunfante haya separado de sus cargos a todos los miembros de los poderes Ejecutivo y Legislativo, aunque no haya dejado de prever implícitamente el supremo derecho de revolución, entre los no enumerados a que se refiere el artículo 33, que nacen del principio de la soberanía del pueblo y de la forma republicana de Gobierno", *La Nación*, jueves 30 de octubre de 1930; "*La cuestión planteada es de sentido común y no de constitucionalidad*".

la revolución política es sublevación contra el Estado jurídicamente ordenado, contra la Nación organizada en Estado. La doctrina de las fuentes del derecho da como fenómeno de formación originaria de derecho, *la violación del derecho vigente*, con el propósito de hacer nacer un nuevo derecho, si tal propósito triunfa; uno de los medios es, al lado de la conquista y del golpe de estado, la revolución (11). La condición de que surja el nuevo derecho es que el propósito se cumpla: pues la sublevación contra derecho y Estado es necesariamente *no derecho* (12).

La revolución considerada desde el punto de vista del derecho positivo, dice Binder, es crimen contra la soberanía del Estado; y luego agrega: "Revolución es sublevación de gente desorganizadâ contra el pueblo organizado, que tiene su forma en el Estado" (13). Por eso, ante un derecho positivo, revolución es, a lo sumo, momento de valoración del derecho existente. Y nada más.

Pero otra cosa fué la consideración ante el derecho natural, en cuanto era pensado como orden jurídico independiente de legislación positiva. Según él se consagraba un estado ideal cuyo modelo se remitía a un supuesto estado de naturaleza, de tal manera que no era posible concebir que ni aun el soberano

(11) STAMMLER, *op. cit.*, parágs. 48, 7º y 66.

(12) BINDER, *op. cit.*, pág. 625. STAMMLER, dice: "El quebrantamiento del derecho vigente será arbitrariedad si en vez de imponer la transformación del derecho avasallador, lo deja subsistir para hallarlo en unos casos y otros según el capricho subjetivo de quien disponga del poder; pero puede también la violencia echar los cimientos de un nuevo *Derecho* si en efecto se acomoda al concepto del "*Derecho*", la nueva regulación que instaura", *op. cit.*, parág. 48, 7º.

(13) *Op. cit.*, pág. 626. No es otra la doctrina tradicional de la Filosofía del Derecho. KANT, en *Metaphysische Anfangsgründe der Rechtslehre* (Vol. II, ed. Vorländer, Sämtliche Werke), dice que "no puede haber ningún artículo en la Constitución que conceda a un poder en el Estado el derecho de oponerse al Soberano en caso de que éste violare la Constitución; por consiguiente, el derecho de reprimir". Allgemeine Anmerkung. A. Ver también parág. 52. Puede verse la traducción francesa con introducción por Joseph Tissot, 2º ed., París, 1853: *Principes Métaphysiques du droit*; o la italiana por Giovanni Vidari, Paravia: *La Metafisica dei Costumi* (2 vol., parte prima, *La dottrina del diritto*). La traducción española de G. Lizarraga, *Principios Metafísicos del derecho*, Madrid, 1873, es indudablemente defectuosa. Cons. también KANT, *Streit*

absoluto estuviera exento del poder de la ley. De ahí derivó a la substancial consideración de los derechos del hombre como fundamento del derecho a la revolución y a la resistencia al poder del Estado, en cuanto el Estado no era otra cosa que la emanación de la esencia de la personalidad.

Es indudable que para la concepción *jus naturalista*, el individuo no quedaba sujeto al Estado, a pesar de la ilimitación atribuida al poder soberano, de la manera incondicional en que lo colocó el realismo y el positivismo jurídico, a pesar de todas las garantías constitucionales. Así, las teorías del tiranicidio y de la legitimidad de la revolución contra la forma existente del Estado, defendida por Bachanan, Milton y Languet. La misma teoría de la soberanía del pueblo forma la base de la concepción revolucionaria de la *Aufklärungs* ulterior, que encuentra sus opositores en Grocio, Hobbes, Spinoza y Puffendorf, el resuelto defensor de la personalidad del Estado, para renacer de nuevo con Locke y encontrar en Rousseau la sistemática fundamentación.

Pero siempre, el derecho a la revolución presupone un orden jurídico superior al derecho positivo.

Así fué el proceso de la revolución francesa nacida del seno mismo de las teorías del derecho natural imperantes.

Pero si no puede concebirse un derecho positivo a la revolución, desde que implica una contradicción, desde que es ilegalidad para el orden jurídico atacado, no es posible negar que un movimiento popular en un territorio donde se manifiestan varios órdenes jurídicos contrarios, puede ser ilegalidad desde el punto de vista del uno, pero legalidad desde el punto de vista del otro.

Tal es una cuestión que ha suscitado serias divergencias y que, simultáneamente, resuelve los ulteriores problemas. Para

der Fakultäten en el V. vol. de la ed. Vorländer. Fichte, el apasionado defensor de la Revolución francesa, lo admitió limitadamente en principio, pero luego en su *Rechtslehre* lo negó. Hegel también lo admitió desde el punto de vista histórico, pero no como un problema jurídico. Véase *Grundlinien der Philosophie des Rechts* (ed. Lasson), 2te. Auf. Leipzig, 1921, parág. 5. Hay trad. italiana por F. Messineo, *Lineamenti di Filosofia del diritto*, Bari, 1913. Para el punto de vista del Derecho positivo, es indudable, como afirma también Beling, que es infracción del orden jurídico, *Revolution und Recht*, Ausburg, 1923, pág. 12.

unos, como Stammler y Beling, la revolución puede ser uno de los fenómenos de formación de nuevo derecho, sin desconocer que existe violación del derecho vigente. El quebrantamiento del derecho vigente, es para Stammler *arbitrariedad* si no asume los caracteres precisos y permanentes por los cuales el derecho puede valer como tal (14). Para Beling, la revolución victoriosa hace caducar el orden jurídico anterior, dando, por consiguiente, lugar a un nuevo derecho (15). En cambio, para Binder no se modifica la ilegalidad aunque la revolución victoriosa otorgue a los que la provocaron, impunidad, pues el Estado sigue siendo el mismo a pesar de modificar su constitución y orden jurídico. De allí las consecuencias que obtiene:

- 1º Es un proceso de ciencia positiva del derecho: el nuevo derecho deroga el derecho antiguo incompatible con él. Tal problema no es de psicología del derecho, en cuanto la validez del derecho y sus instituciones no reposa sobre su psicología, sino sobre la razón, es decir, sobre el ideal.
- 2º No tiene la revolución la función de crear derecho. Por ella no recibe la ley un nuevo "sentido".
- 3º La revolución no es, en sí misma, fuente de derecho; tiene importancia destructora y para el nuevo derecho puede dar el impulso (16).

Ocurre, sin embargo, que al término de la revolución victoriosa, en el período constructivo, comience un nuevo orden jurídico. Hay que distinguir. Mientras todavía se luche por el poder, no existe derecho nuevo. El Estado no es, en esencia, el dominio de una clase sobre otra, sino de la comunidad sobre los individuos, una idea cuya existencia se debe a una congregación de los miembros del pueblo que forman un conjunto organizado y vivo. Si el poder revolucionario domina por la fuerza, no se puede decir que haya surgido nuevo derecho. Es necesario que el estado anormal y caótico producido por la revolución, recobre su normalidad; que el nuevo orden jurídico

(14) *Op. cit.*, parág. 48, 7º y 66. Cons., parág. 144.

(15) *Op. cit.*, pág. 13. Cons. la nota de L. Recasens Siches en *Filosofía del Derecho*, por el Prof. Giorgio del Vecchio, trad., prólogo y extensas adiciones por el Prof. Luis Recasens Siches, Barcelona, 1929, t. I. pág. 191 y sigts.

(16) *Op. cit.*, pág. 634.

alcance legalidad y legitimidad, que sea la verdadera expresión del momento histórico y no determinación de la fuerza que detenta el poder revolucionario. Mientras ello no ocurre el período revolucionario se mantiene y no es posible fundarlo en derecho alguno, porque de antemano es *no derecho*, es decir, poder ilegítimo y arbitrario.

El problema queda implícitamente separado tanto del orden del derecho positivo como de la concepción individualista del derecho natural. Se remite a la vida misma y a la razón. En la misión suprema que acerca al ideal está el derecho a la revolución. Bien lo había expresado la dialéctica de Hegel: todo lo desarrollado es todavía relativo, de manera que llega a ser injusticia en cuanto se petrifica. Así el derecho a la revolución está condicionado por la misión histórica que le corresponde como portadora de ideas frente a la realidad muerta que se ha privado de ellas.

V

HISTORIA Y REVOLUCIÓN (17)

La revolución es, pues, tal cuando es el producto de un estado mental autónomo, en cuanto es sólo entonces que es capaz de provocar formaciones históricas propiamente dichas. Cabe preguntar, pues, cuáles son las formas en las cuales aquella autonomía se presenta y expresa y por los cuales puede alcanzar eficacia histórica.

Es necesario diferenciar lo que es mera historicidad que se manifiesta en acontecimientos que se producen en el orden causal de una normalidad empírica y consiste en hechos propios de una comunidad con unidad histórica de efectos, de la verdadera historicidad, que no sigue ningún curso, cuyo fundamento

(17) Extracto del Cap. IV del libro de ARTHUR LIEBERT, *Vom Geist der Revolutionen*, 3 Auflage, Berlin, 1919. La circunstancia de haber sido pocas veces estudiado el problema de la revolución desde el punto de vista en que lo hace Liebert y la importancia y penetración que el mismo ha puesto, me induce a mantener la mayor fidelidad posible, suprimiendo las consideraciones propias que contenía la conferencia que pronuncié el 10 de octubre último en la Casa del Pueblo, a pedido de la Comisión de Extensión Universitaria del Centro Estudiantes de Filosofía y Letras.

está sobre la eternidad y su esencia consiste en la unidad de valores eternos, que no se documenta en una duración temporal, sino en su importancia interna y creadora, en su calidad productiva. Si se mide el sentido total de estas ideas de la historia, se encontrarán dos formaciones íntimamente unidas, designadas como las ideas teórica y fatalista.

Las ideas en su función teórica se manifiestan en ciertos juicios de valor sobre el sentido y fin de la vida y sobre la posición y destino del hombre en ella. Expresan la forma de determinadas convicciones metafísicas. Su fundamento y fuente están en la autonomía de la razón y vale aún para aquellos casos en los que no existe ninguna conciencia clara de tal fundamento o para las cuales no se propone ninguna derivación conceptual o justificación. En todos los movimientos históricos tales convicciones metafísicas juegan un papel decisivo. También en las revoluciones. Todas las actividades humanas, modos de trabajo, éxitos y conquistas, están entrelazados en los proyectos e intenciones, en las creencias y en las esperanzas, en los deseos y en las aspiraciones. Interpuestos en todos los movimientos de la cultura, alimentan y determinan su curso. Así puede afirmarse que todas las luchas del mundo histórico, significan en su fondo una ordenación de distintas *Weltanschauungen* y de ideas que les sirven de condición y canon teórico.

Pero este efecto puramente ideal y teórico de la razón, en la forma de determinados sistemas metafísicos y *Weltanschauungen*, es solamente un lado en la actividad de las ideas. En íntima hermandad con tales teorías metafísicas, obran poderosas corrientes y descargas de la razón que están más allá de toda concepción, definición o limitación conceptual, para las cuales no existe idioma que las comprenda ni puede encontrarse término adecuado. Son, por así decirlo, de Daimonion del desarrollo histórico, su fuerza más íntima que lo alimenta e impulsa; son la ley por la cual se prepara la vida histórica. Es ello, más que las "ideas directivas", que según Ranke representan las tendencias dominantes de cada siglo y de las que dijo que podrán ser descriptas pero no sumadas.

Así, pues, dice Liebert, las tendencias que dominan los movimientos históricos, que como tales llegan a una expresión

contemporánea y se manifiestan en formaciones concretas: conocimientos, formas de vida, instituciones, etc., son interiormente alimentadas y movidas por relaciones recíprocas amplias, que llevan en sí el carácter de garantías absolutas para todos los detalles y sobre ellas reposa la relación de los hombres, naciones y tiempos, con lo infinito. Es la enorme antinomia de lo absoluto y lo relativo en la historia. De lo absoluto pasa al mundo, sea de los acontecimientos externos, sea de nuestros propios destinos, sólo fragmentos de los que tenemos una experiencia y un saber real. Y con ser sólo fragmentos no son tampoco comprensibles en cuanto su relatividad no es referida a lo absoluto. De la existencia de lo absoluto tenemos conciencia, no sólo en los estados de elevación sentimental o en los momentos de la intuición, sino que sentimos su fuerza en cada momento en que se piensa o actúa. No hay proceso de conocimiento posible, no hay axioma, ni juicio, ni elemento con validez sin que la legalidad y las normas absolutas formen su base. Cada paso y cada gesto, cada principio y cada tentativa de actuación reposan sobre la condición de una relación de valor y validez de significado absoluto. Ello no existe sólo en el cerebro de los hombres, ni en sus conocimientos científicos, sino en su corazón y en su obra, en toda su posible actividad. Todos los procesos vitales, sean de carácter jurídico, político, artístico o social, son animados y vitalizados por las ideas, que obran en las luchas de clase, en las formas de las creencias religiosas, en la complejidad del trabajo artístico. No son imágenes vacías, fantasmas sin sangre, en lo que es posible creer o no, sino que son factores reales, formas condicionantes y creadoras para la realidad histórica.

Desde este punto de vista cabe la deliberación del problema de si las revoluciones son el producto de un fenómeno de masa que obedece a sus instintos y a los impulsos salvajes y sordos o es, en su lugar, un grupo de hombres determinado que la proclaman, la conducen y ponen para ello los fines directivos. Por una parte, la concepción colectivista de la historia ve en la masa a los portadores de la vida histórica y garante de su progreso; por otra, la concepción individualista los ve en personalidades singulares prominentes.

Podría llamarse la atención sobre que ambos factores forman

parte, simultáneamente, en la determinación y efecto de los movimientos históricos; que los considerados jefes, atribuyen y dictan a la masa las ideas que son su propiedad interna, dándoles solamente expresión y forma en cuanto ellas viven palpitantes en el corazón de la masa. No es ésta solamente materia, sino unidad de voluntad e instinto, ser animado en el cual obran poderes y fuerzas determinantes. No recoge la vida histórica fenómeno de masa informes, porque es una unidad en la cual se entrelazan impulsos, aspiraciones y deseos, ya con carácter político, ya económico, ya religioso.

Por otra parte, la vida histórica, en su valor interno, no depende de una cantidad mayor o menor de hombres o de fuerzas, sino de su valor. Su poder no está en el número de sus surgentes, sino en la intensidad de su fuerza: no sobre la cantidad sino sobre la calidad. El pensamiento de calidad no tiene en cuenta el número de los ciudadanos; también las masas representan calidad, si por sí mismas alcanzan significado histórico, porque la posesión o adquisición de un significado histórico está fuertemente atada a la interioridad, fuerza y riqueza de sus momentos cualitativos. En cambio el sentido físico de la fuerza no da ningún criterio para la vida histórica. Sólo las ideas, en su fuerza mental objetiva, en su validez fundamental, y por eso legal, que se evidencia en el curso de la historia, es la condición del valor que un hombre, un pueblo o toda una época debe presentar y comprender desde el punto de vista de la historia.

Así también para las revoluciones. La razón no alcanza a poner realidad en sus fines sino en función de la historia. ¿Luego, cuáles son sus positivas prestaciones históricas? Sólo se puede responder cuando se conciben y conocen las ideas que hacen eficaces las revoluciones. Sin ellas no hay prestaciones históricas en su sentido propio, como consecuencia tampoco un valor propiamente histórico de la revolución. Pero sin la autonomía de la razón no hay tampoco ideas. No son ellas creaciones de la historia, sino sus motivos, y sus direcciones ideales son las causas de la determinación de lo histórico, por las cuales y en la cuales la autonomía de la razón se pronuncia y realiza históricamente.

Así como no puede faltar la autonomía de la razón en

ningún proceso revolucionario, tampoco faltan en ninguna revolución las ideas divergentes. No se trata de que ellas sean nuevas o típicas, sino de que las posea, porque de ideas se alimenta y por ideas se hace la lucha en ellas. Sólo cuando el proceso físico-biológico de la revolución, las fuerzas primitivas de la voluntad instintiva, han encontrado su construcción ideal, ya se ha dicho, obtiene un significado histórico propio. Pero ello se logra cuando determinadas ideas han penetrado, desde la razón, en la vida histórica. Las revoluciones pueden así determinarse, ordenarse y agruparse en cuanto se conocen y apartan sus ideas divergentes. Todas las revoluciones son el producto de un pensamiento central; sean de carácter político, económico, religioso, científico, literario o pedagógico, porque son unidad de ideas en pugna con lo solamente histórico, es decir, la lucha de lo absoluto y lo relativo. El socialismo representó primero una teoría científica, base conceptual de lo que luego se manifestó como socialismo práctico en la realidad histórica. Así no sólo es un poder histórico que corre por el mundo en ciego acaso, sino que también es una teoría constructiva con cuya ayuda se quiere dar una dinámica a lo que vive y se mueve en la propiedad. Todas las grandes revoluciones dependen de construcciones teóricas. El acontecimiento religioso que en Jesús y sus apóstoles y en la primitiva comuna de los cristianos, despertó, obró y obtuvo su vigor histórico y energía práctica cuando consiguió, en la teología su determinación conceptual y dogmática, cuando alcanzó las formas de un sistema claramente determinado y comprensible. No fué el proceso psicológico de algunos hombres: su camino fué trazado por ideas perfectamente determinadas de carácter religioso, moral, político y social. Ellas hicieron espiritualmente posible su entrada en el mundo y por ellas se abrió la vía de su existencia histórica. Así, también, tienen las revoluciones su fundamento en lo absoluto. Emanan de ellas la tendencia a desatar la vida del encadenamiento de los valores relativos y temporales, para alimentarla de lo eterno e incondicional, para fundamentarla de nuevo.

VI

CULTURA Y VIDA

Sólo comprendiendo esta autonomía en toda su fuerza y profundidad, es posible aclarar ese juego entre lo absoluto y lo temporal finito, que domina en las revoluciones, y la causa de la descarga y distensión a las cuales empujan. Sin embargo, con sustraerse, en principio, a la severidad y fuerza del desarrollo histórico, no puede escapar totalmente de su unidad. La tragedia de la revolución, está así en no poder guardar fidelidad a la idea que la empuja. Tal tragedia no solamente nace de la concupiscencia humana, de lo sensual y tendencioso, de la insuficiencia de lo terrestre e histórico, sino aun de la indestructible problemática de la historia misma, por la que son enlazados los hombres y los pueblos, los individuos y las masas sin excepción, que representan la ley inevitable de todo lo real en absoluto.

Jorge Simmel ha llamado a esta problemática, "la tragedia típica de la cultura espiritual en general". La deriva de la contradicción fundamental entre lo absoluto de la vida que se encuentra en continuo movimiento y producción y los límites puestos por ella misma: sedimentos y formaciones fijas, en figuras determinadas y por eso finitas y relativas. La vida, dice, produce en el espíritu, como expresión inmediata, figuras objetivas, en las que ellas se expresan y que a su vez, como vasos y formas, quieren recibir sus corrientes, mientras que su figuración, limitación y rigidez ideal e histórica se pone, tarde o temprano, en oposición con la vida eternamente variable y continua que borra sus propios límites. Continuamente procrea el objeto contra el cual se rompe y por el cual es violentada, lo que necesariamente le es forma propia, pero, porque es forma, repugna profundamente a su dinámica, a su incapacidad de paso efectivo.

Puede agregarse, dice Liebert, que la tragedia de la cultura reposa no sólo en la contradicción entre la vida absoluta y sus distintas formas: políticas, jurídicas, económicas, sino también en la antinomia de la esencia y profundidad de lo absoluto. No tiene por antagonista inevitable solamente lo relativo, sino

su lado natural y su lado ideal, su esencia como voluntad y su voluntad como razón, su valor como sensualidad y su valor como moralidad: hay una tensión de fuerzas inimaginable. Ante su esencia absoluta, todos los pensamientos en armonía, representan esperanzas humanamente comprensibles, pero objetivamente sólo son cuadros engañosos.

Al resplandor brillante de las revoluciones pone la vida la plenitud de sus ideas. La razón pura se vuelca sobre la definitiva realidad conmovida, pero en esta realidad recoge nuestro humano despertar que la liga al pasado que ha querido romper y pone sobre la razón, la sensualidad para hacer efectivo el goce integral. La tragedia de la revolución tiene, como la de la cultura, esperanzas humanamente comprensibles, pero encerradas todas en esa profunda problemática de la historia, para determinar, desde su interior, sus crisis y sus realizaciones.

ALBERTO J. RODRÍGUEZ.

EL PROFESOR FERRIERE Y LAS RENOVACIONES DIDACTICAS EN LA ARGENTINA (*)

En el momento actual, de renovación de fines y medios educacionales, la figura del pedagogo eminente que me honro en presentaros, tiene valor fundamental como ejemplo de consagración fervorosa, como propulsor y como orientador didáctico. Por ello, la Facultad de Filosofía y Letras se complace vivamente al contarlo entre los profesores extranjeros que, desde esta tribuna, complementan la obra cultural de sus institutos y sus aulas.

En treinta años de lucha decidida y optimista, el profesor Ferrière, con su copiosa producción bibliográfica y su valiente actuación personal, ha llegado a ser el centro de uno de los más poderosos núcleos renovadores de la escuela primaria contemporánea.

Superando, en la actividad, la propia fundamentación científica de su pedagogía, trabaja con celo apostólico por librar a las generaciones jóvenes de los defectos de añejas rutinas didácticas y ofrecerles un camino de formación espiritual menos poblado de dificultades inútiles y más propicio para una marcha autónoma y una llegada segura.

Su sinceridad, que es tradicional en los grandes pedagogos suizos, lo conduce a no sentirse autor exclusivo de las reformas que defiende y a buscar, en las inquietudes pedagógicas de todos los tiempos, aquellos esfuerzos o soluciones que sig-

(*) Discurso de presentación al doctor Ferrière, pronunciado el 11 de agosto del corriente año al iniciarse el ciclo de conferencias dictadas por el eminente pedagogo en nuestra Facultad.

nifiquen un progreso en favor del educando, para asociarlos a su sistema; a declararse solidario con muchos hombres e instituciones que, en la hora presente, se consagran a reformas educacionales, y a procurar, mediante una tenaz campaña internacional, que las renovaciones salgan del marco de las actividades puramente escolares y lleguen a un amplia transformación social con nuevos fines de vida individual y colectiva.

Este aspecto de la personalidad del Dr. Ferrière es lo que le ha conquistado generales simpatías entre nuestros educadores y ha hecho que la feliz denominación dada por él a su escuela sirviese a muchos como bandera de combate en pro de mejoras para la enseñanza argentina. La "escuela activa", combatida por la intolerancia y el pesimismo cerrado que sólo vieron en ella la destrucción de lo existente o el alcance literal de un adjetivo, no ha significado, en el país, un trasplante de sistemas extranjeros, ni la aplicación de un solo recurso didáctico, ni un desconocimiento de progresos anteriores, cuando los hubo. Ha sido una posición general de espíritu que reconoció la necesidad de mejorar la enseñanza, mecanizada por un peligroso didactismo determinista, de ampliar la cultura y entusiasmo de los educadores y de buscar nuevos resultados en base a una mayor y más firme colaboración de los alumnos.

El movimiento, auspiciado desde algunas cátedras superiores, buscó su realización didáctica en la Escuela Normal y se extendió a las escuelas primarias de la capital y de las provincias, llevado por un entusiasmo similar al que pone en sus obras el ilustrado conferenciante de esta tarde.

La brevedad del tiempo transcurrido y dificultades de diversa índole, inevitables donde hay entidades o grupos reacios a cambios de espíritu, nos impiden opinar definitivamente sobre los resultados obtenidos; pero es evidente su gran impulso transformador de la posición de los maestros y su eficacia en la incorporación de nuevas sugerencias en los métodos, planes y programas escolares.

Los que aspiramos a una educación basada en el reconocimiento de la autonomía espiritual y la libertad en el querer por parte del alumno, considerándolo como único y decisivo autor de su educación, hemos visto en el movimiento de la "escuela activa" un gran paso de aproximación al ideal que

nos inspira. A la obra escrita del profesor Ferrière debemos agradecer la valiosa colaboración prestada en ese sentido, y a su paso por el país el nuevo y fuerte estímulo que dejará, indiscutiblemente, en el magisterio agrupado en torno de los principios de renovación educacional.

En tan gratas circunstancias, la Facultad de Filosofía y Letras da hoy iniciada la acción pública de su instituto de Didáctica.

Orientados y consolidados los tres aspectos básicos de su actividad, no podían escapar, a los estudios de esta casa, las preocupaciones y soluciones educacionales, coronación de los sistemas filosóficos, y agregando a ello la tarea de formar profesores que por tradición le corresponde, ha organizado, junto a las cátedras de especialidad pedagógica, ese centro de investigación, experiencias y colaboración en asuntos de enseñanza.

La renovación educacional a llevarse a cabo entre nosotros deberá definir claramente la orientación filosófica que determine su punto de partida en el concepto y posición de la personalidad del alumno, y su punto de llegada en las finalidades a buscarse. Para obtener resultados, esa renovación tendrá, necesariamente, que adquirir modalidades propias, netamente argentinas, dado que nos hallamos lejos de los que constituye, en los pueblos nuevos, la época de organización educacional imitativa.

En esa obra difícil y trascendente el Instituto empeñará todos los esfuerzos que su energía y capacidad le permitan, y la voluntad y optimismo del profesor Ferrière serán para los que allí investiguen y estudien, un alto ejemplo de lo que pueden los esfuerzos sostenidos y sinceros.

En la seguridad de que el hombre que tanto ayudó al magisterio argentino desde la revista y el libro lo hará hoy nuevamente con su palabra, experimento una de mis más intensas satisfacciones al cederle el uso de esta cátedra.

JUAN E. CASSANI.

EL METODO DE GALILEO GALILEI (*)

SUMARIO: I. Aspecto negativo: repudio del principio de autoridad. — II. Aspecto positivo: a) la experiencia o intuición sensible; b) la matemática o el razonamiento. — III. La observación. — IV. La experimentación: la causa. — V. Consideraciones críticas sobre el método galileano. — VI. Síntesis.

I

El Renacimiento — según vimos en el capítulo anterior — reemplaza la antigua concepción del *universo inmóvil y limitado*, por la de la Naturaleza *dinámica e ilimitada*, y substituye el concepto de la Ciencia "hecha" por el de la *Ciencia constructiva*. El laboratorio de la Nueva Ciencia, es el universo, y su artífice, el hombre.

Ahora bien: desde el punto de vista de la *metódica*, esa renovación espiritual se pone de manifiesto: a) en el repudio del principio de autoridad; b) en la asimilación de los procedimientos matemáticos; c) en el ensayo de nuevos medios de investigación. Galileo encarna la nueva actitud; en efecto: si por un lado se opone, decididamente, al método de los peripatéticos, por otro se dedica a observar, de una manera directa, *las apariencias* (función de los sentidos: experiencia) para traducirlas con los razonamientos correspondientes (función del intelecto: matemática). Su canon fundamental, en materia de método, es el siguiente: *seguir la Naturaleza*, y seguirla en su doble dictado: a saber, buscando en ella, como universo, el verdadero campo de los fenómenos y de las leyes, y, como conciencia, la verdadera fuente de las leyes del pensamiento que habilitan al hombre para alcanzar la verdad.

(*) Capítulo cuarto del trabajo intitulado "Aporte al estudio de la inducción".

El aspecto negativo de la Lógica de Galileo consiste en el rechazo del principio de autoridad. Galileo critica, reciamente, a los peripatéticos, sin renegar, empero, a Aristóteles. Aunque descubre que su Lógica no es apta para *construir* la Ciencia (porque no crea, y, en cambio, inmoviliza) reconoce sin embargo en el Estagirita *el Maestro de la Inducción*. Aristóteles, observa Galileo, se sirvió del método a priori para exponer su doctrina, pero no se valió de él, seguramente, para investigarla. Fué la experiencia la que le sirvió de base, y sólo cuando estuvo bien seguro de las conclusiones obtenidas con ese medio buscó la forma para demostrarlas. ¿No constituye, acaso, una prueba de la importancia que él asignara a la observación — inquiera — el hecho de que se haya abstenido de hablar de las cosas del cielo “por estar muy lejanas”? ¿No sostuvo él mismo — insiste — que “aquello que el sentido demuestra, debe antepo-nerse a todo discurso y no sería, por lo tanto, más aristotélico — concluye — afirmar, por ejemplo, que “el cielo es inalterable porque así lo demuestra la experiencia, el sentido” a sostener “que el cielo es inalterable porque de ello nos persuade el discurso de Aristóteles”? (1). Bien es cierto — critica Galileo — que los peripatéticos no lo entienden de ese modo, “più tosto che mettere qualche alterazione nel cielo di Aristotele vogliono impertinentemente negare quello che veggono nel cielo della Natura” (2), pero ello es debido a que la característica de esos *philosophi in libris* (hábilmente retratados en el *Simplicio* del *Dialogo dei Massimi Sistemi*) ha consistido siempre en oponer la autoridad del Maestro, a cualquier experiencia o argumento nuevo (3). Y el funesto principio de autoridad, al apagar en ellos todo espíritu de investigación y de crítica, no sólo los condujo a negar toda observación o experimento, sino — lo que es más grave — *les impidió verlos*, permitiéndoles de ese modo continuar sosteniendo en forma “reverente y humilde” “che il mondo stà como scrisse Aristotele, e non come vuol Natura” (4). Estas, y mil otras afirmaciones análogas evidencian que la intención de Galileo no es la de atacar a Aristóteles, sino al principio de autoridad,

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 1ª, pág. 305, V.

(2) *Ibidem*, jornada 2ª, pág. 353.

(3) *Ibidem*, jornada 2ª, pág. 350.

(4) *Ibidem*, jornada 3ª, pág. 411.

poniendo de relieve la inconsistencia de la obra de esos tales que "di professione peripatetici, ne ritengono soltanto il nome. . . non filosofando con l'avvertenza propria (come pur faceva Aristotele) ma con solo la memoria di quattro principii mal intesi" (1). Con una ironía más elocuente que la misma crítica (y abrazando en uno solo a la caterva de los peripatéticos que lo tildaban a él de contrario a Aristóteles), Galileo se dirige a Sarsi (en quien cree advertir "la ferma credenza, che nel filosofare sia necessario appoggiarsi all'opinione di qualche celebre autore, si che la mente nostra, quando non si maritasse col discorso di un altro, dovesse in tutto rimanere sterile ed infeconda. . .) y le dice que *la cosa non stà così* porque "*la Filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci stà aperto innanzi agli occhi, ma non si può intendere se prima non s'impara a intendere i caratteri nei quali é scritto*" (2). Galileo, según él mismo declara, no quiere dejarse engañar por el Aristóteles peripatético (3) pero no admite que nadie lo aventaje en comprensión y en fidelidad al espíritu del Aristóteles auténtico. En ese sentido se considera más peripatético (entiéndase más aristotélico) que sus propios adversarios y explica cómo: ". . . io stimo (4) che l'essere veramente peripatetici, cioè filosofo aristotelico, consista principalissimamente nel filosofare conforme agli aristotelici insegnamenti, procedendo con quei metodi e con quelle vere supposizioni e principii sopra i quali si fonda lo scientifico discorso. . ." e indica que tales métodos y principios consisten, esencialmente, en dos cosas: "Aristotele ci insegna nella sua Dialettica, a farci cauti nello sfuggire le fallacie del discorso indirizzandolo e addentrandolo a bene silogizzare, e dedurre dalle premesse concessioni, la necessaria conclusione; e tal dottrina riguarda alla forma del dirittamente argumentare." (Por nuestra parte observaremos que si es cierto que el recuerdo demasiado vivo de esos preceptos contribuye a dar, por momentos, un matiz escolástico a algunas páginas de la obra de Galileo, no lo es menos que, al hábil manejo de los mismos y a su aplicación escrupulosa,

(1) GALILEO, *Prefacio del Dialogo dei Massimi Sistemi*.

(2) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. VI, pág. 285, F.

(3) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 3ª, pág. 354, V.

(4) GALILEO, *Carta a Liceti*, 15 de septiembre de 1640.

se deben algunas de sus réplicas más brillantes, a las objeciones de los adversarios. La polémica con Sarsi, acerca de los efectos del telescopio (1) constituye un precioso documento al respecto.)

El otro precepto aristotélico — no menos importante que el anterior, y por él igualmente atendido — es aquel al que aludimos anteriormente: “tra le sicure maniere per conseguire la verità, è l’anteporre l’esperienza a qualsivoglia discorso, essendo noi sicuri che in esso, almanco copertamente, sarà contenuta la fallacia, non sendo possibile che una sensata esperienza sia contraria al vero”; éste, insiste, “è pur precetto stimatissimo da Aristotele e di gran lunga anteposto al volere e alla forza dell’autorità di tutti gli uomini del mondo (2).

La oposición de Galileo al principio de autoridad es tan resuelta, como es sincero el estupor que producen en su ánimo esos “puntuali sostenitori d’ogni detto d’Aristotele, che non si accorgono di quanto grande pregiudizio e’ sieno a la reputazione ed al credito di quello e quanto nel volergli accrescere autorità gliene detraggano. . .” (3). Pero su veneración por el Grande, no llega nunca a cegarle: con la misma decisión y valentía con que ataca a los hijos espúreos del aristotelismo, crítica la obra del Estagirita en las partes que considera falsas o débiles y con una perspicacia comparable tan sólo a su grandeza de ánimo, asevera que, si Aristóteles pudiese levantar la cabeza del sepulcro, para mirar a través del telescopio, aceptaría las nuevas teorías. . . Convencido de la insuficiencia del principio de autoridad y abrigando, al propio tiempo, la certeza de que “fué mediante la observación directa de la Naturaleza como los mejores espíritus de todos los tiempos, hallaron las nociones más valederas acerca de las cosas naturales y divinas” (4), el padre de la Ciencia moderna, hace a un lado todo testimonio y toda discusión puramente formal y se dispone a buscar la verdad por sí mismo. De ese modo restaura la dignidad de la razón humana.

(1) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XII, págs. 298 a 305, F.

(2) GALILEO, *Carta a Liceti*, 15 de septiembre de 1640.

(3) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 2ª, pág. 353, V.

(4) GALILEO, *Carta*.

II

a) Una vez abandonadas las fuentes otrora consagradas por el "funesto principio", Galileo se dispone a leer el gran libro del universo, valiéndose de los medios con que la Naturaleza lo ha provisto: *sensi e discorso*. Pero el uso de esos instrumentos naturales debe estar acompañado por una especial disposición de espíritu; y aquí Galileo describe — con un acierto poco común — las condiciones del investigador. Es en la novela del solitario investigador de sonidos (1) donde nos lo presenta como dotado de *ingenio perspicaz y de una curiosidad extraordinaria*. El personaje en cuestión, se asombra ante las notas que un zagal arranca de una flauta y se siente impulsado por su natural curiosidad y desprendimiento a trocar el sonoro instrumento por un novillo; mas, ni bien lo tiene en su poder, resuelve alejarse de la propia casa, porque "presiente nuevas aventuras"; y así, se interna en un mundo desconocido, descubriendo a cada paso nuevas maravillas acerca de la naturaleza del sonido, hasta que por fin, cuando ya cree haber agotado todas las formas de ese fenómeno, se sorprende de su propia ignorancia al comprobar que no puede explicarse el canto de una cigarra, a pesar de que la cigarra cante en su propia mano. De este modo, Galileo describe — no su escepticismo — sino la dificultad de la marcha progresiva de la ciencia en la conquista de la verdad.

El investigador dotado de ingenio despierto y curioso, observa también nuestro autor, debe abordar los problemas de la naturaleza por sus efectos para remontarse a las causas de los mismos (2) y aun cuando lo ciegue la magnificencia de los secretos del universo, no debe cejar en su empeño por conocerlos ni en su decisión para revelarlos (3). (Cabe observar al respecto, que — pese a la nobleza del precepto — ni el mismo Galileo se atrevió a llevarlo a la práctica de una manera radical, exponiendo sin ambages, el fruto de sus investigaciones. Pero la razón es obvia. Los teólogos formaban, en aquel entonces, una cofradía tremenda y su rigor, para con los innovadores,

(1) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XXI, pág. 325. F.

(2) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 4^a, pág. 461. V.

(3) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XXVIII, pág. 345. F.

era terrible. Díganlo, si no, Giordano Bruno, Vanini y el propio Galileo. . .). Con todo, y, siquiera como ideal, el Gran pisano sostiene que el hombre de ciencia debe ser enemigo de las *razones sobrenaturales* en homenaje a las *verdaderas razones*. Cuando ese investigador, dice (1), moviendo un recipiente lleno de agua logre — sin recurrir a ningún artificio — todos los cambios que se observan en el mar, ¿para qué recurrir al milagro, si la causa está allí, en el movimiento mismo? El investigador deberá, además, ser paciente y poseer espíritu crítico: la primera condición, lo conducirá a reunir y estudiar un número suficiente de fenómenos, que servirán de base a sus hipótesis (2), la segunda le permitirá discernir y avalorar los hechos, manteniéndolo alejado de la excesiva confianza sin hacerlo caer en el temor (3).

Sería tarea demasiado prolija repetir, aunque fuese escuetamente, todas las condiciones que Galileo exige al investigador como garantía de su labor. No creemos tampoco necesario insistir en ello. Lo dicho basta — creemos — para probar que también este aspecto, entre los muchos atañaderos a la nueva metódica, llamó la atención del Padre de la Ciencia moderna, quien no se limitó a reunir, en sí mismo, todas las condiciones del buen investigador (como podría probarse analizando cualquiera de las investigaciones originales que él historia en el *Dialogo dei Massimi Sistemi* o en las jornadas del *Dialogo delle Nuove Scienze*, sino que teorizó sobre ellas.) Pero si el amor a la brevedad nos exime de explayarnos sobre el particular, no hemos de silenciar, sin embargo, una pincelada magistral dada por Galileo, dentro de estas consideraciones de orden teórico: sobre todas las dotes del investigador, se cierne una condición máxima, rebelde a toda prescripción, que hace del hombre de ciencia un escogido de los dioses; es el don de saber descubrir que "*sotto una prima e puerile apparenza potersi contenere arti maravigliosi*" (4). Los inventos realizados por la humanidad (inclusive los que, con voz henchida por un

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 4ª, pág. 467, V.

(2) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 4ª, pág. 477, V.

(3) GALILEO, *Dialogo delle Nuove Scienze*, IV, pág. 545.

(4) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 4ª, pág. 453, V.

nobilísimo orgullo, Galileo describe en *Sidereus Nuncius*) (1), ¿no se deben, acaso, esencialmente a ese regalo de la Naturaleza, que constituye la chispa divina del genio, y, sin la cual — según afirma Leibniz — no es posible el progreso científico?

La Naturaleza — decíamos en párrafos anteriores — nos ha provisto de *sensu y discurso*, para investigar la verdad. La experiencia y el razonamiento constituyen, por lo tanto, los dos elementos del conocimiento: la primera, nos proporciona la materia dándonos *el hecho*; el segundo — en su forma matemática, que es la que conviene al Universo, dada su estructura, imprime a los conocimientos el carácter de necesidad y certeza requeridos por el intelecto. Ahora bien: la experiencia, dentro del pensamiento y de la obra de Galileo, constituye el punto de partida de la Ciencia, y el objeto inmediato de ésta, lo forma — según dijimos en otra parte — ese “particular” en el cual Aristóteles sostuvo hallarse inmanente lo universal. En esta Realidad — expusimos también — Galileo, anticipándose a Locke (2), distingue dos categorías de cualidades o condiciones; *las condiciones primarias*, a saber, forma, tamaño, posición, cantidad, tiempo, movimiento, contigüidad (que pertenecen realmente a los cuerpos) y *las secundarias*: color, sabor, olor, sonido, presión, contacto y temperatura (que no son sino modos nuestros de sentir aquéllos). “*Che nei corpi esterni, per eccitare in noi i sapori, gli odori e i suoni—dice (3) —si ricchiegga altro che grandezza, figure, moltitudini e movimenti tardi o veloci, io non lo credo; e stimo che tolti via gli orecchi e le lingue, restino bene le figure, i numeri e i moti,*

(1) El contenido de esta obra, escrita en latín, está cabalmente indicado en el título completo de la misma, que dice: *Nuncio Sidereo que descubre y presenta al examen de todos, especialmente de los filósofos y astrónomos, los más grandes y estupendos espectáculos, a saber, los que Galileo Galilei — patricio florentino y público matemático del estudio de Padua, mediante un anteojito recientemente inventado por él mismo — ha observado en la superficie de la luna, en innumerables estrellas fijas, en la Vía láctea, en la nebulosa, y, de una manera especial, en cuatro planetas que giran alrededor de Júpiter, con mucha velocidad, pero en periodos desiguales, planetas ignorados hasta el momento y a los cuales el autor, su descubridor, ha denominado Planetas mediceos.*

(2) LOCKE, *Ensayo sobre el entendimiento humano*, libro II.

(3) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XLVIII, pág. 383, F.

ma non già gli odori, nè i sapori, nè i suoni li quali fuor dell'animal vivente non credo che siano altro che nomi". Estos caracteres, que constituyen los *sensibles propios* de Aristóteles, los percibimos mediante los sentidos, y es en un "*contatto dei minimi per la nostra sostanza*" en lo que Galileo hace consistir este primer momento del proceso cognoscitivo. Al trabajo de los sentidos se reduce, esencialmente, la experiencia galileana, dentro de la cual ocupa un lugar privilegiado, el sentido de la vista, tanto por la calidad, como por la cantidad de los datos que nos suministra. Su llamado a la experiencia, es constante y son las cosas más fáciles y naturales — de preferencia aquellas que cada uno puede ver y palpar — las que incorpora, constantemente, a su discurso. El Gran pisano no desconoce el mérito de su innovación y alude a ella con orgullo "*per certo mio naturale talento, solevo alcune volte, con cose minime facili e patenti, esplicarne altre assai difficili e recondite*" (1). Y, en efecto, son hechos muy comunes, los que sirven de base a sus maravillosos descubrimientos: en la lámpara de Pisa, ve la teoría del péndulo; en una hoja de papel impreso con caracteres ordinarios, demuestra cómo se produce el fenómeno de que las estrellas no parezcan cambiar de sitio, cualquiera sea el lugar desde donde se las mire (2); desplazando un objeto sobre un plano por el cual pase el ojo del observador, muestra a Sarsi, cómo el movimiento de los cometas, puede ser circular, a pesar de parecer recto (3); con una cuerda del arpa o una caña del órgano que emite sonidos diferentes según sea más larga o más corta, muestra, por analogía, cómo el telescopio produce distintos aumentos, a medida que se alarga o acorta (4), y su llamado a la experiencia, llega a lo increíble cuando trata "la esencia y la apariencia del sentido de la vista". Es, precisamente, en un pasaje de ese capítulo (5) donde Galileo dice "... sputi (*sic*) solamente in terra il Sarsi, que, senz'altro dal luogo dove va la riflessione del raggio solare, vedrà l'aspetto d'une stella naturalissima. . ." Pero tanto los

(1) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XL, pág. 369, F.

(2) *Ibidem*, cap. VI, pág. 283, F.

(3) *Ibidem*, cap. X, pág. 291, F.

(4) *Ibidem*, cap. XV, pág. 315, F.

(5) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XIX, pág. 323, F.

citados, como los innumerables otros casos de observación directa que forman la riqueza inagotable de su obra, son inmediatamente tratados de una manera geométrica, esto es, elaborados con el rigor que caracteriza el razonamiento matemático. (A decir verdad, aquel deslinde que, comúnmente, suele hacerse, entre intuición y razonamiento, o experiencia y matemática, es irrealizable dentro de la Ciencia creada por Galileo, pues allí el trabajo de los sentidos está impregnado de lo que llamaríamos rigor interpretativo, que es ya un valor matemático aportado por el intelecto). Por otra parte, volvemos a hacer notar — y lo consideramos importantísimo — que aun cuando todos sus trabajos tienen como punto de partida una “sensata experiencia”, Galileo no atribuye mayor importancia al razonamiento que va de lo particular a lo general (entiéndase: la inducción completa) y así, declara que ninguna experiencia — sea cual fuere su número — puede autorizar a concluir, rigurosamente, de la parte al todo. Un conocimiento semejante, forma, a su entender, un saber *extensive*, desprovisto de valor científico; de allí que él, en todas sus investigaciones, siente la necesidad de valerse de una operación distinta, tendiente a extender el campo de los conocimientos empíricos y a garantizar al investigador de la necesidad de los procesos naturales. Esa operación es la deducción, o sea, el “saber *intensive*”. (Este elemento, debidamente asociado a la experiencia, fué el que le permitió encontrar y probar las leyes causales.)

El sentido se limita a aportar a la Ciencia de Galileo (en un primer momento ideal) una especie de “materia prima” que requiere la inmediata intervención del intelecto, para ser aprovechable. El sentido es necesario, pero no es suficiente; tal es la tesis que nuestro autor sostiene, cuando, en la discusión acerca de la naturaleza de los cometas (1) le critica a Sarsi su ilimitada confianza en el sentido de la vista, confianza que le hace creer imposible — a éste — el engaño, toda vez que puede coquetear un objeto aparente con uno real. Galileo, confiesa, que él no posee “una facultad distintiva tan perfecta” y que es más bien como aquel simio que, colocado frente a un espejo, cree ver delante de sí a un congénere y no se percata de su error,

(1) *Ibidem*, cap. XLVIII, pág. 383, F.

sino después de realizar varias tentativas infructuosas para cogerlo, con lo cual, sienta que los sentidos adquieren valor sólo a la luz de la crítica de la razón que los interpreta. Con todo, y, pese a la insuficiencia anotada, Galileo recurre, constantemente, a los sentidos y los considera no sólo como el instrumento inicial de las investigaciones científicas, sino como el medio eficaz para hacerlas más completas y reclama el concurso de cada uno de ellos, toda vez que la naturaleza del objeto se lo permite. Tal es el caso — para no citar más que uno de los numerosísimos que su obra ofrece — relativo a “lo imperceptible sobre la balanza” (1), en el cual sostiene que puede haber desgaste de las cosas, sin que se traduzca en un cambio de peso. Refiriéndose al desgaste del vidrio, observa “oltre a quello che ci manifesta la vista, l'odorato ci da argomento ed indizio molto chiaro che per avventura si partono, oltre al detto fumo, altre parti piú sottili, e però invisibili, sulfuree e bituminose, le quali per tale odore che ci arrecano, si fanno manifeste”.

Galileo intensifica la acción de los sentidos mediante aparatos de su invención, destinados a auxiliar a los primeros, en la observación de la Naturaleza: así el compás de proporción, la balanza hidrostática, el péndulo, el telescopio, el microscopio, etc., son otros tantos medios creados o perfeccionados por él, para leer con mayor exactitud en el gran libro del Universo. La importancia que Galileo asigna al “dato” de los sentidos — perfeccionado mediante los aparatos — constituye una especie de “motivo” dentro de su obra. Sirva de ejemplo el siguiente que se lee en la tercera jornada del *Dialogo dei Massimi Sistemi*: “Queste cose non possono esser comprese se non col senso della vista, il quale da natura non é stato conceduto aglio uomini tanto perfetto, che sia potuto arrivare a discernere tali differenze; anzi pur lo strumento stesso del vedere a sé medesime reca impedimento; ma dopo che all'etá nostra é piaciuto a Dio di concedere all'umano ingegno tanto mirabile invenzioni di poter perfezionar la nostra vista col moltiplicarla 4, 6, 10, 20, 30, 40 volte, infiniti oggetti che, o per la loro lontananza, o per la loro estrema piccolezza, ci erano invisibili, si sono col mezzo del telescopio resi visibilissimi” (2). Resu-

(1) GALILEO, *Il Saggiatore*, cap. XLII, pág. 374, F.

(2) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 3ª, pág. 418, V.

mimos: si la intuición sensible, es cosa fundamentalísima dentro del método galileano, no lo es menos, la apreciación cuantitativa que hace de la Ciencia, esencialmente, *una métrica*. La *medida*, dentro del sistema que analizamos, representa una especie de vínculo entre lo sensible y lo matemático, vale decir, entre la experiencia y el razonamiento.

III

A poco que analicemos, descubrimos, que *la apreciación cuantitativa* dentro del método de Galileo, es un acto casi inseparable de la intuición sensible; y la razón de este hecho, hállase en aquellas circunstancias que analizamos en el capítulo anterior y que podemos resumir así: *Galileo es un matemático de la Naturaleza*. Matemática es, en efecto, la esencia de los átomos en los cuales resuelve las cosas que caen bajo su observación (por eso afirma, que son matemáticos los caracteres en que se halla escrito el libro del Universo); y matemática es no sólo la obra sino la sabiduría de Dios: de ahí que — como reflejo — conciba que el conocimiento perfecto sea el saber matemático. Cualquiera de las páginas de *Il Saggiatore*, del *Dialogo dei Massimi Sistemi* o de los *Dialoghi delle Nuove Scienze*, constituyen una prueba de nuestro aserto. Para leer *el libro del mundo*, tal cual lo concibe Galileo, es menester conocer matemática. En los cimientos de la filosofía natural por él fundada, puede grabarse el mandamiento impreso en el frente de la Academia platónica: nadie entre aquí, que no sea geómetra. “El sabio, por excelencia, para Galileo, es el astrónomo matemático”. De todos los que intentaron hojear *el libro magnífico*, que por ser obra del Sumo artífice, es todo proporción (observa en el *Prefacio del Dialogo dei Massimi Sistemi*) quien mira más alto, más altamente se diferencia; y, en ese caso, la labor versa sobre *el orden del universo*, el capítulo más importante de las Ciencias Naturales, tanto por la grandeza, como por la gravedad de la materia. Convencido de ello, y, pese a la diferencia esencial de los respectivos sistemas, proclama a Tolomeo y a Copérnico “cumbres del pensamiento

humano" y acepta para sí, el dictado de "pitagórico" con que cree herirlo un adversario (1).

Para Galileo no hay Ciencia (en el sentido objetivo y subjetivo), sino donde hay número, medida. Se enorgullece de haber aprendido de los procedimientos de la matemática pura, una seguridad tal en la demostración, que le impide caer — salvo rarísimas excepciones — en el error (2) y tiende sin cesar al razonamiento matemático, en el que reconoce la forma perfecta del saber: la que aproxima el hombre a la Divinidad.

Lo *matemático*, en Galileo, debe entenderse tanto en el sentido genérico como en el sentido propio, especial. Así, es matemático en la acepción más amplia del concepto partir de "principii notissimi, intesi e conceduti da tutti" (3), no por mera tradición, sino por *necesidad*. Y es *matemático* no solo partir de esas verdades simples y generales — análogas a los axiomas geométricos — que se hallan en el fondo de todas las ramas del saber humano, sino avanzar con el rigor y la evidencia característicos de la ciencia de las magnitudes. Ya en un sentido más limitado y propio entiéndese por *método matemático* tanto el de las matemáticas abstractas como el de las ciencias concretas que aplican las verdades puras de la geometría y del cálculo, al número, a las dimensiones y al movimiento de los cuerpos. Ahora bien, en la mayoría de los casos tratados por Galileo, el método matemático consiste, esencialmente, en aplicar a los *datos experimentales*, el razonamiento riguroso; esto es, en someter, ora los *datos astronómicos* (*Dialogo dei Massimi Sistemi*), ora los *datos de la mecánica* (*Dialoghi delle Nuove Scienze*) a las irrefutables razones del cálculo. Es especialmente en esta última obra donde se pone de manifiesto el método matemático llamado también por algunos autores "racional". En efecto, en esos extensos *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due Scienze Nuove attinenti alla meccanica e ai movimenti locali*, cada caso ofrecido por la experiencia es despojado de sus "cualidades secundarias" que lo caracterizan como particular, redu-

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, Prefacio.

(2) GALILEO, *Carta a Fortunato Liceti*, septiembre 15 de 1640.

(3) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*.

cido a magnitudes y matemáticamente tratado. El rigor del razonamiento es facilitado hasta por las figuras geométricas con las que Galileo representa los casos concretos. Suenan casi a lugar común estas palabras en el transcurso de la obra "artificio che coll'aiuto di *un poco di disegno*, meglio che con semplici parole potrò dichiarare. . ." (1). Como ejemplo demostrativo de lo que estamos tratando, creemos útil recordar algunos pasajes de la disertación sobre "La forza di resistenza nel piccolo e nel grande" y "Il vuoto nella resistenza dei corpi", que figura en el primer Diálogo. Galileo (Salviati), con Simplicio y Sagredo, hállanse discurriendo en el arsenal de Venecia, que ofrece, según el primero, "largo campo di filosofare a gl'intelletti specolativi" (2). Trátase de comprender ". . . per qual ragione facevano tanto maggior apparecchio di sostegni, armamenti, ed altri ripari, e fortificazioni, intorno a quella gran galeazza, che si doveva varare, che non si fá intorno ai vascelli minori". ¿Debíase ello, según la opinión de los prácticos (*i protti*) al propósito de "evitare il pericolo di direnarsi, opressa dal grandissimo pesso della sua vasta mole; inconveniente ai quali non sono soggetti i legni minori?" (3). Galileo observa que es un vano concepto del vulgo la creencia "che in queste ed altre simili macchine non bisogna argomentare dalle piccole alle grandi: perché molte invenzioni di macchine riescono in piccolo, che in grande, poi, non sussistono "y he aquí de donde saca la fuerza de su convicción: ". . . ma essendo che *tutte la ragioni della Meccanica, hanno i fondamenti loro nella Geometria*, nella quale non vedo che la grandezza e la piccolezza faccia i cerchi, i triangoli, i cilindri, i conis e qualunque altre figure solide soggette ad altre passioni queste, ed ad altre quelle, quando la macchina grande sia fabbricata in tutti i suoi membri conforme alle proporzioni del minore, che sia valida e resistente all'esercizio al quale ella é destinada, non só vedere, perché ella ancora non sia esente dagl'incontri, che sopraggiungner gli posson sinistri e destruttori". Salta a la vista, que la convicción de Galileo en el presente caso, saca su fuerza del razo-

(1) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 1ª, pág. 489, F.

(2) *Ibidem*, jornada 1ª, pág. 481, F.

(3) *Ibidem*.

namiento deductivo. El Físico asimila *las máquinas a figuras geométricas*; concibe, por lo tanto, que las relaciones existentes entre máquina y máquina son análogas a las que existen entre figura y figura, de donde obtiene que, siendo las propiedades de estas últimas constantes — sea cual fuere la magnitud — *debe* comprobarse lo propio con respecto a las primeras.

No es menos significativo, en el orden de ideas que venimos tratando, la crítica que le merecen aquellos que atribuyen la falta de conformidad entre las grandes *máquinas reales* (construídas por el hombre) y las *máquinas ideales* (de la geometría) a la imperfección de la materia. Aquí también Galileo argumenta matemáticamente: "... ma qui non só s'io potrò senza inciampare in qualche nota di arroganza dire, che neanche il ricorrere all'imperfezioni della materia potenti a contaminare le purissime dimostrazioni matematiche, basti a scusare l'innobediencia delle macchine in concreto, alle medesime astratte e ideali: tuttavia io pure, il dirò, affermando che astraendo tutte le imperfezioni della materia, e supponendola perfettissima ed inalterabile, e da ogni accidental mutazione esente, tuttavia il solo esser materiale fa che la macchina maggiore fabbricata coll'istessa materia e coll'istesse proporzioni che la minore, in tutte l'altre condizioni risponderá con giusta simetria alla minore, *fuor che nella robustezza e resistenza* contro alle violenti invasioni (?): ma quanto piú sará grande, tanto, a proporzione, sará piú debole. E perchè io suppongo la materia esser inalterabile, cioè sempre l'istessa, è manifesto che di lei, come di afezione eterna e necessaria si posson produrre dimostrazioni non meno delle altre schiette e pure matematiche" (1).

Sentado lo anterior, a manera de premisa, Galileo se propone demostrar de una manera geométrica, como él mismo afirma (2), que las máquinas o construcciones mayores son, proporcionalmente, menos resistentes que las menores, y, para ello se refiere, en primer término, a una columna que había cedido (precisamente) cuando un mecánico, para evitar que se rompiera en la mitad, aconsejó que se le aplicara en ese punto

(1) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 1ª, pág. 482, F.

(2) *Ibidem*, pág. 484, F.

un nuevo apoyo. . . La columna se había hundido, justamente, sobre el punto de apoyo, y, he aquí cómo Galileo expone el hecho: “. . . deposti in piana terra y due pezzi della colonna, si vide che l'uno dei travi su il quale appoggiava una delle testate, si era, per la lunghezza del tempo infracidato, ed avvallato, e restando quel di mezzo durissimo e forte, fù causa che la metà della columna restasse in aria abbandonata dall'estremo sostegno, onde il propio sovrachio peso le fece fare quello che non avrebbe fatto se sola sopra y due primi si fosse appoggiata, perche all'avvallarsi qual si fusse di loro, ella ancora l'avrebbe seguido. E qui non si può dubitare que tal accidente non sarebbe avvenuto in una pequeña columna, bench'e della medesima piedra e di lunghezza rispóndente alla sua grossezza, colla propórzione medesima della grossezza e longitudine della columna grande” (1). El hecho a que alude Galileo (la rotura de la columna) está firmemente probado por la experiencia; pero, *no es más que un efecto*. ¿Cómo explicar su razón? ¿Cómo admitir que, aumentando la materia del objeto, no aumente en la misma proporción la resistencia, máxime si se tiene en cuenta que, en otros casos, la experiencia nos muestra que la resistencia aumenta en una proporción mayor a la del incremento de la materia, como ocurre, v. gr., en el siguiente caso: de dos clavos, uno el doble del otro, aquél sostendrá no sólo el duplo de éste sino el óctuplo? Galileo se dispone a satisfacer la objeción, no con “*probabili discorsi*” — observa — sino “*dimostrativamente*”, para lo cual considera indispensable dirigirse a la geometría, donde se encuentran — insiste — los verdaderos fundamentos de la Mecánica. Conviene — dice (2) — que ante todo consideremos cuál es el efecto que se produce en la rotura de una madera, o de cualquier otro sólido cuyas partes estén sólidamente unidas, y, para más claridad, supongamos que se trate de un cilindro o de un prisma AB (y aquí va la figura correspondiente) de la substancia que se quiera, pero sólida y coherente, fijo en el punto A, del cual caiga a plomo, y, en cuyo otro extremo B se le aplique un peso C. Evidentemente — prosigue — sea cual fuere la tenacidad y la

(1) *Ibidem*, pág. 484.

(2) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, pág. 484.

coherencia del sólido, con tal que no sea infinita, podrá ser superada por la fuerza del peso C; ahora, si admitimos que el peso C vaya en aumento, llegará un momento en que el sólido se romperá a guisa de una cuerda, y, así, como la resistencia de ésta se resuelve en la de los hilos que la componen, y la de la madera en la de las fibras que la constituyen (fibras que, por ser más fuertes que los hilos del cáñamo, hacen que un cilindro de madera sea más resistente que una cuerda del mismo tamaño), la coherencia del cilindro de piedra (o de cualquier metal), se resolverá también en la de sus partes componentes, las cuales, aunque distintas de los hilos y de las fibras, llegarán a ser vencidas por un fuerte estiramiento.

¿Cuáles son los elementos que entran en juego en el caso de la columna? Galileo, sienta, que la coherencia de las partes en las substancias que no tienen una estructura filamentosa como la cuerda, o fibrosa como la madera, débese: *a*) a la repugnancia de la Naturaleza al vacío; *b*) a algún gluten, visco o goma que une tenazmente las partes del cuerpo. . . (1). Explica, luego, en qué consiste "la virtù del vacuo" (a la que reduce ambas circunstancias) y, acto seguido, *cómo se la puede medir*.

Sería tarea interesante, pero hartó larga, referir en su totalidad la disertación, sobre todo si se tiene en cuenta que los argumentos se multiplican con una riqueza asombrosa a medida que la cuestión avanza. No lo creemos, por otra parte, indispensable. Estimamos que lo que vamos señalando, si no agota, indica suficientemente lo que queremos subrayar, a saber, *que el método matemático o racional de Galileo, en uno de sus aspectos — diríamos el inicial — consiste en despojar los "datos experimentales" de su particularidad, para reducirlos a una suerte de objetos matemáticos o magnitudes (id. est. susceptibles de medida) aproximables a un principio común*. Así, en un determinado momento de la "disertación", el propio Galileo se asombrará de no haber advertido antes que "*sea cual fuere la materia y el tamaño del cuerpo en cuestión*", trátase de una cuerda, de un tirante de madera o de un barrote de hierro — fijos en su extremo superior — o bien de una

(1) *Ibidem*, jornada 1ª, pág. 487, F.

columna de agua que se quiere elevar, no se podrá extender, indefinidamente, la longitud, pues llegará un momento en que el propio peso cortará la cuerda, el tirante, el barrote, o detendrá la columna. Esos cuatro casos — pese a la diferencia de los caracteres concretos de cada uno — se reducen, en rigor, a los ojos del físico-matemático, a una misma categoría de objetos que obedecen a un idéntico principio: el llamado horror al vacío. Es en realidad notable la asimilación de la columna de agua pegada a la cara inferior del émbolo (y cuya longitud aumenta al levantarse éste) a los cilindros de hierro o de madera, verticalmente colocados, y fijos en su cara superior. . . y del mismo modo notable — pese al error que señala Boggiolera (1) — el razonamiento de Galileo al respecto. En efecto, abstrayendo de la presión atmosférica el peso o la longitud de la columna líquida, que sería arrastrada dentro del cuerpo de la máquina, bajo el émbolo de una bomba aspirante, se tendría la medida de la cohesión del agua; del mismo modo que el peso del barrote desprendido (es decir, la parte del barrote inferior al punto de la rotura ocurrida por el peso del mismo), mediría la cohesión del metal.

Por otra parte, insistimos, tanto en el caso referido, como en los demás que figuran en el primero de los *Dialoghi delle Nuove Scienze* (y, de una manera general, en toda la obra) *lo matemático* hállase expresado — además que por la *reducción* precitada — por la *apreciación cuantitativa de los fenómenos*. Y aquí creemos del caso señalar que a *Galileo como creador de la forma lógica de la Ciencia Moderna se debe no sólo el que ésta sea "experimental", sino de que ella sea esencialmente "una métrica"*.

De esta suerte (y para no citar más que un ejemplo al respecto), recordaremos que Galileo — en la observación del aljibe — no se limitará a advertir que el agua sube, sino *medirá y fijará en 18 brazos* la longitud de la "columna líquida". Y así con los demás fenómenos. (Ya veremos luego cómo para hacer efectiva esta parte esencial de su Ciencia creará los *instrumentos técnicos*, basados, algunos de ellos, sobre el principio de los sentidos humanos, y tendientes, todos, a aumentar

(1) Ver GALILEO GALILEI, *Vita ed Opere*, edición Vallardi, página 501, nota.

el alcance y la precisión de los "humanos instrumentos", haciendo posible *la medida*).

Dijimos también que *lo matemático* en Galileo se halla representado, fundamentalmente, por el rigor del razonamiento. En algunas partes de los *Dialoghi delle Nuove Scienze* ese rigor se acentúa de tal manera que la exposición adquiere hasta el aspecto formal de la demostración geométrica. Cada "cuestión" arranca de un principio, o sea de una proporción más general y más simple (previamente demostrada); avanza de acuerdo con los cánones de la demostración matemática y admite — a manera de "corolarios" — una serie de proposiciones dependientes. Un paso más y, en la tercera jornada de los *Dialoghi*, la identificación del "caso mecánico" con el "caso geométrico" se hace absoluta. En efecto, en toda esa "jornada", las cuestiones son enunciadas a guisa de teoremas y resueltas en conformidad al más riguroso método geométrico. Sirva de ejemplo la relativa a *De motu locali* (1ª parte) que versa sobre *De motu aequabili* (1).

Para colocar una especie de jalón, en lo hasta aquí expuesto sobre el método de Galileo, sentaremos que éste es una combinación de *experiencia y de demostración necesaria*, vale decir, de *observación y deducción*. Esta última asume dos aspectos: la deducción matemática, para la Astronomía (cálculo), y la deducción mecánica, para la física (experimento). Sentaremos también que lo que constituye su profunda originalidad es el empleo deliberado de la hipótesis técnica como medio deductivo de investigación y de prueba. Es, en efecto, en esas hipótesis — lazo inteligible entre la observación empírica (contingente) y la deducción matemática o experimental (necesaria) — donde su genio se revela en toda su potencia. Los instrumentos que utiliza para ese objeto son: el *cálculo* y las *máquinas*, y si en el empleo de estas últimas fué — según lo probaremos — totalmente original, en la aplicación del primero puso también de manifiesto su originalidad, utilizándolo como un verdadero experimento, abstracción hecha, se entiende, de la diferencia de los "entes". (Este hecho es, por otra parte, muy

(1) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 5ª, págs. 573 a 576. F.

explicable — según observa Pastore (1) — si se tiene en cuenta que el oficio de matemático que supone, no es esencialmente distinto de la labor del experimentador que construye una hipótesis física, basándose en las relaciones observadas entre ciertos hechos y modifica luego artificialmente sus condiciones naturales, para llegar a descubrir nuevos hechos que surgen como otras tantas consecuencias necesarias de las que ya conoce).

El arte de Galileo consistió — según tendremos oportunidad de comprobarlo en los ejemplos que analizaremos — en hacer hablar a los hechos. La Naturaleza, hábilmente interrogada por sus hipótesis, revela su propia historia, la cual surge como una serie no interrumpida de hechos vinculados de una manera natural y necesaria.

En cualesquiera de las páginas de sus obras podríamos encontrar un documento a favor de lo que acabamos de afirmar; nos limitaremos, sin embargo, a ponerlo de relieve en alguno de sus famosos *experimentos*, no sin hacerlo antes — aunque ligeramente — en una de sus célebres *observaciones*. Entendemos hablar del descubrimiento de las manchas solares.

IV

Galileo considera la observación como *il vero metodo* (2) para investigar los asuntos astronómicos. Ahora bien: la invención del telescopio, anunciada en *Sidereus Nuncius* y descrita en el capítulo XIII de *Il Saggiatore*, puso el cielo al alcance de Galileo e hizo factible la observación de las manchas solares que él describe en diversos pasajes del *Dialogo dei Massimi Sistemi* y en una serie de cartas (3). He aquí, sucintamente, en qué consistió la observación: aplicada la vista al telescopio notó, frente al sol, unas materias densas y oscuras que se hacían y deshacían en poco tiempo. No se trata, observa Ga-

(1) PASTORE, obra citada, tomo I, pág. 129.

(2) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 2ª pág. 356, V.

(3) Ver, especialmente, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, 3ª jornada, y *Storia e dimostrazioni intorno alle macchie solari, e loro accidenti, comprese in tre lettere, scritte all'illmo. sig. Marco Velsari, Linceo. Duumviro d'Augusta, consigliere di Sua Maestá Cesarea, da GALILEO GALILEI...*, págs. 93 y siguientes. F.

lileo, de ilusiones del ojo o de los cristales; yo mismo, insiste (1), las he observado y las hice observar a muchos prelados y señores. Sentado el "hecho bruto" — como diría Poincaré (2) — Galileo se pregunta: ¿de qué substancia están compuestas estas manchas? ¿Cuál es su situación exacta? ¿Cuáles son sus dimensiones? ¿Qué velocidad tienen sus movimientos? Galileo distingue: que esas manchas oscuras que mediante el telescopio se observan en el disco solar, no están lejos de la superficie del mismo, sino contiguas a él o separadas por un intervalo tan pequeño que resulta despreciable; que no son estrellas u otros cuerpos consistentes y de duración diuturna sino que producen, sin cesar, alcanzando, algunas de ellas, una duración de uno, dos o tres días y, otras, de 10, 15, 30, 40 y más. Sus figuras son muy irregulares y varían continuamente, unas de una manera rápida, otras con lentitud. Su oscuridad crece y decrece, demostrando con ello que ora se condensan, ora se rarifican. A veces, algunas de ellas, se dividen en tres o cuatro partes; otras, se reúnen hasta reducirse varias a una sola, y esto ocurre no tanto en la proximidad de la circunferencia del disco solar, sino en la región central. Además de estos movimientos desordenados de agregarse, disgregarse, condensarse, rarificarse y cambiar de figura, poseen un movimiento común que consiste en recorrer de una manera uniforme, y en líneas paralelas entre sí, el cuerpo del sol. De los síntomas particulares de ese movimiento se infiere — observa Galileo —: 1º que el curso del sol es absolutamente esférico; 2º que el sol gira alrededor de sí mismo, llevando consigo, en círculos paralelos, dichas manchas, realizando una conversión completa en el término de un mes lunar, más o menos, con una dirección semejante a la de las órbitas de los planetas, esto es, de occidente a oriente. Es, además, notable — prosigue — que la zona ocupada por las manchas, forma una faja comprendida entre dos círculos que responden "a quelli che terminan le declinazioni dei pianeti, e fuori di questi limiti non mi par di aver fin'ora osservata macchia alcuna, ma tutte dentro a tali confini, sicchè nè verso Borea, nè verso Austro mostrano di declinare dal cerchio massimo

(1) GALILEO, *Cartas Velsieri*, pág. 95.

(2) H. POINCARÉ, *Le valeur de la science*, pág. 221.

della conversione del Sole, più di 28 o 29 gradi in circa" (1).

Nada puede afirmar, a ciencia cierta, el Físico pisano, acerca de la naturaleza de tales manchas; se limita, entonces, a observar que "no debe ser muy densa" y su substancia "poter esser nelle cose incognite ed inopinabili a noi" (2), lo cual no le impide compararlas con las nubes que rodean la Tierra. De la observación de la *existencia* de las manchas solares, saca una primera e importantísima conclusión: esas materias — piensa — contiguas al cuerpo solar, constituyen generaciones y corrupciones mayores que cualquiera de las que se forman en la Tierra. Y si esto ocurre con el Sol que, con toda razón, se considera como la parte más noble del Cielo, ¿quién podrá disuadirnos de creer que lo propio acontezca en los otros globos? (3). *El cielo, entonces, no es inalterable*. Galileo distingue, además — según dijimos — que esas manchas contiguas al Sol se mueven, bien en torno del mismo o bien llevadas por el globo solar en el giro que éste efectúa sobre su eje, realizando una vuelta completa en el término aproximado de un mes. Juzgó, al principio, que ese movimiento lo realizaba el Sol en torno de un eje trazado al plano de la eclíptica, porque los arcos descritos por las manchas sobre el disco solar, aparecían al ojo del observador, como líneas rectas y paralelas al plano citado. Observó, por cierto, que esas manchas eran alteradas en parte por movimientos accidentales, a los cuales parecían estar sujetas, debiéndose a ellas ciertas confusiones repentinas y profundas que se advertían en la distribución y configuración de las mismas; mas, aunque esos cambios inconstantes alterasen parcialmente el curso periódico primario de las manchas, Galileo no les atribuyó una función de *cagione essenziale e ferma*; pensó, más bien, que se tratara de una circunstancia accidental análoga a la que desempeñan los vientos sobre las nubes que acompañan a la Tierra en su movimiento diurno. . . Para con-

(1) GALILEO, *Carta a Valsieri*, págs. 107 y 108.

(2) *Ibidem*, pág. 101.

(3) La astronomía moderna ha confirmado la genial intuición de Galileo. Véase: FONTENELLE, *La pluralité des mondes*.

firmar su sospecha, el gran Pisano *dedicóse* (1) *día tras día a registrar el tránsito completo* de una de dichas manchas, apuntando diligentemente la ubicación en la hora en que el Sol hallábase en el meridiano, y habiendo observado que el viaje no se efectuaba en línea recta sino en línea curva, propúsose realizar, de tiempo en tiempo, otras observaciones, acicateado — como él mismo asegura — por una idea que, en forma repentina, *brotó* en su mente. *Era la hipótesis genial, precursora del magnífico descubrimiento*. Si — sospechó Galileo — “l’asse intorno al quale si rivolge il Sole non è eretto perpendicolarmente al piano dell’eclittica, ma sopra di quello è inclinato, come il pur ora *osservato* passaggio incurvato mi accenna, tal congettura avremo degli stati del Sole e della Terra, quale nè si ferma, nè si concludente da verùn altro rincontro non ne è sin qui stata somministrata” (2). En efecto — continuó razonando Galileo —: “Quando il moto annuo sia della Terra per l’eclittica intorno al Sole, e che il Sole sia costituito nel centro de essa eclittica, ed in quello si volga in se stesso non intorno all’asse di essa eclittica (che sarebbe l’asse del movimento annuo della Terra) ma sopra uno inclinato, strane mutazioni converrà che a noi si rappresentino ne i movimenti apparenti delle macchie solari, quando ben si ponga tale asse del Sole persistere perpetuamente ed inmutabilmente nella medesima inclinazione ed in una medesima direzione verso l’istesso punto del universo. Imperrochè camminandogli intorno il globo terrestre, al moto annuo.

“*Primamente*: converrà che a noi, portati a quello, i passaggi delle macchie ben talvolta appariscano fatti per linee rette ma questo due volte l’anno solamente, ed in tutti gli altri tempi si mostreranno fatti per archi sensibilmente incurvati;

“*Secondariamente*: la curvità di tali archi per una metà del anno ci apparirà inclinada al contrario di quello che si scorderà nell’altra metà; cioè per sei mesi il convesso degli archi sarà

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 3ª, págs. 426 y siguientes, V. Véanse también: *Disegni delle macchie del Sole vedute ed osservate da G. G. nel mese di giugno e parte di luglio 1612 giorno per giorno*, págs. 123 a 144, tomo II, edición Floren.

(2) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 3ª, págs. 426 y siguientes, V.

verso la parte superiore del disco solare, e per gli altri sei mesi verso l'inferiore;

“*Terzo*: cominciando ad apparire e, per così dire, a nascere all'occhio nostro le macchie dalla parte sinistra del disco solare, ed andando ad occultarsi e a tramontare nella parte destra, i termini orientali, cioè delle prime comparite, per sei mesi saranno più bassi de i termini opposti delle occultazioni, e per altri sei mesi accaderà per l'opposito, cioè che nascendo esse macchie da punti più elevati e da quelli descendendo, ne i corsi loro verranno ad ascondersi in punti più bassi, e per due giorni soli di tutto l'anno saranno tali termini, degli orti e degli occasi, equilibrati: dopo i quali libramenti cominciando pian piano l'inclinazione dei viaggi delle macchie, e di giorno in giorno facendosi maggiore, in tre mesi giugnerà alla somma obliquità e di lì cominciando a diminuirsi, in altrettanto tempo si ridurrà all'altro equilibrio.

“Accaderà per la *Quarta maraviglia*, che il giorno della massima obliquità será l'istesso che quello del passaggio fatto per linea retta, e nel giorno della librazione apparirà l'arco dei viaggi, più che mai incurvato; negli altri tempi poi, secondo che la pendenza si andrà diminuendo e incamminandosi verso l'equilibrio, l'incurvazione degli archi dei passaggi per l'opposito, si andrà aumentando”.

La *observación* vino a comprobar, ampliamente, la hipótesis de Galileo, con lo cual el descubrimiento de las manchas solares convirtióse en una prueba irrefutable del movimiento anual de la Tierra en torno del Sol; conclusión a la que arribó el Pisano independientemente de Copérnico, basándose, tanto en las observaciones aludidas como en el descubrimiento de los satélites de Júpiter y de Venus.

El ejemplo citado basta, a nuestro ver, para caracterizar una fase del método galileano: *la observación*. Haciendo abstracción del contenido — frente a lo cual lo único que cabe, de nuestra parte, es una respetuosa admiración — como procedimiento, la operación descrita por Galileo, parécenos perfecta. El físico, observador, se dispone a “leer en el libro del universo” aplicando sus sentidos a los fenómenos naturales, y se ayuda en esa labor con el telescopio — aparato de su invención — destinado a aumentar el alcance de aquéllos. Nada ha omi-

tido, ni aun las condiciones del ambiente, que han de hacer más propicia la observación; en efecto, si la tranquilidad de la espléndida "Villa delle Selve" contribuye a hacer más adecuado *el laboratorio* para la magnífica investigación, el concurso de un doctísimo ayudante — Salviati — la torna más fácil y más segura. Preside la labor como "instrumento de los instrumentos" el espíritu privilegiado del observador que reúne todas las condiciones apetecibles: *la curiosidad científica*, lo acicatea y mantiene constantemente despierto, en actitud admirativa frente al fenómeno que observa; *el desinterés* lo tiene alejado de toda perturbación inherente a la utilidad práctica del mismo y le permite seguir el fenómeno por su solo valor intrínseco; la *paciencia*, que es seriedad espiritual y respeto a la Ciencia, le hace repetir día tras día la observación, para registrar escrupulosamente lo hallado, y su *imparcialidad* es tal, que lo convierte en "un fotógrafo" de ese cielo que escudriña. . . " . . . *fù il primo che contro alle opinioni dei troppo timidi e troppo gelosi dell'inalterabilità del cielo, affermò tali macchie esser materie che in breve tempo si producevano e si dissolvevano*" (1), dando con ello, una prueba admirable de esa *libertad de espíritu* que siglos después, Claudio Bernard, describiría en forma magistral, diciendo: ". . . il faut garder sa liberté d'esprit et croire que dans la nature, l'absurde, suivant nos théories, n'est pas toujours impossible" (2). Sin embargo, nos parecería ingenuo decir — siguiendo a los tratadistas que califican y catalogan las condiciones del buen observador, que Galileo, en función de tal, es pasivo. Lo de que "il écoute la nature e écrit sous sa dictée" (3) antójase nos una metáfora simple; en efecto, por una palabra que la Naturaleza *le dicte*, Galileo *escribe* mil; y en esto consiste, precisamente, la modalidad genial que él caracteriza tan bien, al decir que consiste en descubrir que "sotto una prima e puerile apparenza potersi contenere arti maravi-

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, pág. 427, V. Los críticos advierten, sin embargo, que la *imparcialidad* falta a veces en el método de Galileo Galilei, y recuerdan como prueba de ello su errónea interpretación de las mareas (ver 4ª jornada).

(2) CLAUDIO BERNARD, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, pág. 66.

(3) *Ibidem*, pág. 40.

gliosi" (1). Hay, en rigor, en la interpretación de cada uno de los detalles que el telescopio le revela, tanta *actividad*, tal despliegue de trabajo intelectual, *original*, de parte del investigador, como en el más completo de sus célebres experimentos. Sin desconocer, pues, la razón que asiste a Pastore cuando afirma que "... l'osservazione, per quanto riflessa, elaborata, consapevole ed essata si distingue dall'esperimento; perche l'osservazione non avendo la causa in suo potere, e neppure la possibilità di modificare a sua posta gli antecedenti causali dei fatti, studia l'effetto, l'esperimentatore invece, avendo in suo potere la causa e potendo sempre introdurre nel complesso degli antecedenti causali tutte quelle modificazione artificiali che egli crede utili all'intento della sua indagine, lavora sulla causa" (2), creemos poder sostener que *entre la observación y la experimentación galileanas, la actividad difiere sólo en el modo mas no de valor*. Si en la segunda, se pone de manifiesto *condicionando* el fenómeno, para explicárselo, en la primera se actualiza, *desentrañando su significación*, y hay en esta labor una suerte de *actividad* casi divina. Y que la observación *no sea* la operación cuasi pasiva que suele creerse, Galileo lo sugiere cuando — razonando sobre cuestiones de astronomía — dice: "... e quando verremo a trattare dell'altro movimento, vedrete di quanto abbia il Copernico superato di accortezza e perspicacità d'ingegno Tolomeo mentre (in quanto che) *egli ha veduto* quello che esso non vedde, dico la mirabil corrispondenza con la quale tal movimento (el anual de la Tierra) si refleja in tutto il resto dei corpi celesti" (3). Y que, en el trabajo de la observación del intelecto, desempeñe un papel activísimo, hállase atestiguado por centenares de pruebas. Sirva de ejemplo la que sigue: "... ne posso a bastanza ammirare l'eminenza dell'ingegno di quelli che l'hanno ricevuta e stimata vera (habla de la doctrina heliocéntrica) ed hanno con *la vivacità del loro intelletto fatto forza tale ai proprii sensi* che abbiano posuto antepor quello che il discorso gli dettava a quello che le

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 3ª, pág. 453, V.

(2) PASTORE, obra citada, volumen I, pág. 123.

(3) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 2ª, pág. 357, V.

sensate esperienze gli mostravano apertissimamente in contrario. . ." (1).

Huelga decir que la observación de las manchas solares reúne, como consecuencia lógica de la modalidad espiritual del observador y de las condiciones objetivas de la investigación (instrumentos, laboratorio, etc.), todos los requisitos de la observación perfecta, exactitud, precisión y método. *Es exacta*, es decir, escrupulosa, fiel; Galileo no omite ni agrega nada a lo que observa, y este requisito importantísimo, es facilitado tanto por su conocimiento del sentido con que opera y del aparato que maneja, como por su profunda versación en la ciencia astronómica a la que pertenece el fenómeno observado. *Es precisa*: Galileo no se limita a saber que esas materias densas y oscuras que se hacen y deshacen en breve tiempo, son manchas solares, sino *aprecia cuantitativamente* su número, su tamaño, la orientación de su movimiento, la duración del mismo, etc., labor que le es nuevamente facilitada por el concurso valiosísimo de los aparatos y por sus conocimientos físicomatemáticos. *Es metódica*: Galileo procede regularmente de un objeto a otro, de tal suerte que cada paso de su marcha a la vez que supone todo lo andado, es un peldaño más que lo acerca a la verdad total. Pero, innegablemente, es en el experimento (aunque su doctrina no aparezca en la obra del Físico pisano), donde la potencialidad de su método se pone de manifiesto en su mayor amplitud. Y ello es debido a una razón muy honda: la Ciencia Nueva, al sentar que *el espíritu humano sabe, por qué hace* (la mente conoce que construye) (2), convierte el experimento en su *pedra angular*; y así, Galileo, exponente acabado de la nueva corriente, parece sentirse atraído por esa "forma" destinada a proporcionarle el máximum de dominio sobre la razón de un fenómeno, al hacerlo dueño de las condiciones requeridas para producirlo. Veámoslo.

(1) *Ibidem*, jornada 3ª, pág. 416, V.

(2) GENTILE, *Lógica*, tomo I, pág. 92.

V

A oídos de Galileo, llega la noticia de que un fabricante holandés había construido un telescopio (1). El aviso acicatea su voluntad y lo conduce a reflexionar sobre el asunto, inclinandolo, de ese modo, a pensar sobre algo en lo cual, tal vez, no habría pensado nunca, sin facilitar empero, con ello, su trabajo ulterior al respecto. El hallazgo del holandés había sido puramente casual: manejando varios vidrios a la vez, dió en mirar a través de dos de ellos al mismo tiempo (uno convexo y el otro cóncavo, colocados a diferente distancia del ojo) y, de ese modo, pudo observar el consiguiente efecto e *inventar* el instrumento.

Galileo se propuso llegar al mismo resultado *por vía de discurso* y, he aquí su razonamiento: “. . . este artificio (fenómeno) o bien consta (débese) a un solo vidrio o a más de uno. Uno solo no puede ser (la causa) porque la figura, en tal caso, es convexa o cóncava o está comprendida entre superficies paralelas; pero esta última no altera los objetos ni aumentándolos ni disminuyéndolos; la cóncava los disminuye y la convexa los aumenta mostrándolos bastante confusos; *por lo tanto, un solo vidrio no basta para producir el efecto*. Pasa luego a considerar el caso de que los vidrios sean dos. Sabiendo — como ya se dijo — que el vidrio de superficies paralelas no altera nada, el fenómeno observado no puede derivar — piensa — de la combinación de uno de esos lentes con los otros dos; por lo tanto, deberá excluirse y circunscribirse el experimento a los otros vidrios. “Onde mi restrinsi a volere sperimentare quello che facesse la composizione degli altri due, cioè del convesso e del concavo, e vidi come questa mi dava l'intento”. *E tale fu il progresso del mio ritrovamento*.

Veamos otro caso: el relativo a la caída de los cuerpos. Nadie ignora — pues que la intuición sensible lo muestra — que los cuerpos abandonados a sí mismos caen. *¿Con qué velocidad?* se pregunta Galileo. La física escolástica enseñaba que esa velocidad era proporcional al peso (2), pero él, mediante

(1) GALILEO, *Il Saggiatore*, capítulo I, pág. 306 y siguientes. F.

(2) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 1ª, pág. 518. F.

la aplicación de su método especulativo-experimental, llega a una conclusión distinta.

He aquí cómo Galileo describe "el experimento": L'esperienza fatta con due mobili, *quanto più si possa differenti di peso*, col fargli scendere da una altezza, *per osservare se la velocità loro sia eguale*, patisce qualche difficoltà: imperò che se l'altezza sarà grande, il mezzo (el aire) che dall'impeto del cadente deve esser aperto e lateralmente spinto, di molto maggior pregiudizio sarà al piccol momento del mobile leggerissimo che alla violenza del gravissimo, per lo che per lungo spazio il leggiero rimarrà indietro; e nell'altezza piccola *si potrebbe dubitare* se veramente non vi fusse differenza (de velocità), o pur se ve ne fusse ma inosservabile. E però *sono andato pensando di reiterar tante volte la scesa da piccole altezze*, ed accumulare insieme tante di quelle minime differenze di tempo che potessero intercedere tra l'arrivo al termine del grave e l'arrivo del leggiero, che così congiunte facessero un tempo non solo osservabile, ma grandemente osservabile. In oltre, *per potermi prevalere di motti quanto si possa tardi, ne i quali manco lavora la resistenza del mezzo* in alterar l'effetto che dipende dalla semplice gravità, sono andato pensando di far scendere i mobili sopra un *piano declive*, non molto elevato sopra l'orizzontale; ché sopra questo, non meno che nel perpendicolo, *potrà scogersi quello che facciano i gravi differenti di peso*; e passando più avanti, *ho ancora voluto liberarmi da qualche impedimento che potesse nascer dal contatto di essi mobili sul'detto piano declive*: e finalmente ho preso due palle una di piombo e una di zughero, quella ben più di cento volte più grave di questa, e ciascheduna di loro ho attaccata a due sottili spaghetti eguali, lunghi cuatro o cinque braccia; legati ad alto; allontanata poi l'una e l'altra palla dallo stato perpendicolare, gli ho dato l'andare nell'istesso momento ed esse, scendendo per le circonferenze dei cerchi descritti dagli spaghetti eguali, lor semi-diametri, passate oltre al perpendicolo son poi per le medesime strade ritornati indietro; e *reiterando ben cento volte per lor medesime le andate e le tornate, hanno sensatamente mostrato come la grave va talmente sotto il tempo della leggiera* che né in ben cento vibrazioni né in mille, anticipa il tempo d'un minimo momento ma camminano con passo

egualissimo. *Scorgesi* anco, l'operazione del mezzo, il quale, arrecando qualche impedimento al moto, assai piú diminuisce le vibrazioni del zughero di quelle del piombo, ma non però che le renda piú o men frequenti; anzi quando gli archi passati dal zughero non fusser piú che di cinque o sei gradi, e quei del piombo di cincuenta o sessanta, *son eglin passati sotto i medesimi tempi* (1).

Con el experimento transcripto (que comentaremos luego), Galileo sienta que "*la velocidad de la caída de los cuerpos es independiente del peso del móvil*", con lo cual echa a tierra uno de los principios fundamentales de la física peripatética.

El experimento avanza; Galileo sabe que la velocidad crece a medida que el cuerpo cae, y se pregunta entonces: *¿cómo crece esa velocidad?* Para contestar al nuevo problema que se plantea, formula una doble hipótesis: como en el fenómeno entran en juego el espacio recorrido por el móvil y el tiempo empleado para recorrerlo, supone que la velocidad sea proporcional a uno o a otro factor y saca las consecuencias relativas a cada supuesto. Demuestra que es absurda la primera hipótesis, según la cual, la velocidad creería en proporción al espacio, (2) y se dedica luego a verificar la segunda. Para llenar su propósito necesita medir la longitud del espacio recorrido por el móvil y el tiempo empleado para recorrerlo. Lo primero, lo consigue valiéndose de un aparato sencillo e ingenioso que contiene una nueva aplicación del plano inclinado. He aquí cómo Galileo describe el aparato y su empleo: "In un regolo o vogliam dir corrente, di legno, lungo circa 12 braccia e largo per un verso mezzo braccio e per l'altro tre dita, si era in questa minor larghezza incavato un canaletto, poco piú largo di un dito: tiratolo drittissimo, e, per averlo ben pulito e liscio, incollatovi dentro una carta pecora zannata e lustra al possibile, si faceva in esso scendere una palla di bronzo durissimo, ben rotondata e pulita; costituito che si era il detto regolo pendente, elevato sopra il piano orizzontale una delle sue estremitá un braccio o due ad arbitrio, si lasciava (come dico) scendere per lo detto canale la palla, *notando*, nel modo che

(1) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 1ª. pág. 531, F.

(2) *Ibidem*, jornada 3ª, pág. 581, F.

appresso diró, *il tempo che consumava* nello scorrerlo tutto, replicando il medesimo atto molte volte per assicurarsi bene della *quantità del tempo* nel quale non si trovava mai differenza né anco della decima parte di una battuta di polso. *Fatta e stabilita precisamente* tale operazione, facemmo scendere la medesima palla solamente per la *quarta parte* della lunghezza di esso canale; e *misurato il tempo* della sua scesa, si trova sempre puntualissimamente esser *la metà* del altro: e facendo poi l'esperienze di altre parti esaminando ora verso il tempo di tutta la lunghezza col tempo della metà o con quello dei $2/3$ o dei $3/4$, o, in conclusione con qualunque altra divisione, *per esperienze ben cento volte replicate* sempre s'incontrava: *gli spazzi esser tra di loro come i quadrati dei tempo. . . (1)*".

Para conseguir lo segundo, o sea, *la medida del tiempo*, Galileo — a falta de un cronómetro adecuado — combina un aparato curiosísimo. Oigamos cómo describe su original invento y la aplicación del mismo: "Quanto poi alla misura del tempo si teneva una gran secchia piena d'acqua, attaccata in alto, la quale per un sottil cannellino, saldatogli nel fondo, versava un sottil filo di acqua, che si andava ricevendo con un picol bicchiere per tutto il tempo che la palla scendeva nel canale e nelle sue parti: le particelle poi d'acqua, in tal guisa raccolte, si andavano di volta in volta, con *esattissima bilancia pesando, dandoci le differenze e proporzione dei pesi loro le differenze e proporzioni dei tempi*; e questo con tal giustezza, che, come ho detto, tali operazioni molte e molte volte replicate, già mai non differivano d'un notabil momento (2)". El experimento permite a Galileo sentar, con fuerza de ley, la hipótesis según la cual la velocidad es proporcional a los espacios.

Hemos descripto dos de los más conocidos "experimentos" (o mejor dicho, "series experimentales") de Galileo, valiéndonos casi de sus propias palabras; ahora los analizaremos desde el punto de vista lógico y nos referiremos, especialmente, al concepto galileano de causa.

(1) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 3ª, pág. 588.

(2) *Ibidem*, jornada 1ª, pág. 589.

En el primer caso (el relativo al "descubrimiento" del telescopio) el Físico — con un encomiable espíritu de justicia — atribuye a la casualidad lo que le corresponde; es ella, en efecto, quien le hace pensar en algo sobre lo cual, tal vez, no habría pensado nunca. . . Si el antejo del conde Nassau, no hubiese caído en sus manos, probablemente él no habría emprendido la búsqueda de semejante objeto. . . Pero ese instrumento, que hasta ese instante había sido "fruto del azar", en poder del físico se transforma en "objeto de Ciencia"; en efecto, Galileo *investiga su causa* (1).

Quiere explicarse el fenómeno que observa, de ahí *el discurso*, o hipótesis lógica, o modelo teórico que su mente construye, elevándose del "dato empírico" (contingente) a la deducción (necesaria). El razonamiento que forja, parte del intelecto, o sea, de algunos principios abstractos (del mismo modo que la *observación* del fenómeno había partido de los sentidos); esos principios son las leyes ópticas de la refracción, que constituyen, a su vez, el producto de otras *observaciones y razonamientos*, fijados en proposiciones generales sólo después de haber sido rigurosamente demostrados. En todo momento el razonamiento de Galileo, avanza de acuerdo con las leyes de la Lógica general, ateniéndose especialmente a la de eliminación (que Bacon tuvo en tanta importancia) y, así, excluyendo uno a uno todos los presupuestos posibles, concluye que el efecto observado deriva de la combinación de una lente cóncava con una convexa.

Casi simultáneamente, Galileo — para quien el espíritu humano *sabe*, sólo porque *hace* — produce el experimento, a saber, el modelo práctico o mecánico, y comprueba con una "senzata esperienza" lo que ya contemplara con la razón. Tra-

(1) Goblots afirmaría, que lo que Galileo busca, *no es la causa sino la ley*; porque según el lógico francés, la investigación experimental, nos hace descubrir las leyes, de las cuales *deducimos* las causas. Conocemos que un hecho es la causa de otro, cuando conocemos la ley que los une. El pasaje de la ley a la causa, es un silogismo; así, por ejemplo, se dirá: en este autoclave, la alta presión, es causa, de la alta temperatura de la ebullición, porque la temperatura de la ebullición se eleva, cuando la presión aumenta (ver *Traité de Logique*, pág. 292).

Para Rabier, en cambio, "les idées de loi et de causalité s'identifient" (ver *Logique*, pág. 117).

duce en otros tantos "hechos" cada uno de los supuestos formulados acerca del número y calidad de las lentes; los elimina a medida que la prueba experimental muestra su inconsistencia, y sienta como definitivo (como ley) el único supuesto o hipótesis que dicha prueba confirma.

La observación, el razonamiento y el experimento aparecen de ese modo, como "momentos ideales" de un solo proceso real. En efecto, si la primera proporciona la materia, el segundo constituye la fuerza o el principio que la elabora, dándole una forma, haciéndola inteligible; el tercero, en fin, representa el fenómeno "en función del hombre", es decir, construido por él, con los elementos aportados por la observación y el razonamiento.

No falta — es cierto — quien arguye que lo anterior es más bien *una consecuencia* que un *propósito explícito* de la labor de Galileo; y, que aun cuando los procedimientos experimentales se encuentren a cada paso dentro de su obra, de hecho, es *la investigación de las condiciones*, lo que le preocupa por encima de *la construcción* de las mismas; el autor aludido (1) va más allá y sostiene que esas condiciones, para Galileo son siempre *un dato* y nunca *un acto del espíritu que conoce de una manera absoluta el fenómeno*, cuyas condiciones ha determinado voluntariamente; de suerte que en el fondo, el método experimental, para el Gran pisano, se reduciría a la *búsqueda de las causas*. . . Nosotros, si bien conocemos que esa búsqueda constituye para él la cuestión fundamental — y veamos una prueba de ello en el hecho que la determinación del concepto de esta última ocupe el primer sitio en su teoría de la Ciencia — creemos advertir en sus procedimientos, el espíritu y la estructura (teórico-técnica) del método experimental propiamente dicho. Por eso, nos inclinamos más bien hacia la interpretación de Pastore, expuesta en su hermosa obra sobre *Il problema della causalità, con particolare riguardo alla teoria del metodo sperimentale*. Indicaremos, más adelante, en qué fundamos nuestra aserción.

Conocer científicamente es para Galileo — dijimos anteriormente — conocer la causa. La causa que él busca — según

(1) FAZIO-ALLMAYER, obra citada.

ya lo recordamos — no es la causa eterna o esencial, sino la causa de las variaciones; aquella que Aristóteles denomina "eficiente" y que el propio Galileo define como la circunstancia que *posta, segue sempre l'effetto, e rimossa si rimuove* (1). Es la "vera causa", o sea la causa empírica, la única asequible (afirmará terminantemente Stuart Mill) (2); la causa que según Bacon, constituye el objeto verdadero de la investigación científica.

Evidentemente, la definición galileana de causa, no es de las más felices, pues, no subraya más que *la relación de secuencia temporal*, omitiendo la otra "nota genérica" del concepto en cuestión, a saber, *la necesidad*. Pero hay buenas razones para admitir que la omisión es tan sólo verbal. . . Cuando Galileo nos describe la Naturaleza, afirma y repite, que "al producir sus efectos, obra por necesidad"; al referirse al saber "intensivo", sienta de una manera categórica también, que "el intelecto humano, cuando llega a comprender *la necesidad* según la cual procede la Naturaleza, logra una certeza objetiva absoluta, tan grande como la que de sí misma tiene la Naturaleza". Por otra parte, si Galileo hubiese realmente pensado que la única nota genérica de la causa, fuese la sucesión, ¿qué objeto habría tenido su llamado constante a la necesidad de la demostración matemática? El "dato" de la intuición sensible, *la sensata esperienza* (siempre contingente), habría debido ser suficiente. No hay dudas, para Galileo la causa implicaba: *sucesión y necesidad*. A nosotros nos parece, por tanto, exactísima la conclusión a que arriba Pastore en la obra citada (3). La causa, según Galileo, consiste *ex parte rei*, en una sucesión de hechos de conexión necesaria; y, *ex parte intellectus*, se resuelve en verdad de hecho (por la sucesión) y en verdad de razón (por la necesidad).

El criterio de Galileo, para conocerla, consiste en poder removerla, a saber, en lograr reconstruir experimentalmente el fenómeno. (No sin ironía el Gran pisano esgrime ese principio fundamental de su sistema contra el petulante antropocentrismo de la Astronomía peripatética, cuando sostiene que,

(1) GALILEO, *Il Saggiatore*, capítulo 14, pág. 313, F.

(2) STUART MILL, *System of Logic*, libro 3º, capítulo IV, pág. 213.

(3) PASTORE, obra citada, tomo I, pág. 120.

para conocer el efecto que tiene sobre él, tal o cual cuerpo celeste, sería menester suprimir el cuerpo en cuestión, y, sólo en el caso en que el fenómeno cesara también podría afirmarse que depende de la estrella removida. . . (1).

Este criterio — observa — es aplicable no sólo para determinar la causa cuando esta es única, sino que permite también fijar el grado de influencia de cada una de ellas, cuando son múltiples. Un efecto — asevera — obedece a una sola causa primaria, pero ésta, suele estar acompañada por causas accidentales, que motivan alteraciones (si se quiere de orden secundario) en el fenómeno en cuestión. A ese caso obedecen, v. gr., “las confusiones profundas y repentinas” producidas por movimientos accidentales, observadas por Galileo, en las manchas solares.

Entre la causa y el efecto la conexión es firme y constante. Su conocimiento es cosa esencialísima, pues por medio de ella nuestro intelecto puede *comprender* y *prever* otros efectos sin recurrir a la experiencia. Poseer esa noción es poseer algo así como la “razón” de una progresión; alcanzarla, es alcanzar lo *general*. Desde este punto de vista, por tanto, la Ciencia de Galileo (como esfuerzo que surge del deseo de comprender “la historicidad” del mundo) si bien versa sobre “el particular” — en el cual el hombre se mueve y vive — reconoce, sin embargo, como su fin supremo *el conocimiento de la causa del cambio, que caracteriza la vida “eterna” de la Naturaleza*.

Sentado lo anterior, procuraremos abordar la cuestión esencial relativa al carácter “experimental” del método galileano. Lo haremos volviendo sobre los ejemplos antecitados y analizando, de preferencia, los procedimientos seguidos para sentar los principios fundamentales de la Dinámica, vale decir, las leyes de la caída de los cuerpos.

VI

Galileo empieza *observando* el hecho que la “sensata experiencia” le proporciona; los cuerpos abandonados a sí mismos, caen. Luego, *interpreta* el fenómeno observado y, para ello, ya no le basta tener ni la atención despierta, ni el ojo ejercitado,

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, jornada 3ª, pág. 435, V.

sino que requiere conocer las teorías científicas correspondientes y saber aplicarlas; en una palabra, necesita ser físico (1). Como todo investigador, en un caso análogo (rasgo que en él se acentúa, por razones que ya hemos analizado) *substituye los datos concretos* que la observación le ofrece, por *representaciones abstractas y simbólicas* que le corresponden en virtud de teorías admitidas y, a partir de ese momento deja de ver el objeto, tal cual es en su realidad concreta, para no interesarse más que por su condición de móvil. La velocidad es el único aspecto del fenómeno que atrae su atención. El móvil, la velocidad de la caída del cuerpo, he aquí la idea que preocupa al investigador. "¿De qué depende esta velocidad?" se pregunta. Contestar a este problema significa descubrir la ley que rige el fenómeno observado, y es al espíritu, en primer término, a quien incumbe realizar dicho trabajo. La mente de Galileo cumple esa labor de una manera admirable. Basándose en los datos recibidos de la experiencia, forja una hipótesis teórico-abstracta; supone que la gravedad es una fuerza continua que comunica al cuerpo que cae, en cada infinitesimal de tiempo, una infinitesimal de movimiento que perdura en los tiempos sucesivos; acto seguido pasa de esta hipótesis teórica o "modelo lógico" a un "artificio natural" y, desde la torre de Pisa, efectúa el célebre experimento, con el cual verifica la hipótesis y sienta como consecuencia el primer principio de la Dinámica. Luego (partiendo siempre de la experiencia, pero con el propósito deliberado de sobrepasarla) *sospecha* que el aire opone resistencia al cuerpo que cae, y *comprueba* la nueva hipótesis en las mínimas diferencias de tiempo, que registra escrupulosamente; más tarde, queriendo observar mejor el fenómeno, *piensa en la manera de hacer más lenta la caída del cuerpo*, y ni bien esta hipótesis lógica toma forma en su mente, la traslada a un modelo "práctico" o "mecánico", esto es, al plano inclinado. Por fin, da un paso más, *supone y comprueba* que las oscilaciones de los péndulos de la misma longitud y de distinta masa, tienen la misma duración, y reconoce, así en los péndulos que él mismo fabrica y hace oscilar, los caracteres propios del cuerpo que cae. . . Tantas hipótesis corroboradas por tantas pruebas le permiten afirmar, a ciencia cierta, dos

(1) DUHEM, *La théorie physique*, pág. 219.

de los principios fundamentales de la Dinámica: *la velocidad del cuerpo que cae es independiente del peso del mismo; la velocidad del cuerpo que cae es independiente de la naturaleza del mismo*. Galileo ha encontrado, así, dos relaciones constantes y necesarias y las ha concretado bajo formas de leyes; pero ello no le basta; aspira a ascender en la jerarquía de los principios, como antes lo hiciera en la de los hechos, de allí que franquee el límite de las relaciones *cualitativas*, para penetrar en el terreno de las de orden *cuantitativo*. Ya dentro de ese campo, se pregunta ¿en qué proporción crece la velocidad del cuerpo que cae? Formulado el problema se pone a prueba, de nuevo, el poder de la mente del Gran pisano. Entonces es cuando formula la doble hipótesis que mencionamos anteriormente. . . , comprobándolas de la manera que allí señalamos. Como resultado, sienta estos nuevos principios: *la velocidad adquirida por un cuerpo que cae, libremente, partiendo del estado de reposo, es proporcional a los tiempos; los espacios recorridos son proporcionales a los cuadrados de los tiempos empleados para recorrerlos*.

En cada uno de los casos citados Galileo parte — según vimos — de los datos que le aporta la experiencia y llega a la meta, vale decir, la ley, pasando por dos operaciones intermedias; una de carácter lógico y otra de carácter técnico. De la observación ingenua del fenómeno — para la cual le bastan los sentidos — se eleva a la concepción de una *hipótesis teórico-abstracta*, que lo explica (es el momento lógico) y de allí a la realización práctica y concreta de un artificio que traduce la hipótesis en un hecho (es el momento técnico) después de lo cual afirma la hipótesis con carácter de ley. En cada caso, una vez creada la "idea experimental" Galileo procede a verificarla y, procediendo así — esto es buscando confirmar con el experimento el principio enunciado en la hipótesis — sabe que sigue la pauta trazada por todos los sabios que aplicaron la demostración matemática a las Ciencias Naturales (1). Ahora bien, es en esta fusión de la *experiencia* con la *matemática*, donde encontramos lo esencial del nuevo método creado por el Físico pisano, y ese método no es otro que el experimento,

(1) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 3ª, páginas 581 y 588, F.

cuyas fases — insistimos — son las siguientes: *a)* la observación de los hechos; *b)* la construcción de hipótesis o modelos; *c)* la deducción, y *d)* la verificación experimental.

Insistiendo en el análisis de los ejemplos citados, esperamos poner de relieve esos "momentos ideales" dentro de la labor de Galileo.

Según tuvimos oportunidad de probarlo en numerosos casos, la importancia atribuida por Galileo a la "sensata esperienza" es decisiva. Representando ella el punto de partida del proceso cognoscitivo, constituye, al propio tiempo, el punto de arranque de toda investigación científica. Cualquiera sea, pues la *materia* de ésta, se iniciará *observando, enumerando, evaluando cuantitativamente las magnitudes elementales que los sentidos le ofrezcan*. Estos "datos empíricos" que él reúne, mide, clasifica, con la mayor prolijidad, constituyen la materia prima de su Ciencia a la vez que la reunión, medición y clasificación de tales hechos, forman el primer momento ideal de su método. De ese primer momento que, si bien indispensable, no le aporta sino hechos individuales, Galileo pasa a las hipótesis, mediante las cuales ordena los datos empíricos haciéndolos inteligibles. Evidentemente, en este primer ensayo de ordenación, no es posible, siempre, destacar las condiciones accesorias de las esencias. La mente, en tales casos, se limita a forjar un modelo artificial que reproduce con la mayor fidelidad el orden natural, y lo construye con el objeto de obtener ciertas deducciones (1). Así, la hipótesis que Galileo crea, en cada caso, es el modelo lógico, provisorio, que vincula el orden natural de los fenómenos con el de los hechos racionales, interpretando los primeros de acuerdo con las condiciones de necesidad que los segundos demandan. Esos modelos constituyen verdaderos sistemas hipotético-deductivo (vale decir, sistemas artificiales contruidos con los datos que la observación aporta, teniendo como mira una deducción) y en su aspecto teórico-abstracto consisten en una hipótesis que constituye un centro

(1) El criterio fundamental para la construcción de las hipótesis ha sido precisado por Hertz en los términos siguientes: se construye una imagen del sistema natural, en forma tal que las consecuencias artificiales de la imagen sean a su vez la imagen de las consecuencias naturales de los hechos (ver: PASTORE, *ob. cit.*, t. II, pág. 72).

lógico y cronológico de síntesis, en la cual lo racional y lo real aparecen íntimamente fusionados. En esas creaciones de la mente del investigador, los fenómenos naturales — simbólicamente interpretados — adquieren los caracteres de una construcción racional y pueden, por ende, ser tratados en forma matemática. De esas hipótesis que — según observa Pastore (1) — contienen (lógicamente consideradas) la invención de una especie de término medio, el experimentador pasa a la realización práctica del modelo (o sea, a la máquina). Así, en la labor de Galileo, cada caso de interpretación teórica del fenómeno se traduce en el *instrumento* que emplea como experimentador. Sus "máquinas" son — diríamos — la objetivación de sus "ideas".

No olvidemos que el experimentador — actualizando en forma inteligible un orden natural — prepara el descubrimiento de las relaciones causales que la Ciencia persigue como su verdadero objeto, y no se arguya que semejante medio sea una simple expresión *simbólica* de la Naturaleza, y, por lo tanto, ajena a la realidad de la misma. . . No. Aunque el modelo sea un "sistema simbólico artificial", como agrupación técnica de hechos naturales (masas y movimientos), éstos continúan siendo lo que *son* en la Naturaleza, en otros términos, no dejan nunca de ser un trozo de esa Naturaleza que funciona de una manera única, vale decir, según sus leyes propias, y, por tanto, capaz de producir en cualquier momento, en forma deductiva, las mismas consecuencias (2). Poco importa, pues, dentro de este orden de ideas, que sea el plano inclinado, la esfera, el péndulo u otra "máquina" cualquiera la que obre en manos de Galileo; de hecho, a través de estos "instrumentos", es la Naturaleza la que habla, y, al manifestarse, lo hace de acuerdo a su intrínseca necesidad, de allí que esos "experimentos" sean la expresión exacta de un estado *natural* de cosas. Más aún: es la misma Naturaleza quien razona en ellos, en el orden de la sucesión; de allí que, conociendo esa manera íntima de obrar, el experimentador penetra en las profundidades de aquélla. La hipótesis aparece, así, como la "máquina" (lógica y física a la vez) combinada por el hom-

(1) PASTORE, *obra cit.*, t. II, pág. 73.

(2) PASTORE, *obra cit.*, pág. 74.

bre de Ciencia con el objeto de representarse, en la mente, el *equivalente* de la Naturaleza, y de poderla reproducir en la realidad. Como hipótesis lógica, es la expresión teórica de una idea en el campo de la posibilidad: como hipótesis física, es la realización práctica de esa idea en el campo de la realidad (1). La prueba teórica de la hipótesis no proporciona más que la posibilidad racional de la causa; sólo la prueba práctica del modelo establece su real necesidad. Así, el pasaje de la razón, de lo hipotético a lo categórico es facilitada por la arquitectura misma del experimento que, en los casos favorables, nos revela la causalidad de la razón y de la realidad. *La razón naturalizada en acción*: he aquí la hipótesis-modelo: diremos también: he aquí la ley causal en potencia y en acto, esto es, la Naturaleza misma, en su devenir racional, en el acto que realiza necesariamente su razón conforme con la nuestra. La hipótesis, insistimos, sólo nos da la sombra de la causa; el modelo, en cambio, nos da el vínculo real en el cual podemos asir la determinación necesaria del consecuente por el antecedente en el tiempo. El modelo, en fin, es la piedra angular del experimento (2).

En el experimento, y, mediante la construcción de la hipótesis-modelo, los datos individuales aportados por la observación se organizan y forman un solo todo; en tal sentido, el experimento unifica la multiplicidad de la experiencia, pero esta unificación debe reunir ciertos caracteres que la hacen inconfundible: algunos de ellos pertenecen al orden de la sucesión natural, física o psíquica, otros al orden de la deducción racional o lógica, por cuanto el modelo debe ser una razón práctica que produce efectos reales en el tiempo y deducciones racionales dentro de la necesidad. El modelo siendo en sí mismo *hecho* y *razón*, pone de manifiesto el "modus operandi" de la Naturaleza, en la causalidad, en la cual brilla el maravilloso lazo de lo necesario con lo contingente. Por ello la relación causal hallada en el modelo puede legítimamente atribuirse a la Naturaleza misma (3). Pero en el experimento

(1) *Ibidem*, pág. 75.

(2) *Ibidem*, pág. 76.

(3) PASTORE, *obra cit.*, pág. 76.

va implicada la deducción (1) como proceso que pone a prueba la validez (causal) del modelo, transformando en tesis la hipótesis, si dicha prueba resulta favorable. La deducción, en este caso, resulta ser un intermediario dentro del método experimental y su objeto no es otro que el demostrar que, en virtud de ciertas hipótesis fundamentales de una teoría, la reunión de determinadas circunstancias produce determinadas consecuencias. Claro está — insistimos — que la deducción, aquí, no introduce directamente en sus cálculos los hechos en la forma concreta que presenta la experiencia, ni obtiene los resultados tal cual los ofrece la observación directa (2); el cálculo — y, esta suerte de deducción es un verdadero cálculo — no combina más que números, por lo tanto, para que esta deducción matemática pueda admitir la circunstancia concreta de una experiencia, es menester que la traduzca en un número mediante el concurso de la medida, y el resultado que obtenga lo expresará también en un número (circunstancias que prueban hasta la evidencia cómo los métodos de medida constituyen el vocabulario por medio de los cuales es factible traducir del lenguaje de la observación concreta al de los números, e, inversamente, de un valor numérico a una expresión propia del lenguaje de la experiencia).

Galileo está profundamente convencido de la importancia de la deducción, cuya forma manifiesta hállase en la confirmación experimental, y la mejor prueba de ello la encontramos en el hecho que después de haber declarado, de una manera explícita, que considera los principios como “i fondamenti di tutta la seguente struttura” (3), dedica gran parte de una jornada de su obra famosa (4) a cimentar, de una manera

(1) *Ibidem*. Pastore considera la deducción como un tercer momento. Sin embargo, a nosotros nos parece que la deducción es, cronológicamente, inseparable del modelo.

(2) DUHEM, *obra cit.*, pág. 198 y siguientes.

(3) GALILEO, *Dialoghi delle Nuove Scienze*, jornada 3ª, pág. 581, F.

(4) El objeto de los “Discorsi e dimostrazioni matematiche in torno a due Scienze Nuove, attinenti alla Meccanica e ai movimenti”, conocidos bajo el título de *Dialoghi delle Nuove Scienze*, es la Mecánica en su doble aspecto: especulativo y práctico. En esta obra Galileo construye matemáticamente la “Ciencia del movimiento” porque está convencido que “tutte le ragioni della Meccanica hanno loro fondamenti nella Geometria” (jornada 1ª, pág. 482, F.).

experimental, el principio de la aceleración uniforme del movimiento.

La función deductiva del modelo experimental es doble y consiste: *a*) en la eliminación de las circunstancias accidentales (variables independientes); *b*) en la determinación de las propiedades esenciales, vale decir, de las condiciones necesarias y suficientes para la reproducción del hecho (variables dependientes). Ahora bien: que el nombre de *deducción*, aplicado a ese proceso, lo esté en buena ley, fluye de la circunstancia misma de que en él se trata de obtener de un sistema lógico (la hipótesis) de una consecuencia práctica (el modelo técnico) el cual — según lo advertimos en páginas anteriores — por ser el producto de elementos naturales (masas y movimientos) debe considerarse como un sustituto legítimo del fenómeno natural. De la mentada circunstancia fluye, además, la logicidad o carácter lógico del proceso. En efecto, funcionando la hipótesis modelo, a manera de término medio entre los hechos naturales que deben descifrarse y los principios racionales que forman la norma directiva de nuestro saber, y siendo su objeto dar razón de los hechos en cuestión, el proceso transforma en “conocimiento cierto” el “conocimiento probable”, admitido hipotéticamente para explicar los hechos, y lo hace en virtud de un razonamiento. Este razonamiento es, en rigor, el que da carácter lógico al proceso. He aquí en qué consiste: una vez establecido que el *sistema natural*, dado por la observación, y el *sistema racional*, forjado por el espíritu del hombre, coinciden en sus consecuencias, el experimentador razona así: en cualquiera de los casos, ya se trate de uno u otro sistema, las consecuencias dependen siempre de un determinado sistema de relaciones fijas que, teóricamente, deben poderse traducir en ecuaciones. Por lo tanto, fijando la atención sobre ambos sistemas (el natural y el artificial) se arriba al siguiente *silogismo*: las ecuaciones del sistema artificial y las del sistema natural producen las mismas consecuencias; luego, dichas ecuaciones son idénticas. En otros términos: dos sistemas, esto es, dos porciones de Naturaleza, de las cuales se deducen las mismas consecuencias, deben tener las mismas leyes, a pesar de que uno sea *compuesto* por la Naturaleza y el otro haya ido *preparado* por el hombre. De allí que el físico, después de haber puesto en función el modelo,

y de haber comparado las consecuencias naturales y las artificiales, se detenga a estudiar el primero con el propósito de determinar las ecuaciones. Este trabajo exige el examen comparado de las magnitudes sometidas a medida y, por ende, la determinación de las relaciones que las vinculan. Trátase, sobre todo, de aislar las relaciones de dependencia que subordinan los valores de algunas de ellas a los valores que se deben asignar a las otras. Si ello es posible, dos sistemas (o funciones de varias variables) se equilibrarán: por un lado, un sistema de antecedentes físicos y de premisas lógicas; por otro, un sistema de consecuentes físicos y de conclusiones lógicas. Aquél nos da la causa; éste, el efecto. El experimento, al permitirnos adecuar esas relaciones de términos sucesivos y deductivos nos proporciona el conocimiento de las leyes causales. Nadie ignora que en los casos más afortunados la ley se presenta bajo la forma de una proposición cuantitativa.

Hemos querido reproducir la doctrina expuesta por Pastore, acerca del "método experimental". Ahora bien: no dejamos de reconocer que, de la exposición hecha por Galileo de sus investigaciones, no resulta siempre muy clara la distinción entre los "cuatro momentos" señalados por el autor de *Il problema della causalità* (máxime, el relativo a las dos fases del segundo, vale decir, la *hipótesis lógica* y la *hipótesis técnica*), pero, aunque él no los subraye, expresamente, esos "momentos" están presentes en cada caso y se los descubre ni bien se analiza cualquiera de sus "experimentos". Galileo — según lo hemos indicado en páginas anteriores — pasa de la observación empírica de los hechos (experiencia) a la idea de su conexión (hipótesis) y vuelve de la idea a los hechos (experimento) vinculados mecánicamente, formando un sistema deductivo cuya natural necesidad es fácilmente explicable. Más aun, es factible distinguir dentro de sus hipótesis, una fase puramente lógica (la que proporciona el *modelo teórico*, que anticipa la relación), y otra, de carácter *técnico* (que es la realización práctica del modelo). La primera fase, es pensamiento abstracto; la segunda, es máquina. Ya lo dijimos: el modelo técnico — expresión física de la hipótesis lógica — es la objetivación de la idea. La máquina, por un lado, reproduce la idea de su autor, y, por otro, reproduce la necesidad natural de

los hechos, vale decir, de la realidad. Como sistema de un grupo de antecedentes, vinculados de una manera firme a un grupo de consecuentes, la máquina constituye en sí misma una causación natural; y, como expresión de un pensamiento, envuelve, en su unidad constitutiva, la doble — y al propio tiempo única — exigencia de la realidad cognoscible, a saber, la forma activa y deductiva del "ser" y del "conocer". Por lo tanto, este complejo factor contribuye, primero, a vincular los hechos contingentes y sucesivos obtenidos por la observación (en forma tal que uno sigue al otro sin intervalos dentro de la unidad de un solo proceso); luego, enlaza las relaciones necesarias de la deducción (que se manifiesta de acuerdo con la naturaleza de la realidad) obteniéndose, de ese modo, que una cierta necesidad lógica subsista en el orden de una determinada sucesión física, asiendo la cual se alcanza la esencia de la misma causalidad. Tal es la función que la máquina desempeña dentro del método de Galileo, método que — lo repetiremos una vez más — consiste en una marcha que se eleva de la contingencia propia del dato empírico, a la necesidad racional de la demostración, pasando por el intermediario (indispensable) del artificio hipotético-técnico, que la hipótesis crea.

Agregaremos, ahora, que ninguno de estos momentos puede ser suprimido. Cada uno de ellos realiza una función insustituible, dentro del método galileano. Si la experiencia aporta la materia prima, la hipótesis valoriza y da vida, por así decir, a esta materia haciéndola inteligible; a su vez, el experimento da una forma concreta a esa vida, actualizándola. Con todo, no dejamos de reconocer que es en la hipótesis donde reside el momento esencial. Esa *creación* repentina que constituye la característica del razonamiento inductivo y que encierra el secreto de la perenne fecundidad de la Ciencia, señala el grado más alto asequible por la mente humana e indica el *genio* del investigador.

A poco que observemos descubrimos, en efecto, que dicho acto importa un verdadero salto en lo ignoto; así, por ejemplo, en el último caso citado, aunque sea la *experiencia* la que ofrece a Galileo los dos "términos" de *tiempo* y *espacio*, es su mente la que *intuye* la existencia de una relación necesaria y constante entre la velocidad del cuerpo que cae y uno de esos dos

elementos. ¿Nos preguntaremos, acaso, a qué se debe esa idea experimental? La respuesta es obvia. A la originalidad de Galileo: a su imaginación creadora "Il n'y a pas de règles à donner pour faire naître dans le cerveau, à propos d'une observation donnée, une idée juste et féconde qui soit pour l'expérimentateur une sorte de anticipation intuitive de l'esprit, vers une recherches heureuse" (1). "An hypothesis — observa Stuart Mill (2) — being a mere supposition, there are no other limits to hypotheses than those of the human imagination."

No es el método experimental el que suministra a Galileo — ni a nadie — ideas nuevas; el método experimental sirve tan sólo para orientarlas, cuando la mente del investigador es capaz de producirlas, y, a desenvolverlas, para obtener de ellas el mejor resultado posible.

Y si ahora — después de tanto análisis — pensamos que "la razón no aprende si no lo que ella misma produce según sus propios planes" (3) (principio que cobra una luz especial a través de la obra de Galileo) no resultará desacertada, creemos, esta modesta convicción: la esencia del método experimental, hállase en el factor racional.

VII

Hemos intentado rastrear el método de Galileo a través de su obra, sabiendo — según es notorio — que el gran físico no dejó construída la doctrina del método, en un sistema orgánico y autónomo, como lo hicieron Bacon y Descartes. En verdad, podemos afirmar que, aunque no lo vimos surgir como *un cuerpo de doctrinas*, lo hemos, sin embargo, visto *vivir* como una *preocupación* y como un *hecho* en sus admirables investigaciones. Y, con ello, no entendemos decir, tampoco, que falten dentro de su obra, las reflexiones de carácter técnico acerca del método; lo que afirmamos es que, éste, no existe como "sistema hecho", y bastará, para probar lo primero, recordar (entre otras muchas que podrían citarse y que han sido objeto de análisis en este trabajo) sus consideraciones

(1) CLAUDIO BERNARD, *obra cit.*, pág. 59.

(2) STUART MILL, *System of Logic*, pág. 322.

(3) KANT, *Crítica de la Razón Pura*, prefacio de la segunda edición.

sobre la tarea del filósofo (1); los ataques al principio de autoridad; el enaltecimiento de la experiencia y de los procedimientos matemáticos; la crítica y superación del sensismo; la descripción del razonamiento inductivo, la exposición de las condiciones de la investigación científica; la función asignada a la hipótesis y al experimento; el papel de la Lógica entendida como "organo col quale si filosofa" (2); la importancia atribuida a la confirmación de los principios; etc. La preocupación del método — común a todos los espíritus de su época — está, pues, presente en la obra de Galileo, pero, más que un problema teórico, lo está como un programa en acción. Ese programa — según vimos — en su fase crítica o negativa, se traduce, fundamentalmente, en la negación de la esencia (por ende, de la Lógica aristotélica) y en la superación del principio de autoridad; en su fase constructiva consiste en una feliz combinación de experiencia y matemática. En tal sentido, constituye la expresión fiel de la posición histórico-filosófica de su autor; en efecto, Galileo, toma de los antiguos el ideal de una ciencia matemática, y de los modernos (sus contemporáneos) la experiencia. Después de haber fijado en la búsqueda y prueba de las relaciones causales el verdadero fin de la Ciencia, realiza ese objeto valiéndose — según vimos — de un instrumento en el cual fusiona, en rigor, tres procesos metodológicos de diversos y, hasta cierto punto opuestos. Es que Galileo concibió, con toda claridad, que tanto la experiencia como la deducción son insuficientes para alcanzar las relaciones causales; la *experiencia*, porque si bien proporciona la sucesión temporal de los hechos, no alcanza su necesidad (siendo relativamente fácil separar los antecedentes de los consecuentes, pero, difícil, muy difícil, si no imposible, descubrir y probar su conexión necesaria); la *deducción*, porque no puede aplicarse más que al campo de la Lógica pura o de la Matemática, siendo, por lo tanto, la necesidad que así se revela, una necesidad puramente formal, que se traduce en verdad de razón pero nunca en verdades de razón y de hecho a la vez, como ocurre con las relaciones causales. No reduciéndose éstas ni a una simple relación de razón necesaria ni a una mera relación

(1) GALILEO, *Dialogo dei Massimi Sistemi*, págs. 275 y 355, V.

(2) *Ibidem*, pág. 294, V.

de hecho (contingente), siendo, en cambio, un producto de ambos, pues los dos concurren a formar el alma concreta, racional y temporal de la Naturaleza, era necesario — para alcanzarlas — disponer de un instrumento capaz de asir los dos aspectos de la unidad orgánica de un solo proceso. Y a ello, respondió en forma perfecta el método de Galileo, tomando de la experiencia el dato concreto de la demostración; la fuerza de necesidad y vinculando esos dos extremos mediante los modelos hipotéticos, forjados por la razón. Fué Galileo el primero que supo obtener consecuencias prácticas de las operaciones teóricas de las hipótesis; fué el primero también que atribuyó a la deducción — según observa Pastore (1) — un nuevo sentido, empleando la “lógica de las máquinas” (utilizándolas como substituto racionalizado de la Naturaleza) y, en la máquina (que es, a la vez, un artificio lógico y un hecho físico) encontró, simultáneamente, la expresión de la Lógica y de la Naturaleza. En la coincidencia que en ella se opera, de la hipótesis abstracta a la técnica, halló Galileo, la fusión de la idea con el hecho.

Antes de terminar este capítulo, y, a simple título de curiosidad histórica, recordaremos un documento redactado por los discípulos de Galileo, que contiene los preceptos fundamentales del método del maestro. Es a la Academia del Cimento — fundada en 1651 por el gran duque Fernando de Toscana — a quien debe la posteridad la transmisión de dicho documento. En el proemio de los *Saggi di naturali esperienza* (dictado por el ilustre Lorenzo Magalotti, secretario de la Academia, y publicado en Florencia el año 1666) hállase compendiada en cinco preceptos la metódica de Galileo. He aquí dichos preceptos (2).

Reconocer, ante todo, *i primi lumi della verità*, esto es, los axiomas y los principios evidentes de la razón que adornan el alma como “piedras preciosas”. Pero, teniendo en cuenta que “accade bene per nostra sventura che queste gioie finissime... escono dalle lor commessure e s'intridono nel fango, deve l'uomo colla sua industria e coll'assiduità di sollecito studio

(1) PASTORE, obra cit., pág. 36.

(2) Ver: ROSSI, *Galileo Galilei ed il suo metodo*. Zanicheli, Bologna, 1880, pág. 206.

ritornarle ai loro luoghi; e a ciò bisogna confesare che non v'ha miglior mano che quella della *geometria*, la quale dando alla bella prima nel vero, ne libera in un subito da ogni altro più incerto e faticoso rintracciamento". Y, donde la geometria no alcanza, dado su carácter abstracto, "non vi a cui meglio rivolgersi che alle fede *dell'esperienza*, la qualle addattando effetti a cagioni e caggioni ad effetti, se non di primo lancio, come la geometria tanto fa che, provando e riprovando, le riesce talora di dar nel segno". Mas, la experiencia podría hacernos tomar como verdaderas, cosas que no lo son, de allí que, en la búsqueda científica "fa di mestiere l'intendersi da maestro delle maniere del vero e del falso, e usare *dell'ultima perspicacia del propio giudizio* par discernere bene s'ella è o non è". Por otra parte, debe tenerse en cuenta que, como cada edad ha realizado — bien o mal — sus experiencias y raciocinios, conviene conocer a las unas y a los otros "non essendo meno giovevole del tentare nuove esperienze il cercare tra le già fatte". Mas, como "il credito dei grandi autori nuoce spesso agli ingegni, i quali per soverchia fidanza o per reverenza a aquel nome non ardiscono revocare in dubbio ciò che da quelli autorevolmente si rafferma" es menester "*riscontrare il valore delle loro asserzioni*, e, conseguitane la riprova o il disinganno, farne un desiderabil e prezioso dono a chiunque è più ansioso degli scoprimenti del vero".

En síntesis, los elementos del método galileano son: las nociones primeras, la Geometría, la Experiencia, el Razonamiento y la autoridad bien fundada; sus momentos, como proceso son: la observación o "sensata experiencia", la hipótesis (artificio hipotético técnico del modelo) y la demostración. No hay, por lo tanto, en la Ciencia que Galileo construye, ni los extravíos cartesianos de un método puramente matemático, ni las deficiencias que la exclusión de la Matemática engendra en el método puramente experimental de Bacon. El método de Galileo es un método compuesto o comprensivo, vale decir, experimental-especulativo.

ALGUNAS IDEAS SOBRE DOSTOIEWSKY

Entre la nutrida pléyade de novelistas rusos contemporáneos, pocos sin duda pueden reunir mayores méritos a la admiración universal que el desconcertante y a la vez genial autor que se llamó Feodor Mikáilovich Dostoiewsky. Tan famoso como Gogol, Tolstoi, Turgueniev, Korolenko o Andreiev, es posiblemente aún más conocido que todos ellos en nuestro ambiente intelectual, y obras suyas he visto incluídas en las bibliotecas privadas de distinguidos psiquiatras argentinos.

Además, algunos autores nacionales le han dedicado discretos ensayos críticos, y sus novelas han alcanzado entre nuestro elemento juvenil mayor difusión de la que a primera vista pudiera imaginarse. Ello es tanto más halagador cuanto que el escritor eslavo no ofrece la insulsez cautivante de un Ohnet o un Ponson du Terrail, y requiere un notable esfuerzo intelectual del lector que aspire a seguirlo a través de sus originales divagaciones y su notable labor de introspección, en que descubre los más recónditos pliegues de la humana naturaleza espiritual.

¿Es acertado llamar a Dostoiewsky novelista psicólogo? El mismo autor sentía casi indignación cuando los críticos le aplicaban tal calificativo: se consideraba mero escritor "realista", porque trataba de aprehender en sus novelas — gracias a su "criptestesia" o poder de vislumbrar lo oculto — la realidad del mundo intrínseco, para estudiar el alma en todas sus sinuosidades y vericuetos, en sus más diversos estados y momentos.]

Como Marcel Proust y como tantos otros seres torturados habíase creado una visión propia para rastrear con raro ahonde analítico las más complejas manifestaciones anímicas. Era en realidad un psicólogo experimental, un representante genuino

del intelecto de la pasada centuria, como Wundt lo fué en la misma rama científica, Claudio Bernard en la fisiología, Berthelot en la química; verdadero hombre de laboratorio que no se propuso ir al encuentro de los fenómenos de nuestra estructura psíquica, sino directamente provocarlos. Inconscientemente quizás, practicaba el célebre aforismo de Francisco Bacon: "No basta estudiar la Naturaleza, sino que es preciso saber someterla a la tortura".

Por eso sus personajes son sujetos raros, de excepción, pero jamás imaginarios. Presentan caracteres patológicos, morbosos, pero perfectamente reales y posibles. No creo, por ello, que estén en lo cierto los que se refieren, con rodada frase, a la "crueldad" de Dostoiewsky. ¿Qué necesidad — arguyen tales detractores — tiene el novelista de hacer pasar a sus personajes o "víctimas" por una interminable *vía crucis*? ¿Con qué objeto lleva continuamente a sus criaturas al crimen, al suicidio, a la locura, al martirio? ¿No es acaso regodearse sádicamente con el dolor ajeno?

A tales argumentos importa redargüir que sus propugnadores desconocen u olvidan el tenebroso drama que constituyó la vida del gran autor, su existencia acibarada por terribles mortificaciones y desengaños, a más de que, por otra parte, Dostoiewsky con su método experimental probó a revelar las fases más sombrías de nuestra intimidad psíquica, sin pretender abarcar en su totalidad un paisaje del que sólo captara determinados aspectos.

I.—EL ALMA Y LA VOLUNTAD DE LOS PERSONAJES

Bergson ha escrito en alguna de sus obras que todo verdadero filósofo "es hombre de una sola idea". Con ello quiere dar a entender, claro está, que en un sistema de conceptos cualesquiera debe reinar una coordinación perfecta, polarizada y presidida por una idea central o foco dinámico, que concentre como en un haz todos los juicios derivados y dispersos. De igual modo, la obra literaria del novelista ruso, aparentemente asimétrica, multiforme, invertebrada, presenta en el fondo maravillosa uniformidad, y hasta se simplifica no poco en cuanto se intenta someterla al primer análisis cualitativo, ape-

lando al sutil escalpelo de la crítica. De ahí que todas sus novelas graviten en torno de un limitado cúmulo de ideas típicas y esenciales. Comencemos por apuntar, siquiera sea de repelón, las que primero acuden a los puntos de la pluma.

Cabe observar ante todo que los móviles psicológicos que dinamizan a sus personajes y los arrastran a la fatal vorágine no son otros que el dolor y la pasión, engendrados no ya por un estímulo o agente exterior, sino siempre por una zozobra o inquietud espiritual.

En definitiva, todas las pasiones que agitan a sus criaturas doloridas nacen del cerebro, y sólo después de herir el corazón, de sacudir rudamente su sensibilidad adormitada, se transforman en impulsos volitivos. Una noción abstracta, la de Dios, atormenta, por ejemplo, a Kirilov en *Los poseídos*, durante el decurso de su vida entera con la obsesión de una espeluznante pesadilla.

En *Crimen y castigo*, Rascólnicoff, el protagonista, da muerte a una vieja sórdida para satisfacer, por decirlo así, un anhelo metafísico, para comprobar una pequeña teoría que se ha posesionado con irresistible fuerza de su mente: él demostrará que ese acto no puede caer bajo la sanción de ninguna ley humana, porque se coloca "más allá del bien y del mal", pero desgraciadamente su sueño largo tiempo acariciado no fué blandir el hacha contra tan prosaico personaje y comprende que su delito no pasó de ser un ensayo fracasado. Según el plan del novelista, el miedo se apoderará del personaje cuando llegue a entender que no ha podido realizar su propósito, que su tentativa resultó frustrada. Entonces las fuerzas le faltarán y condesará sin rebozo su abominable acción.

El autor mismo se refleja con diafanidad en *El adolescente*, Arcadio Macárovich Dolgoruki, tipo de humillado idealista, pariente cercano de Rascólnicoff, que cifra el objeto de su existencia en un pensamiento quimérico.

Así, pues, por punto general, las más violentas pasiones, en las obras de Dostoiewsky, se originan de conceptos, de teorías filosóficas y religiosas, de estados cerebrales, y sólo excepcionalmente de sentimientos, de estados afectivos y sensorios. Siguese de aquí entonces que nuestro autor defiende la hegemonía de la vida espiritual, atribuye al alma un papel de privi-

legio como resorte primario de toda acción, de todo impulso pasional. Hasta cuando el novelista traza la descripción física de un sujeto, no lo hace tanto como finalidad en sí, sino más bien como medio o recurso indirecto, en cuanto es capaz de reflejar su psique individual y su modo ínsito de ser.

No excluye en manera alguna la posibilidad del proceso inverso: admite que una pasión da lugar con frecuencia a estados mentales, a obsesiones, y presenta también frente a frente los dos elementos antagónicos supremos: el pensamiento "pasional" — o capaz de arrastrar la voluntad — y la pasión "ideativa", fuente de pensamientos obsesionantes, de cuyo choque inevitable surge de ordinario el drama de sus novelas.

La atrevida idea de Rascólnicoff de creerse perteneciente a una raza "especial" lo impulsa al crimen, es pasional, pero a la vez del delito nace una serie de fobias e ideas fijas. El delito es, pues, una pasión ideativa, que al chocar con el proceso anterior produce el conflicto céntrico de la obra.

En suma, dígase que Dostoiewsky ha elevado a la categoría de conceptos supremos y causales el alma y la conciencia, precisamente en el mismo lugar en que casi todos sitúan el corazón y los sentidos.

Del pensar fluyen diversos sentimientos, de la vida del espíritu derivan las pasiones engendradoras del dolor, que en los demás suelen surgir comúnmente del corazón. Pasiones que empujan con ciega fatalidad a sus criaturas hacia el hórrido abismo. El gran creador de caracteres conoce el *pathos*, la *catharsis* y el *ananké* de los trágicos griegos.

Para una intelectiva vulgar, un pensamiento sólo puede actuar sobre el espíritu; para este escritor actúa también sobre la voluntad.

En Hamlet la idea de venganza es el designio máximo de su existencia. Le impone tal imperativo la sombra de su padre en la terraza del castillo de Elsenour; su convicción se afirma después de la estratagema de los comediantes, no duda ya del crimen inulto de su padrastro Claudio ni de la perfidia de su madre Gertrudis, y no obstante, siéntese débil, irresoluto, sin poder satisfacer su deseo vengativo cuando encuentra a Claudio arrepiado y en oración.

He aquí el caso antípoda del de Dostoiewsky: para Shakespeare la reflexión excesiva a que se entrega el protagonista engendra la indecisión; no mueve la voluntad, sino que por el contrario la anula. El personaje voluntarioso y resuelto debe ensimismarse lo menos posible en hondas cavilaciones. Tal es Laertes, el hermano de Ofelia, rival de Hamlet.

Goethe ha mostrado el conflicto más simple del pensamiento sereno con la baja pasión: Fausto vende su alma a Lucifer para conseguir de él lo que le ha negado Dios. Acude — terrible paradoja — al mal para conquistar el supremo bien.

II.—PERSONALIDAD Y AMBIENTE

La característica esencial de los personajes del novelista estriba en la imposición y primacía de su individualidad sobre el medio y los elementos dentro de cuya esfera se hallan. Dostoiewsky no concibe que un individuo pueda ser simple juguete de las circunstancias, mero ente pasivo, plasmado por fuerzas y agentes exteriores. Al contrario, les da personalidad máxima, los convierte en verdaderas potencias — a diferencia de Tolstoi, sobre cuyos héroes señorea triunfalmente el medio —, en que el egotismo, la noción del yo, se hipertrofia y el libre albedrío llega a representar una fuerza avasalladora. Por eso, el suicidio no implica una actividad destructiva, de negación, como el "not to be" shakespiriano, sino, según dice Kirilov, la prueba más cierta de que existe el libre albedrío. Así es mártir el viejo Zósimo, y por lo tanto héroe, en razón de no someter su voluntad a la de los hombres, sino a un poder trascendente: Dios.

A muchos les ha parecido extraño que el mismo Dostoiewsky no hubiese puesto fin a sus días por su propia decisión, habiendo sido tantos los dolores morales y físicos que padeció, pero se sabe que sólo una idea, un firme convencimiento, le impidió precipitarse en el abismo del suicidio: me refiero a su sólida creencia en la inmortalidad del alma.

Volviendo a sus personajes, añadiré que éstos accionan ya movidos por sus ideas políticas (como Verjovensky, Chatoff, Stavróguin, Kizilióff), ya por un imperativo ético y de conciencia (Rascólnicoff). Bien los impulsa una concepción religiosa (Iván Karamázov, Zósimo, Míchkin, Kirilov), bien un

instinto de refinada sensualidad (Svidrigáilov, Versílov, Rogóyin). A veces adquieren el valor de símbolos, según acontece con los hijos de Feodor Karamázov: Aliocha (la religión cristiana), Iván (la virtud) y Dimitri (la depravación); otras, no hacen más que reflejar la naturaleza valetudinaria del autor: tal es el nihilista Kizilióff, Míchkin, el príncipe idiota o Smerdiakóv, hijo espurio de Feodor Karamázov, los tres epilépticos y lacrados por el estigma de la degeneración.

En el desenvolvimiento de la trama imaginaria, nuestro escritor se aparta por completo del novelista de tipo común: va de lo simple a lo complejo, de lo interno a lo externo, del alma al cuerpo, del hombre consciente y civilizado al primitivo y cerril. Empieza por presentar los sujetos con hábitos e idiosincrasias normales, hasta que la acción se enmaraña con enredijos secundarios, y el final, en vez de constituir un desenlace, suele ser la posibilidad de una nueva novela en latencia. Recuérdense, por ejemplo, las postreras palabras de *Crímen y castigo*: "¿Qué significaban para Rascólnicoff todas las miserias del pasado? En aquel primer día gozoso, de vuelta a la vida, todo, aun su crimen y su condena, y su relegación a Siberia, todo se le presentaba como un hecho extraño. Casi dudaba de que todo aquello hubiera ocurrido realmente... Ignoraba que la nueva vida no le sería dada de balde y que tendría que conquistarla al precio de penosos esfuerzos. Pero comienza aquí una *segunda historia*. La historia de la lenta renovación de un hombre, de su regeneración progresiva, de su paso gradual de una vida a otra... *Esto podría ser el asunto de un nuevo relato*. El que hemos querido ofrecer al lector, está terminado."

En *El idiota*, Míchkin, el protagonista, después de un prolongado período de franca lucidez mental, acaba por perder el uso de la razón definitivamente:

"Y a los pocos días el príncipe ingresó en la clínica del doctor Schneider, en Suiza, de la que había salido curado, al parecer, pocos meses antes... El doctor se mostraba cada vez más pesimista respecto al estado de su cliente; y si bien no dijo abiertamente que la enfermedad de Míchkin era incurable, fué lo bastante explícito para que no se abrigaran dudas sobre su creciente pesimismo."

Mas no le basta al autor forjar personajes reales y corpóreos,

persuadido como está de que cada cuerpo proyecta su sombra, por existir ambos en el mismo grado de realidad, no obstante ser el uno tangible y la otra lo que su nombre indica: algo espectral, impalpable. Estas sombras de los personajes aparecen en sus obras bajo la forma de visiones durante el estado de alucinación, de delirio. Las apariciones por lo general dudan de su personalidad y aun la niegan rotundamente. Pero como Dostoiewsky quiere que tales espectros hablen, accionen y discutan, no les ha dado mera apariencia humana, según hace Shakespeare cuando presenta al padre de Hamlet o a Banquo en *Machbeth*, sino que los supone seres como los demás, cuya materialidad ficticia apenas se trasluce.

Tales seres no tienen existencia independiente; están unidos a sus personajes respectivos como sombras, ni más ni menos que nuevos Sosías, y así se origina el *doble* de Rascólnicoff (Svidrigáilov), de Iván Karamázov (Smerdiakóv), de Stavróguin (Pedro Verjovensky). "¿Sabes qué? — dice Karamázov a su lacayo Smerdiakóv —: temo que tú seas un sueño, un visión sentada delante de mí."

Dostoiewsky avanza más en esta concepción: no sólo cada hombre tiene su tocayo o *doppelgänger*, sino que todo este mundo está en contacto con otro sobrenatural y, por lo común, invisible.

Ejemplificaré tal punto con un pasaje de *Crimen o castigo*:

Después de la consumación de su delito, Rascólnicoff sueña en su aposento. Un silencio solemne, grave, impera en todos los ámbitos de la estancia. Las sombras del crepúsculo invaden los rincones y desdibujan caprichosamente los objetos. De improviso, un rumor leve, insignificante, turba el plácido sosiego. Una mosca zumba y frota sus patitas sobre el vidrio de la ventana. Y, ¡oh espanto!, he ahí a la vieja usurera que clava en él sus ojillos repugnantes. Rascólnicoff se apodera de un hacha y descarga un terrible golpe sobre el cráneo de la intrusa. Pero ésta ríe y parece mofarse de su impotencia. El, furioso, ofuscado, loco de ira, multiplica los hachazos, hiende su cabeza en todas direcciones, asesta golpes a diestro y siniestro; pero la risa, antes ahogada, se torna convulsa, crece, resuena cada vez más fuerte y llena, en una gama de sonoridades distintas, toda la amplitud de la estancia. Hace vanos esfuerzos por gritar, y

despierta. De la odiosa mujer nada queda, pero en su lugar se encuentra con un individuo acurrucado — Svidrigáilov —, y al fijar su mirada en la ventana comprueba que efectivamente una mosca se posa con suavidad sobre el cristal y zumba como antes. ¿Dónde ha terminado el sueño y comienza la realidad? Es lo que no atina a elucidar Rascólnicoff (1). Habla con el extraño visitante un rato largo y, al irse Svidrigáilov, pregunta a su amigo Razumikin:

“—¿Lo has visto?

“—Sí; lo he observado muy bien.

“—¿Lo has visto con claridad, con nitidez?

“—Sí, muy claramente. Lo reconocería entre mil.”

Y no obstante, duda aún de qué no se trate de un fantasma.

Las dos habitaciones de Rascólnicoff, la soñada y la real, simbolizan los dos mundos contiguos, el material y el sobrenatural.

Estas visiones son sumamente frecuentes en las novelas de Dostoiewsky, pero ninguna tan impresionante y de profundo sentido como la de Iván Karamázov cuando descubre ante sí a Satanás.

III.—ESPIRITUALISMO Y EPILEPSIA

El principio básico que rige y explica las apariciones que tanto pavor infunden a sus héroes, pudiera ser enunciado así: “Las visiones son pequeños reflejos de otro mundo, que no alcanza a percibir el hombre sano, por estar más encadenado a la vida material”. En cambio, “cuanto más enfermo esté un sujeto — dice Rascólnicoff a su amigo Svidrigáilov —, tanto más claramente sentirá la proximidad de nuestro mundo a otro en apariencia oculto”.

El príncipe idiota Míchkin, que da título a una de sus mejores obras, considera el estado anormal, la enfermedad, como

(1) Esta confusión es típica en los individuos epilépticos, como han expuesto reputados psicólogos. “Entre la vigilia y el sueño hay, en los epilépticos, un período intermedio durante el cual, no habiendo éstos vuelto al estado de conciencia normal, persisten las ideas y alucinaciones del duermevela por algún tiempo, con tanta claridad que, ya despiertos, creen ver las imágenes u oír las voces de su propio sueño”. (Maudsley, *El crimen y la locura*.)

punto de partida de una existencia "superior", que es inaccesible para el individuo común. Michkin reputa como el instante más dichoso de su vida el brevísimo lapso que precede al ataque de epilepsia. Entonces su cerebro adquiere una lucidez extraordinaria, desaparece su personalidad concreta y se vuelve sutil, espiritual, por parecerle que la carne se ha desprendido o que se hace etérea y casi transparente. Es el último momento en que conserva conciencia de sí mismo y cree sentir una "ruptura" entre el alma y el cuerpo, una súbita sensación lumínica del más allá. ¡Oh precioso y único instante! Bien vale la pena sacrificar por él toda mi vida y aun la de la humanidad entera — exclama el idiota en un incontenible arrebato.

Michkin, es decir, Dostoiewsky, se expresa exactamente como su continuador Nietzsche: "Debo más a mi enfermedad que a mi salud, porque sabed que le debo una salud "superior". En este estado siento que el alma rompe las trabas que la inmovilizan y empieza a emanciparse...". ¿Teoría peregrina y adunticia? No; de ninguna manera. Es un pálido esbozo tan sólo de lo que mucho más ampliamente expone la doctrina budica al recomendar el aniquilamiento de la personalidad por medio de la mortificación corporal, como lo practican los *sanyasos* y los *yoguis*, tanto para alcanzar el Nirvana como para ser absorbidos en la substancia de Brahma. Sabido es que en opinión de los orientales modernos y de los antiguos en general, la epilepsia es un "mal sagrado". ¿No debían de ser en realidad epilépticas las pitonisas griegas que se contorsionaban y retorcían horriblemente para emitir el supuesto oráculo? ¿No lo son muchos de los famosos "mediums" que nos desvelan con la "levitación", el "ectoplasma" y el "poder astral"? Sólo que en la Edad Media la suerte les fué adversa: los epilépticos pasaban por posesos o sujetos arrepticios, que era preciso exorcizar con el auxilio de un cachidiablo poderoso.

El mismo Dostoiewsky al referir su enfermedad a un amigo suyo, el poeta Máikov, le escribía: "Los ataques se repiten semanalmente. . . Sentir y "confesarse" claramente esta conmoción de los nervios y del cerebro es una tortura insoportable. . . Mi razón se turba, lo comprendo muy bien y tal enervamiento me produce a veces accesos de ira. Me estoy consumiendo por una fiebre interna. Tengo escalofríos y deliro todas las noches".

Más adelante añade: "He adelgazado en forma espantosa. Los ataques se repiten cada diez días y tardo cinco para volver en mí. ¡Soy un hombre inútil!"

Los cuatro años de trabajos forzados cumplidos en Siberia, después de serle conmutada la pena capital, a raíz del ruidoso proceso de 1849, minaron su salud decisivamente. Igual influencia funesta tuvieron los tres años posteriores al cumplimiento de la condena, en que, por resolución judicial, se le obligó — ¡a él, que era ingeniero militar! — a servir en las filas del ejército como simple soldado raso. Así expiaban su delito, en la Rusia de Nicolás I y de Alejandro II, los que como el novelista y demás miembros de la sociedad clandestina Pettrachevsky, osaban sustentar ideas contra la Iglesia y el Estado.

De 1846 data la primera obra de Dostoiewsky, *Pobres gentes*, que mereció superlativas loanzas del crítico Bielinsky, pero sus novelas de mayor enjundia son posteriores a su deportación y fueron pergeñadas después de su vuelta a San Petersburgo (1859), cuando el autor, imbuído de nuevos ideales, preconizó la regeneración del mundo por la fe cristiana, combatió acerbamente el nihilismo y propugnó la tesis de la inmortalidad del alma.

En el período siguiente dió a la estampa los *Anales de la patria*, serie de pequeñas novelas como *Las noches blancas*, *El sosias*, *El señor Projarchin*, *Netochka Nezvánova*. Ulteriormente vieron la luz las producciones máximas que debían consagrar definitivamente su renombre: *Humillados y ofendidos* (1861), *La casa de los muertos*, *El adolescente*, *Crimen y castigo* (1867), *El príncipe idiota* (1868), *El eterno marido* (1869), *Los poseídos* (1870), *Los precoces* (1875), *Diario de un escritor* (1876-81), *Los hermanos Karamázov* (1881). Empresas literarias de menor cuantía son: *Las etapas de la locura*, *La aldea de Stepánchikovo y sus habitantes*, *El sueño del tío*, *Cálculo exacto*, *Los presidios de Siberia*, *El subsuelo*, *El cocodrilo*, *Un buen matemático*, *Alma infantil*, *El sepulcro de los vivos*, etc., Caracteriza al escritor un estilo libre de relación oratoria, singular por lo atormentado y nervioso, en que parece que las frases se retuercen y vibran con la violencia de los miembros espoleados por el látigo.

IV.—DOSTOIEWSKY Y NIETZSCHE

“Reconocer que Dios no existe y no admitir que el hombre ha llegado a ser Dios, es absurdo” — afirma Kirilov, en *Los poseídos*. He aquí, en juicio tan sintético, el pensamiento axil que preside toda la filosofía de Nietzsche.

El gran discípulo de Schopenhauer erigió al *Uebermensch* u hombre-Dios en ideal supremo de toda la humanidad, cuyo advenimiento nos corresponde preparar. El superhombre será filósofo por el hecho de crear “nuevos valores”, sabrá que el placer y el dolor son inseparables; para él no existirá el valor absoluto, ni el deber como finalidad, ni ley moral impositiva. Representará una expansión de la energía vital; será duro, inflexible consigo mismo, y para conseguirlo, empezará por proscribir la piedad hacia los seres débiles y canijos. Su voluntad de dominación (*Wille zur Macht*) alcanzará una incontrarrestable fortaleza férrea. El superhombre será “creador, escultor, poseerá la dureza del martillo y la alegría del séptimo día”. Su voluntad deberá ser tan inflexible como la del Prometeo de Shelley y la del Brand de Ibsen. Y así el hombre futuro será con respecto al de nuestro tiempo lo que el actual es con relación a un ser irracional. Pero su perfección paulatina no conocerá ningún límite, por ser poco menos que infinita.

Ya sabemos que Nietzsche, fervoroso admirador de Darwin y de todos los evolucionistas desde Lamarck a Haeckel y Wallace, era en el fondo un profundo espíritu romántico, que buscó afanosamente el principio esencial de la vida en el libre desarrollo de todas las fuerzas espontáneas, que no tienen otra finalidad exterior fuera de su propio desenvolvimiento. Ahora bien; el gran Nietzsche, que llamaba a Dostoiewsky su “instructor”, completó y aclaró no pocas de las ideas que en el novelista ruso asomaban a modo de borroso esquicio y bien hubiera podido decirle como Dante a Virgilio: “Tu sei il mio maestro e il mio autore”. Para el escritor eslavo las ideas provocan impulsos volitivos; Nietzsche generaliza el concepto y asevera que “todas las pasiones que en el curso de la historia se han fijado en el alma humana han sido engendradas por juicios y creencias, delusivos o verdaderos, al principio de índole consciente y reflexiva, que se incorporaron a nosotros como las

mismas pasiones que provocaban". Por tanto, cuando se modifiquen nuestras ideas, también experimentará un cambio nuestra conducta y aun los impulsos que parecen instintivos. Kirilov tiene como nadie la sensación del *Uebermensch* cuando dice: "Habrà una humanidad nueva y todo será nuevo. Entonces la historia comprenderá dos partes: una desde el gorila hasta el aniquilamiento de Dios y la otra desde aquí hasta la transformación de la tierra y del hombre físico".

Dostoiewsky era también, como se ve, un evolucionista que creía en la lenta conversión del "homo stupidus" en "homo sapiens".

Cuando Satanás se aparece a Ivan Karamázov, le refiere que sufre "sin vivir", que echa de menos la realidad terrena y trata de convencerle de que este mundo y hasta todo el universo se ha repetido por lo menos un billón de veces. Lo mismo dice el enano a Zoroastro, quien siente horror por las "renovaciones", en *Also sprach Zarathustra*, así hablaba el profeta, esto es, el propio Nietzsche idealizado.

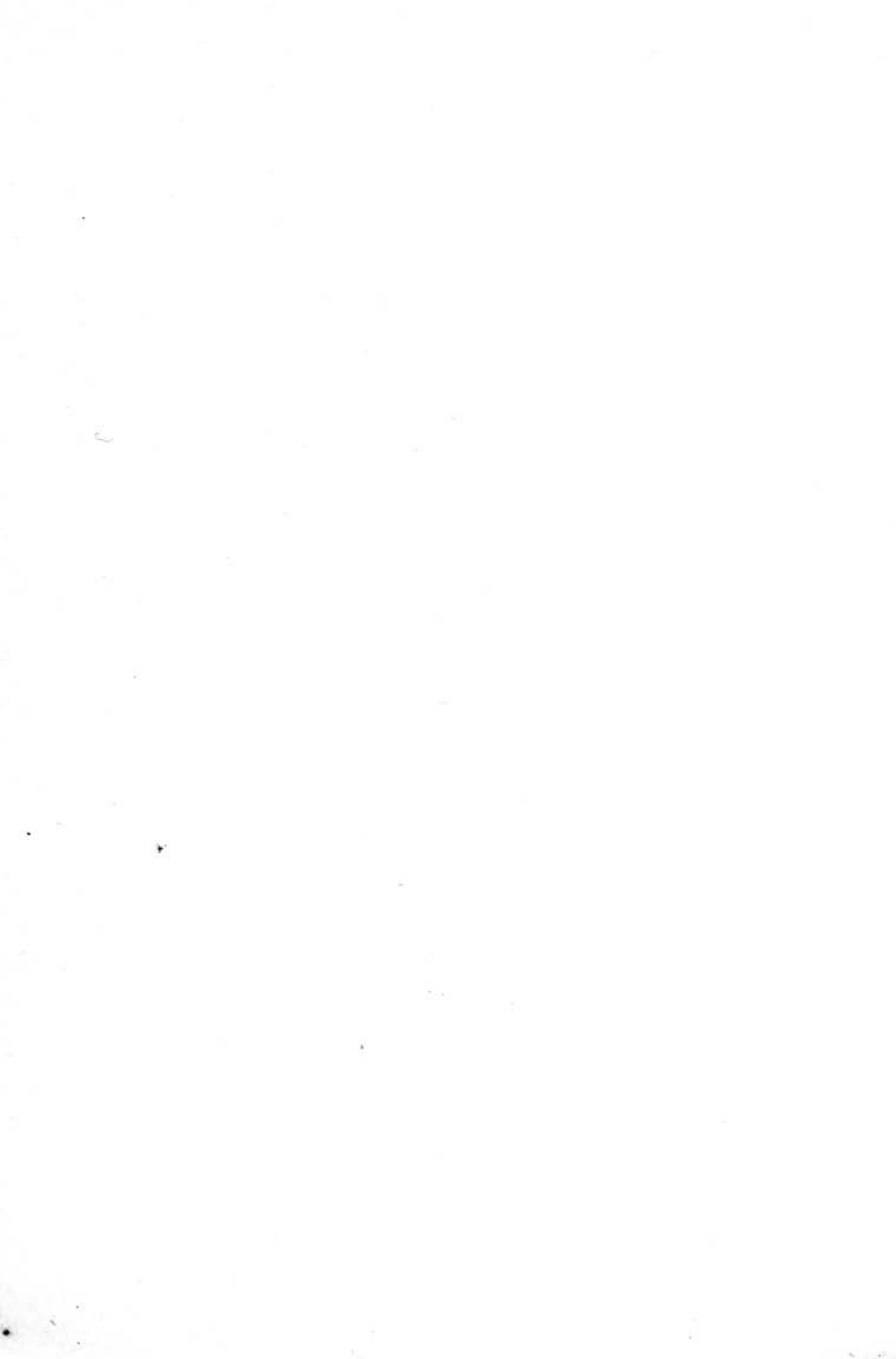
*

* *

A través de una perspectiva de medio siglo, Dostoiewsky, presago pensador, alcanzó furtivas vislumbres del porvenir: Europa ha recorrido toda la etapa moderna del progreso material, de la ciencia y de la religión. Estamos próximos a la irremediable "decadencia de Occidente". ¿No parece ser Osvaldo Spengler cuando habla del fin de la época "faustiana"? Pero escuchemos un momento más a Dostoiewsky: La evolución religiosa del cristianismo ha llegado a la mitad de su trayectoria y habrá cumplido su desenvolvimiento histórico con la segunda aparición del Verbo, que coincidirá con el reinado del Espíritu. ¿Y Rusia? El Imperio de los zares está al borde de un abismo: o se despeñará catastróficamente hasta hundirse en las más negras profundidades, o se elevará triunfante al sentir herida su pupila por el alma de una nueva era de liberación. Prematuro resulta aún determinar cuál de estos dos extremos de histórico progreso está reflejado en el régimen político de la Rusia actual. . .

Entre los estudios menos conocidos sobre Dostoiewsky, cabe citar: Lvov Rogachévsky (en *Noviéishaia Rúskaia Literatura*, Moscú, 1923); I. Zamjatín, *F. M. Dostoiewsky*, Varsovia, 1913; Zelinskii V., *Kritichesii Kommentarii ksochiniéniam, F. M. Dostoiewskaho* (Comentarios críticos a las obras de Dostoiewsky, Moscú, 1907, 4 vols.); *Das unbekannte Dostojewsky* (Herausgegeben von R. Füllöp-Müller und F. Eckstein, Piper verlag, München, 1926); Ettore Lo Gatto, *I fratelli Karamazov nella critica del tempo* (en "I Libri del Giorno", marzo 1927, pág. 164).

ANTONIO PORTNOY.



DOMINGO

Domingo; ocho de la mañana; sopla una brisa húmeda; el sol juega en las hojas inquietas de los árboles y mancha el suelo con sus círculos de luz. Tres campanadas cortan el silencio con su son acompasado. Es la campana de la iglesia que llama a los fieles. La iglesia sin revocar; la piedad de sus parroquianos no ha alcanzado todavía a vestir su desnudez rojiza. Adentro, la ancha nave se dilata hacia el fondo; el altar, donde se oficiará la misa.

Iconos con largas túnicas que al cubrir desnudan; el rostro de la virgen se tuerce en actitud dolorosa; a un lado Jesús sangra; tres viejas besan fervorosamente sus pies sin lograr besar a Cristo. Montón de yeso vaciado en el molde de cualquier hombre, bastaba que la piedad cristiana ciñera a su frente la corona de espinas o suspendiera de sus hombros la cruz para que el ícono fuera sagrado. No hubo un artista que pudiera apresar en la carne la divina sonrisa de su espíritu; la gente que le rinde culto no sabe infundirle el suyo porque no lo tiene.

Los bancos, negros bancos de iglesia ordenados en largas filas paralelas, se cortan hacia el centro para dar paso a la nave; siguen del otro lado con su paralelismo aplastante.

Entra el cura; ha sacudido la atmósfera cargada de incienso; los pliegues de su pesada falda se impregnan del polvo de la alfombra que pisa. Lleva una túnica blanca, inmaculada; gracias a ella, él es más puro. Hará de intermediario; por él la gente subirá hacia El. Habla, yo no sé lo que dice; la gente se arrodilla, se sienta, reza; con aire distraído los chicos, con aire serio las jóvenes; las viejas rezan con fervor. Yo soy yo, yo pienso. Llego hasta El, sin él, lo mismo en la calle que en la iglesia.

Ahora el monaguillo agita el incensario; se filtra por su enrejado un humo espeso; la atmósfera se hace cada vez más pesada; embota los sentidos; quisiera purificar el ambiente de humo y de hipocresía. Quisiera desordenar un poco esos bancos paralelos.

Salgo a la calle. En la puerta de la iglesia una mujer aguarda la salida de los fieles. Lleva un chiquito en brazos; los dos visten trapos; la nena tiene la cara baboseada por el chocolate que come con regocijo; ninguna de las dos ha advertido mi presencia; la criatura habla y sonrío a la madre con una gracia que ha llamado mi atención. Parece que el oficio ha terminado porque la gente sale de la iglesia. La mujer entonces se acerca a un grupo; la nena ha comprendido; se pone seria, casi trágica, y madre e hija alargan la mano con caras de mártires; las limosnos llueven porque la iglesia ordena que se practique la caridad que denigra fomentando la hipocresía que disfraza.

La gente ya se aleja. El templo ha quedado vacío. Vacío de gente y de significado. El sol ya no mancha el suelo con sus círculos de luz. Llueve.

*

* *

Yo no sé por qué, cuando atravieso la plaza por ese camino blanco que la corta en diagonal, siento la voluptuosidad del abandono físico. Esa plaza es un esquema; es la abstracción de todas las plazas; las plantas no crecen con desorden y exuberancia; no tienen la libertad de las cosas no sometidas a reglas; los árboles los han vaciado en el molde de un cono; los arbustos que adornan las esquinas de los canteros son cuadrados; sólo una magnolia y un alcanforero rompen la monotonía de sus líneas severas; parece que sus ramas se desperezan.

El camino blanco que cruza la plaza en diagonal se dilata hacia el centro en un círculo; ahí están el guardián y su bastón; forman parte integrante de la plaza. En esta plaza hay muchas cosas blancas; los bancos de piedra, los caminos rectos, la luz difusa irradiada por focos también blancos; sopla una brisa que se me antoja blanca; se siente el frío de las cosas

blancas, el frío de los conceptos puros. Se parece a esos hombres cuyas ideas se han reducido y enriquecido en esquemas, cuya fuente de sentimientos se ha secado; la faceta intelectual ha invadido la sentimental y el mundo interior sólo hiere su inteligencia. De esta plaza no se puede decir con razón que "les arbres empêchent de voir le bois"; su sentido está claro; se insinúa debajo de sus formas geométricas; no hay que buscarlo porque no está escondido; ella nos lo ofrece; casi se impone.

Ahora paseo por un camino circular que abraza el centro de la plaza; una fuente me intercepta el paso; es un recipiente exagonal que se levanta apenas veinte centímetros del suelo; en el centro un cisne vomita agua. Sigo por el camino interminable; voy pensando en fórmulas matemáticas. Hay poquísimos gente. Un hombre, embozado en su capa, atraviesa la plaza a largos pasos; en un banco una pareja; no tienen de común más que el banco en que están sentados; cuando paso por segunda vez frente a su banco ya se han ido; es tarde, son las diez de la noche; he conseguido apoderarme del concepto; ahora la plaza es mía; me voy. Sólo quedan el hombre y su bastón guardián del esquema.

AMALIA HAYDÉE RAGGIO.



CASI CUENTO

Son las veintidós en punto; en el aire quedan aún las vibraciones de la última campanada. Me dirijo a mi cuarto; me siento ante mi mesa; me pongo a meditar sobre mi cuento. Porque yo tengo que escribir un cuento. ¿Cuándo me cayó encima esta obligación? Van corridos, poco más o menos, dos meses. La culpa no es mía; me dijeron: "Usted debe escribir algo literario".

—¿Algo literario? . . . "Bueno — reflexioné —; saldré del paso con un cuento". Y para animarme: "No me parece difícil" — concluí.

Pues bien; estas consideraciones las hacía dos meses atrás, y hoy, después de este lapso de tiempo, aun estoy por escribir mi cuento. Nunca supuse que fuera tarea tan ímproba la que me he propuesto. Si bien no tenía la más leve noticia de cómo se gesta un cuento, en ningún momento creí que tendría que vencer tantas dificultades. Lo cual no significa que, una vez conocidas, haya retrocedido ante los obstáculos, que no haya trabajado para salvarlos, que no trabaje. ¡Oh, no!; jamás labor alguna me ha absorbido tanto; lo aseguro con la conciencia tranquila.

¿Entonces? . . .

*
* *
*

Recuerdo con notable precisión, detalle por detalle, todas las impresiones que sacudieron mi espíritu la noche primera que me dispuse a pergeñar mi cuento. (¿Cuento?; yo no sé si era cuento . . .)

Fué un día de fines de abril. Yo estaba contento como un

casabel y esa alegría que me calentaba la sangre, con la sangre se difundía por mi cuerpo todo. Era feliz: había concluido mi cuento. Al penetrar en mi casa, le daba, por centésima vez, aquella tarde, el último toque.

Me encaminé a mi cuarto. Apenas entré me enfrentó la fría hostilidad de las tinieblas. Di vuelta a la llave de la luz y el velador, en el centro, comenzó sus funciones de equilibrista, sujetando por el vértice el largo cono inmaterial que proyectaba sobre la mesa de pino, mi escritorio.

.

En estas últimas noches, cada vez que realizo esta operación me perturba una extraña idea: me identifico con la luz humilde de mi velador; me parece que también yo enciendo en mi interior una lucecita para desgarrar las tinieblas que envuelven mi entendimiento y lo nublan y no lo dejan ver claro.

.

Me acerqué. Destacaban su virginidad las blancas cuartillas. Experimenté una sensación que me cosquilleó deliciosamente en la garganta. Al presente tengo una idea confusa de aquello: rompía un velo; quedaba deslumbrado; allá en el fondo. . . No analicé más; ¿para qué seguir adelante? Fuí sabio; me limité a gustar esa sensación, a gustarla en toda su dulzura fresca de fruta tentadora, recién cogida del árbol misterioso. Avaro de ella, quise guardarla el mayor tiempo posible; me detuve. Inmóvil, como empotrado en la obscuridad, fijé la mirada en las cuartillas sin mácula. Eran las primeras; tenían el sabor de lo desconocido, acaso de lo vedado. Me quedé largo rato pensando . . .

De pronto sentí el imperioso deseo de cubrirlas por completo con letra menuda, muy menuda, sin dejar casi espacio, para tapar su vergonzante desnudez.

Me dispuse a trabajar; había llegado el momento de poner manos a la obra.

Al sentarme procuré no hacer ruido; temía arañar el silencio con algún chirrido, cortar su suavidad algodoadada, aisladora. Mi cabeza, hundiéndose en el abismo de luz, destruyó

por unos instantes su rigidez geométrica. Cogí nerviosamente la pluma. . .

Antes de empezar reconstruí el cuento, aquel cuento fruto de varios días de continuo pensar, amasado con retazos de todos mis sueños, con jirones de todas mis esperanzas. Lo encontré nuevamente bello, y me sentí capaz de escribirlo.

No bien hube trazado los primeros signos, como el viajero que después de orientarse se lanza resueltamente hacia el camino elegido, mi mano afiebrada se deslizó locamente sobre el papel.

Escribí, escribí; llené páginas y páginas. Hasta que al fin me detuve fatigado. Entonces leí lo que tenía ante los ojos, sonriendo. Mas, bien pronto se borró la sonrisa de mis labios. Aquel cúmulo de frases no manifestaban lo que yo quería decir: eran palabras, y nada más. Allí estaba yerto, helado, el pensamiento cálido y vivo que había palpitado en mi cerebro. Fué inútil que corrigiese diez, cien veces, un mismo párrafo, que lo rehiciese: manejaba materia muerta, muerta en el instante mismo de nacer.

Quedaba descontento; quería algo mío y en cada frase, en cada palabra, notaba yo la influencia de una palabra, de una frase que no eran mías. Si llegaba a cristalizar alguna nota de emoción verdadera y personal, inmediatamente desaparecía, empujada por olas furiosas que venían de los otros, de los hombres que yo había leído, olas de cosas ya dichas por ellos que cercaban y ahogaban mi débil grito. Sufría, sobre todo, porque el cuento persistía en mi mente y en cuanto quería trasladarlo al papel, mi mano torpe ajaba su lozanía, destruía su frescura.

Me oprimió una pesada angustia al comprobar mi impotencia, pero no fué más que un instante. No desesperé; medité mucho y creí llegar hasta la causa de mi fracaso. Mi cuento no era más que un sueño; le faltaba realidad. Yo no podía ser exacto; para ser exacto, cuando aun no se tiene suficiente poder de creación, es necesario copiar de la realidad. Yo no había copiado; había creado. Pero, sin fuerzas para luchar contra la influencia ajena, había desvirtuado aquello que me pertenecía.

Este descubrimiento me animó. Ansioso, busqué la realidad. En un principio traté de que me la mostrasen los demás: "es

un aprendizaje demasiado largo", me decía. Y en una tarde propicia a las confianzas, le pedí a mi amigo el español que me refiriera su vida; él me la brindó entera.

Mirando lejos, muy lejos, me contó, dulcificando su voz ruda, un cuento de cosas fuertes y grandes, de cosas siempre viejas y siempre nuevas. Me habló de una vida tranquila y amable, perfumada con aroma silvestre y canto de pájaro; me habló de la risa del campo, de la risa del río, de la risa del sol, que ríe en su tierra a carcajadas, estremeciendo los hilos luminosos de su barba rubia; me habló, después, del sol de esta ciudad, más amarillo, más opaco, que no lo calentaba; de las ilusiones que trajo y que no llevaría de vuelta; de las ganas locas de llorar que le venían algunas veces al pensar en su madre, al pensar en su novia. . .

Al concluir, lloró. . .

Yo escuchaba, maravillado. Luego pensé: si pudiera escribir algo semejante, ¡qué dichoso sería! . . .

Y esa misma noche, ardiendo en fiebre, me senté ante la mesa de pino. Me entregué en cuerpo y alma al trabajo, como un desesperado; quería aplastar la faz pálida de las cuartillas, que me parecían cada vez más burlonas. Pero fué inútil; inútil empeño fué que tratara de pintar las cosas grandes y fuertes, que en una tarde propicia a las confianzas, me dijera mi amigo el español, el que nació en la montaña y bebió del río y comió del árbol y lleva el sol estampado en el cuerpo y en el alma y tiene una madre y una novia lejos, muy lejos. . .

¡Qué profundo sedimento de tristeza me quedó en el espíritu como residuo último de aquella tentativa! . . . Durante varios días no quise pensar en nada. . .

Pero mi optimismo no moría. Renació triunfante una de esas mañanas que estamos contento sin razón, porque sí, en que todo nos sonríe y lo vemos todo de color de rosa. Me dijo: "Es natural que no pueda dar vida a lo que me contó mi amigo el español. Es cierto que me emocioné al oírlo, pero en ese instante yo me olvidé de mi cuento y él me abrió su alma, sencillamente, sin otra preocupación que la de vaciarse por completo en una confesión largo tiempo contenida. Su relato tenía forzosamente que perder vigor al pasar de sus labios a mi pluma. ¿Cómo iba a reproducir fielmente los sentimientos que

agitaban a mi amigo, si yo no los había experimentado? Y esa misma mañana me puse, ojo avizor y pluma en mano, a cazar el asunto de mi cuento. Perseguí la realidad sin descanso. Más de una vez me deslumbró el fulgor de la victoria. En el calor de la lucha, me engañaba. ¡Qué tranquilo dormía entonces, satisfecho de mi obra! Dulce ilusión que me hacía más penoso el despertar. Al día siguiente me desanimaba. Había imitado la disposición; los "mismos" personajes pronunciaban las "mismas" palabras que había oído, ejecutaban los "mismos" movimientos que había observado; y, sin embargo, no reconstruía la "misma" escena, el "mismo" cuadro; faltaba algo que había percibido y no lograba expresar. Era la ternura que aleteaba en la mirada de aquella mujer que aprisionaba a su hijo contra el pecho; era la nube de felicidad que envolvía a aquel hombre y a aquella muchacha que paseaban abrazados por el parque; era el dolor que vibraba en el acento de aquel obrero de manos encallecidas, cuando hablaba de su vida, su pobre vida dolorosa.

¡Cuántas noches traté de encontrar ese algo que es ternura, felicidad, dolor, y el alba me sorprendía con los ojos abiertos, muy abiertos, aguardando en vano! . . .

*

* *

No puedo explicarme el gozo profundo que me juguetea por el espíritu, cada vez que hago vivir en mi recuerdo esas noches, que han sido estériles, que son estériles, y que, sin embargo, amo.

Esta noche, la última que tengo para resolver mi situación, he vuelto la cabeza para mirar el camino recorrido; permanezco estacionado en el mismo lugar, no he adelantado un solo paso. Nada he escrito, absolutamente nada, y mañana debiera entregar el cuento. Ya no martirizo ni estrujo mi cerebro: me he vuelto fatalista. A pesar de todo, me decido a efectuar una última prueba; pienso encontrar en mí mismo el tema de mi cuento. Quizá sepa decir de mí lo que no supe decir de los demás.

Escarbo en mi vida; quito cenizas y avivo los tizones del

recuerdo, que arden alegremente; falta mucho para que se consuman; soy previsor: acumulo para el invierno.

Me asalta un pensamiento: "¿Interesará a alguien mi vida?" Seguramente, no. Pero como es mi última esperanza, a ella me aferro. Busco con tenacidad; quizá un suceso notable me ha rozado — ¿quién me asegura que no soy centro de alguno? — y no me he dado cuenta.

No diviso nada, pese a mis esfuerzos. Mi vida es una sucesión de hechos iguales, monótonamente iguales — días, días y más días — encarrilados en una misma dirección; podría definirlos: una línea recta.

He aquí que yo esperaba tropezar, sino con grandes acontecimientos, con alguna de esas conmociones que dan realce a una existencia. Estaba firmemente convencido de que así sucedería. Me he equivocado y fuera de mi espíritu resbala, hasta llenar la estancia, el enorme asombro (¿nada más que asombro?) que me va naciendo.

¿Qué es entonces lo que ocupa todas mis horas, qué es lo que parecía tanto y no es nada?

Siempre, siempre lo mismo: la filigrana sutil y delicada de un ensueño. Mas es un tejido, a la vez que fino, tan enmarañado, que no me deja, que no me dejó ver claro. Si hubiera querido ver claro habría roto la coraza de mi ensueño, como ahora, que la estoy reduciendo a polvo entre mis dedos trémulos.

Al fin abro los ojos. Poco a poco, va haciéndose en mí la luz (la tímida lucecita que encendí esta noche ha cumplido su misión); con ella va infiltrándose en mi espíritu un desaliento infinito, que hincó la garra en mi garganta, que la aprieta cruelmente. Comprendo por qué estaba descontento de los personajes que creaba; hablaban, reían, hasta sufrían; pero hablaban, reían, sufrían demasiado, sin medida. Se me escapaba algo que equilibraba esa risa, ese sufrimiento; algo que no supe dar a mi cuento, que no supe transmitir al relato de mi amigo; que no supe reflejar de la realidad.

¡Ah, la coraza que no me dejó ver claro! . . .

La vida hay que vivirla y yo no he vivido. Me he limitado a ver cómo los hombres dan cuerda al resorte que nos hace andar y correr y saltar, el resorte que no se descompone

más que una vez, el que no he sabido o no he podido poner en marcha en los personajes de mis cuentos. ¿Cómo había de entender su complicado mecanismo si nunca he puesto en marcha mi propio resorte? Repito maquinalmente: "no he puesto en marcha mi propio resorte". Esta es la sola conclusión a que he llegado después de tanto cavilar, conclusión bien triste y amarga, por cierto: No he puesto en marcha mi resorte.

Ya no me interesa el cuento; lo miro a la distancia, como una cosa secundaria. Aunque tuviera fuerzas, ya no lo escribiría. Además, me lo advierte el reloj, me falta tiempo. Estrangulando el silencio, el largo rosario de las horas deja correr sus cuentas, suavemente. Han caído cinco; las he contado.

No tengo sueño. Estoy cansado, pero muy sereno. Pienso seriamente en mi vida. La encaro y me digo: "mi loco idealismo se ha convertido en hambre de realidades: quiero vivir el poema de todos los días".

Repentinamente un pensamiento me clava su aguijón hondo, muy hondo, y siento miedo, un miedo terrible, que me hace temblar: "¿Si no encontrase la llave que da cuerda a mi resorte? . . .".

*

* *

Es de día. La claridad despedaza las sombras, que, refugiadas en los rincones de mi cuarto, imploran piedad. Las cuartillas me parecen más burlonas aún.

Hay una que tiene una gran mancha circular en el centro. La toco; está húmeda. Comprendo: es mi angustia derramada, es una lágrima. . .

RAÚL HÉCTOR PEREIRA.



INFORME SOBRE LA 2ª CONFERENCIA DE NEUROLOGIA, PSIQUIATRIA Y MEDICINA LEGAL

Buenos Aires, agosto 6 de 1930.

*Al señor Decano de la Facultad de Filosofía y Letras,
Profesor Doctor Emilio Ravignani.*

Me dirijo al señor Decano elevando el informe de mi actuación en Río de Janeiro en donde desempeñé la misión intelectual que el H. Consejo Directivo de su digna presidencia se sirvió encomendarme.

I

La Segunda Conferencia Latinoamericana de Neurología Psiquiatría y Medicina Legal, realizada en Río de Janeiro del 6 al 13 de julio pasado, desarrolló una intensa actividad científica e intelectual.

Puso en evidencia, por el número y la calidad de las comunicaciones presentadas, el interés creciente que en los centros culturales y científicos del Brasil existe por los problemas psicológicos y muy especialmente por las aplicaciones modernas de la Psicología Experimental.

Existe, por otra parte, una sistemática aplicación de los métodos de la Psicología Experimental a la Clínica Psiquiátrica y tanto en el Hospicio Nacional de Alienados que dirige el eminente profesor Juliano Moreira, como en la cátedra de Clínica Psiquiátrica a cargo del profesor Henrique Roxo, los enfermos mentales son sometidos sistemáticamente al examen con dichos métodos.

Es digno de hacer notar la admirable organización que existe en el Laboratorio de Psicología Experimental aplicado a la investigación psiquiátrica instalado en el Engenho de Dentro.

Por lo demás, en el Manicomio Judicial, se aplica la orientación psicológica en el estudio y tratamiento de los alienados delincuentes.

II

Fué sancionado por la Conferencia como voto nacional para el Brasil, la creación de un Instituto Brasileiro de Psicología Experimental y Psicometría, sostenida por varios psiquiatras y muy especialmente por el doctor Armando de Campos.

Este instituto será destinado, además de la aplicación médica y de profilaxis mental, a la pedagogía, orientación profesional, selección científica de los trabajadores, criminología y práctica forense, en todo el Brasil.

Todas las actividades del instituto estarán esencialmente coordinadas, serán sistematizadoras en el sentido de orientar de la ciencia pura a sus aplicaciones, de los laboratorios de Psicología Experimental General y de Psicología Individual o Diferencial a los de Psicología Aplicada, inclusive Laboratorios Psicotécnicos Especializados, que el Instituto procurará fundar o para cuya fundación proporcionará los tipos más convenientes a que deban ajustarse esos nuevos organismos.

Las aplicaciones a otras ciencias merecerán siempre la colaboración del Instituto, dando preferencia, de acuerdo con las necesidades brasileras, a los problemas etnográficos y antropológicos.

Otra de las cuestiones que serán sometidas al estudio de este Instituto es la clasificación de los tipos psicológicos y el análisis de datos psicométricos con fines estadísticos, especialmente para la estadística criminal.

En el terreno de las aplicaciones criminológicas habrá una estrecha cooperación entre el Instituto y la Comisión Penal y Penitenciaria Brasileira, de reciente creación en Río de Janeiro, con la colaboración de todos los Estados del Distrito Federal.

Vinculado a la sección científica central, funcionará un centro didáctico de Psicología que formará psicólogos para los propios laboratorios, en primer término, psicotécnicos, etc., dedicados a las múltiples aplicaciones de la Psicología Experimental.

Como base fundamental de material científico, este instituto utilizará todo lo realizado por la ciencia médica brasileras, así como todo lo observado en el terreno psicológico (selección de aviadores, etc.), aspectos en los cuales ya existe un gran acervo de material.

III

No existe en el Brasil un centro de altos estudios humanistas equiparable a nuestra Facultad de Filosofía y Letras.

Eso no obstante, la cultura brasileras ha compensado ese vacío en la organización oficial de la enseñanza universitaria creando diversos centros de investigación.

La filosofía positivista cuenta con un núcleo calificado y numeroso de cultores. Además, se ha levantado un templo positivista en el cual semanalmente se realizan conferencias, etc.

Frente a este núcleo positivista se encuentra otro igualmente calificado

y numeroso de Tomistas, que interpretan el sentimiento popular del Brasil.

La Psicoanálisis ha encontrado dentro de los investigadores, médicos, criminólogos y psicólogos, amplia difusión. La Sociedad de Psicoanálisis mantiene en constante actividad la producción intelectual en esta rama de los conocimientos, promueve conferencias, organiza cursos y edita una revista. En el seno de la Segunda Conferencia Latinoamericana de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal se presentaron algunos trabajos de psicoanálisis, destacándose uno del profesor Porto Carreiro sobre Psicoanálisis y Alcoholismo.

La Liga Brasileira de Higiene Mental se preocupa con admirable asiduidad de profundizar las cuestiones psicológicas de toda índole. Su presidente, el doctor Hernani Lopes, que ha tenido oportunidad de estar en Buenos Aires y ha conocido a nuestra cátedra de Psicología Experimental y Fisiológica en esa oportunidad, como el Laboratorio de Psicología Experimental, el Hospicio de las Mercedes, Facultad de Humanidades de La Plata, etc., es un entusiasta cultor de las disciplinas psicológicas y aprovecha su presencia al frente de la Liga de Higiene Mental para difundirlas en toda la medida de su esfuerzo.

IV

En todas las oportunidades que he tenido he puesto de relieve el carácter humanista, la organización especializada, la orientación de alta cultura y la tradición disciplinada que caracteriza a nuestra Facultad de Filosofía y Letras.

Por otra parte, la personalidad de nuestros más destacados profesores es ampliamente conocida en los centros culturales del Brasil que siguen de cerca la actividad intelectual de nuestro ambiente.

En esta forma ha surgido la idea de organizar un centro Brasileiro de Cultura Argentina, con sede en Río de Janeiro, cuya finalidad esencial será organizar un intercambio orgánico de profesores entre ambos países, llevando al Brasil a nuestros más distinguidos maestros. En Buenos Aires se organizará, asimismo, un instituto análogo, con idénticas finalidades. Habrá llegado, entonces, el momento de que nuestra Facultad, como verdadero exponente del pensamiento argentino, lleve su palabra a dicho instituto y reciba en su cátedra de cultura general a los maestros brasileños que así lo merezcan por sus condiciones intelectuales y su destacada actuación científica.

V

Personalmente, señor Decano, he presentado dos trabajos científicos al criterio de los miembros de la Conferencia. Uno, relatorio oficial sobre "Enseñanza de la Medicina Legal", dió motivo a un amplio debate, al final del cual fueron aprobadas por voto unánime, todas las conclusiones

que sostenía, voto que se ratificó en la sesión plenaria de clausura. Otro, también aprobado por la Conferencia, sobre "La pericia médicolegal en casos de impotencia sexual".

Además, fui invitado a pronunciar tres conferencias. Una en la Liga de Higiene Mental sobre "La Psicología Experimental en la República Argentina"; otra en la Academia Nacional de Medicina sobre "El Derecho de Matar" y la tercera en la Sociedad de Medicina y Cirujía sobre "El Delito de Contagio Venéreo".

La conferencia sobre "El Derecho de Matar" fué publicada íntegramente en versión portuguesa por el *Jornal do Comercio* en su edición literaria del 13 de julio.

Al ocuparme de la Psicología Experimental en la República Argentina, después de las consideraciones generales de rigor en una conferencia de esa índole, estudié la evolución que los conocimientos psicológicos han sufrido en nuestro país y el impulso que en dicha evolución han marcado los maestros que pasaron por nuestra Facultad.

Luego consideré el estado actual de la psicología experimental en nuestro país. Describí la organización de esta especialidad en los centros universitarios de esta capital (Facultad de Filosofía y Letras y de Medicina), Litoral, La Plata, Córdoba. El estado de la enseñanza de la Psicología en los colegios nacionales, refiriendo la orientación que tiene el Colegio Nacional de Buenos Aires e Instituto Libre de Segunda Enseñanza por su programa y por el laboratorio del primero de dichos establecimientos, además del programa ya mencionado. Expliqué la forma en que se enseña la Psicología en los Colegios Nacionales y Escuelas Normales, para ocuparme en seguida de los establecimientos especiales como el Instituto Nacional del Profesorado Secundario, Instituto Bernasconi, Instituto de Criminología, Instituto del Asilo de Niños Retardados, de Torres, y finalmente del Laboratorio y Cátedra de Psicología del Colegio Militar de la Nación, fundado y dirigido por mí.

Terminé poniendo de relieve las aplicaciones que en la selección de aviadores se ha dado a la Psicología Experimental, tanto en el ejército como en la armada, la organización del Instituto de Orientación Profesional y la obra de selección que realiza el Laboratorio del Colegio Militar.

He puesto en el desempeño de esta honrosa misión, señor Decano, toda la contracción y laboriosidad que me caracteriza. Fruto de ella es la obra intelectual que dejo expresada y el acercamiento cultural que he podido realizar. Es una consecuencia de la misma, la circunstancia de haber sido designado Miembro Correspondiente de la Liga de Higiene Mental del Brasil y Relator Oficial para el Primer Gran Congreso Internacional de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal que se reunirá en 1932.

Al poner en conocimiento del señor Decano la tarea desempeñada aprovecho la oportunidad para significarle las seguridades de mi más alta consideración.

(Fdo.) JUAN RAMÓN BELTRÁN.