

necesidad de la "difusión científica"

georges canguilhem ⁽¹⁾

Traducción de
JORGE MARQUEZ VALDERRAMA

La difusión de las ciencias no se reduce a su vulgarización. De los dos conceptos el de difusión es el más antiguo; bajo sus aspectos hace tiempo familiares —la escuela y el libro—, la operación a la vez intelectual y social que él designa no plantea un problema prejudicial. El concepto de difusión es también un concepto genérico: divulgación, propagación, vulgarización son especies de él, pero ordenadas sucesivamente más que yuxtapuestas simultáneamente. Corresponden a tres concepciones diferentes de la ciencia: contemplativa, operativa, aplicada. En la antigüedad y en

la Edad Media se divulga; en los siglos XVII y XVIII se propaga; en el siglo XIX se vulgariza. En una obra publicada en 1872, Cournot habla sencillamente de la «difusión de las nociones científicas»; pero, dos páginas más adelante, al utilizar el término **vulgarizar** —refiriéndose a Fontenelle— ⁽²⁾, añade «como se dice ahora». Y de hecho, en la misma época, el Diccionario de Littré señala como neologismos vulgarizador, vulgarización y vulgarizar. En su **Dictionnaire étymologique**, O. Bloch y von Wartburg, sitúan el origen de vulgarizador en 1836, el de vulgarización en 1872, cometiendo para este último término un error de al menos veintiocho años, puesto que

1. Profesor en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de París, director del Instituto de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. Este texto apareció en París en la *Revue de l'enseignement supérieur*, N° 3, 1961, p. 5-15.

2. *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes*. Ed. Boivin, 1934, Tome 1, p. 279 et p. 281.

Auguste Comte ya escribía vulgarización en 1844 ⁽³⁾.

No es evidente que la ciencia deba ser difundida. Lo que es hoy evidente encontró numerosos obstáculos en el pasado. Inicialmente, el concepto antiguo de ciencia ponía el acento sobre el recogimiento de un alma solitaria, sometida a la verdad contemplada. Pero esta soledad es el efecto de una conversión más que el de una disposición. En el fondo, el concepto de ciencia es siempre uno de los dos términos de alguna relación de oposición en la cual el otro es error, ignorancia u opinión. Desde entonces, la ciencia es el efecto más aún que la causa de una anabase del alma. Hay que morir intelectualmente al mundo de la ignorancia para nacer al mundo del saber. Según Platón, sería una contradicción pretender que la ciencia permanezca contemplación de lo verdadero en su caída al rango de opinión.

Por cierto, la ciencia griega no vive en el secreto, como la astrología oriental. Es enseñada, pero esta enseñanza es una difusión selectiva, aristocrática. Se puede buscar la causa de esto en la estructura de las sociedades antiguas: jerarquía social rígida, poder político fundado sobre el prestigio tanto como sobre la fuerza, e incluso, en el caso de las democracias griegas, distinción entre hombres libres y esclavos. Pero en materia de estructuras, las correspondencias no imponen el sentido en el cual hay que leerlas. En todo caso hay una razón menos extrínseca que se puede buscar en el destino mismo de la ciencia, es decir, en la lógica interna de su historia. En los griegos, el concepto de ciencia se identifica con el de matemática; física, química, fisiología son reducidas a observaciones sin principios, a lo sumo experiencias. Ahora bien, tanto en el tiempo de Platón, como en la época de Bourbaki, no hay difusión de las matemáticas por fuera de una enseñanza rigurosamente progresiva. No se vulga-

riza las matemáticas. Y las matemáticas sin lágrimas sólo existen en la imaginación militante de los pedagogos. La significación del episodio del Menón está en las antípodas de su apariencia. Al hacer calcular por un esclavo sin instrucción la longitud del lado de un cuadrado cuya superficie es el doble de la de un cuadrado dado, Sócrates —es decir Platón— no aboga por la vulgarización de las matemáticas en las masas populares. El muestra el papel accesorio de una dirección pedagógica como mediadora entre un alma individual y un saber universal eterno, al cual ella permanece ligada por la reminiscencia. La recuperación de este saber es una ascesis que requiere una firmeza personal. La ciencia no es una luz cuyo inventor facilita la difusión en dirección al otro, es la luz ofuscada que cada uno debe encontrar por su propia cuenta.

En resumen, por una parte las matemáticas sólo pueden ser difundidas por la enseñanza, por otra parte, hasta el siglo XVII, son las únicas ciencias que se puede enseñar. El **Quadrivium** medieval (aritmética, geometría, astronomía, música), es el antiguo cuerpo de las ciencias matemáticas, al cual se añadirán en el Renacimiento mecánica y álgebra. En ausencia de una teoría demostrativa ¿qué otros conocimientos se habría podido difundir por medio de una enseñanza regular y continua? Comunicar resultados, cuando se juzga deber hacerlo, no es difundir la ciencia. A nivel del empirismo, las recetas se transmiten por imitación, rutina y tradición, y finalmente desembocan en el ocultismo. Cournot hizo notar, después de A. von Humboldt, que los inventores del arte de la experimentación son los Arabes, químicos y farmacéutas. Pero este arte de las experiencias, desprovisto de toda teoría explicativa, no podía ser enseñado. De ahí, según Cournot, que las ciencias provenientes del mundo Árabe se hayan mantenido como ocultas, después de su introducción en Europa ⁽⁴⁾.

3. *Discours sur l'esprit positif*, Société positiviste internationale, 1914, p. 129.

4. *Considérations*, I, p. 46-47.

Este estado de cosas cambia en el momento en que las matemáticas, después de haberse revelado como auxiliares indispensables de algunas invenciones técnicas (astronomía, trigonometría en sus relaciones con los viajes de circunnavegación terrestre), llegan a ser sus instructoras (mecánica y artillería; mecánica y relojería), pero sobre todo cuando las matemáticas son elevadas al rango mismo de ciencia de la naturaleza. En ese momento, la física puede dejar de ser enseñada como una parte de la filosofía, al lado de la metafísica. Es entonces cuando el arte de hacer experimentos progresa paralelamente al arte de medir y de tratar matemáticamente los resultados (barometría, hidrostática e hidrodinámica), y también en la medida en que el razonamiento permite sobrepasar la observación para instituir experimentos que la experiencia, en el sentido biológico y social de este término, no sugiere. Experimentar es primero construir instrumentos, aparatos o máquinas cuya imitación de las fuerzas o movimientos llamados naturales deja de ser el principio director. Es a partir de ese momento cuando la difusión de la ciencia deja de coincidir con las instituciones y los métodos de enseñanza. En efecto, es necesario que una información científica sea comunicada a los artesanos, a los constructores de aparatos. La correspondencia de Descartes con Ferrier, que concierne a la talla de los vidrios de óptica, es un ejemplo de ello. La cooperación entre los relojeros y los mecánicos, en el siglo XVIII, es otro. En un sentido, la ciencia depende de la precisión de los instrumentos, en otro, ella la permite.

Por otra parte, el hecho de que la nueva ciencia de la naturaleza fuera concebida y se desarrollara por fuera de las instituciones universitarias tradicionales, casi siempre conservadoras y por lo tanto retrógradas, provoca la creación de nuevas instituciones: Academias italianas (Cimento, Lincei, Bologne), Royal Society, Académie des Sciences, Academia de Prusia; y de nuevas técnicas de propagación de investigaciones científicas dentro del público sabio (periódicos y compendios periódicos

de actos científicos) y en el público de los no especialistas cultivados. La ciencia aparece entonces como una actividad incorporada a la sociedad, como el regulador directo o indirecto de todas las instituciones, del cual depende el poder de los Estados: ejército, marina, agricultura, industria, higiene pública. Deja de ser considerada como la contemplación por el alma individual de una naturaleza expresada en un sistema de verdades acabado, se convierte en una tarea infinita de exploración que el genio de un individuo puede ya resumir, ya anticipar, pero cuya ejecución detallada sobrepasa la capacidad de uno solo. Colectiva en su destinación, colectiva en su elaboración, la ciencia es un capital común en cuya fructificación debe estar interesado el público. La difusión de la ciencia exige de ahora en adelante un mínimo de democratización.

Como esta mutación en el estatuto de la ciencia y de su difusión se cumple a pesar y en contra de las instituciones de enseñanza administradas por la Iglesia (a excepción sin duda de los jesuitas, en el siglo XVII), ella cobra el aspecto de una controversia teórica (querrela de los Antiguos y los Modernos) y el de una sedición política. La propagación de las luces retiene ese doble aspecto, más sensible en las *Pensées sur la Comète* que en los *Entretiens sur la pluralité des Mondes*. La difusión de las ciencias es considerada como un atributo de la ciencia, una propiedad de la ciencia tan natural como lo es la difusión de la luz. Nace la literatura científica como género del cual Cournot ha dicho en algunas líneas todo lo que se puede decir de ello: «Con el progreso de las ciencias y de su influencia sobre la sociedad, el género ha cobrado una importancia que no puede sino acrecentarse. Se concibe bien que su éxito se debe a la comprensión que el autor mismo tiene de las materias de las que él quiere hablar en un lenguaje accesible a todos; a la exactitud inmediata que le permite seleccionar entre todos los detalles técnicos cuya reproducción le está prohibida, las razones esenciales que todo espíritu bien formado puede aprehender; por último, a las facul-

tades de un orden más literario, de las cuales el científico puro puede en rigor hacerse el de la vista gorda, puesto que él tiene un derecho incontestable de exponer a su manera sus propias invenciones, pero que se vuelven indispensables cuando se trata de exponer las invenciones de otros, y sobre todo cuando se dirige a un público sobre el cual una preparación especial no provee otro recurso»⁽⁵⁾.

Sin embargo la difusión de la ciencia no consiste sólo en relacionar a los científicos con el público. Desde el siglo XVIII, en la sociedad misma de los científicos, se abre paso una necesidad cuya expansión continúa en aumento: la de establecer entre sabios especializados un intercambio de informaciones sobre sus trabajos respectivos. Dar a conocer a los matemáticos el resultado de las investigaciones de los químicos o de los fisiólogos, y recíprocamente, se vuelve la tarea especial de los secretarios de las academias científicas. En las publicaciones científicas mismas, un sitio cada vez más amplio está dedicado a exposiciones de presentación y de perfeccionamiento. He ahí un género al cual Condorcet dedicó varios pasajes en sus *Eloges* y particularmente en su *Eloge de Duhamel*. Por último, hay una florecencia de *Dictionnaires*, en los cuales la división de una materia por artículos rompe el ordenamiento árido de una exposición técnica, en provecho de una relevancia más seductora para la imaginación: diccionario de las matemáticas de Saverien, diccionario de historia natural por Valmont de Bomare, etc., todo ello coronado por la *Encyclopédie*.

Después que la Revolución de 1789 marcó la hora de entrada de las masas populares en la vida política de las sociedades modernas, después que las guerras de la Revolución y del Imperio aportaron la prueba de la eficacia militar —es decir política— de la ciencia por medio de la industria, la difusión de la ciencia pierde insensiblemente su carácter de deber para

5. *Considérations*, I, p. 281-282.

revestir el de una costumbre. Cuando las aplicaciones de la ciencia, algunos dicen beneficios, son incorporadas al conjunto de los objetos culturales que la industria sobreañade a los objetos naturales, incorporados y perceptibles entonces, la difusión de la ciencia es un efecto secundario de los resultados técnicos de la ciencia aplicada. Cuando la prensa cotidiana reproduce noticias transmitidas por la telegrafía eléctrica, la electricidad se vuelve un componente del universo de lo vulgar al mismo título que un canal de navegación o un aeróstato. Cuando el nitrato de potasio se convierte en abono químico, el concepto de nitrificación se vuelve tan familiar como lo era el salitre. La ciencia se vulgariza por sus efectos antes de ser vulgarizada en sus razones y principios. En ese momento, la difusión del saber es siempre la enseñanza, sin duda, pero como no es todavía ni obligatoria ni gratuita y como obedece a programas y a reglas de control dictados por otras exigencias diferentes de las de la instrucción, es normal que la idea de una vulgarización del saber lateral a la enseñanza, que escapa a sus límites de origen extracientífico, busque obstinadamente sus instrumentos de realización.

**

La vulgarización es uno de los problemas mayores de las sociedades industriales y democráticas. Está lejos de ser tan comúnmente aceptada y favorecida en Francia como lo puede estar en los países anglosajones. Para despreciarla se suele oponerla a la enseñanza. Se tiene razón al menos sobre un punto importante. Pues una enseñanza elemental, al suponer efectiva y eficaz la obligación de recibirla, es por excelencia la institución de primera difusión, de vulgarización auténtica. Sobre la vulgarización extraescolar por conferencias, periódicos, radio, cine, ella tiene una ventaja esencial en cuanto al espíritu de la cultura científica: tiene conciencia de sus límites, de sus lagunas y de su necesaria superación. Se reconoce a sí misma como una

pieza, la primera, en el edificio escolar y universitario.

Pero una enseñanza, elemental de primero o segundo grado, no tiene como objetivo ninguna especialidad y, por otra parte, no la debe tener. Para quien permanece en ella, ciertas curiosidades o ciertas obligaciones en una especialidad dada deben buscar su satisfacción por otra vía. Promover la difusión de la ciencia bajo la forma de vulgarización es un deber de las sociedades modernas, a condición, entiéndase bien, de que esa vulgarización sea concebida como una instrucción y no como un deslumbramiento, que se dirija hacia las causas más que hacia los efectos. Al expandir la idea de que la ciencia hace «milagros», no se vulgariza la ciencia, se cultiva científicamente la superstición. Las justificaciones de ese deber de vulgarización son múltiples, pero nos parece que la más sólida es la siguiente. Paradójicamente, se debe vulgarizar la ciencia en proporción a su especialización. No hacerlo sería tender hacia esa situación de una sociedad a cuya escala la ciencia debe buscar sus condiciones materiales de posibilidad, en la cual la ciencia se sedimenta de alguna manera bajo la forma de objetos y de estructuras intertes, y en la que la ciencia aparecería por todas partes bajo el aspecto de medios y de efectos (en todas partes excepto en el pensamiento de la mayoría de los sujetos humanos), bajo el aspecto de las significaciones de esos medios y de esos efectos. Eso sería el retorno al pontificado y al ocultismo. Si se pretende que la opinión pública admita ciertas coacciones sociales o sacrificios colectivos, consecuencia de la prosecución de la investigación científica, es necesario que los científicos no desdeñen provocar y sostener la cooperación popular en los objetivos de sus empresas. Se concibe entonces que aquí y allá (queremos decir fuera de Francia), la vulgarización de la ciencia pueda aparecer como una parte de la tarea colectiva de los científicos, en las Academias y en las universidades.

No es que las objeciones no sean numerosas. Incluso podrían ser hoy más fuer-

tes que nunca, pues es solamente hoy cuando encuentran un lenguaje adecuado a su expresión. Ese lenguaje es el de la teoría de la información. Intentemos pues formular científicamente el problema de la difusión de la ciencia.

Ya sea en física, en química o en fisiología, hay que entender por difusión: por una parte el transporte de una acción inicialmente local en un medio circunscrito; y por otra, la homogeneización creciente, bajo una relación dada, de las propiedades de puntos diferentes considerados en ese medio. Tratándose del saber, o sea tratándose ante todo de un lenguaje, su difusión concebida como su extensión, sin dirección privilegiada y sin monopolio, al conjunto de un medio social dado, es un concepto reformado por una mutación semántica, a saber, su separación de un contexto retórico y su importación en un contexto científico, al término de la cual el adjetivo **difuso** es substituido por el adjetivo **difundido**.

Ahora bien, se trata de saber precisamente si esta mutación semántica es o no el índice de una diferencia real entre lo difundido y lo difuso, pues si se revelara que la ciencia difundida se encuentra siempre en cierto grado del saber difuso, el problema sería entonces calcular si el costo en saber auténtico de la difusión del saber, justifica, primero con respecto a la ciencia y segundo con respecto a la sociedad, la empresa de difusión de la ciencia.

La concepción moderna de la información y de la transmisión de información renueva un problema que la preexistía. La difusión de las ciencias se presenta como un caso extraordinario de aplicación de las leyes relativas a la cantidad de información y a la probabilidad de una disminución de información debida a su transmisión, es decir, a fin de cuentas, a la imposibilidad de cesión gratuita de neguentropía. Al asimilar un saber original rigurosamente estructurado al estado altamente improbable de un sistema físico, y el mismo saber difundido —cuyos transmisión, recepción y uso han alterado la coherencia inicial— a un sistema cuya entropía ha aumentado, se

puede concebir una especie de casuística en deontología científica: ¿en qué casos y para cuáles fines legítimos una pérdida de saber por difusión del saber va a ser aceptada?

Un problema análogo, aunque de dimensión filosófica más general, había sido planteado por Wilhelm Ostwald, uno de los teóricos del energetismo en el siglo XIX, cuando fundó en 1913 una filosofía del valor sobre el principio de Carnot-Clausius. En un universo de integral reversibilidad, nada se produciría al precio de un gasto o de un daño. La conservación en cantidad y en calidad es incompatible con la evaluación de lo que se conserva. Es el crecimiento de la entropía el que introduce el valor, con la desigualdad de calidad, en la vida universal. El imperativo de la conducta humana es la prohibición de derrochar inútilmente la energía.

Dentro del espíritu común a la termodinámica y a la teoría de la información, el problema arriba planteado es ahora: si la difusión del saber se salda por una pérdida de energía ¿qué deber le confiere a la ciencia y a la sociedad la constatación de ese hecho?

Ese deber es el de reducir al mínimo esta pérdida de energía por un control científico de la difusión de la ciencia, sea porque los científicos mismos presten más interés y atención a una empresa que ellos no desprecian del todo, sea que la universidad asuma indirectamente la gestión de una institución parauniversitaria de difusión y de vulgarización bajo todas sus formas, y a varios niveles, desde la difusión científica hasta la difusión popular. El objetivo a alcanzar es ante todo conservar en la ciencia en curso de difusión lo esencial de sus estructuras formales, por fuera de lo cual lo que es difundido como ciencias se le parece tan poco como el juego de columpio se asemeja a la teoría del péndulo compuesto; en segundo lugar, se trata de introducir expresamente en la vulgarización la indicación de sus límites, sin separar la vulgarización de los resultados de la vulgarización de los métodos, de las controversias, acom-

pañadas de un sumario histórico de las investigaciones.

Una tal concepción, hay que confesarlo, es aparentemente opuesta a la que en el siglo XIX hizo la celebridad, si no la fortuna de Auguste Comte. Según él, la difusión del saber dirigida al pueblo no constituye para la ciencia una degradación, una degeneración. Es, por el contrario, un medio irremplazable de regenerar el espíritu científico. «La universal propagación de los principales estudios positivos no está únicamente destinada hoy a satisfacer una necesidad ya muy pronunciada en el público, quien siente cada vez más que las ciencias no están únicamente reservadas para los científicos, sino que ellas existen sobre todo para él mismo. Por una feliz reacción espontánea, una tal destinación, cuando ella sea convenientemente desarrollada, deberá radicalmente mejorar el espíritu científico actual, al despojarlo de su especialidad ciega y dispersiva, haciéndole adquirir poco a poco el verdadero carácter filosófico indispensable a su principal misión»⁽⁶⁾. Pero, como se ve, lo que Auguste Comte entiende por mejoramiento del espíritu científico, es la reacción de la enciclopedia del saber, filosóficamente expuesta, sobre una de sus ramas científicamente cultivada. En la obra de Comte, se trata de hecho aquí como en otras partes, de asignar a la investigación científica especializada límites en sus objetivos y en sus técnicas de detección y de medida, límites determinados por la sola necesidad de mejorar la condición del hombre, por fuera de las vanas exigencias de una estéril curiosidad.

Se vuelve a encontrar aquí una dificultad debida sin duda a la inspiración de la filosofía positivista de las ciencias, pero que no le es propia. Por una parte, Comte insiste sobre la preeminencia de las ciencias abstractas, es decir especulativas, se diría hoy fundamentales. Es de esas ciencias de las que se trata cuando él habla de vulgarización, en la perspectiva muy legíti-

6. *Discours sur l'esprit positif*, p. 128-129.



ma de un beneficio de cultura. Por otra parte, él estima que el campo de ejercicio de la investigación fundamental debe estar determinado por la subordinación de la especulación a la acción colectiva del hombre sobre el medio y sobre sí mismo, acción ella misma orientada y contenida por las tendencias de una naturaleza humana cuya historia sólo hace desarrollar los gérmenes. De esta manera Comte resuelve un problema que la ciencia y la filosofía del siglo XX conocen a su vez —y bajo un aspecto de gravedad jamás alcanzado hasta ahora—, el de la libertad de la investigación científica y de la libertad de publicar sus resultados, sin consideración de la calidad de las aplicaciones que se esfuerzan en obtener de ellos las colectividades a las que pertenecen los científicos.

Es lógicamente imposible que un científico guarde el secreto de un descubrimiento, puesto que este último sólo merece ese nombre una vez desligado de toda relación con la persona que es su responsable y de la cual en ocasiones se toma prestado el nombre. Un descubrimiento reclama la contraprueba. Su autor no puede desdoblarse hasta el punto de olvidar las circunstancias de su éxito. Robert Openheimer dijo que la objetividad del conocimiento es el sindicalismo del conocimiento.

Sin embargo, las relaciones de la ciencia y la sociedad han llegado a ser tales que el problema de la divulgación del saber, que se podría creer superado, se plantea de nuevo. Toca a los científicos mismos preguntarse si la difusión del saber, por sumisión a la objetividad de lo verdadero, si la comunicación de un resultado de investigaciones a la ciudad científica, que no conoce las fronteras de la ciudad política, es un imperativo categórico, sin consideración de otros, o bien solamente hipotético. Es cierto que no se trata de una astucia política de los científicos, de un maquiavelismo como el que Condorcet, como tantos filósofos del siglo XVIII, atribuía a las antiguas

corporaciones de astrólogos y de pontífices: «Los miembros de esas sociedades persiguieron primero con un entusiasmo casi idéntico y al mismo tiempo, dos objetivos muy diferentes: uno, adquirir para sí mismos nuevos conocimientos; el otro, emplear los que ya tenían en engañar al pueblo, para dominar los espíritus»⁷. Se trataría más bien para los científicos de impedir a las corporaciones de tecnócratas convertir la ciencia en instrumento de las rivalidades políticas entre los Estados o entre coaliciones ideológicas. O bien, por el contrario, se trataría, por legalismo cívico, de restringir en un organismo controlado por el Estado el área de difusión de un descubrimiento fecundo en aplicaciones.

Esta situación no es nueva. Su actualidad tiene que ver solamente con las dimensiones del fenómeno social referido, como si la cantidad se hubiera cambiado por calidad. Inútil insistir que se trata de la utilización de la energía nuclear con fines estratégicos.

Sin duda, la moralización en ese dominio es fácil. Es piadoso desear que los científicos no se desinteresen en ningún caso por el uso de sus descubrimientos teóricos. Pero en las discusiones relativas a una posible restricción de la difusión de la ciencia, demasiada confusión ingenua e hipócrita se ha deslizado con frecuencia. La persona humana tiene, si se nos permite una expresión trivial, anchas las espaldas. Los que la invocan al respecto, para denunciar tal o cual aplicación de la ciencia, lo hacen mucho más fácilmente cuando esas investigaciones han tenido lugar en otra parte y han aportado a otros un incremento de poder, el mismo que no rechazarían si la ocasión se los hubiera proporcionado. La idea de persona humana es reguladora, pero universal, y a ese título merece ser confrontada con otra idea reguladora universal que es la verdad científica, pero hoy ningún grupo social se puede atribuir el dere-

cho de servirse de ella para anatematizar a otro grupo. No existe hoy sociedad alguna que tenga las manos limpias.

Al político, al administrador, al economista se les puede oponer el concepto de persona humana, pero no al científico. El científico no es un ingeniero. Einstein no es más responsable de Hiroshima de lo que es Henri Becquerel, quien descubrió —en parte fortuitamente— el efecto de la radioactividad sobre los tejidos vivos, del uso que se hace o podrá hacerse de esa acción con fines de esterilización de individuos humanos considerados asociales.

Subordinar la difusión de las ciencias al respeto por la persona humana es prepararse a tener que preferir un día la oportunidad de lo verdadero a la verdad de lo verdadero. Esta forma de oportunismo tiene el mismo inconveniente que las otras, a saber, la incapacidad de prever a largo plazo el interés práctico eventual de una investigación teórica. Sin embargo, se sabe bastante bien que el saber progresa por vías desconcertantes incluso para los científicos. Aún suponiendo que Pasteur hubiera considerado como un punto de partida sus estudios sobre los cristales, es cierto que él no pensaba llegar hasta los microbios. Pues es indispensable que el saber obtenido sobre un punto sea difundido para que en algún otro punto su reconcentración se revele fecunda; al menos es claro que la difusión del saber constituido sólo es un medio para el saber que vendrá, que ese medio está situado al mismo nivel axiológico que su fuente y su fin, y que, en consecuencia, la difusión de la ciencia fundamental no debe ceder a ningún imperativo pragmático.

Hoy, es en primer lugar a los científicos a quienes corresponde merecer por su comportamiento público un nombre que su mo-

destia ante la verdad no siempre les impide reivindicar ante los hombres. Es a ellos a quienes les toca recordarle a quien lo olvide o enseñarle a quien lo ignore, que el estatuto social de la ciencia y la dignidad de la ciencia no se confunden. En tanto ella tiene un estatuto social, la ciencia moderna es obra de los hombres, pero en tanto ella tiene una dignidad, es decir una relación con un valor que en ese caso es la verdad, la ciencia es esa luz de la inteligencia que nombra científico a un hombre al que ella deja atrás como hombre. En ese sentido, la ciencia no tiene dueño, ni siquiera lo es el científico, menos aún el político, el militar o el industrial.

No debe haber aquí confusión ni vacío de deber. Es a los científicos a quienes corresponde defender la dignidad de su investigación, al rechazar su asimilación con esa investigación pragmática que, en intercambio de crédito, acepta una dirección o restricciones por parte de grupos de interés privados o incluso del Estado. En este caso, la restricción a la difusión de la ciencia sólo puede venir de los científicos mismos, a título de advertencia o de defensa y en el claro interés de la investigación fundamental.

Si ellos no lo hicieran, si ellos contribuyeran, sólo por pasividad, a acreditar el prejuicio popular según el cual la ciencia se confunde con sus aplicaciones, podría suceder que el público, ante la barbaridad de ciertas utilidades imputables a la tecnocracia, se sumerja, con respecto a la ciencia, en un escepticismo general, sea indiferencia, sea temor ligado al desprecio. Sin duda, este divorcio entre la ciencia y la sociedad no se expresaría ya como en las sociedades antiguas, cuyas técnicas eran rudimentarias, por medio del poder de los sabios, sino por su esclavitud.

7. *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*. 3^a époque.