

BOLETIN

DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA

LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena a todo espíritu e interés de comunión religiosa, escuela filosófica o partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad e inviolabilidad de la ciencia y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.—(Art. 15 de los Estatutos.)

Domicilio: Calle de Francisco Giner, 14.

El BOLETIN, órgano oficial de la *Institución*, es una Revista pedagógica y de cultura general, que aspira a reflejar el movimiento contemporáneo en la educación, la ciencia y el arte.—Suscripción anual: 10 pesetas en la Península y 20 pesetas en el Extranjero.—Número suelto, 1 peseta.—Se publica una vez al mes.

Pago en libranzas de fácil cobro. Si la *Institución* gira a los suscritores, recarga una peseta al importe de la suscripción.

AÑO LVII.

MADRID, 30 DE NOVIEMBRE DE 1935.

NUM. 883.

SUMARIO

PEDAGOGÍA

El sentido social de la escuela, por *D. Agustín Nieto Caballero*, pág. 321.—Contribución de las excursiones escolares a la enseñanza, por el *Dr. Pedro García Valdés*, pág. 324.—La ciencia de la educación, por *Ou-Tsuin-Chen* (continuación), pág. 328.

ENCICLOPEDIA

Arnaldo de Villanova (1234-40-1312), por *don Eduardo García del Real*, pág. 337.—Priestley y su obra científica (conclusión), por *M. C. Matignon*, pág. 349.

INSTITUCIÓN

Libros recibidos, pág. 352.

PEDAGOGÍA

EL SENTIDO SOCIAL DE LA ESCUELA (1)

por *D. Agustín Nieto Caballero*.

Inspector Nacional de Educación y Profesor de orientación pedagógica en la Facultad de Educación.

La escuela de antes, que por único fin perseguía el dar una determinada instrucción a la bandada de muchachos que llegaba a ella, tenía limitado su campo de trabajo al estricto conocimiento de diversas ramas del saber y cumplía su misión íntegramente fijando en un libro cada tarde lo que a la mañana siguiente debía ya conocerse con precisión. Esta función mecánica llegó a verificarse con tal exactitud,

(1) De la revista *Educación*, de Bogotá (Colombia), número correspondiente a setiembre de 1933.

que las escuelas de todas partes fueron idénticas las unas a las otras, y apareció como un sacrificio el querer introducir en ellas la más pequeña innovación.

La escuela de hoy, que por múltiples procedimientos persigue la cabal formación del individuo, no se contenta con instruir, sino que ha de educar, y no de cualquier modo. Preparar para la vida es el propósito de esta escuela actual, y ello implica una justa apreciación de lo que la actividad en la vida ha de ser, y un conocimiento exacto del medio ambiente en que actúa, ya que en él habrá manifestaciones que será preciso estimular, y vicios que urgirá combatir. En una época de crudas realidades, en la que se predica como única poesía la de la máquina y la cifra, convendrá dar a la nueva generación, con las disciplinas científicas que ella exige para situarse en el campo de los vencedores, un sentido social, una clara comprensión de los deberes ciudadanos. Si así no lo hiciéramos, las severas disciplinas del cálculo, la reflexión fría que se divorcia del sentimiento, puede ponernos en presencia de aquellos grandes capitanes del egoísmo que no dejan tras de sí otro rastro que el del propio arado, hecho en el propio terreno y para provecho propio. Cuando se quiere formar hombres útiles a la sociedad, un propósito humanitario ha de encauzar esta formación.

Entre las obras sociales de nuestro tiempo no hay, tal vez, ninguna que como la Cruz Roja haya interpretado el sentimiento de humanidad. Quizá no haya tampoco ninguna otra obra que despliegue una acción

más extensa y fecunda en bien de la sociedad. Esta institución, que se redujo en un principio a hacer menos brutales los estragos de la guerra, y que luego acudió a aliviar los dolores producidos por los incendios, los terremotos, las epidemias y todas las catástrofes que incesantemente sorprenden a los hombres, apagan las vidas y reducen a escombros la riqueza acumulada por el esfuerzo humano; esta obra que, como lo dijo una mujer sensible, "prolonga sus brazos maternales hacia los cuatro puntos cardinales en busca del dolor", se ha convertido hoy en la más extraordinaria empresa de previsión social que hubiera podido soñar el mundo contemporáneo.

En efecto, la Cruz Roja no sólo se acerca a todos los dolores, no sólo restaña las heridas, no sólo ayuda al desvalido, no sólo consuela y redime al que cae; la Cruz Roja trabaja infatigablemente por el porvenir; protege a las madres, ampara a los niños, lucha por purificar el ambiente físico y moral de la colectividad. No es, pues, la obra que sólo atiende al mal que se exterioriza o al accidente que a todos nos causa un espasmo de dolor. Ni ejecuta tampoco la acción ciega de los que sólo por conmiseración apoyan al mendigo. Su ayuda es siempre razonada. A ella no se le podrá achacar la llamada industrialización de la mendicidad, de esa mendicidad consentida en muchas partes como profesión y que a menudo no es otra cosa que la vagancia y el vicio ambulantes. En sus campañas de asistencia pública, la Cruz Roja inquiere la causa de los males y trata de ir a ella prontamente, no contentándose jamás con sólo atender a sus efectos. Higiene individual, salubridad pública, oportunidad de trabajo para con todo el que es apto para ganarse la vida, reeducación del inválido, servicio activo y eficaz en bien del individuo y de la colectividad: estos son los problemas que a la Cruz Roja interesan.

Una obra de tan amplias y poderosas proyecciones sociales tenía que interesar de muy viva manera a los educadores: introducir en la escuela los fuertes y elevados principios que animan a esta institución, era no sólo cumplir con el deber de civis-

mo, sino hacerse un extraordinario instrumento educativo. El arsenal de recursos con que cuenta un maestro es, por lo general, rico en máximas, pero pobre en obras que pongan en movimiento esas máximas. Encontrar de pronto una actividad que a un mismo tiempo mueve la inteligencia y el corazón, y crea física y materialmente hábitos saludables que perdurarán en la vida, es un hallazgo: a este hallazgo se le dió el nombre de la Cruz Roja de la Juventud.

Esta institución juvenil ha dado a la vida escolar un impulso nuevo. Son tres los capítulos en que se divide su acción: el primero se refiere a la higiene y logra con el llamado "Juego de la Salud", y con otras prácticas no menos ingeniosas, la adquisición de hábitos que son sencillos de iniciar y que tienen una incalculable significación en la vida física del niño; el segundo busca despertar la conciencia social del estudiante, poniéndolo en contacto con los dolores morales que pueden estar al alcance de su comprensión, y señalándole al mismo tiempo las obras que el espíritu ciudadano ha levantado para evitar, atenuar, y aun si es posible, destruir esos dolores; y el tercero, en desarrollo de los anhelos de paz universal, que son la esencia misma de la institución, aspira a acercar a los niños de todas las naciones por medio de una correspondencia epistolar concebida con un vivo espíritu de fraternidad.

Un razonamiento trivial nos hace ver que no será posible llegar al progreso de la higiene pública mientras no hayamos logrado que los individuos, como unidades componentes del conglomerado social, posean los hábitos de higiene personal que son esenciales para garantizar la salud de los individuos y de la colectividad. La generación adulta es difícil de ser trastornada en ese sentido. En cambio, todo es posible con las generaciones que llegan. De ahí la trascendencia de la higiene escolar, que crea hábitos individuales que se convierten en costumbres colectivas con el andar de los años.

Al niño y al joven es preciso hacerles sentir que su salud no les interesa solamen-

te a ellos, sino a la colectividad también, y que de ella depende en gran parte, no sólo el bienestar colectivo del conglomerado social presente, sino la vitalidad misma de la colectividad futura, en la que, por las leyes inflexibles de la herencia, se reflejarán las gentes de hoy, lo mismo con sus virtudes esenciales que con sus taras y debilidades.

La higiene comienza en los chiquillos por el popular Juego de la Salud, para terminar en los grandes con un curso serio sobre fisiología, enseñanza de los auxilios de primera necesidad, conferencias sobre alimentación, enfermedades endémicas, salubridad pública y educación sexual.

La enseñanza de la higiene comprendida de esa forma, que parte de un juego de niños para elevarse a altas concepciones, es tan nueva, que quizás ninguna escuela está en capacidad de presentar todavía resultados definitivos de su labor. Esto sólo podrá hacerse años más tarde, pero el simple sentido común nos está diciendo que esos resultados serán sorprendentes. En efecto, con la salud mejoramos la vida de las nuevas generaciones, sobre todo, si, como vamos a verlo, no consideramos esa salud como una finalidad, sino como un medio de fortificar y enaltecer la vida.

La salud física, ha dicho Amiel, es la primera de las libertades. La riqueza más positiva es la que nos da la salud, agregó Emerson. En efecto, con una salud arruinada, nada en la vida podrá dar felicidad. De ahí el que la escuela deba poner tan minuciosa atención en todo aquello que a la salud se refiere. Asegurada ésta, podremos marchar directamente a la realización de nuestros más altos ideales: antes, no.

Del mismo modo que triviales máximas de higiene aseguran la fortaleza física, triviales preceptos pueden asegurar la salud espiritual. El todo en la máxima es hacerla salir de su envoltura estática de máxima para adentrarla en el terreno dinámico de la acción. Si el niño, así como se acostumbra a lavarse los dientes mañana y noche, a masticar bien los alimentos, a dormir el número de horas que reclama su organismo, a respirar profundamente y a caminar

erguido, se acostumbra también a ayudar al niño desvalido, a tener piedad de los animales, a cuidar de las plantas y a prestar su concurso en donde quiera que pueda ser útil, asegurará tan sólidamente como la salud de su cuerpo, la de su espíritu. En cambio, si las máximas no pasan de ser máximas, si el niño permanece en la inactividad, sus energías corporales y espirituales se atrofiarán. Y no es indiferente el que las cosas ocurran de la una o de la otra manera, porque, entre uno y otro resultado, habrá la diferencia que existe entre el parásito y el hombre activo y eficaz.

Poco haremos si reducimos la llamada educación cívica a enseñar en la escuela cuáles son los deberes del ciudadano, si al mismo tiempo, o todavía mejor en reemplazo de esto, no le enseñamos a ese futuro ciudadano a cumplir con sus deberes de niño, entendiendo como uno de éstos el preocuparse por sus compañeros en desgracia. Sólo con una acción encaminada en ese sentido podrá darse cuenta el niño de que él también es miembro de una colectividad, de que él también hace parte de un conglomerado humano en cuya acción y desenvolvimiento tiene un papel que representar y una responsabilidad que asumir.

Así como a los hábitos de higiene se llega por medio del juego de la salud, a la verdadera educación cívica se ha de llegar por lo que pudiéramos llamar el juego de la bondad.

Todo niño debería saber dos cosas esenciales: que en la intimidad de la conciencia, más que la cuota en dinero para una obra, importa el espíritu con que ella se dé, y que no hay apoyo material que no centuple su beneficio cuando se impregna del calor de un alma infantil.

La correspondencia escolar internacional, iniciada esporádicamente años antes tomó su fuerza en plena guerra europea. Terminada la guerra, quedó para todos los chiquillos que destinaban sus horas libres al alivio de los desvalidos un tiempo que podían dedicar a actividades que hasta entonces no era costumbre llamar escolares, por no ser ramas de conocimiento ni existir para ellas un examen de fin de año.

Para nosotros, lo que es más atrayente en este intercambio de correspondencia es el enorme valor educativo que él contiene. Abrir amplias ventanas en el espíritu del niño para que el horizonte de su visión intelectual sea cada vez más extenso, nos parece de una trascendencia incalculable.

Hay que ver al grupo que compone la clase distribuirse la tarea con la preocupación de que cada cual va a hacer el esfuerzo máximo para que el conjunto de la obra presente de la manera más atractiva ante sus compañeros del extranjero, la escuela en donde ellos trabajan y el país que para ellos forma ese conjunto armonioso que se llama patria... Y es de verse también la curiosidad y el entusiasmo con que ellos reciben el libro extranjero que les trae, presentada en múltiples aspectos, la nación lejana: los vestidos, las costumbres, los deportes, las industrias, los paisajes, el aspecto de las grandes ciudades y el de los campos destinados a la agricultura, aun la técnica que emplean sus compañeros desconocidos en el dibujo y en las pequeñas labores manuales. Todo lo que el álbum encierra mueve de manera inusitada su interés.

Lo más significado de esta correspondencia entre grupos de muchachos es que a ellos no les interesa propiamente la amistad individual, sino el conocimiento internacional. El álbum representa, por sobre todo, una labor de acercamiento entre todos los países. Precisamente por no tener carácter oficial, por ser el trabajo espontáneo y generoso de la gente nueva de todos los países está destinado a realizar una obra perdurable.

Si serenamente pensamos por un instante en el porvenir y nos damos cuenta de que ese porvenir lo estamos creando con nuestra actividad del presente, llegamos pronto a la conclusión de que sólo con obras de éstas, que siembran el bien y lo cultivan, podrá asegurarse algún día lo que hoy no es más que una esperanza: la paz del mundo.

Unidas las gentes jóvenes de las distintas naciones, no podrá morir la conciencia nacional, como lo temen algunos, pues

para representar algo en el llamado concierto universal es preciso significar un valor auténtico, y esto no es posible mientras la nación no cuente como unidad fuerte y armoniosa. No morirá tampoco el espíritu familiar, pues la familia, y no el hombre, seguirá siendo la célula social por excelencia, y lo que ella valga, valdrá la nación. Sin morir, pues, el espíritu de la nacionalidad, ni ningún elemento de los que forman su esencia, surgirá más bien, sobre bases más firmes, la conciencia del mundo que está en elaboración, y que, entendida de esta manera amplia y generosa, realizará la obra creadora a que por la fuerza de su destino está llamada la humanidad.

CONTRIBUCION DE LAS EXCURSIONES ESCOLARES A LA ENSEÑANZA (1)

por el Dr. Pedro García Valdés,

Superintendente provincial de Escuelas
de Pinar del Río (Cuba).

Las excursiones escolares son los procedimientos adecuados a obtener los mayores frutos de la enseñanza en aquellas disciplinas que requieren de los alumnos una directa observación; pues a su influjo adquieren, por intuición inmediata, los conocimientos de los fenómenos de todos los órdenes que profusamente la Naturaleza ofrece y que los buenos maestros deben presentar con sencillez y amenidad en momentos oportunos, para que el niño los aprecie y asimile sin agobio de su tierna mente.

Proceso histórico de las excursiones escolares.

La enseñanza de la geografía era patrimonio de los escogidos que la fortuna colocaba en las clases más altas de aquella sociedad, que existió en la "oscura noche de la edad media" despertándola de su

(1) Del *Boletín del Instituto Internacional Americano de Protección a la Infancia*, número correspondiente a enero de 1933.

continuado letargo los heraldos del Renacimiento, que, cansados de mirar hacia arriba, donde la escolástica pensaba encontrar el ideal de perfeccionamiento de la humanidad, lanzaron a todos los vientos la feliz iniciativa de mirar hacia abajo, para encontrar en la Naturaleza otras orientaciones más de acuerdo con las aspiraciones de la humanidad y con la constitución de los seres. Y entonces fué cuando, para gloria del género humano, apareció ese sol que disipó las brumas del pasado aclarando el camino del porvenir; ese astro generoso que fulguró en la pedagogía el *realismo* en la enseñanza, y como una de sus consecuencias, la aplicación de las excursiones escolares.

El primer pedagogo que concibió la idea de sacar a los niños de las paredes de la escuela para que presenciaran, bajo su dirección, las riquezas que la Naturaleza presenta en su superficie, fué un discípulo del gran Comenio, llamado Reyher, a quien es fuerza recordar con gran estimación, porque fué el que recomendó por primera vez las excursiones escolares para la mejor comprensión de los estudios geográficos; pues tuvo la certera visión de la importancia que tienen los conocimientos cuando son adquiridos por observación inmediata. Este notable y afortunado pedagogo revolucionó con las excursiones el campo de la enseñanza de la geografía, en el que son hoy proclamadas las grandes ventajas del procedimiento para la enseñanza de todas aquellas materias que deban ser observadas ocularmente.

Seríamos ingratos si en este orden de ideas no hiciéramos mención honrosa de Salzmán, de aquel pedagogo que recoge la hermosa idea de Reyher y la pone en práctica, realizando excursiones escolares para presentar directamente a sus alumnos los tópicos que correspondían al programa, y que pudieran ver y apreciar por la observación en el distrito donde estaba situada su escuela, obteniendo con ello tan buenos resultados, que pronto adquieren gran predicamento esas excursiones y se generalizan en las escuelas, no obstante la reserva, desconfianza y preocupación en aquellos

maestros que obstinados en la rutina de los tiempos viejos, buscaban en el cielo de sus concepciones lo que con gran facilidad y abundancia les brindaba el fértil suelo de la realidad.

Y para terminar con un tríptico pedagógico este ligero esbozo de la reseña histórica de las excursiones escolares es obligación, rindiendo culto al mérito, citar al más popular de los pedagogos, a Pestalozzi, que no sólo juzga convenientes las excursiones escolares, a las que rinde pleitesía poniéndolas en práctica, sino que, ahondando más en el procedimiento, lo personaliza, al procurar metodizar las excursiones escolares, lográndolo con gran resultado. Fué un gran paso de avance el que tomó la nueva orientación de la enseñanza de la geografía, pues a él se debe el que los alumnos, no sólo observaran los distintos fenómenos o asuntos a estudiar en los terrenos, sino que recomendó, además, que se hicieran pequeños mapas, donde pudieran apreciarse los relieves de las regiones que habían sido motivo de estudio en las excursiones.

De entonces acá han ido tomando cada día mayor interés y gran importancia las excursiones escolares, siendo un factor del cual no podemos prescindir hoy en la enseñanza de varias ciencias, porque las bondades que este procedimiento proyecta sobre esos empeños científicos, la pedagogía las reconoce y las recomienda a los maestros como el faro o guía que los conduce al puerto de las más felices conquistas profesionales.

Proceso psico-pedagógico de las excursiones escolares.

La educación debe formar al ser humano de una manera completa, desarrollando sus facultades mentales, desarrollando sus aptitudes y no olvidando el fin moral, que es tan importante, pues más vale el hombre por la rectitud de sus principios dirigidos por una recia voluntad, que por la cantidad de conocimientos que una instrucción cuidadosa pueda haber almacenado en su mente.

Se infiere de lo expuesto, que la preparación que los niños reciban ha de estar de acuerdo con las manifestaciones físicas, intelectuales y morales, motivo por lo que las excursiones escolares contribuyen al desarrollo de las facultades todas del educando. Las mejores lecciones para los niños son las que directamente reciben de la Naturaleza, hábilmente dirigidas por el maestro, o las que también pueden recibir en presencia de las creaciones del hombre, como los campos cultivados, talleres, fábricas, museos, monumentos, etc., para que inspirados los alumnos por las excitaciones que surgen de esos centros reveladores de energías humanas, logremos formar seres que respondan a las exigencias que la vida moderna reclama, capacitando a los alumnos para que piensen, sientan y actúen de manera que triunfen en el medio donde se desenvuelvan.

Ya lo dijo Comenio, el padre de la enseñanza realista: "las palabras son vacías sin el conocimiento de las cosas", y Pestalozzi manifestó que la intuición era el fundamento de todo saber, y recordamos de nuestros estudios de psicología, que nada hay dentro que antes no haya estado fuera. De acuerdo con estos principios básicos de la pedagogía, los niños deben recibir directamente las impresiones de los distintos medios, para que adquieran ideas y no palabras, pues la percepción de los asuntos que han sido observados constituyen el mejor bagaje para que el individuo, por el proceso de la asociación de las ideas, recuerde y construya el hecho que fué motivo de las representaciones que quedaron en el fondo de su conciencia, y como fué una integración, o sea un conjunto de particularidades recibidas, cualquiera de ellas que se recuerde, tiende en seguida la asociación a presentar el conjunto, o sea la imagen, lo que no sucede ni hay motivos para que suceda cuando los conocimientos se adquieren sólo por medio de los libros o por procedimientos orales, que al ser palabras leídas u oídas, sólo palabras se recuerdan, sin que el tamaño, la forma, el color, el gusto, el movimiento, etc., del asunto estudiado, salga a la preconcencia, ayudando a la mente para rememorar el hecho.

En geografía, los niños deben formar sus ideas basadas en las observaciones que han hecho allí en el medio donde viven, y reflejar las impresiones recogidas en los lugares adonde el maestro los condujo en las excursiones escolares, preparadas de acuerdo con las indicaciones que más adelante exponremos.

Las ideas adquiridas en las excursiones mediante la percepción directa de los asuntos, hacen vibrar el intelecto de los educandos, haciendo que cada uno labore en el taller de su inteligencia con el material adquirido por todos. Y con gran satisfacción podemos apreciar cuando llega la hora de la exposición de los conocimientos, existen variedades de criterios, debido a las distintas apreciaciones de los alumnos, porque se ha puesto a contribución de los juicios que han formado, las representaciones que sobre lo observado han tenido. Esto trae como consecuencia el verdadero mosaico de la apreciación de la enseñanza, con la importante y estimada tendencia a provocar la originalidad en el discípulo, aspiración suprema de la educación.

Lo contrario resulta cuando los conocimientos se adquieren por vía libresco, que las fuentes son las mismas, y, por tanto, idénticos los juicios, jugando un gran papel la memoria, no para conservar las impresiones y las ideas, que es para lo que debe existir, y nunca para repetir servilmente las adquisiciones, sin hacer trabajar a la inteligencia ni a la imaginación; pues, para repetir los asuntos aprendidos en los libros, no se necesita más que la aguja de la voluntad inconsciente casi, ejerza su acción sobre los discos pasivos de la memoria acostumbrada para recitar, e ineficaz de ser depositaria de fragmentos para que la inteligencia funcione normalmente excitada por las nuevas impresiones, pueda ofrecer oportunidades para enseñar a pensar a los alumnos, capacitándolos para actuar con ventaja en el desenvolvimiento ulterior de su vida.

La preponderancia que han adquirido las excursiones escolares es tan grande, que hoy la realizan con resultados magníficos, no sólo los maestros de instrucción primaria, elemental y superior, sino también los

profesores de las enseñanzas secundaria y superior, como son los de ciencias naturales, historia cívica, física, etc.; llevando a sus alumnos a los lugares donde encuentren satisfacción cumplida las exigencias de la enseñanza, obteniendo resultados tan completos, que cada día es mayor el alcance que tiene este procedimiento de enseñanza. Respecto a la geografía, no hay que hablar, pues como se puede apreciar en lo expuesto en el curso de este trabajo, las excursiones escolares surgieron para dar mejor orientación a la enseñanza de esta disciplina, reforzando y prestándole animación y vida local a la llamada geografía local o preparación que reciben los niños, para comprender mejor el estudio de la geografía general; pues los niños no se pueden dar cuenta de ella sin antes comprender los accidentes que se hallan en el territorio donde está situada la escuela y que los niños recorren o pueden recorrer a pie.

Los que gustan de criticar sin antes estudiar profundamente el asunto, dicen que no es necesario que el maestro de instrucción primaria elemental del segundo a sexto grado, realice excursiones a pie con sus alumnos en el distrito geográfico donde está situada la escuela, porque esos niños constantemente están pasando por esos lugares y han visto de sobra los variados accidentes que en esas comarcas se hallan. A prima facie tal parece que tienen razón; pero no es así, porque todos sabemos que ver es una cosa, y mirar con los ojos de la inteligencia otra. Esos niños, al ver esos accidentes en las varias veces que han recorrido aquel territorio, no los han mirado fijándose en ellos ni haciendo todas las percepciones que demanda su estudio, porque cuando los han visto, faltó un profesor que les enseñara a mirar y descubrir en los accidentes los motivos de conocimientos y de interés que, aunque estando a la simple vista, permanecen ocultos para los que sin preparación no pueden conocer ni distinguir los secretos que la Naturaleza tiene y que los hombres ya conocieron y estudiaron: sus montes, montañas, sierras, cordilleras, arroyos, riachuelos, ríos, rápidos, saltos, cascadas, cataratas, pantanos, charcos, lagunas, lagos, el modelado de las tie-

rras y lugares donde han tenido lugar hechos históricos de gran importancia, etc.

No se habla de lo que sería el ideal pedagógico de las excursiones escolares, porque no respondería nuestro estudio a las necesidades y exigencias de la enseñanza popular gratuita, pues no debemos pretender que el maestro sólo atienda en las excursiones a diez o doce niños, porque esto invalidaría la aplicación de este procedimiento tan importante de la enseñanza; pues en las escuelas, tal como hoy se hallan, con un promedio de matrículas de cuarenta o cincuenta niños, resultan contraproducentes esas indicaciones, y, por lo tanto, inadmisibles.

Grande es el valor que tienen las observaciones de las particularidades para el conocimiento de la causalidad de los fenómenos que se estudien; pues los niños, sin la contribución que las excursiones escolares les presten para su preparación cultural, permanecerían mirando y haciéndose hombres y mujeres en aquel medio, dominado muchas veces por las supersticiones que los conocimientos adquiridos se encargan de destruir al contacto de la verdad, pues la ignorancia es el medio adecuado donde florecen las malas hierbas que envenenan el alma y alientan las pasiones de los individuos a la realización de actos que la sociedad repugna y condena.

Acción del maestro en las excursiones escolares.

El factor más importante para realizar con fruto las excursiones escolares es el maestro, que da calor, interés y vida a este procedimiento que la enseñanza, alborozada, considera como uno de sus más necesarios elementos para la preparación de la niñez y de la juventud, que son las flores más preciadas de la humanidad.

El maestro es el alma máter de las excursiones escolares, y, por ende, de la escuela en la consagración a su misterio; así, con el fervor de sus oraciones y atrae a los feligreses con el entusiasmo que demuestra en la consagración a su ministerio; así, el maestro que ama su profesión, a la que sirve con gusto y anhela el progreso de la enseñanza, trasmite a sus alumnos, por el

valor indiscutible de la imitación, las fruiciones que él experimenta, convirtiendo la escuela en un ambiente de goces, alegrías y satisfacciones íntimas, que sólo pueden apreciar y comprender los que se sienten maestros y laboran con entusiasmo y fe por la noble causa de la enseñanza.

Han desaparecido para siempre aquellas orientaciones librescas para la enseñanza de materias en las que el procedimiento intuitivo es el indicado, porque responde a las exigencias de la moderna pedagogía, pues la geografía, la historia y las ciencias naturales requieren para sus enseñanzas la presentación *in natura* (1) de los asuntos, para que penetrando por los sentidos, impresionen la mente y se comprendan y se recuerden mejor, enriqueciendo la cultura de los alumnos con las ideas que se adquieren del mundo real.

El maestro, además de la preparación que recibió en la Escuela Normal, al hacerse cargo de un aula, debe comenzar las investigaciones y estudio conveniente para conocer los lugares del barrio donde está situada la escuela. Lo recorrerá en todas direcciones, a fin de estar preparado para poder contestar a cualquier pregunta que le hagan los niños, sobre todo en geografía e historia, pues el estudio de esas disciplinas en la enseñanza de la localidad tiene una importancia tan grande, que sin el conocimiento de los accidentes o hechos locales, no se podrán dar cuenta los niños de los que se hallan en otros lugares de la isla o en países situados en otros continentes. Y ningún procedimiento mejor puede emplearse que el de las excursiones escolares.

El maestro debe estar al día en el desenvolvimiento científico y pedagógico de las materias que explica en su escuela, y, por tanto, debe leer revistas y periódicos que sean portadores de los avances que debe recoger, para que, en posesión de las nuevas orientaciones que cada día toma la ciencia en su progreso constante, su la-

(1) *Enseñanza de la Historia en las escuelas primarias*, por el Dr. Pedro García Valdés, Habana, Cuba, cuando era Director de la Escuela Normal de Maestros de la provincia de Pinar del Río, Cuba, página 136.

bor responda a la finalidad que se propone obtener el Estado al darle la dirección de los futuros ciudadanos.

El conocimiento de todos los accidentes del distrito por el maestro es muy necesario, para que de acuerdo con los cursos de estudios y con el programa de lecciones que se propone explicar durante el año, utilice y aproveche ese material *in natura*, que tanto impresiona a los niños y que contribuye, además, a destruir en las localidades los cuentos de brujos y de otras supersticiones, que sólo prosperan donde la ignorancia se ha enseñoreado de la conciencia de los habitantes.

(Concluirá.)

LA CIENCIA DE LA EDUCACIÓN SU NATURALEZA Y SUS FUENTES (*)

por Ou-Tsuin-Chen.

(Continuación.)

LAS MATERIAS DE ESTUDIO EN LA EDUCACION

Habiendo concebido la educación como proceso de la trasmisión social, habiendo adoptado la democracia como ideal social y hecho resaltar las ideas filosóficas contenidas en el ideal democrático que, a su parecer, deben reemplazar en materia de educación a las ideas filosóficas tradicionales, Dewey pasa examen a los factores importantes del proceso educativo, tales como las materias de estudio y la metodología, en lo que se refiere al ideal democrático y a las ideas filosóficas que le son conexas. Haciendo esto, piensa, la triple reconstrucción social, filosófica y educativa marcharán de concierto.

En el presente capítulo, expondré la opinión de Dewey sobre las materias de estudio de la educación.

I.—LA NATURALEZA DE LAS MATERIAS DE ESTUDIO.

Las materias de estudio, tales como son enseñadas en la escuela tienen diversos orígenes: o bien están prescriptas por la au-

(*) Véase el número anterior del BOLETÍN.

toridad oficial, o bien están establecidas por el propio educador. Pero, ni la autoridad oficial, ni el educador no las crean en nada. Examinadas de cerca, aparecen todas extraídas de la experiencia, de la herencia social. Si abandonamos por un momento el terreno de la educación formal, para abordar el terreno de la educación no formal, reconocemos más claramente el origen social de las materias de estudio. En las sociedades inferiores en que no existen escuelas, lo que el adolescente aprende del adulto y que corresponde a las materias formales de estudio, es lo que el adulto dice y hace delante del adolescente, es la experiencia de la vida en comunidad. Las cosas sociales, los ideales, las tradiciones, las técnicas, que son directamente comunicados, representan las significaciones de la experiencia social. Lo que no puede ser comunicado en la vida cotidiana en común, se halla constituido por las ceremonias, principalmente por las de iniciación. En la vida ordinaria como en las ceremonias, el adolescente aprende el saber, la emoción, el ideal, la técnica, en una palabra, la experiencia social. Cuando el grupo social se vuelve más complejo, y la experiencia más complicada, la comunicación por la participación ya no es posible en todo. La experiencia social, para ser debidamente transmitida a los jóvenes, debe ser seleccionada, sistematizada y simplificada. De ahí provienen las materias de estudio en los dominios de la educación formal. Una vez tomada esta dirección de selección, de formulación, de organización, no tiene más límite. "Finalmente, los lazos que unen las materias de estudios escolares y los hábitos y los ideales del grupo social, son disfrazados y transformados. Los lazos quedan talmente aflojados, que parece que no los hay, que las materias existen simplemente como conocimiento por su simple interés y que el estudio sea solamente el acto de aprender por su propia cuenta, sin miras a ningún valor social" (1). Esta ignorancia de lazos primitivos y vitales entre las materias de estudio y la experiencia social, da lugar a

más de una idea falsa en lo que concierne a estas materias. Unos las conciben como una cosa sagrada; otros, como una imposición arbitraria del adulto. Dewey, por la asimilación de la educación formal al proceso vital de la trasmisión social, procura demostrar la conexión originaria de las materias de estudio con la experiencia social. Pero esta asimilación no disminuye en nada el hecho de que, por obra de la selección, de la sistematización, de la organización, las materias de estudio difieran notablemente de la experiencia original en la cual el alumno participa naturalmente, y que entre las actividades, los intereses, las preferencias, en una palabra, la experiencia del niño y las materias de estudio bien organizadas, haya un espacio considerable. "Se podrá enumerar indefinidamente las diferencias y las divergencias aparentes que existen entre el niño y el programa escolar. Atengámonos a las que hemos señalado: primero, al mundo restringido, pero personal, en el cual el niño se mueve, y el mundo impersonal, vasto como el tiempo y el espacio, donde la escuela le introduce; en seguida, la unidad toda afectiva de la vida del niño, y las especializaciones y divisiones del programa de estudios; en fin, en oposición a la vida práctica, emocional del niño, un principio abstracto y lógico de ordenamiento y clasificación" (2).

De estas diferencias nacen dos escuelas pedagógicas contrarias. Una de ellas lleva su atención sobre la importancia de las materias de estudio y olvida la cualidad dinámica, la fuerza evolutiva inherente a la experiencia del niño; quiere que las materias de estudio sean organizadas en una forma impersonal, puramente intelectual y lógica, y presentadas como tales al niño.

Para facilitar esta presentación, propone subdividir cada asunto en ramas de estudios, cada rama, en lecciones; cada lección, en hechos específicos y en fórmulas. Hagamos recorrer al niño paso a paso cada una de nuestras provincias científicas,

(1) *Democracy and Education*, p. 213.

(2) Dewey, *L'Ecole et l'Enfant*, trad. de L. S. Pidoux, p. 94.

se dice, y bien pronto habrá recorrido todo el campo del conocimiento. Esta escuela representa la posición de toda la pedagogía tradicional.

Opuesta a esta escuela tradicional es la escuela "nueva", que hace cuestión principal de los intereses, de las actividades, de la experiencia actual del niño y que no quiere admitir ningún programa de estudio decretado anticipadamente y diferente por naturaleza de la vida impersonal, emocional y espontánea del niño. Todo lo que está fuera de la vida del niño es considerado como impuesto, como violatorio de la libertad, la iniciativa y el impulso espontáneo del niño. En una escuela ideal, no habría programas de estudios, ni manuales, ni libros. El niño aprenderá lo que quiera, y es todo.

Si por reacción, en un principio, Dewey ha criticado severamente la escuela tradicional y si se ha colocado del lado de la escuela de la "nueva" pedagogía, no se ha mostrado menos severo, sobre todo en estos últimos años, a propósito de las exageraciones de esta escuela. Dewey ve la debilidad de todas estas escuelas pedagógicas en la misma "idea funesta de que habrá oposición entre la experiencia del niño y los diversos asuntos que encontrará en el curso de sus estudios" (3). Estando considerados el niño y los temas de estudios como dos cosas incompatibles, se es fatalmente conducido a insistir sobre el uno a expensas del otro. Dewey ve entre ambos una continuidad en lugar de un antagonismo. La experiencia del niño encierra ya en sí misma, de una parte, elementos—hechos y verdades—de la misma naturaleza de los que contienen los estudios elaborados por la razón de los adultos, y de otra parte, los intereses, las actitudes y los móviles que han operado el desenvolvimiento y la organización de los programas lógicamente dispuestos. "Abandonemos la noción de los programas fijos y válidos por sí mismos, fuera de la experiencia infantil; cesemos de pensar en

en ellos como en algo rígido y definitivo; veamos su carácter móvil, evolutivo, viviente, y comprenderemos que el niño y el programa no son sino los límites que encierran un solo y mismo proceso. Como dos puntos determinan una recta, así el estado mental actual de un niño y los hechos y verdades contenidos en "las ciencias" delimitan la instrucción. Es ésta una reconstrucción continua, que va de la experiencia siempre cambiante del niño a las verdades organizadas que forman lo que se llaman los *estudios*" (4). Entre los programas y los intereses infantiles así concebidos, no hay conflicto real posible. Oponer los unos a los otros, es oponer la infancia a la madurez de un mismo cuerpo viviente; es afirmar que el movimiento instintivo de un proceso vital y su resultado final son antagónicos; es sostener que la naturaleza y el destino del niño libran batallas" (5).

Ahora procuremos con Dewey fijar el papel conveniente del programa de estudios en la educación. La "antigua pedagogía", que presenta los programas brusca-mente al niño bajo una forma rigurosamente lógica, sin tener en cuenta el estado mental actual del niño, se arriesgó, como lo ha hecho notar Dewey, a producir tres consecuencias enojosas: 1) La ausencia de conexión orgánica con lo que el niño ya ha visto, sentido y amado, que hace del conocimiento adquirido algo puramente formal y simbólico; 2) La ausencia de motivación. Cuando los conocimientos a adquirir son presentados bajo la forma de una lección que es necesario aprender como lección, hay ausencia total de conexión entre las necesidades y el fin. 3) Los asuntos, los más científicos y los más lógicamente ordenados, pierden precisamente sus cualidades cuando se los presenta al niño de una manera exterior y estereotipada.

Pero los programas, aun cuando comportan estas tres consecuencias enojosas, no por eso dejan de representar las mejores cosas que la humanidad ha adquirido como

(3) Dewey, *L'Ecole et l'Enfant*, trad. de L. S. Pidoux, págs. 97-98.

(4) Dewey, *L'Ecole et l'Enfant*, trad. de L. S. Pidoux, p. 98.

(5) Dewey, *L'Ecole et l'Enfant*, p. 98.

resultado de la evolución, de la experiencia social humana, y no revelan menos la dirección, las posibilidades de las actividades e intereses innatos del niño. Lo que es legítimo, es reorganizar los programas de manera a ponerlos en armonía con las actividades originales del niño y conducirlos progresivamente del estado personal, estrecho y espontáneo, a un estado más impersonal, más universal y más lógico; lo que no es desprenderse de todo el programa establecido para seguir el capricho, las actividades ciegas del niño. En un artículo reciente, Dewey, a propósito de las críticas hechas a la escuela nueva llamada "pedacéntrica" (*child centered school*), ha dicho: "Los defectos de la escuela tradicional, convencional, su casi total aislamiento de la vida presente y la mortal depresión del espíritu que el peso de la materia formal ha causado, todo esto reclama una reforma. Pero la rebelión contra los estudios y las lecciones formales no puede ser eficazmente completada sino por el desarrollo de una nueva materia tan bien organizada como la antigua—a decir verdad, mejor organizada en el sentido vital de la palabra organización—, pero que tenga una relación íntima y creciente con la experiencia del niño en la escuela. El fracaso relativo sufrido desde este punto de vista indica el carácter unilateral de la idea de la escuela *pedacéntrica*" (6).

Hablando del "método de programas" que se precia de su alto patronaje (7), Dewey

(6) Dewey, *How much freedom in new Schools*, en *The New Republic*, julio 9, 1930, vol. LXIII, Núm. 814, p. 205.

(7) Se atribuye frecuentemente la invención de este método a Dewey, pero aunque inspirado en gran parte en las doctrinas pedagógicas de Dewey, principalmente a través de Kilpatrick, autor de un libro sobre este método y discípulo de aquél, no es la obra de Dewey. Como Bode lo ha hecho notar, el término y el método tienen su origen en la educación de los arquitectos. Entró en la educación americana, originariamente por la enseñanza de la agricultura en la escuela secundaria. Este método se expone a retardar al niño en la etapa empírica, accidental, de su desarrollo intelectual, contrariamente a la doctrina de Dewey, que, a la larga, quiere liberar al niño de esta etapa, para encaminarlo hacia la etapa puramente científica y lógica. Ver Bode, *The modern educational theories*, cap. VII.

escribe: "Los maestros progresistas pueden elaborar y presentar a otros maestros, para someterlos a su experiencia o a su crítica, programas precisos de asignaturas con una lista de referencias por las cuales puedan ser adquiridos complementos de instrucción del mismo género (8). Netamente afirma de este modo que es posible y deseable la organización de materias de estudios en programas definidos. ¿Se objetará que ellos son impuestos por el adulto? "En algunas escuelas progresivas, el miedo a lo que es impuesto por el adulto se ha convertido en una verdadera fobia. Para el análisis, este miedo significa simplemente que se prefiere una experiencia precoz y no desarrollada, a una experiencia madura y reflexiva; él crea un patrón con algo que, por su naturaleza, no suministra una medida segura ni un criterio probado" (9). ¿Pero de qué manera esta presentación de nuevas materias se diferencia de los manuales de las escuelas tradicionales? "La respuesta es fácil. En primer lugar, la materia será asociada a las iniciativas empeñadas, o en el curso prolongado de la acción emprendida por los propios alumnos, será derivada de ella. En segundo lugar, la materia presentada no será un ejemplo que deba ser copiado servilmente por otros maestros y por los alumnos, sino que dará indicaciones sobre la posibilidad de tal o cual modo de actividad. Estas indicaciones quedarán establecidas sobre una experiencia cuidadosamente dirigida y controlada, experiencia que abarcará las cuestiones que hayan sido presentadas, en conexión con las actividades, la especie de información reconocida útil para responder a estas cuestiones, y, en fin, el lugar donde este conocimiento puede ser adquirido" (10). Así, con estos rasgos diferenciales, la nueva organización de materias podrá evitar las consecuencias nefastas del antiguo régimen.

(8) Dewey, *Progressive Education and the Science of Education*, p. 12.

(9) Dewey, *How much freedom in new Schools*, *Republic*, Julio 9, 1930. Vol. LXIII, Núm. 814, p. 205.

(10) *Progressive Education and the Science of Education*, p. 12.

Con esta manera de presentar las materias de estudio, la observación de la experiencia del niño es evidentemente puesta en primer plano. Es solamente después de haber conocido el curso del desenvolvimiento intelectual de la experiencia del niño, que se puede organizar y presentar las materias de que el niño tiene actualmente necesidad. Para Dewey, el desenvolvimiento intelectual, en el niño, como en la humanidad, se hace en tres etapas. En la primera etapa, no se aprende sino a actuar. Las tres prácticas en la humanidad, tales como el juego, el trabajo espontáneo del niño, suponen abundancia de conocimientos concernientes a la acción. En esta etapa, el conocimiento existe bajo la forma de una actividad inteligente. Así, esta especie de conocimiento se manifiesta en la familiaridad con las cosas. En seguida, esta materia es gradualmente sobrecargada y profundizada por el conocimiento, por la información comunicada racional y lógicamente organizada, materia que resalta la aptitud de cada cual en un asunto dado (11).

Es siguiendo esta marcha natural del desenvolvimiento de la experiencia en el niño que se debe encarar y organizar las materias de estudio. La "nueva pedagogía", que quiere que el niño se detenga en la primera etapa, y la "antigua pedagogía", que quiere, por el contrario, que el niño alcance de golpe la última etapa, son ambas unilaterales. "El principio positivo es mantenido cuando el niño comienza con las ocupaciones colectivas que tienen un origen y un uso sociales, y procede según una pericia científica en las materias y en las leyes implícitas, adaptando a su experiencia más directa las ideas y los hechos comunicados por otros que han tenido una experiencia más vasta" (12).

Si, por reacción contra la educación tradicional, Dewey ha insistido enérgicamente sobre la importancia del estudio de la experiencia del niño a propósito de la construcción de programas de estudios, no insiste con menos energía, en oposición a la escuela de la "pedagogía nueva", sobre

la importancia del estudio de las condiciones sociales en que se encuentra el niño. "Este desenvolvimiento (de la educación progresiva) no puede ser asegurado simplemente por el estudio que se hace del niño. Exige un estudio penetrante de la sociedad y de sus fuerzas motrices. El hecho de que las escuelas tradicionales han escapado casi completamente a la consideración del potencial social de la educación no es una razón para que las escuelas progresivas deban continuar esta evasión" (13). El esquema de los programas escolares debe tener en cuenta la adaptación de los estudios a las necesidades de la vida de la comunidad existente. Debe seleccionar las materias con la intención de mejorar la vida que hacemos en común para que el porvenir pueda ser mejor que el presente (14). "Además, el programa debe ser combinado de manera a poner lo esencial por delante, y lo complicado después. Las cosas que son socialmente fundamentales, es decir, que conciernen a las experiencias en que los grupos más vastos participan, son esenciales. Las cosas que representan las necesidades de grupos especializados y las exigencias técnicas, son secundarias" (15). He aquí "el criterio social" de la selección y de la organización del *currículum escolar*.

II.—LA SIGNIFICACIÓN DEL JUEGO Y DEL TRABAJO MANUAL, DE LA GEOGRAFÍA, DE LA HISTORIA Y DE LA CIENCIA EN LOS PROGRAMAS ESCOLARES.

Después de haber determinado el origen social de las materias de estudio, la relación que hay entre ellas y la experiencia del niño, y el principio de selección y de organización de las materias de estudio en programas escolares, Dewey encara los estudios, tales como el juego y el trabajo manual, la historia, y la geografía, y la ciencia. Estos tres grupos de estudio, a los ojos de Dewey, corresponden precisamente

(11) *Democracy and Education*, p. 216-217.
 (12) *Democracy and Education*, p. 227.

(13) *How much freedom in new Schools*, página 206.

(14) *Democracy and Education*, p. 225.

(15) *Democracy and Education*, p. 225.

a las tres especies de conocimientos implícitos en las tres etapas del desenvolvimiento intelectual de la experiencia del niño. Comencemos por considerar el primer grupo: el juego y el trabajo manual, a los cuales Dewey da un nombre común: las ocupaciones.

En las páginas precedentes habíamos visto que las primeras materias de conocimiento son aquellas que están contenidas en el aprendizaje de cosas que interesan directamente. El equivalente educativo es el uso consistente en ocupaciones simples, como la jardinería, el arte del tejido, el trabajo en maderas o en metales, la cocina, etcétera, etc., que hacen una llamada a las fuerzas activas del niño y que representan los modos generales de la actividad social. La habilidad, la información sobre los materiales, sobre los instrumentos y sobre las leyes de la energía se adquieren cuando estas ocupaciones son emprendidas por sí mismas. El hecho de que ellas sean socialmente representativas da a la habilidad y a la información la cualidad social y moral que las hacen transferibles a situaciones externas a la escuela.

Es importante no confundir la distinción psicológica entre el juego y el trabajo y su distinción económica. Psicológicamente, la característica del juego no es la diversión ni la ausencia de un fin. Es más bien el hecho de que el fin es pensado como permaneciendo en la actividad, aun sin definir la continuidad de acción en relación con los resultados producidos. Las actividades, cuando se tornan más complicadas, obtienen una significación acrecida por la más grande atención que se concede a los resultados específicos obtenidos. De ese modo pasan gradualmente al trabajo. El juego y el trabajo son igualmente libres e intrínsecamente motivados, independientemente de las falsas condiciones económicas que tienden a hacer del juego una distracción peregrina para la clase acomodada, y del trabajo un yugo para la clase pobre. Desde el punto de vista psicológico, el trabajo no es otra cosa que una actividad que supone la consideración de resultados como una parte del trabajo mismo; y se convertiría

en labor forzosa si los resultados quedan fuera de la actividad, por ejemplo, el provecho pecuniario, una recompensa cualquiera o el menor mal, para los cuales la actividad no es sino un simple instrumento. El trabajo que es acompañado de una actividad "lúdica", no es un arte por la cualidad, sino por la designación convencional. La obra de arte es la que Dewey quiere hacer ejecutar al niño en la escuela, en su trabajo escolar, y al hombre en su profesión (16).

La experiencia desarrollada en las ocupaciones, como toda experiencia, entraña resultados que van más allá de lo que constituye el objeto directo de la experiencia. Volverse consciente de estas conexiones o implicaciones es enriquecer la significación de la experiencia. Toda experiencia, por insignificante que ella sea, es capaz de producir un enriquecimiento indefinido de la significación, extendiendo el campo de conexiones percibidas. La comunicación normal con otras personas es el medio más apto para efectuar este desenvolvimiento, porque agrega los resultados de la experiencia del grupo, o aun de la raza, a la experiencia inmediata del individuo. La geografía y la historia son precisamente los dos grandes recursos escolares para llevar a cabo esta ampliación de la significación de la experiencia personal directa. Las ocupaciones activas a las que el niño se entrega directamente extienden su significación en el espacio y en el tiempo, conjuntamente, a propósito de la naturaleza y del hombre. Excepto cuando son enseñadas por razones exteriores, o como meros medios de habilidad, su valor educativo consiste en que ellas preparan por el camino más directo y más atrayente para entrar en un mundo más amplio de significaciones señaladas en la historia y en la geografía.

"Aprender la geografía", es adquirir la fuerza de percibir las conexiones de un

(16) *Democracy and Education*, págs. 241-42. *Human nature and conduct*, págs. 159-164. *Comment nous pensons*, traducido por Decroly, tercera parte, cap. I, y *L'Education au point de vue social*, en *Année pédagogique*, 1913, páginas 46-47.

acto ordinario concerniente al espacio y a la naturaleza; "aprender la historia", es esencialmente adquirir las facultades de reconocer las conexiones humanas. Porque lo que se llama geografía como un estudio formal es un cuerpo de hechos y de principios que han sido descubiertos en la experiencia hecha por otras personas sobre el medio natural en que vivimos y en conexión con el cual los actos particulares de nuestra vida encuentran explicación. Lo mismo, la historia como estudio formal no es sino el conjunto de hechos, de actividades y de sufrimientos de los grupos sociales a los que nuestra propia vida está unida y con relación a los cuales nuestros propios hábitos y nuestras instituciones son dilucidadas" (17).

La ciencia representa el goce de los factores cognoscitivos en la experiencia. Se encuentra en su última etapa, aquella en que el conocimiento es el resultado de métodos de observación, de reflexión y de verificación deliberadamente adoptados para obtener una materia establecida y asegurada. Implica un esfuerzo inteligente y persistente para revisar las creencias corrientes, a fin de extirpar lo que es falso, de fortificar lo que es exacto, y sobre todo, de dar a estos conocimientos una forma tal, que los lazos lógicos de diversos hechos sean evidentes en lo posible. Alcanzar este objetivo es dar un carácter lógico a las proposiciones anunciadas. Desde el punto de vista educativo, es de notar que para el alumno que aprende, la forma científica es un ideal a alcanzar, pero no un punto de partida.

No obstante, es una práctica frecuente comenzar la instrucción por los rudimentos de una ciencia más o menos simplificada. La consecuencia es necesariamente el aislamiento de la ciencia de la experiencia significativa. El alumno aprende los símbolos sin tener la llave de su significación. Adquiere un cuerpo técnico de informaciones sin tener la capacidad

de sorprender sus conexiones con los objetos y con las operaciones que le son familiares. Lo que adquiere así, es solamente un vocabulario no usual y técnico. La función que la ciencia debe llevar en el programa escolar es la misma que ha desempeñado en la humanidad: la emancipación de los incidentes locales y temporales de la experiencia, y el ensanche de las perspectivas intelectuales no oscurecidas por los incidentes de hábitos y de predilecciones personales. Los rasgos lógicos de la abstracción, de la génesis y de la formulación están, todos, asociados a esta función. Emancipando una idea del conjunto particular en que se ha nacido y dándole una relación más extendida, los resultados de la experiencia de cada individuo quedan a disposición de todo el mundo. Así, final y filosóficamente, la ciencia se convierte en el órgano del progreso social general.

Es de señalar que Dewey no concede lugar en su agrupamiento de estudios ni a la literatura, ni a las bellas artes. Esta omisión, dice, es intencional. Porque "el arte—en su sentido estético por oposición al sentido técnico e industrial—debe ser considerado como la expresión perfeccionada de todo modo grosero o primitivo de la actividad, que ha obtenido un valor social reconocido. Es esencialmente una realización, un refinamiento y la idealización de lo que es originariamente un hecho y adquirido por motivos más directos y más prácticos. Representa el fin al cual todas las otras realizaciones educativas deben tender; su fin perfeccionado" (18).

III.—EL VALOR EDUCATIVO DE LOS ESTUDIOS ESCOLARES

Los valores específicos que son generalmente discutidas en las teorías pedagógicas son cosas tales como la utilidad, como la cultura, como la información, como la

(17) *Democracy and Education*, p. 246. *L'Education au point de vue social*, en *Année pédagogique*, 1914, p. 44-46, y en *L'Ecole et l'Enfant*, p. 91-119.

(18) Dewey, *The Theory of Courses of Study*, en *Monroe's Cyclopaedia of Education*, volumen II, p. 222.

preparación para el rendimiento social, como la disciplina mental,, etc.... Las teorías pedagógicas tradicionales las consideran generalmente como presentando cada una un interés distinto. Así, los trabajos manuales presentan un valor utilitario; la geografía y la historia, un valor de información; el griego y el latín, un valor cultural; la aritmética, un valor intelectual, etc. Esta manera de asignar valores a los estudios escolares tiene dos resultados: el aislamiento y el conflicto entre las materias de estudios. De allí proviene toda índole de antinomias pedagógicas a propósito del valor educativo de los estudios: los estudios utilitarios contra los estudios culturales; los estudios intelectuales contra los estudios prácticos, y en fin, los estudios naturalistas contra los estudios humanistas. Dewey atribuye un origen social a esta separación y a este conflicto de estudios. En las sociedades no democráticas, la separación y el conflicto de valores educativos no son sino el reflejo fiel de la separación de castas sociales que representan cada cual los intereses distintos y exclusivos. La teoría filosófica del conocimiento y de la experiencia, que también se hace sobre la imagen de la división social, justifican y refuerzan aun las teorías pedagógicas que sostienen esta separación y este conflicto en materia educativa. Inspirado en el ideal democrático de la sociedad cuyo criterio no permite más esta división rígida de intereses, y munido de una teoría instrumentalista del conocimiento y de la experiencia, que corresponde al ideal de la democracia. Dewey se empeña en dispersar unas tras otras estas antinomias pedagógicas anticuadas. Su principio es el de "la unidad o de la integridad de la experiencia" (19).

El antagonismo fundamental de los valores educativos es la oposición de la cultura a la utilidad. Su origen, como el de todas las otras divisiones, es histórico y social. El planteamiento de esta división en una fórmula completa remonta a los tiempos de la antigua Grecia. Esta sepa-

ración se explica por el hecho de que en aquella época solamente un pequeño número de personas privilegiadas aprovechaba el producto del trabajo de los otros, que eran mirados como seres inferiores. Este hecho ha afectado a la doctrina psicológica de la relación de la inteligencia y el deseo, de la teoría y la práctica. Estaba encarnada en la teoría política una división permanente de seres humanos entre los que eran capaces de una vida de razón, y por tanto, tenían sus propios fines, y los que eran solamente capaces del deseo y del trabajo y tenían necesidad de fines suministrados por los primeros. Esta distinción, psicológica y política, traducida en términos educativos, produce la división entre la educación liberal, que tiende a una vida cómoda que se basta a sí y consagrada a saber por sí misma, y el encadenamiento útil y práctico para ocupaciones mecánicas privadas de contenido intelectual y estético. Aun cuando la situación actual sea radicalmente diferente en teoría y muy cambiada de hecho, los factores de la antigua situación histórica subsisten aún suficientemente para mantener las distinciones educativas al lado de compromisos que reducen con frecuencia el rendimiento de la práctica educativa. "El problema de la educación en una sociedad democrática es construir los programas de estudios que hacen del pensamiento un guía de la práctica libre para todo el mundo, y que hacen de la comodidad una recompensa al hecho de asumir la responsabilidad para el servicio, no de un estado de excepción de servicio" (20).

Semejante al dualismo de la cultura y de la utilidad es el dualismo que opone los estudios intelectuales a los estudios prácticos. Su origen es igualmente histórico y social. Los antiguos griegos llegaron a la filosofía a consecuencia de la importancia creciente de sus costumbres y de sus creencias para reglamentar la vida. Fueron llevados a criticarlas de una manera hostil y a buscar otra fuente de autoridad para la

(19) *Democracy and Education*, p. 291.

(20) *Democracy and Education*, p. 305.
L'Éducation au point de vue social, págs. 47-48.

vida y la creencia. Como deseaban un patrón social para ellas y como identificaban las costumbres desfavorables con la experiencia, fueron llevados a oponer a la experiencia la razón. Más exaltaban ésta, más despreciaban aquélla. Puesto que la experiencia era identificada con lo que el hombre hacía y sufría en cada situación particular y cambiante de la vida, la acción compartió esta depreciación filosófica. Este influjo era responsable de la exaltación de los métodos y de todas las materias que comportaban un empleo menor de la observación, del sentido y de la actividad corporal en la enseñanza superior. La edad moderna comienza con una revuelta contra este punto de vista, por una llamada a la experiencia y por un ataque contra las llamadas concepciones racionales. Pero diversas circunstancias contribuyeron a hacer considerar la experiencia como el conocimiento puro, sin tener en cuenta las fases intrínsecas activas y emocionales, y contribuyeron a identificarla con una recepción pasiva de sensaciones aisladas. Así, la reforma educacional efectuada por esta nueva teoría de la experiencia, que es el empirismo o el sensacionalismo, según los casos, se limita principalmente a suprimir el carácter libresco de los métodos anteriores y a introducir algunas "lecciones de cosas"; no ha realizado la reorganización social.

Entre tanto, como lo habíamos hecho observar en el primer capítulo, el progreso de la psicología, del método industrial y del método experimental en la ciencia, hizo posible y deseable una otra concepción de la experiencia. "Esta teoría restablece la idea de los antiguos, a saber, que la experiencia es originariamente práctica y no cognoscitiva, que es acción y aceptación de las consecuencias de una acción. Pero la antigua teoría es transformada por la idea de que la acción puede ser dirigida de manera a tomar todo propio contenido. La "experiencia" cesa entonces de ser empírica para volverse experimental. La razón deja de ser una facultad lejana e ideal para significar todos

los recursos por los que la actividad se rinde fecunda en significación" (21).

Del lado educativo, este cambio de la teoría del conocimiento exige un plan de estudios escolares, como el preconizado por Dewey, y un método de instrucción, como vamos a exponerlo en el capítulo siguiente, plan y método que unifican la ciencia y la actividad práctica, la idea y la acción, la concepción y la percepción, el pensamiento y la intuición.

La división naturalista y humanista de los estudios tiene igualmente un origen social e histórico. Ella proviene en parte del hecho de que la cultura de Roma y de la Europa bárbara no era un producto autóctono, sino que era prestado directa o indirectamente de la Grecia, y en parte, del hecho de que las condiciones políticas y religiosas fijaban su interés en la exaltación de la autoridad del conocimiento pasado, tal como era transmitido por los documentos literarios. En educación, la tendencia era tratar las ciencias como un cuerpo separado de estudios que comportan la información técnica sobre el mundo físico, y de reservar los antiguos estudios literarios como esencialmente humanistas. Pero esta distinción carece de fundamento. Desde que la ciencia, el conocimiento de la naturaleza, es concebido como el conocimiento de las condiciones de la acción humana, como el medio de asegurar el progreso y el bienestar humanos, ella es tan humanista como los estudios literarios. Nada más irónico en la historia que la identificación de las "humanidades" con el conocimiento del griego y del latín (22). "El conocimiento es humanista de cualidad, no porque se apoye sobre los productos humanos en el pasado, sino a causa de lo que *hace* liberando la inteligencia y la simpatía humanas. Toda materia que produce este resultado es humanista, y toda materia que no lo realice no es siquiera educativa" (23). La explicación precedentemente dada sobre el desenvolvimiento in-

(21) *Democracy and Education*, p. 323.

(22) *Democracy and Education*, p. 267.

(23) *Democracy and Education*, p. 269.

telectual de la experiencia y sobre el esquema educativo de los estudios fundados sobre ella, tiene justamente por objeto suprimir esta separación, y asegurar el conocimiento del lugar ocupado por las materias de las ciencias de la naturaleza en los negocios humanos.

(Concluirá.)

ENCICLOPEDIA

ARNALDO DE VILLANOVA (1)

(1234 - 40 - 1312)

por D. Eduardo García del Real,

Catedrático de la Universidad Central.

Según Henschel, la debatida cuestión del punto de nacimiento de Arnaldo de Villanova se encuentra en el mismo estado en que la dejaba Conrad Gesner en el siglo XVI, sin haber logrado aún ninguna solución definitiva. Dos países se disputan principalmente el honor de haber sido su cuna: España, principalmente Cataluña, y Francia. En favor de una y otra existen importantes testimonios, y hasta han sido citados diversos contemporáneos de Arnaldo como testigos en favor de una y otra tesis. Admitiendo su origen catalán, existen en Cataluña catorce ciudades que se denominan Villanova, y no sólo, como afirma Symphoriam Champier, la Villanova que dista cuatro millas de Gerona. De otra parte, Villeneuve (Villanova), existen varias en el sur de Francia, y especialmente una, a dos leguas de Montpellier, que es la que Astruc indica como pueblo natal de Arnaldo. Sin embargo, los datos comprobados y más modernos se inclinan "con una verosimilitud que casi raya en la certeza", según frase de Neuburger, a suponerle español y no francés, y nacido en la diócesis de Valencia (2). Según Sudhoff,

nace en las cercanías de Valencia, entre 1234 y 1240.

Era, según sus propios datos, de origen muy humilde, y se desenvolvió, como él expresa con gratitud, en un claustro de los Dominicos. Después de haber adquirido la instrucción escolar elemental, con grandes lagunas, se dedica con extraordinario afán al estudio de la Teología, de las lenguas (principalmente del hebreo), de la Filosofía y, sobre todo, de las Ciencias Naturales (Alquimia, Física) y de la Medicina. Según Grässe, los primeros estudios los ha efectuado en Aix, en Provenza (3), desde donde partió, a los veinte años, para París, en donde continúa sus estudios por espacio de otros diez años, y de allí, hacia 1260, marcha a Montpellier, donde parece haber llegado al profesorado, según dice la bula de Clemente V: "*qui diu olim rexerat in studio Mospeliensi*".

Los variados estudios y las múltiples aptitudes de Arnaldo se deducen no sólo de los ocasionales y dispersos datos autobiográficos, sino también, y muy principalmente, del contenido de sus obras, que revelan una riqueza, incluso para aquellos tiempos, extraordinaria de conocimientos. En cambio, sus libros no nos orientan nada acerca del lugar en que haya realizado sus estudios. Parece que fundamentalmente ha sido, en efecto, en París y en Montpellier. Como profesor de Medicina, menciona con elogio a Johannes Casamicciola (Casamida), que trabajaba en Nápoles como profesor y como médico práctico (4). Es indudable que Arnaldo no estudiaba exclusivamente en los libros, sino que completaba también sus conocimientos en los viajes, en su trato con los médicos árabes (pudo aprender muy fácilmente el árabe en España), con sus con-

Aerzte des XIII und XIV Jahrhunderts betreffend. Janus., 1931, B. 2, Heft. III, páginas 526 y sigs.

(3) S. Grässe: *Lehrbuch d. allg. Literaturgeschichte*, II, Bd. II, Abt., pág. 534.

(4) Según Henschel, Juan Casamida era español, y es citado por Arnaldo como maestro suyo. (*Proem. del Brev. pract.*). Cita igualmente, como gran amigo suyo, designándole a veces como hermano mayor, al alquimista Pedro de Toledo, de Villanova, en Cataluña.

(1) Del discurso leído en la inauguración del curso académico de 1933-34 en la Universidad de Madrid.

(2) Neuburger: *Geschichte der Medizin*, II, páginas 389 y sigs. Henschel: *Biographisch-literarische Notizen berühmte Wundärzte und*

temporáneos más famosos y con el pueblo, adquiriendo de este modo un caudal de experimentación mucho más rico y mucho más variado del que las otras personas habrían llegado a reunir.

Lo que afirmaba Champier acerca de la marcha de los estudios de Arnaldo, diciendo que comenzó trabajando en Alquimia, es completamente gratuito, y parece ser sólo un invención de los alquimistas. El que después pasase a Italia a oír a los filósofos pitagóricos, es, según Henschel, un singular anacronismo. Mucho más verosímil es que, por el contrario, pasara de Italia a España para estudiar la medicina árabe, supuesto que, como acabamos de exponer, conocía perfectamente el idioma. Ha utilizado mucho, en efecto, de Rhazes y Avicena, habiendo traducido de este último el escrito "*de viribus cordis*" y el tratado "*de ligaturis*", falsamente atribuido al mismo autor, y que es, en realidad, de Costa ben Luca (5).

También es muy probable que durante su estancia en España se domiciliara y ejerciese la Medicina en Barcelona.

Hacia el año 1276 asiste en la Corte del Papa Inocencio V la peste entonces padecida, y que anteriormente había sido tratada ya por Richardus Anglicus (Feind).

Posteriormente, en 1285, es llamado desde Barcelona a Tarragona para asistir a Pedro III de Aragón, quien se ha visto obligado a interrumpir su viaje por haberse exacerbado sus heridas. Esto prueba la gran fama lograda ya por Arnaldo, y lo comprueba, más aún, el que figure bien pronto entre los consejeros de aquel rey. Permanece algún tiempo en Barcelona, entre los años 1289 y 1299, trasladándose después a Montpellier, donde no sólo ejerce la Medicina, sino que además actúa brillantemente como profesor, y escribe alguna de sus más famosas obras.

La múltiple actividad de Arnaldo, llamado para prestar asistencia médica a diferentes ciudades de Italia, Francia y España, escribiendo múltiples y famosos tra-

tados y trabajando en Alquimia, despierta la admiración de sus contemporáneos y la envidia de algunos, que le combaten por su acción diplomática en defensa de los intereses de Aragón y por sus anhelos reformadores en religión.

En el año 1299, figurando Arnaldo como embajador de Aragón en la corte de Felipe el Hermoso, entabla disputa con los teólogos de París por sus concepciones religiosas, místicas y espiritualistas. Intervino el tribunal de la Inquisición, y después de estar detenido algún tiempo, fué obligado a retractarse y su escrito *de adventu Antichristi* declarado herético. Arnaldo se mantuvo valerosamente firme en sus creencias, protestando constantemente y defendiéndolas siempre en sus escritos de controversia.

Trató de justificarse ante el Papa Bonifacio VIII, cuya benevolencia había logrado gracias a sus atenciones médicas (6) y ante Benedicto XI (con el cual fracasó), no logrando su rehabilitación hasta Clemente V, quien le recibió con los mayores honores y prestándole la mayor atención.

No son bien conocidos los detalles de la vida, extraordinariamente agitada, de Arnaldo, que le lleva tan pronto a la Corte de Aragón, tan pronto a Italia como a Francia, ni de sus intervenciones religiosas y diplomáticas con los Pontífices, con el rey Jaime II de Aragón, su hermano Federico III de Sicilia y con Roberto de Nápoles, tan amante de la cultura. Se sabe que Arnaldo, admirado y adorado por los amigos, temido y aborrecido por los enemigos, desempeña un importante papel, por su extraordinaria capacidad mental y por su carácter altamente sugestivo, en la his-

(5) V. Nic. Antonio: *Bibl. Hisp.*, vet. II, página 116, nota 2

(6) Bonifacio VIII padecía una litiasis renal, que fué tratada con éxito por Arnaldo, que tenía una gran experiencia en el tratamiento de las dolencias de este género. En el tratamiento desempeñaba un importante papel, además de las medidas higiénicodietéticas, la aplicación de un cinturón fuertemente ceñido a la región lumbar, con un sello mágico con un león. Este último era predilectamente usado por Bonifacio, con gran indignación de los cardenales.

toria del movimiento religioso y político eclesiástico de los últimos años del siglo XIII y primeros del XIV (7). Ha sido consejero de los grandes señores coronados, ha llenado la cabeza de los reyes de Aragón y de Sicilia con sus fantásticas y visionarias ideas religiosas; hacia él se han vuelto demandando auxilio los amenazados caballeros templarios y los perseguidos monjes del monte Atos y por sus insinuaciones se ha dado una nueva constitución al reino de Sicilia.

Parece perfectamente comprobado que Arnaldo, después de la muerte de Pedro III, ha logrado el favor y los honores de Jaime II el Justo, al que dedica su principal escrito de Dietética.

Grässe y algunos otros historiadores le han hecho viajar hacia Italia, donde causa gran impresión por su arte alquimista de curar las heridas; después vuelve a España para ser enviado como embajador de Jaime II a Nápoles, cerca del rey Roberto el Bueno, y desde allí marchar a París.

Estos viajes, aun cuando no podamos poner por completo en duda su existencia, en la sucesión en que se mencionan no concuerdan cronológicamente con los datos documentalmente establecidos.

El viaje a Italia, que tanto fundamento ha dado a su fama de alquimista, debe ser el que ha realizado a Roma, a la corte del Papa Bonifacio VIII, quien, en efecto, le ha planteado muchos problemas de química. Fué realizado, sin embargo, en época muy posterior a la generalmente señalada, hacia 1295. Su viaje como embajador a la corte de Nápoles no puede ser anterior a 1309, año en que empieza el reinado de Roberto.

Muchos años antes había llegado Arnaldo a Francia, estableciéndose en París

y alcanzando el punto culminante de su labor como médico y como profesor de Medicina y de Teología. Es el tiempo también en que aparecen las más famosas de sus obras: *Medicationis Parabola*, escrito ponderado por Petrarca y dedicado a Felipe IV, el Hermoso.

Tan indiscutible como era en aquella época su fama en Medicina, tan odiado se encontraba Arnaldo por una gran parte de los religiosos, especialmente por los que pertenecían a la Orden de los Mendicantes, por los juicios libres que publicaba acerca de las Ordenes monásticas, de las Decretales y de la unión, por los escolásticos, de la Teología con el aristotelismo.

En los primeros años del siglo XIV los teólogos de París reprueban y pretenden quemar públicamente uno de los libros de Arnaldo (no sabemos cuál); pero Bonifacio VIII detiene el juicio, declarando aprobado el libro (8).

Resulta algo extraño, dada la fama que en asuntos religiosos disfrutaba Arnaldo, que un monarca aragonés tan firme en la religión católica como Jaime II le enviara, el año 1309, como embajador cerca de Clemente V en Avignon. Como anteriormente hemos dicho, logra Arnaldo el completo favor de este Pontífice, por otra parte, manchado con la sangre de los Templarios (9). También parece comprobado que los ensayos alquimistas de Arnaldo despertaron en la corte de Avignon la más viva atención, siendo muy verosímil que ellos fueran la causa de que aquel avaricioso Pontífice cultivase hasta su muerte la amistad de Arnaldo, como afirma el famoso jurista Johannes Andrea (Henschel).

Se exacerba todavía el odio que le profesaba el clero cuando, a su regreso a París, en 1310, publica el escrito *de iudicio*, en el que apoyándose en los fundamentos astrológicos más recientes, predecía para el año 1376, la venida del Anticristo y una persecución general de la iglesia. Para justificar esta profecía y otras heterodoxias ante la Inquisición (los dominicos), aban-

(7) Al comienzo del escrito *de vinis*, de Arnaldo, escrito dirigido a un rey que no nombra, dice que había logrado el favor real, pero que la desgracia, envidiosa de que él fuera más grande que los otros, *commovit super me Aquilonem et ducit me in Affricam ad miseriam ipsam* (Opp., p. 582). Esta noticia, a la que hasta ahora se ha prestado poca atención, se adapta mejor a la época de Jaime II que a la de Pedro III (Henschel).

(8) Nicolás Antonio: I. c., pág. 115.

(9) Henschel: I. c., pág. 531.

donó secretamente París, trasladándose a Nápoles, a la corte de Roberto el Bueno. Además de sus ideas heterodoxas, Arnaldo deseaba, en la práctica, la reforma de la Iglesia y de las Ordenes religiosas, en un sentido puritano y ético-social.

Si suponemos exactos los datos de Grässe y de otros autores, de que nuevamente ha vuelto al favor de Jaime II y de que éste le ha enviado a Nápoles, esto no puede haber ocurrido más que en la fecha anteriormente indicada (hacia el año 1310 o algo posteriormente), habiendo sido su marcha casi un viaje de embajador.

De las relaciones de Arnaldo con aquel príncipe respecto de los asuntos astrológicos, existen algunos testimonios: una carta impresa en la Biblioteca de Mangeti, tomo I, número 43, y el testimonio de Raymundus Rullus, quien dice, en la introducción de *Ars Magna*, que él ha dado personalmente cuenta—con la reserva consiguiente—al rey Roberto, de los experimentos—procesos—que Arnaldo le había comunicado (tal vez en la epístola antes citada).

Después de esta época se desplaza Arnaldo hacia Federico II (o III) de Sicilia, en cuya isla encuentra su último asilo. Federico vuelve a enviarle nuevamente de embajador a Clemente V, Papa en Avignon, muriendo durante la travesía, cerca de Génova, donde está enterrado.

Su muerte debió ocurrir hacia 1312, porque, poco antes, había enviado Clemente V una circular, fechada en 1312, dirigida a todos los obispos de la cristiandad, como antes lo había sido a los priores de todas las Ordenes religiosas, referente a un libro que Arnaldo había escrito ya en tiempo de Bonifacio VIII (por tanto, de 1294 a 1303) y cuyo rótulo era "*de variis experimentis curandorum morborum acutorum*", para que sobre él meditasen intensamente y para entregarlo y difundirlo, siendo amenazados de anatema aquellos que lo escondiesen o lo ocultasen (10).

(10) En los datos existentes acerca de la labor literaria de Arnaldo no se descubre ningún libro que lleve ese título. ¿Se referirán a la *Practica summaria*, que aparece a continuación del libro IV del Breviario y que trata de los estados agudos? (Henschel).

El Pontífice lamentó grandemente la muerte de Arnaldo, dedicándole las más altas alabanzas, a las que se unieron las de los hombres contemporáneos más ilustres, con la natural exclusión de sus adversarios religiosos. Los tribunales eclesiásticos no cesaron en su persecución, ni aun después de la muerte de Arnaldo, de tal modo, que, ya en el año 1317, una parte de sus escritos han sido públicamente rechazados y quemados muchos de ellos.

Parece, sin embargo, que las altas autoridades religiosas le habían exculpado por completo. Nicolás Antonio publica un documento, encontrado en 1594 en Avignon, en el que Arnaldo abjura públicamente de todas sus doctrinas condenadas por la Iglesia.

Arnaldo no ha sido aún debidamente juzgado por muchos de los historiadores de la Medicina. Así, por ejemplo, el famoso Kurt Sprengel, cuya obra es la inmensa canteira de donde hemos obtenido materiales todos los historiadores más modernos, ha dañado injustamente la reputación de Arnaldo, haciendo notar que él no se encuentra completamente libre de los prejuicios propios de su siglo, que se extravía en el campo de una dialéctica completamente infecunda para la Medicina, y que es un creyente en la Astrología, en las acciones mágicas de la Naturaleza y en los trucos de la Alquimia.

Admitiendo que todo ello sea cierto, lo que, en suma, no querrá decir más sino que Arnaldo, a pesar de su genio, era hijo de su siglo y como tal vivió influido por la atmósfera que le rodeaba, hay que reconocer que hay en él, en su espíritu y en la labor por él realizada, mucho que admirar y que, en justicia, hace de él uno de los talentos más vastos de ese siglo XIII, tan rico en personalidades de verdadero genio.

"No es posible aún—dice Dipgen—, dado el estado actual de nuestros conocimientos, formular un juicio definitivo acerca de un hombre tan notable como éste, que como médico de cabecera de varios reyes y Papas, disfrutó de su cargo de confianza para, saliéndose de su misión profesional, emplearlo en la política, que, con un fanatismo tenaz mal visto por sus adversarios, tomó

parte en las controversias religiosas de su tiempo, el que en un número casi increíble de escritos revelaba rara erudición y saber universal, y que, con su innato afán de viajar, conoció, como maestro y como estudiante, las más diversas ciudades del Mediterráneo. La resolución del problema acerca de lo que detalladamente era en él original y de lo que se apropió de los demás, supone un examen más exacto sobre la legitimidad de las obras que se le atribuyen de lo que hasta ahora se ha hecho. De todas maneras, algo se ha conseguido ya. El gran tratado enciclopédico de Medicina (*Breviarum practicae*) que lleva su nombre, procede realmente de él, con su gran número de informes sobre sucesos presenciados por él, con sus descripciones llenas de vida, de condiciones y costumbres locales, es, quizá, la fuente más interesante para la historia de la Medicina de la Edad Media, con aportaciones a los conocimientos, en general, de aquella época. Es obra que se ha reimpresso varias veces. En sus cuatro libros, que tratan en la forma acostumbrada de todas las ramas de la Medicina, resplandece la imagen de un médico, que no sólo domina con gran sentido crítico todos los conocimientos médicos y de las Ciencias Naturales de su tiempo, compuesto de elementos antiguos árabes, salernitanos y escolásticos, sino que parte también, como Rogerio Bacon, para modelar tan enorme material, de la propia experiencia (11).

A pesar de no sentirse capaz de despojarse por completo de las ataduras de la especulación, mostró constantemente Arnaldo sus afanes por el desarrollo de la Medicina, fundado en el razonamiento. Si a esto se debe su gran significación para la Medicina teórica, brinda también Arnaldo de Villanova a los médicos, como práctico, el ejemplo de un empirismo, en la buena aceptación de la palabra, libre hasta cierto punto de la rutinaria fe en las autoridades mé-

(11) Se encuentran, en general, muchos rasgos semejantes entre Bacon y Arnaldo, especialmente en los escritos que se ocupan de magia, siendo difícil determinar hasta qué punto se subordinan los unos a los otros (Diep- gen.)

dicas (12), y cultivado individualmente junto a la cabecera del enfermo, basándose en la propia experiencia, en el sentido del hipocratismo; no se preocupó en lo más mínimo de la multiplicidad de disposiciones, actividad llevada cada vez a mayor extremo en terapéutica, ni de las medicaciones compuestas y complicadas, entonces en su apogeo, y, a diferencia de esto último, trató de cumplir las prescripciones con medidas y remedios simples (13).

Para poder deducir de los datos existentes una representación justa de la posición que ocupa Arnaldo en su época, debemos recordar que la nueva luz que, desde el siglo XI, había llevado la Escuela de Salerno a la Medicina, se había extinguido progresivamente durante el siglo XIII, en el cual se llega a considerar el material científico procedente de Salerno como algo gastado ya por la acción del tiempo, y que únicamente persistía en forma de una copia pasiva, casi fósil. Arnaldo se hace cargo inmediatamente de esto, bosquejando un cuadro, tan exacto como desolador, del estado de incompetencia de los médicos en su tiempo, que, sin llevar a cabo ninguna investigación ni ningún trabajo propio, no tomaban las ideas galénicas directamente del propio Galeno, sino *potius in charta-pellis et Summis, quae potissime magni voluminis sunt, sicut in historiis Gilberti, fabulis Pontii et Galten* (14), llenando su misión con la exclusiva lectura de aquellos manuscritos en la cátedra, sin ninguna reflexión ni ningún juicio propio sobre los mismos.

(12) Se atrevió incluso a exponer opiniones propias, contradiciendo las de Galeno y Avicena.

(13) P. Diep- gen: *Historia de la Medicina*. Traducción del Dr. García del Real. Segunda edición. Editorial Labor, 1932. Págs. 101 y siguientes.

Diep- gen es, además, autor del mejor y más completo estudio de Arnaldo de Villanova. *Arch. f. Gesch. d. Med.* Leipzig, 1909-1910, III, 115, 188, 369; 1911-12, V, 88; 1912-13, VI, 380.

(14) Gilberto de Inglaterra, verosímilmente educado en Inglaterra, y Magister Pontius, tal vez Gariopontus, y Magister Gualterius, ambos salernitanos y sólo conocidos por sus manuscritos. (Henschel, loc. cit., páginas 534 y 535).

Como quiera que en la tradición fundamentada en el tono dado por la Escuela de Salerno se trataba de un contenido exclusivamente empíricopráctico, sin ninguna consideración teórica, venía a surgir, en las personas reflexivas de aquel tiempo—como en las mencionadas por Arnaldo en su escrito *de consideratione operis Medicinae*, por ejemplo, *Grossenius Coloniensis*—, la duda de si la Medicina tendría, en realidad, algún fundamento lógico, o, por el contrario, no sería más que una técnica simplemente casual e inartística. Contra esta última manera de considerar la Medicina van dirigidos, en general, todos los escritos de Arnaldo, en los que protesta enérgicamente contra los que pretenden despojarla de su racionalidad: *non enim aestimandum quod ratio sapiens artificis per incerta percurrat*.

El arte médico es racional y está dirigido en su desarrollo por la razón; está sujeto a leyes y a principios, tratando Arnaldo en el escrito a que estamos refiriéndonos, de desarrollar todas estas consideraciones científicas, indispensables, según él, para la misma práctica de la Medicina; esta defensa la expone especialmente en el capítulo relativo a las aplicaciones de la sangría, y de un modo más extenso, en la exposición ordenada de los principios de la Medicina práctica en el escrito: *Medicatonis Parabolae secundum instinctum veritatis aeternae, quae dicuntur Regulae generales curationis morborum*, que Henschel considera como una de las obras más meritorias de Arnaldo. Aparece formada de aforismos o principios generales, desarrollados en explicaciones, no teóricas, sino deducidas de su observación como médico práctico (*eben secundum instinctum veritatis aeternae*), que vienen a constituir una teoría general de la Medicina. Henschel añade que considera como un deber el afirmar que no conocemos, en toda la Edad Media, ninguna otra producción que pueda compararse en profundidad, claridad y, aunque esto último cueste tal vez trabajo admitirlo, en verdad práctica—aunque desde el punto de vista galénico—con esta obra de Arnaldo de Villanova.

El punto de vista científico adoptado en

ella es el defendido por todos los médicos inteligentes de todas las edades, el de que la teoría se elabora desde la práctica, a la vez que la práctica se deduce de la teoría.

Por consiguiente, el que Arnaldo pida, antes que ninguna otra condición, alguna base teórica para la Medicina, no es motivo para considerarlo como un desdeñador del empirismo. De lo que él se lamenta (en la introducción de su escrito: *de diversis intentionibus medicorum*, página 639) es de la terrible falta y abandono de la verdadera experiencia en su época, censurando, al propio tiempo, el abuso de la Filosofía en la práctica.

Es que, como anteriormente hemos señalado, nos encontrábamos entonces en aquellos momentos en que, al apagarse el influjo ejercido hasta entonces por la Escuela de Salerno, iba desarrollándose, como característica de la segunda mitad del siglo XIII, la filosofía dialéctica, basada en los estudios de Aristóteles, y es, precisamente entonces, cuando Tadeo de Alderotti inicia la forma filosófica de las lecciones médicas, incluso para el estudio de la Medicina galénica e hipocrática.

Sin embargo, esta tendencia especulativa era, en Tadeo, y, de un modo general, en todos los maestros de la Medicina, puramente externa, formal, como lo hace notar expresivamente Arnaldo cuando dice que “de la Filosofía se había tomado exclusivamente la cáscara, sin llegar a la almendra”.

Es, además, Arnaldo perfectamente consecuente cuando se expresa amargamente contra las escuelas de París y de Italia, cuyos maestros desatienden los particulares por los universales: *Est propter hoc Parisienses et Ultramontani Medici plurimum student ut habeant scientiam de Universali, non curantes habere particulares cognitiones et experimenta. Memini enim vidissi quemdam maximum in artibus, naturalem logicum et theoricum optimum in medicina, tamen unum clystere seu aliquam particularem curationem non novit ordinare et vix ephemeram sciebat curare. Et (At) Medici Montis Pessulani, sicut magister meus, et alii probi viri, qui fuerunt scholares, qui student satis habere scientiam de universali,*

non praetermittentes scientiam particularem, unde magis respiciunt ad curationes particulares et didascola et vera experimenta habere, quam semper universalibus incumbere.

Arnaldo procede, dando el mejor ejemplo que podía dar, en sus obras con arreglo a estas ideas por él defendidas, y en realidad, se encuentra en ellas un material muchos más rico, empírica y objetivamente, que en ningún otro escrito de su época.

Pero, por otra parte, no marcha únicamente hacia lo especial, hacia lo concreto, sino que, en contraposición con el empirismo salernitano y en el mismo sentido del formalismo italiano, se esfuerza en establecer la Medicina como un racionalismo empírico. El dar a la Medicina un carácter filosófico, interno, real, ha constituido el objetivo de todos sus trabajos.

Sprengel coloca a Arnaldo al mismo nivel que los restantes escritores de su tiempo, y hasta por debajo de alguno de ellos, sin acertar a comprender que con él se inicia una nueva época, y que en este sentido es justo considerarlo como el fundador de una nueva tendencia en la historia de la Medicina y como jefe de una nueva escuela —la denominada de los arnaldistas—, que consideraba a la Medicina, en su conjunto, como ciencia, y el ejercicio de la misma como un empirismo científico (Henschel).

El carácter de esta escuela, fundada por Arnaldo de Villanova, es universal, supuesto que tiende a encerrar en una forma científica todos los datos, todas las teorías y todas las hipótesis de la época. No se echa de menos, en esta nueva creación, ninguno de los elementos espirituales ni de las tendencias culturales de aquellos tiempos: el helenismo, el arabismo, la dialéctica, el empirismo y la fantasía.

Pero ninguna de estas tendencias del espíritu predomina de un modo unilateral: contra todas ellas ha alzado Arnaldo su voz polémicamente; pero todas ellas son admitidas y reunidas dentro de la unidad.

No es posible descubrir en todo el curso de la Edad Media un sistema médicoescolástico más que en Arnaldo, en el que aparece como algo original y propio.

A pesar de que el galenismo sigue cons-

tituyendo la base sobre la cual aparece edificado su sistema, no es, de ningún modo, un ciego esclavo de Galeno; con mucha mayor frecuencia lo utiliza al modo de un discípulo independiente y autónomo, no al modo de un simple recopilador de sus ideas, llegando en muchos de sus escritos, como, por ejemplo, en *de malitia complexionis*, *de intentionibus medicorum*, etc., a combatir muchas de las afirmaciones de Galeno.

Del mismo modo se comporta respecto del arabismo, del que utiliza especialmente a Rhazes, al paso que repetidas veces se coloca enfrente de Avicena, al que acusa de haber entendido mal a Galeno, y del que dice *qui in medicina majorem partem medicorum latinorum infatuat*. Aunque, en general, respeta y admira el arabismo, no se ha dejado absorber por él, conservando en todos los momentos la libertad de su propio juicio.

Por lo que al elemento dialéctico hace referencia, se comprende fácilmente que siendo su ideal colocar la Medicina de su tiempo dentro del terreno científico y en la cúspide de la cultura, había de preferir a cualquier otra la forma dialécticoaristotélica, cayendo algunas veces en los lazos de su propio ingenio, casi siempre demasiado fino y sutil. Incurre principalmente en este defecto cuando comienza a comentar y avanzar por la senda de las dubitaciones y soluciones, lo que, a pesar de todo, constituía en aquellos momentos alguna novedad en la exposición. Al propio tiempo profundiza en el estudio de algunas hipótesis importantes en Fisiología general, en Física, etc., como, por ejemplo, en el del *humidum radicale*, cuyo problema pretende resolver de un modo teórico e hipotético y que, sin embargo, sólo llega a comprender empíricamente, colocándose, al proceder de este modo, muy por encima de los estrechos horizontes de su época. Analiza también (en *de gradationibus medicinae*) muchos de los aforismos y sentencias de la Terapéutica general, arte estancado entonces y construído sobre pretendidas hipótesis fundamentales de las fuerzas curativas, incapaz, por tanto, de proporcionar ningún resultado positivo; en esta parte es necesario admirar

la agudeza crítica y lo poderoso de su talento.

La casi totalidad de las sentencias de Arnaldo citadas por Sprengel (15) no son como afirma este historiador, sofismas incomprensibles; por el contrario, estudiadas en la relación lógica en que van apareciendo, son fundamentadas y ciertas. La incompetencia, en general, de Sprengel—dice Henschel—para juzgar a aquellos médicos de la Edad Media resalta en múltiples ocasiones, como, por ejemplo, cuando encuentra singular y extraña la clasificación de Arnaldo de la *Hemitritae*. Si Sprengel se hubiera detenido en el examen de la *Práctica* de Johannes Platearius, o en el de cualquier otra obra análoga, se habría convencido de que el modo de expresarse Arnaldo corresponde a una manera muy conocida y corriente de los salernitanos, no siendo ninguna extravagancia original de nuestro biografiado.

Es verdad, por otra parte, que en los escritos de Arnaldo hay algunos pasajes de difícil interpretación, por lo extraño, artificial y complicado de su expresión, por la bárbara corrupción del latín empleado y hasta—en ocasiones—por lo inexacto de los datos citados; pero todo ello se comprende teniendo en cuenta que este hombre genial nunca corregía ni volvía a leer de nuevo lo que había escrito, siempre de un modo precipitado, y de un tipo de letra casi ilegible, como hace notar Symphoriam Champier.

Considerado en conjunto, no resulta en modo alguno, oscuro, sino perfectamente claro y comprensible, y, en muchos pasajes, hasta sencillo y elegante. Por otra parte, aun cuando reconozcamos que en otros la dialéctica es demasiado sutil, no lo es más que en la mayoría de sus contemporáneos y continuadores, como Pedro de Abano, Tussignano, Gentile da Foligno, Dino de Garbo, etc.

Más difícil de rebatir es la objeción formulada por algunos contra Arnaldo de su inclinación a las representaciones teosóficas, astrológicas y mágicas; pero lo esen-

cial en el carácter histórico de la personalidad de Arnaldo es que él ha reunido dentro de la Medicina y en forma lo más científica posible, todas las tendencias espirituales de su época, y, por tanto, no podía quedar excluido del conjunto, el elemento maravilloso y fantástico.

Por otra parte, Arnaldo creía firmemente en el intercambio constante y eterno del mundo supraterráneo y el sublunar o terrestre, en una acción incesante de variadas e infinitas impresiones que parten de las estrellas. Esta relación aparece sujeta a las leyes misteriosas y mágicas, cuyo estudio corresponde a la Astrología.

La Astrología puede darnos—según él—la explicación de numerosos fenómenos y manifestaciones del mundo real, que sin ella aparecían como maravillosas e inexplicables. El médico debe conocer esta ciencia, de extraordinaria importancia para el ejercicio práctico.

Estas ideas tienen un origen oriental, caldeo; han influido algo en Grecia, más en Alejandría y mucho más todavía en Roma, a través de los etruscos; adquieren gran desarrollo en la civilización árabe y vienen a ejercer influencia en los pueblos cristianos de Occidente, todavía en un estado mental crepuscular y dominado, por consiguiente, por creaciones de la fantasía.

Juzgando los hechos como históricamente deben juzgarse, es decir, colocándose el historiador, por un esfuerzo mental, dentro del país y de la época que estudia, tendremos que reconocer que en la hora que nos ocupa, el espíritu humano tendía, ambiciosa, pero imponentemente, al conocimiento de la verdad, aunque fuera siguiendo caminos erróneos y equivocados, y es forzoso admirar con qué carácter tan elevado, con qué fidelidad tan inquebrantable, con qué esfuerzo inagotable, con qué amor ilimitado, con cuánta sagacidad y con qué poderosa capacidad inventiva ha sido el espíritu humano servidor del error en aquellos tiempos.

Al propio tiempo podremos comprender cómo va transformándose la oscura mentalidad de los primeros siglos medievales en la admirable inteligencia escolásticodialéc-

(15) Kurt Sprengel: *Gesch. d. Med.*, II, página 620.

tica, que, por un ingenioso entrenamiento, desenvolverá el poder lógico e intelectual, haciéndolo capaz de llegar a los maravillosos descubrimientos de la Edad Moderna.

En este desenvolvimiento, que avanza sin interrupción a través de toda la Historia, intervienen con perfecto derecho la intuición y la fantasía, y al propio tiempo, y esto sin constituir ningún obstáculo, sino, por el contrario, un poderoso auxilio para el progreso científico, la fe en algo colocado por encima de la inteligencia humana, en algo inmenso, siempre insondable e inaccesible.

De este modo se pueden y se deben juzgar con mucha mayor benevolencia los llamados errores de Arnaldo de Villanova, y llegaremos a considerarle, comparándole con la mayoría de los escritores contemporáneos y con muchos de los continuadores, como un espíritu tranquilo, sobrio y comprensivo, y esto sin tener en cuenta que a él le han sido atribuídos, sin ningún fundamento, gran número de escritos de los más absurdos e insensatos de su época y de años posteriores. Así, por ejemplo, ocurre con el escrito *de physicis ligaturis*, una de las obras más ricas en absurdos, y que, como hace notar Nicolás de Antonio, es original de Costa ben Luca, y con el escrito *de iudiciis astrorum*, que en realidad, no es otra cosa que una recopilación de escritos árabes y probablemente un producto de suplantación. De un modo análogo figura entre sus obras otra, titulada *de cautelis medicorum*, que tiene todo el aspecto de ser creación de algún charlatán y no del propio Arnaldo.

Queda, asimismo, libre Arnaldo, en gran parte, de las ilusiones alquimistas que se le han atribuído (16).

Es cierto que se ha ocupado de Alquimia y de la solución de aquellos problemas que entonces eran objeto de la preocupación general. Acerca de esto nos encontramos con los testimonios fidedignos de Johannes Andreae y sobre todo, de Raimundo Lulio, quien se califica a sí mismo de discípulo de Arnaldo. En su escrito *de vinis*, muy vero-

síilmente de los últimos años de su vida, aparece casi por completo libre de los errores que se le han atribuído. En él considera el oro como el más poderoso de los metales, sustancia admirable, no comparable con ninguna otra de la Naturaleza, producida por el influjo de los astros, siendo invariable e insoluble y dotada de una maravillosa acción fortificadora de la vida; pero, añade, estas propiedades las tiene exclusivamente el oro verdadero: *ideo falluntur in hoc alchimistae, nam, etsi substantiam et colorem auri faciunt non tamen virtutes praedictas in illud infundunt. Advertendum est igitur ut accipiatur de auro Dei, non de eo quod factum manus hominum, nam illud propter res acutas et extraneas a natura humana, quae sophisticatione illud ingrediuntur, nocet cordi plurimum et vitae. Deus benedictus creavit illud ad salutem humanam, ut tempore necessitatis ei administretur et serventur opera charitatis moderato illius usu. Sed ipsum propter usum immoderatum et privatum, propter quem omnia molitur vanitas humana et hominum, quae thesaurisat et ignorat cui congreget ea, heu factum est causa non salutis immo damnationis multorum. Sed sperandum in misericordia Dei quod non secundum peccata nostra nobiscum sit acturus...*, etc.

Nos preguntamos—dice Henschel—si un hombre capaz de expresarse en esta forma, puede ser el mismo que ha escrito—además en un estilo completamente diferente del propio de las restantes obras de Arnaldo—los famosos escritos *Rosarius philosophorum*, *Novum lumen* y *Flos florum*, en los que el mismo autor declara haber recopilado en gran parte de otros *scriptis philosophorum*, y que, por otra parte, no parecen haber llegado a figurar con su nombre y en la colección de sus obras hasta el siglo xv.

De los supuestos extravíos alquimistas de Arnaldo sólo aparecen comprobados aquellos verdaderamente útiles, como son el habernos proporcionado una serie de nuevas combinaciones medicamentosas, como, por ejemplo, el *aqua auri* (una lamina de oro, calentada y disuelta en vino), recomendada como tratamiento de la lepra;

(16) Grässe: *Lehrbuch d. allg. Litt. Gesch.* II. Bd. Abt. I, pág. 234.

los preparados mercuriales, como el unguento gris, o sarraceno, empleado en diferentes dermatosis, y especialmente, la destilación de los aceites etéreos y del espíritu de vino (del vino tinto), etc. (17).

Así, colocamos al hombre ante nosotros, disculpado de mucho, justificado en gran parte y digno de atención en todo, como un jalón glorioso en la historia de la Medicina de la Edad Media, notable, como el héroe de una nueva época en la misma y por el influjo que ejerce entre sus contemporáneos (18).

Es el testigo de un tiempo nuevo, en el que se fusionan espiritualmente el Oriente y el Occidente, el helenismo heroico, el arabismo y la ciencia cristiana, impregnado todo por la dialéctica escolástica.

Esta fusión aparece mejor personificada que en ningún otro en Arnaldo de Villanova, que es un español, porque España ha sido, es y será siempre, geográficamente, lo más occidental; históricamente, lo más oriental de Europa, y el pueblo en donde se fusionan las influencias helénica, romana, bizantina y árabe, sobre un fondo eternamente moral y religioso.

Por eso, aunque Arnaldo no constituya, como en justicia hemos de reconocer, un astro de primera magnitud, como Aristóteles y como Hipócrates, en el firmamento de la Historia de la Medicina representa una estrella cuya luz interesa y cuya historia importa a todos en general y a nosotros españoles muy especialmente (19).

(17) Kropp: *Geschichte der Chemie I*, páginas 66-67.

(18) Henschel divide la historia de la Edad Media, en los pueblos cristianos, en los siguientes períodos: 1. Desde Casiodoro hasta Constantino (Epocas monástica y árabe). 2. Desde Constantino hasta Arnaldo (Epocas salernitana y bizantina). Y 3. Desde Arnaldo hasta Paracelso (Arabismo y Escolástica, 1276-1527). Entre estos dos últimos, se incluyen el crepúsculo (Petrarca, 1350), la aurora (Theodor Gaya, 1426) y el amanecer (Nicolaus Leonicensis, 1470) del renacimiento del clasicismo.

(19) Arnaldo de Villanova ha sido un autor extraordinariamente fecundo. Sus escritos se refieren principalmente a Medicina, Alquimia y Astrología. Son de extensión muy diferente; algunos, muy vastos; otros, poco mayores de un folio. Todavía reinan dudas acerca de la legitimidad de algunos de ellos. Ediciones de

La biografía y las obras de Arnaldo

conjunto, incompletas y sin crítica de la autenticidad de los trabajos: Lugd., 1504, 1509, 1520, 1532. Venecia, 1505, 1514. París, 1509. Basilea, 1515, 1560, 1585. Los escritos médicos (*Praxis medicinalis*): Lugd., 1586. Los escritos astronómicos y químicos (*Tractatus varii exoterici ac chymici*): Ludg., 1586. Además, ediciones de trabajos aislados y múltiples traducciones. Pueden clasificarse del siguiente modo:

DE METODOLOGÍA Y DEONTOLOGÍA

Medicinalium introductionum (considerationum) speculum, fundamentos de Patología y Terapéutica generales. *De diversis intentionibus medicorum*, se ocupa de fundamentos de la ciencia médica, de dietética y de etiología. *Cautelae medicorum (de opificio medici)*: política médica, examen de los enfermos e higiene de los mismos; es obra grande, compuesta de cuatro partes heterogéneas. De estas cuatro partes podrá ser considerada como verdaderamente de Arnaldo sólo una, que demuestra el elevado concepto que él tenía de la profesión médica (véase anteriormente). *De considerationibus operis medicinae (ad Grosseinum Coloniensem)*, expresa su deseo de constituir de un modo racional la Medicina para librarla del confuso acúmulo de particularidades, al modo de los empíricos.

DE FISIOLÓGIA

De humido radicali. De conceptione.

DE HIGIENE Y DE DIETÉTICA

De regimine sanitatis (ha sido impreso también separadamente en italiano, en Venecia, en 1549), erróneamente atribuido a Arnaldo; en realidad, escrito por el médico milanés Magnino. *Regimen sanitatis ad inclytum regem Aragonum directum et ordinatum* (publicado también con el título de *Tractatus de conservatione sanitatis, seu Consilium ad reg. Arag.*), impreso repetidas veces de un modo separado, por ejemplo, en París, 1573; en Colonia, 1586; en español, en Sevilla, 1526, etc.; estudia especialmente los efectos del aire, del ejercicio corporal, de los baños, del sueño, de los afectos, del alimento, etc. *De conservanda juventute et retardanda senectute*, Lips. 1511, traducción al italiano (Venecia, 1550) y al inglés: Patología y dietética de las edades avanzadas; remedios para recuperar la juventud, entre ellos el agua áurea. El escrito comienza con la dedicatoria a Roberto, rey de Jerusalem y de Sicilia. *De regimine castra sequentium* (es posible que no sea del propio Arnaldo, sino sólo de su época): higiene de los campamentos en un solo capítulo. Traducción al alemán de R. v. Töply. *Wien. med. Wchnschr.*, 1896. *De bonitate memoriae* (de dudosa legitimidad): trata de la pérdida de la memoria y modos de evitarla. *De coitu. De modo preparandi cibos et potus infirmorum*, un estudio racional del régimen para los enfermos. *Compendium regiminis acutorum*, exposición en forma escolástica. Del régimen para los enfermos. *De con-*

aparecen, sin dejar por ello de ser espa-

ferentibus et nocentibus principalibus membris corporis nostri. Lips., 1511 (con el escrito de *conservanda juventute*), Basil., 1560-1565 (con las *Parabola*). *De usu carni* (pro sustentatione ordinis Carthusiensis contra Jacobitas); defensa del régimen vegetariano exclusivo. *De confortatione visus secundum sex res non naturales*. (Edición de Pausier en la *Coll. Ophthalm. veter. anctar.* Fasc. I. Paris, 1903), trata de higiene en general y en especial de higiene de los ojos (siguiendo el capítulo correspondiente a la obra *de cura oculorum* de Grabadin Mesuae).

DE TERAPÉUTICA, FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA

De dosibus theriacalibus, Liber aphorismorum de graduationibus medicinarum per artem compositarum, impreso también con el título de *Aggregator practicus de simplicibus*. Venecia, 1520. *Antidotarium*, contiene no sólo una nomenclatura de los remedios, sino también datos sobre la preparación y modo de administración de los mismos; es notable la recomendación de no emplear vasos de cobre en la preparación de medicamentos aceitosos, dulces, etc. *De vinis*, impreso con el título de *Elixir de vinorum confectionibus o de secretis magnis medicinae et virtutibus mirabilibus specierum et artificialium vini*, y editado separadamente en Lips., 1510, Ludg. 1517; traducción alemana de Wilhelm v. Hirnkofen, Augsburgo, 1479, 1481, 1482, 1484. Ulm. 1499, y todavía con mayor frecuencia y en diferentes localidades, en el siglo XVI. Contiene prescripciones acerca de la preparación y administración dietético-terapéutica de los vinos medicinales (vermut, vino de melisa, etc.), obtención del alcohol (del vino tinto), de aceites etéreos (p. ej., del aceite esencial de trementina), de aguas aromáticas, etc. Para dar virtudes médicas a los vinos, aconseja hacer una incisión en la vid e introducir en ella escamonea, eléboro, etc. (comp. Avenzoar). En este escrito es donde aparece intercalada la alusión a su destierro al Africa. *De aquis medicinalibus* (agua bequica, o tisana, diuréticas, purgantes, astringentes, alterantes, etc.). *De venenis*; repertorio de los antidotos universales, sintomatología y terapéutica de las intoxicaciones. Como fuentes principales, Plinio, Dioscórides y los autores árabes. *De arte cognoscendi venena*, reimpresso separadamente varias veces, por ejemplo, Mediol., 1475; Padua, 1487 (con el *Libell. de venen.*, de Petr. Aponens, y el *Tract. de peste*, de Valescris de Taranta). Contiene contravenenos y medidas preventivas contra las intoxicaciones.

DE PATOLOGÍA, DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA

Parabola medicationis secundum instinctum veritatis aeternae, quae dicuntur a medicis regulae generales curationis morborum; impresión separada. Basiela, 1560, 1565; Altenburg, 1638; en el *Articella* Ludg., 1534. Es la obra fundamental de Arnaldo y está dedicada a Felipe el Hermoso (1300). Se compone de siete

ñolas, en parte unidas a la fama de la Es-

doctrinas, con 345 aforismos (Comentarios a los aforismos por alguno de sus discípulos). Índice: Fundamentos de Patología y Terapéutica quirúrgica y especial interna (empezando por cinco doctrinas). Los aforismos contienen muchas verdades importantes y revelan un profundo espíritu filosófico, experiencia propia e independencia de juicio. *Tabulae quae medicum informant specialiter cum ignoratur aegritudo*. Recomendación en los casos dudosos de una terapéutica expectante, o apoyada sólo en el régimen y en remedios inocentes, con arreglo al aforismo: *si non proficias, saltem non laedas*. *De parte operativa*: se ocupa de afecciones nerviosas, afecciones cerebrales, con un apéndice sobre tumores gástricos e intestinales. *Aphorismi de ingeniis nocivis, curativis et praeservativis morborum, speciales corporis partes respicientes* (Letargia, frenesí, parálisis, apoplejía, epilepsia, etc.). *Compendium medicinae practicae "Breviarium" practicae a capite usque and plantam pedis, cum capitulo generali de urinis et tractatus de omnibus febribus, peste empiala et liparia*; editado separadamente varias veces; Mediol., 1483; Venet., 1494-1497; Lugd., 1532. Se había discutido la autenticidad, atribuyéndolo a otro Arnaldo, y fundándose en que contiene modismos propios de Nápoles; hoy se considera como verdaderamente obra de Arnaldo Villanova. Está dividido en cuatro libros. Los dos primeros tratan de las enfermedades locales; el tercero, de la doctrina de las enfermedades de la mujer y de las lesiones producidas por animales venenosos (una asociación que el autor explica, diciendo irónicamente: *quia mulieres ut plurimum sunt animalia venenosa*). El cuarto libro trata de semeiótica de la orina, de la de la fiebre (impresa también en la *Coll. venet.* de febr. 1576) y de una serie de afecciones de los aparatos respiratorio, digestivo y nervioso. El *Breviario*, una posición notablemente destacada entre las obras de la Edad Media, conteniendo gran número de observaciones propias muy interesantes y citas de médicos, que actualmente nos son desconocidos. *Practica summaria seu regimen ad instantiam domini papae Clementis*; terapéutica, muy impregnada de Astrología, en 29 capítulos cortos. *Regime sive consilium quartanae*; principalmente régimen dietético; en forma de cartas dirigidas al pontífice ¿Clemente V? *Consilium sive cura febris ethicae*; higiénico-dietético; también en forma epistolar. *Consilium sive regimen podagrae* (trad. al alemán. Estrasburgo, 1576): colección de recetas contra la gota y al acceso gotoso. *Tractatus de sterilitatis tam ex parte viri quam ex parte mulieris*. *Signa leprosum*; como síntomas diagnósticos se mencionan también determinadas alteraciones de la orina, pulso, sangre, de la voz, etc. *De amore qui heroicis nominatur*. Escrito en forma epistolar, dirigido a un médico, estudiando las consecuencias físicas y psíquicas de los amores desgraciados. La enfermedad radica en el cerebro, y el tratamiento consiste en distracciones, paseos, música, baños, prácticas reli-

cuela de Montpellier. Es indudable que la

gias, etc. *Remedia contra maleficia*, trata de los remedios contra la impotencia de origen demoníaco. Muy posiblemente, apócrifo. *Regulae generales de febribus*, también apócrifo. *Tractatus contra calculum* (¿dirigido al Papa Benedicto XI?). *Regimen curativum et praeservativum contra catarrhum*, trata no exclusivamente del catarro en el estricto sentido, sino también de las afecciones reumáticas. *De tremore cordis*; contiene algunas observaciones propias y es un intento de separación entre las palpitaciones cardíacas y las dolencias cardíacas primitivas y secundarias; como tratamiento, régimen dietético, evacuantes, diuréticos. *De epilepsia. Recepta electuarii mirabilis praeservantis ab epidemia et confortantis mineram omnium virtutum*; destilación del suero humano. *De sanguine humano ad magister Jacobum Toletanum*; en forma de cartas. Impreso con otros escritos en Basilea, 1597 (como apéndice del Joh Rupescissa, *de consideratione quinta essentiae*); Lugd., 1572 (con Conr. Gesner, *Evonymus sive de remediis secretis*); Londres, 1576 (en la trad. inglesa, en la obra titulada *The new Jewell of Health*); reciente publicación de J. F. Payne, en Janus 1903. Recomienda un destilado de la sangre humana, como el más poderoso remedio para reanimar, y como elixir de larga vida. *Tractatus medicinae regalis*; entre las recetas figuran las de aguas aromáticas, agua de oro, etc. Escrito muy influido por la Astrología. *De phlebotomia*, muy probablemente, apócrifo.

Existe también, con el nombre de Arnaldo, una traducción española y otra francesa de un *Thesaurus pauperum*.

DE COSMÉTICA

De ornato mulierum. Muy interesante desde el punto de vista histórico; contiene además algunas recetas contra dermatosis. *De decoratione*.

COMENTARIOS

Commentum super libello "De mala complexionem diversa" cum textu Galieni. Quaestiones super libro de mala complexionem diversa. Completamente escolástico. *Commentum super Regimen Salernitanum*. Comentarios a la poesía didáctica de la Escuela de Salerno (entonces constaba de 370 versos), basados en la doctrina galénica de los temperamentos. La extensión de los comentarios es enorme. Numerosas ediciones. *Commentum super canonem. "Vita brevis"*.

TRADUCCIONES

Liber Costae ben Lucae de physicis ligaturis. Liber Avicennae de viribus cordis (impreso, p. ej., en Op. Avicennae. Venet, 1570, t. IV.)

DE ASTROLOGÍA, ALQUIMIA, ETC.

Capitula astrologiae de judiciis infirmitatum secundum motum planetarum; también con el título de *Compendium astronomiae, Introductorium astrologiae in scientiam judiciorum astrorum. Introductorium astrologiae pro me-*

figura de Arnaldo, sobre todo como médico y como alquimista, es de las que han quedado fijadas de un modo indeleble en la Historia. Su pensamiento y su labor sobrepasan, no sólo los límites de una determinada escuela, sino los propios de la misma Medicina (Neuburger).

Lo esencial de este hombre maravilloso —sigue diciendo Neuburger, coincidiendo con esto en el modo de pensar, anteriormente señalado, de Henschel—es que en él se reúnen el médico y el alquimista, el apasionado y visionario reformador religioso, con el frío y calculador político, y cuya polifacética actividad había sido reconocida ya por sus conciudadanos, es el que constituye un jalón, una divisoria de la cultura de los últimos tiempos medievales, lanzada en busca de valores nuevos.

Es una individualidad consciente de su fuerza, llena de impulso fáustico hacia los conocimientos universales, traspasada de ardientes impulsos religiosos; una personalidad llena, completa, que no resulta comprensible, lo mismo en sus aspectos luminosos que en sus manifestaciones sombrías, e incluso donde aparece como exclusivamente médico, más que enfocándolo desde su concepción del universo, en la que aparecen reunidas de un modo verdaderamente maravilloso la intensidad de la inteligencia con la profundidad del sentimiento, la claridad de la expresión con las elucubraciones fantásticas y místicas.

dicis. Brevis tractatus introductorius ad iudicia astrologiae. Sigilla sobre talismanes. *Expositiones visionum quae fiunt in somno*; la interpretación de los sueños considerada como ciencia; obra muy probablemente apócrifa. Sólo pequeña parte de los escritos verdaderamente de Alquimia y atribuidos a Arnaldo ha sido impresa; en su mayoría permanecen como manuscritos. Muchos de los impresos son apócrifos o dudosos: *Thesaurus thesaurorum, Rosarius philosophorum ac omnium secretorum; Novum lumen; Perfectum magisterium et gaudium* (también impreso con otros títulos, por ejemplo, *Flos florum*); *Epistola super alchymia ad regem Neapolitanum; De lapide philosophorum; Cathena aurea; Testamentum; Novum testamentum; Speculum alchymiae; Practica; Semita semitae; Quaestiones tam essentielles quam accidentales; Carmina; Tractatus parollarum; Explicatio compendii alchymiae Joannis Garlandii* (Neuburger, I, c., pág. 390 y siguientes).

Las direcciones en las cuales persigue el genio de Arnaldo sus ansias reformadoras son extraordinariamente variadas; sin embargo, fundamentalmente corresponde la multiplicidad de su actividad mental a raíces únicas, análogas a las que descubrimos en la labor tan análoga de Roger Bacon, a una viva impresionabilidad hacia las cosas y los hechos reales; un empirismo vital 'extraordinariamente rico y una tendencia, despertada por el ferviente sentimiento religioso, contra todo intelectualismo unilateral y contra todo seco formalismo abstracto, que, en aquel período escolástico, actuaban de un modo tan opresor en los campos de la Fe y de las Ciencias.

PRIESTLEY Y SU OBRA CIENTÍFICA (*)

por C. Matignon,

Miembro del Instituto, Profesor en el Colegio de Francia.

(Conclusión.)

Al principio de su memoria sobre el oxígeno, se excusa de no haberse apoderado más pronto de las relaciones entre los diversos fenómenos observados por él, lo que le hubiere permitido obtener más rápidamente esos resultados, y se entrega entonces a las reflexiones siguientes, que me parece completamente oportuno recordar aquí:

“Este defecto del espíritu yo lo atribuyo a la fuerza del prejuicio que, sin darnos cuenta, forja una ilusión, sino también a nuestros sentidos, pues podemos tener tan fuertemente una máxima por verdadera, que la evidencia más clara para nuestros sentidos no destruirá enteramente nuestras opiniones, y aun frecuentemente cuesta trabajo modificarlas. Y cuanto más ingenio tiene un hombre, más fuertemente adherido está a sus errores, no sirviendo su ingenio más que para engañarle dándole medios para eludir la fuerza de la verdad.”

Hacia 1780, Priestley abandona al marqués de Landsdowns para desempeñar en Birmingham las funciones de pastor en una congregación de disidentes. Allí encuentra

a sus amigos de la Sociedad Real, el ingeniero Watt y el ceramista Wedgwood, que contribuyen voluntariamente para ayudarlo a subvenir a los gastos de su laboratorio. Con ellos, constituye un club filosófico, el “Club lunar”, denominado así, porque sus miembros se reúnen los días de luna llena, para evitar los ataques nocturnos a la hora avanzada del regreso. Priestley continúa, como no ha dejado de hacerlo, sus discusiones religiosas y filosóficas, que no han tenido nunca otro objeto, como ha dicho él mismo, “que tratar de hacer al hombre mejor”. Más de diez años antes de la Revolución, exalta su fe en el perfeccionamiento social por la Ciencia. “Cuando considero los progresos que los conocimientos naturales han realizado en el último siglo, y cuando me acuerdo de tantos siglos fecundos en hombres que no tenían otro objeto que el estudio, me parece que hay una providencia particular en el concurso de circunstancias que han producido tan gran cambio, y no puedo dejar de persuadirme que esto servirá de instrumento para operar en el estado del mundo actual nuevos cambios que serán de mayor consecuencia para su avance y su felicidad”, y más lejos, “los grandes y los ricos prestan, en general, menos atención a los trabajos científicos; pero esta pérdida está compensada por hombres que con vagar, talento y libertad, están en una clase media. Circunstancia más prometedora para la continuación de los progresos en los conocimientos útiles que la protección de los grandes y de los reyes.”

También Priestley acoge con trasportes de alegría la toma de la Bastilla, y saluda con entusiasmo al pueblo que tiene el valor de repudiar una esclavitud secular e imitar a los americanos. “El 14 de julio, dice, es un día destinado a ser santificado por la Historia, tanto como nuestro 30 de enero (el 30 de enero es el aniversario de la decapitación de Carlos I).”

El 14 de julio de 1791, un centenar de amigos de la Revolución francesa se reúnen en un banquete, para celebrar el segundo aniversario de la toma de la Bastilla. Un populacho excitado por los enemigos de Priestley, quien, prevenido, no asistió a la reunión, invade su casa y pega fuego a su

(*) Véase el número anterior del BOLETÍN.

laboratorio. Sus instrumentos, sus manuscritos, su biblioteca, su casa, todo se convierte en un montón de cenizas, y lo mismo ocurre con su capilla, así como con las propiedades de sus amigos. La hija del presidente del banquete nos ha dejado la narración de esos tres días de pillaje y de incendio, que no fueron interrumpidos más que por la llegada de un regimiento de dragones.

“Oímos los gritos de la multitud, que se apretaba ante su casa, y yo no olvidaré jamás lo que esos gritos tenían de horrorosos. Sin parecer afectado, el doctor Priestley oía los golpes que destruían sus habitaciones y el laboratorio conteniendo todos los aparatos raros que el trabajo de toda su vida había conseguido formar y reunir. Sus tesoros científicos eran esparcidos y pisoteados por una horda de bandidos sin piedad, mientras que él, tranquilo y sereno, se paseaba con paso firme y tranquilo, mostrando hasta qué punto era dueño de sí y qué en calma tenía la conciencia, que le conservaba tan firme contra la odiosa persecución de sus enemigos.”

Esos actos de bandolerismo provocaron honradas y cálidas protestas. La Academia de Ciencias encargó a Condorcet, su secretario perpetuo, que expresase a su asociado extranjero toda su simpatía. He aquí algunos extractos de la respuesta de Priestley: “Yo me siento más que consolado de mis pérdidas al saber que los miembros de la Academia de Ciencias me han hecho el honor de interesarse por lo que me ha ocurrido, y particularmente al observar que los amigos de la filosofía son lo que deben siempre ser: amigos de la libertad individual. En cuanto a nosotros, acabamos de tener una prueba de que los enemigos de una son también los enemigos de la otra.” Después de haber reprochado a sus enemigos el no haberle perdonado sus instrumentos de investigación, añade: “Pero no creáis, señores, que esos amigos del clero y del rey forman la nación inglesa. La parte honrada de nuestra nación piensa de un modo más sensato y reprueba igualmente las reglas de esos facciosos y los medios que han empleado para darles fuerza. La nación inglesa, en general, respeta a los franceses, y aunque haya en el momento actual un número demasia-

do grande de errores a su cuenta, rivalizará con vosotros en las cosas verdaderamente grandes, en todo lo que puede mantener la paz y el afecto con sus vecinos, particularmente con vosotros a quienes siempre querramos por los generosos esfuerzos que habéis hecho en favor de la libertad y de la paz universal.”

Al año siguiente, un día después de la jornada del 10 de agosto, que marca la caída de la realeza, la Asamblea Legislativa, antes de separarse, decreta que al doctor José Priestley y a su hijo se les confiere el título de ciudadano francés. Varios departamentos, entre ellos el departamento del Orne, le eligen su representante en la Convención Nacional. Rolland, ministro del Interior, le comunica esta elección. El responde aconsejando moderación a nuestro gobierno, “pues las acciones irregulares e ilegales han contristado a nuestros amigos, y, si van a renovarse, después de haber concebido las esperanzas más lisonjeras, sería necesario desesperar de la causa de la libertad, no solamente en Francia, sino en toda Europa.” Rehusa el puesto de diputado en la Convención Nacional, exponiendo las excelentes razones que tiene para obrar así, pero acepta con reconocimiento el don de la elegibilidad. “Yo conciliaré sus deberes con los de ciudadano de Inglaterra, pues espero que estos dos países estarán siempre unidos por los lazos de la fraternidad.”

Después del motín de Birmingham, habita en Londres. El fallecimiento, ocurrido poco después, de su amigo Price deja vacante una cátedra en el Colegio disidente de Hackney, que le es confiada. Pero sus enemigos no se han desarmado. El se destierra voluntariamente y se embarca para los Estados Unidos el 8 de abril de 1794, después de haber dirigido por última vez la palabra en esta iglesia de la calle de Essex, que tantas veces había frecuentado en otro tiempo con su amigo Benjamín Franklin.

Mientras que el sabio inglés, dejando tras sí una obra cuya exposición llenaba más de cien volúmenes, navegaba hacia las riberas de una nación hospitalaria, huyendo de los compatriotas que tan ingratos habían sido con él, un acontecimiento mucho más grave

todavía, un crimen sin precedente se cometía entre nosotros: bajo la cuchilla de la guillotina caía la cabeza de Lavoisier, ese genio de todos los tiempos, que acababa él solo, combatido por todos los químicos franceses y extranjeros, de desgarrar el velo impenetrable que, desde el origen de los mundos, disimulaba a los buscadores de todas las épocas la significación de sus investigaciones, y proporcionaba así, por vez primera, nociones precisas sobre la constitución de la materia y sobre las leyes que rigen sus transformaciones; problemas tratados por todos los filósofos, todos los pensadores, todos los investigadores de todas las civilizaciones.

Priestley se instala en Northumberland, pequeña ciudad de Pensilvania, cerca de Filadelfia, donde, cuatro años antes, había fallecido su amigo Franklin. Allí es donde vivió sus últimos años bajo la protección del presidente Jefferson, a quien dedica su *Historia eclesiástica*, de la cual habían aparecido ya cuatro volúmenes cuando murió, el 4 de febrero de 1804, a la edad de 71 años. "Voy a dormirme como vosotros, dice a sus nietos, que había llevado consigo; pero, añadió, mirando a todos los presentes, nos despertaremos todos juntos y espero que para una felicidad eterna". Estas fueron sus últimas palabras.

La revolución provocada por Lavoisier no había encontrado, al principio, más que contradictores; Guyton de Morveau, Berthollet, Fourcroy, se resistían obstinadamente a las ideas innovadoras de su colega, pues esas ideas amenazaban con una ruina próxima la teoría del flogisto, "la parte más bella del edificio de nuestros conocimientos". Sólo en el último extremo, convencidos por la evidencia, se colocaron, de 1787 a 1788, al lado de Lavoisier y se convirtieron en celosos partidarios de sus concepciones. En Inglaterra, Kirvan y Black, después de una lucha encarnizada, en declaraciones tan categóricas como leales, "entregan las armas" y contribuyen poderosamente a restringir el número de los flogísticos. No quedaba, entre los sabios de primer orden, más que uno solo: Priestley, quien, más que nadie, había contribuido con sus estudios sobre los gases

a preparar el advenimiento de la nueva Química. Desde Northumberland, dirige todavía a los ciudadanos Berthollet, Laplace, Monge, Morveau, Fourcroy, un largo alegato en favor del flogisto, en una carta, de la que quiero citar algunos párrafos: "Estoy muy lejos de negar deferencia a la opinión de hombres tan distinguidos como vosotros, vuestros amigos en Francia, y los sabios que en Inglaterra y en los países en que la Química se cultiva, han adoptado vuestro sistema. Pero convendréis conmigo en que un hombre no debe rendirse a una simple autoridad, por respetable que pueda ser. Si fuese de otro modo, vuestra propia doctrina no hubiera sido propuesta jamás". El quiere ser vencido por la persuasión más bien que sometido al silencio por la fuerza del poder, pues se siente tan dispuesto a ceder a la persuasión como a resistir a la fuerza. Adet, nuestro embajador en los Estados Unidos, químico y miembro de la Sociedad Filomática, refuta enseguida toda la argumentación de Priestley sin convencerle. Como ha dicho Dumas, "después de tan brillantes descubrimientos, después de la observación de una multitud de hechos en oposición con el flogisto, Priestley ha muerto flogístico y único en su opinión, él, cuyas opiniones, algunos años antes, eran ley en Europa".

La vida de Priestley fué la de un hombre a quien nada podía hacer desviar de la línea trazada por su conciencia. Perteneía a esa raza de la que Mme. Snowden, la mujer del ministro inglés, que le conocía bien, decía en el Congreso de La Haya: "No conocéis a las gentes de Yorkshire, las haréis pedazos antes que hacerles retirar una palabra de las que han dicho". Es su fogosa independencia, sin duda, la que explica su resistencia a la adopción de las ideas nuevas. Hubiese creído que faltaba a la dignidad de su conciencia pareciendo ceder a una autoridad que había llegado a ser la de los químicos del mundo entero.

La aportación de Priestley a nuestros conocimientos sobre las propiedades de la materia gaseosa, sobre la producción de los flúidos elásticos, sobre la existencia de individuos distintos del aire y distintos

entre sí es única en la historia de nuestra Ciencia. Fué también el primero en manipular fácilmente esos materiales invisibles, considerados todavía un siglo antes como imposibles de dominar.

Por eso, ha revelado a los químicos no solamente la variedad de sustancias que pueden existir en el estado gaseoso, sino el papel importante que desempeñan sus reacciones químicas. El secreto de su genio lo encontramos en su curiosidad entusiasta, en su energía incansable para la investigación, en la fertilidad e ingeniosidad de su espíritu, que le llevan por los medios más simples a someter la materia gaseosa a los ensayos más variados, en sus cualidades sin par de observador, en una habilidad experimental que le ha permitido acumular en un tiempo muy corto descubrimientos tras descubrimientos.

Todas esas cualidades no ha cesado de ponerlas en obra, incesantemente solicitado por estas llamas interiores: su amor por la Ciencia y su fe ilimitada en las posibilidades de nuevas investigaciones científicas.

Ha traído así al pie de la obra los elementos indispensables para la construcción del nuevo edificio químico. La Academia Real de Ciencias, como ya he dicho, había hecho justicia a sus obras concediéndole uno de sus ocho sillones de asociados extranjeros, y después de la desaparición de la Academia Real, la primera clase del Instituto le elegía de nuevo como asociado extranjero. En la sesión solemne del 24 de enero de 1805, antes de cumplirse un año de su muerte, Cuvier pronunció su elogio en presencia de Berthollet, de Fourcroy, de Laplace, de Monge. Después de haber recordado que pertenecía a la mayor parte de las Academias científicas, añadía: "Esta honrosa unanimidad prueba tanto mejor la irresistible influencia de su mérito real, cuanto que el que fué su objeto no hizo ninguna indicación, ninguna gestión para procurársela, que su vida fué toda entera una polémica, y que siempre pareció complacerse en combatir las opiniones más dominantes. En este mismo momento, en un país en guerra con el suyo, la principal institución literaria de la nación viene a pagarle, por

mi conducto el triste y último tributo que debe a todos sus miembros, y veo, en este recinto a muchos de los que le han combatido, unir, en cierto modo, su voz a la mía y poner con su generoso concurso el pináculo a su triunfo".

La Sociedad Química de Francia siente hoy especialmente la dicha de mostrar que el juicio de los químicos franceses no se ha modificado al seguir honrando, en unión de las Sociedades sabias inglesas y americanas, a ese glorioso representante de la Química británica, ese potente y generoso espíritu que, sin tregua ni reposo, combatió siempre en defensa de la libertad y por la investigación de la verdad.

INSTITUCION

LIBROS RECIBIDOS

Sáinz (José).—*Los salarios en el año 1932*. Por... (Sociedad para el Progreso Social.—Grupo nacional español de la Asociación internacional del mismo nombre.—Publicación número 23.) Madrid, 1932.—Imprenta y encuadernación de los Sobrinos de la Sucesora de M. Minuesa de los Ríos. 4.º—(Don. de la Sociedad para el Progreso Social.)

Espinosa (Antonio).—*La crisis económica y el nivel de los salarios*. Por...—(Sociedad para el Progreso Social.—Grupo nacional español de la Asociación internacional del mismo nombre.—Publicación núm. 31.) Madrid, 1933.—Imprenta y encuadernación de los Sobrinos de la Sucesora de M. Minuesa de los Ríos. 4.º—(Don. de ídem.)

Castaño Sanjuán (Victoriano).—*El estado actual económicosocial de las industrias mineras de hulla, galena y pirita, en España*. Por... (Sociedad para el Progreso Social.—Grupo nacional español de la asociación internacional del mismo nombre.—Publicación núm. 32.)—Madrid, 1933.—Imprenta y encuadernación de los Sobrinos de la Sucesora de M. Minuesa de los Ríos. 4.º—(Don. de ídem.)

Imp. de J. Cosano.—Palma, 11.—MADRID.