

BOLETIN DE LA INSTITUCIÓN 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 JUNIO DE 1933.

NUM. 878.

SUMARIO

PEDAGOGÍA

Las construcciones escolares de Madrid, por D. Bernardo Giner de los Ríos, pág. 161.—

La Ciencia de la Educación, su naturaleza y sus fuentes, por Ou-Tsuin-Chen, pág. 166.

ENCICLOPEDIA

Estética con especial aplicación a las Bellas Artes (conclusión), por D. Francisco Giner, pág. 170.— Más allá de la Vía Láctea, por Sir James Years, pág. 177.

INSTITUCIÓN

Acta de la Junta general ordinaria de señores Accionistas celebrada el día 27 de mayo de 1927, pág. 186.—Memoria de la Secretaría, leída en la Junta general de Sres. Accionistas, celebrada el día 29 de mayo de 1933, pág. 187.—Obras completas de D. Francisco Giner, pág. 191.—Libros recibidos, pág. 192.

PEDAGOGÍA

LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES DE MADRID (1)

por D. Bernardo Giner de los Ríos, C. A.

De la Oficina Técnica de Construcciones escolares.

Señoras y señores: Me hago cargo de la expectación que el anuncio de esta conferencia ha despertado. El tema de las construcciones escolares de Madrid, de un tiempo a esta parte, ha adquirido gran popularidad. Han contribuido a ello diversos factores: de una parte, una campaña de Prensa, que ha tenido y tiene estado parlamentario; de otra, la inauguración el 11 de febrero de cinco grupos del plan de 1931 de la República. Coincide con esto también la inauguración de nuestra Exposición en este Ministerio, y antes, en enero, las normas

(1) Conferencia leída por su autor en el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, el día 27 de febrero de 1933, con motivo de la "Exposición de Arquitectura escolar".

dictadas por el Ministro atendiendo a acuerdos tomados en el Parlamento.

Todos estos factores, repito, contribuyeron a esta expectación, y yo, consciente de la modestia de mis fuerzas, viendo claramente que no a mi persona y sí a aquellos factores se debe vuestra curiosidad, tengo que adelantaros que, por fuerza, voy a producir vuestra decepción.

¿Por qué?

Para los que puedan esperar oír aquí algo de lo que, en tono por mí desusado, hube de decir en las Cortes, forzado, a pesar mío, por la injusticia, porque éste no es el lugar.

A los que crean que voy a traer cifras abrumadoras, números y estadísticas, porque ya por mis queridos compañeros Torres Balbás y Muro se ha hecho en sus documentadas conferencias.

A los que estimen que yo pudiera ocuparme aquí del aspecto político del problema, porque ya ha sido hecho por altas representaciones que podían hacerlo mejor que yo.

¿Qué voy a hacer, pues?

Yo, que tengo por norma de mi vida la sinceridad, he de confesar ahora mi propósito al aceptar esta conferencia. Me interesaba tratar dos aspectos del problema: uno meramente informativo, una charla comentando unas diapositivas, complemento de la Exposición que actualmente se celebra en este Ministerio; otro, y ésta es la confesión de mi propósito (alevoso porque de nadie es conocido), es el hablar aquí por quienes, desgraciadamente, no pueden ocupar esta tribuna, que hubiera sido la forma gloriosa de cerrar esta manifestación nuestra de Arqui-

itectura escolar. Voy, pues, a hablar por Cossío y por Flórez.

La enfermedad que tiene postrado al maestro, la pasajera física y moral que tiene cansado y abatido por tanta y tan injusta campaña al otro, ha hecho que yo, con menos responsabilidad, venga hoy aquí a hablaros de las construcciones escolares para sentar dos principios y con ello rendir dos tributos de justicia: uno al que las dió su espíritu y las concibió con amor; otro al que las supo plasmar con su fina sensibilidad de artista y supo después hacer que nosotros, sus discípulos, hayamos heredado, al contagio de su pasión y de su arte, el amor a estos problemas. Y ya en esta confesión de propósitos, no quiero ocultaros un recóndito, y quizá por ello profundo y legítimo sentir, cual es el de hacer constar que el Ministro desde su puesto, Flórez aquí desde el suyo, yo modestamente en el mío municipal, todos discípulos del Cossío creador, formamos parte de la que ya constituye legión que, desde la Institución Libre de Enseñanza con su hombre representativo, Francisco Giner, juntamente con otra legión inspirada por aquella otra figura gigante, Pablo Iglesias, prepararon la España nueva que ahora triunfa con nuestra República.

Confesado el propósito, creo queda justificada la audacia que en mí suponía aceptar esta conferencia con que se cierra este pequeño ciclo.

Pocas horas hace todavía que el maestro me contaba, en la quietud pulcra de su encierro, donde acudimos en constante petición de consejo los que con él nos hemos formado, la sencilla historia de su única actuación oficial, de la cual arranca todo lo que modernamente se ha hecho en Arquitectura escolar.

En el año 1910, siendo Ministro de Instrucción pública el Sr. Ruiz Jiménez, citó en su despacho a varias personalidades, y entre ellas al Sr. Cossío, para resolver según él creía el problema del edificio escolar para Madrid; pero habiendo cercenado las Cortes lo que él pedía para acometer esta empresa, se lamentaba el Ministro de que sólo disponía de un millón de pesetas. Cossío opinó que algo se podía hacer. Entonces el Ministro rogó a Cossío que dispusiera, que

presentara un plan. Una única condición puso D. Manuel: el Arquitecto. Unos meses antes, Flórez había ganado el concurso de Pontevedra sobre una Escuela Fröbel; Flórez fué elegido, y juntos, en un verano inclemente, buscan los terrenos, hacen los planes y pronto surgen los proyectos y poco más tarde los edificios. Se crean las dos Escuelas "Cervantes" y "Príncipe de Asturias", hoy "Ruiz Zorrilla". De ahí arrancan las construcciones escolares; en ellas hay que ir a buscar la esencia, el espíritu de lo que luego ha sido la obra de Flórez.

Rápidamente vamos a ver algo, muy poco, de estos Grupos llamados de Patronato. Posteriormente, el Grupo "Alfonso XIII", hoy "Montesinos", se une a este Patronato. La República, ahora en el plan de 1933, se va a ocupar de ampliar y remozar estos Grupos, atendiendo con mimo lo que ha constituido el modelo de las nuevas construcciones. El intento fué tímido, pero en él están concentradas las primicias de lo que luego fueron normas, que también el Estado hubo de pedir a Cossío y que tuvieron estado oficial merced a un informe de éste como Director del Museo Pedagógico, conjuntamente con otro de la Academia de Medicina.

Esta historia breve es la que pone a Flórez en el camino de su vida, y a esta labor dedica incansable y tenaz los mejores años y sus mayores entusiasmos. Desde entonces, hasta que en el año 1920 se crea la Oficina Técnica, funciona un Negociado de Arquitectura escolar, dedicado a informar expedientes de Escuelas provinciales. No es éste el lugar para analizar la labor de la Oficina Técnica; de ella aquí se ha hablado y de todos es conocida. El 9 de noviembre de 1922 se nombra la Comisión ejecutiva de Construcciones de edificios para Escuelas nacionales de Madrid, hoy conocida por "Junta Mixta", ya que está integrada por representantes del Estado y del Municipio, presidida por el Ministro, siendo Vicepresidentes el Alcalde y el Director general de Primera enseñanza; los técnicos que representan al Estado y Municipio, Flórez y Aranda, respectivamente; esta Comisión traza el plan para seis Grupos escolares en Madrid y aprueba los proyectos dos meses después, el 20 de enero de 1923. Este es el pri-

mer esfuerzo del Municipio en colaboración con el Estado. Estos seis Grupos se inauguraron en los últimos meses de la Monarquía.

El año 1930, el Ayuntamiento aprueba, por fin, la reorganización de sus servicios técnicos. En enero de 1931 soy designado por mis jefes y por mis compañeros para ocupar la plaza de Arquitecto escolar municipal. El Municipio tenía consignados diez millones en su presupuesto extraordinario para construcciones escolares en Madrid. Empezada a organizar la Oficina de Construcciones escolares, por mí; hechos los proyectos de tres de los cinco Grupos inaugurados: "Pablo Iglesias", "Vicente Blasco Ibáñez" y "Tomás Bretón", adviene la República. El 5 de mayo se reunió la Junta mixta, acordamos el plan, y el 7, dos días después, el Gobierno provisional acordaba, aprobando nuestras ideas, que el Estado contribuyera e incrementase a los diez millones del Ayuntamiento y al millón que figuraba en el presupuesto de Instrucción pública, con nueve millones más, para que, al igual que se hizo en 1922, se acometiera un gran plan de construcciones. Y a partir de este momento, la Oficina de Flórez y la mía municipal cumplen con un entusiasmo que yo no puedo menos de subrayar, por lo que dice en favor de nuestros colaboradores, la empresa abrumadora que nos habíamos impuesto de entregar un proyecto semanal. Así se hacen los 18 proyectos que van saliendo a subasta sucesivamente, que se construyen, y de los cuales ya tenemos cinco funcionando.

Cerca de dos años llevamos en esta campaña. El Sr. Llopis, desde la Dirección de Primera Enseñanza; el Sr. Saborit, desde la Junta Municipal de Primera Enseñanza, y la Junta Mixta estableciendo constante contacto, rivalizan en entusiasmo. Yo sería injusto si no consignara aquí el ejemplo de gran sensibilidad que por estos problemas da la Junta Municipal, que, electrizada por esa gran voluntad y capacidad de trabajo asombrosa que es Saborit, labora sin descanso, realizando una labor que yo he de tratar de resumir después, enunciando sólo su rendimiento.

En los años 31 y 32 hemos hecho, además, diez proyectos de reforma de Grupos anti-

guos, todos ya en ejecución y que se terminarán dentro de este año. Como ya dije en la Cámara, con el plan de 1931, entre Grupos de nueva planta, Grupos reformados y Escuelas instaladas por nosotros en locales arrendados (para dar cumplimiento a la creación de las 7.000 Escuelas de urgencia que acordó el Gobierno provisional), para fin de año habremos dado escuela a 24.700 niños.

Y en este momento estamos. Está hecho y aprobado el plan de 1933. En el presupuesto de Capitalidad, el Ayuntamiento destina siete millones a nuevos Grupos; el Estado, del suyo de Cultura destina otros siete millones. Con estos catorce millones estamos haciendo, para entregar sucesivamente, y el último el 15 de septiembre, 21 Grupos de nueva planta, y vamos a reformar 13 Grupos antiguos, municipales y nacionales. Es decir, que cuando este plan, en el año 34, esté terminado; cuando también se termine en ese año el Grupo escolar que el Ayuntamiento construye en el paseo del Prado, Madrid contará con 40 Grupos de nueva planta, que con los 23 reformados, representan un total de 63 Grupos escolares.

¿Estará resuelto el problema?

Aún no. Yo daré a los taquígrafos los cuadros y resúmenes estadísticos, ya que prometí no darlos aquí, por no abrumaros. Por ellos se verá que aún quedan 617. Secciones por crear, es decir, 30.850 niños por colocar; pero habremos reducido el déficit, que en 1929 era de 60.000 niños sin escuela, a 35.600 niños.

Y vamos ahora a ver, en un rápido pasar de diapositivas, algo de este enorme esfuerzo realizado, a través del cual veréis la obra de Flórez y la nuestra, modestísima por lo que a mí atañe, pero gigantesca por lo que al esfuerzo municipal se refiere.

Grupo "Cervantes": En él se puede apreciar algo de lo que antes he referido de los primeros Grupos creados por Flórez, en los que los materiales de construcción con que conjuntamente se trabajaba eran el ladrillo, la cubierta de madera y la piedra.

Grupo "Montesinos": Este es de los llamados de Patronato; construcción modesta, pero su organización interior constituye un modelo, como el "Cervantes".

Vamos a ver los Grupos del año 1922, la primera colaboración del Estado con el Municipio:

Grupo "Concepción Arenal", junto al puente de Toledo. Uno de los grandes aciertos de Flórez, por la luz y por la forma.

Grupo "Pardo Bazán", frente a los jardines de la Veterinaria.

Grupo "Menéndez Pelayo", fachada a la calle de Méndez Alvaro.

Grupo "Joaquín Costa", sito en el paseo de los Pontones.

Grupo "Pérez Galdós", en la plaza de la Moncloa.

Grupo "Jaime Vera". Está situado en la calle de Bravo Murillo y es una de las obras más bellas de Flórez. Sigue empleando el mismo tipo de construcción: el ladrillo, la cubierta de madera, la piedra, etc. Quiero hacer notar en esta fotografía de la galería algo de lo que ha sido muy combatido. Está actualmente sobre el tapete un problema de difícil resolución, como es el de la iluminación de las clases. En los Grupos construídos por Flórez y por Cossío, las clases están orientadas, creo que con un gran acierto, hacia el Norte, y en la orientación opuesta, esta galería, al Mediodía. Como se ve, en este Grupo, el trabajo se hace poco menos que al aire libre, porque todos los ventanales son practicables; esto, como ha sido objeto de acres e injustas censuras, me complazco en consignarlo, para que, por la fotografía, se vea su utilidad y su belleza.

Vamos a ver ahora los Grupos nacionales del plan de 1931, a que antes me he referido: Grupo "Pablo Iglesias", inaugurado el 11 de febrero; la escalera del Grupo ha sido proyectada con alguna intención. Se ha dicho mucho de nuestra tendencia a construir edificios suntuosos; por la fotografía puede apreciarse la sencillez de esta escalera, desprovista de todo elemento ornamental y caprichoso.

Grupo "Lope de Rueda".

Grupo escolar "Vicente Blasco Ibáñez", sito en la plaza de España.

Grupo "Tomás Bretón".

Grupo escolar "Rosario de Acuña", sito en la calle de España.

(Continúa el Sr. Giner de los Ríos explicando detalladamente, a medida que se

proyectan, los diferentes aspectos del interior de los Grupos, que se van sucediendo en el siguiente orden:)

Grupos a inaugurar el 14 de abril:

"Alcalá Zamora", en la calle del Pacífico.

"Joaquín Sorolla", en las calles de Abascal y Santísima Trinidad.

"Joaquín Dicenta", en la calle de Vicente Camarón y paseo de los Olivos.

"Tirso de Molina", en la carrera de San Isidro.

"Claudio Moyano", en las calles de Cea Bermúdez y Vallehermoso.

"Amador de los Ríos", en la calle del Marqués de Zafra.

"Marcelo Usera", en la calle del Empeinado.

"Giner de los Ríos", en la calle de Francos Rodríguez.

Grupos a inaugurar el 15 de septiembre:

"Nicolás Salmerón", en las calles de Vinaroz y Pradillo.

"Emilio Castelar", en las calles del Marqués de Leys y San Germán.

"Leopoldo Alas", en la carretera del Este (Elipa Alta).

"Alfredo Calderón", en la avenida de Carlos Marx y calle de Larrainzar.

"Miguel de Unamuno", en las calles de Riego, Alejandro Ferrant y Alicante.

Grupos municipales:

Escuelas Bosque, en la calle de Francos Rodríguez.

"Legado Crespo", en el paseo de las Acacias.

"Eduardo Benot", en la calle del Príncipe de Vergara.

Escuelas Aguirre, en la calle de Alcalá.

"Carmen Rojo", en la calle de Fernando el Católico.

"Magdalena Fuentes", en la calle de Bailén.

"Francisco Ruano", en la calle de la Florida.

"San Eugenio y San Isidro", en el barrio de las Peñuelas.

"Conde de Peñalver", en la carrera de San Francisco.

"Ruiz Jiménez", en la calle de Alonso Heredia.

“Andrés Manjón”, en la calle de Zurita.
Escuelas de urgencia. Locales adaptados por el Ayuntamiento:

“Ramón y Cajal”, en la calle de Francisco Navacerrada.

“Jacinto Benavente”, en la calle de Pedro de Heredia.

“Beatriz Galindo”, en la calle de Don Pedro.

“Gómez de Baquero”, en la calle del Comandante Fortea.

“García del Real”, en la calle de Puerta Cerrada.

“Miguel Morayta”, en el paseo de la Florida.

“Granja del Carmen”, en las calles de Inglaterra y Pérez Escrich.

“Pabellones Docker”, en el paseo de los Pontones.

Coruña, 8.

Zurbano, 65.

Batalla del Salado, 9.

Como veis por ésta última rápida visión de los Grupos y Escuelas arreglados por el Ayuntamiento, el esfuerzo por éste realizado ha sido extraordinario. Las Escuelas, por este procedimiento, han podido ser abiertas rapidísimamente; de las siete mil de nueva creación, en España entera, 225 correspondieron a Madrid crear, y por estos procedimientos, no regateando el Ayuntamiento absolutamente nada, sino dándonos toda clase de facilidades a nosotros, los que integramos la Junta Municipal de Primera

enseñanza, ha sido posible que esta labor se llevara a efecto con la urgencia que requería. Se han hecho las obras, se han amueblado con la misma precipitación y han podido ser abiertas las Escuelas.

He abusado demasiado de vuestra atención. La empresa era enorme para condensada en una conferencia, y difícil para desarrollada por mí. Muchos y variados podrían ser los comentarios a las fotografías que habéis visto. Por encima de todo sobresale una afirmación que yo deseo hacer. Comparando los tipos constructivos de los primeros Grupos, en que Flórez aprovecha los materiales que antes se empleaban: el ladrillo, la cubierta de madera y la piedra, y los que ahora estamos ejecutando, vemos que subsiste el principio, el concepto de la escuela que los informó, pero que Flórez no solamente es refractario a los imperativos de la técnica moderna, sino que los acepta y los acoge. Espíritu fino e inteligente, a pesar de su recia formación clásica, acepta las modalidades nuevas, depurándolas y analizándolas, haciendo con su enorme talento una labor llena siempre de interés.

Y ahora volvemos otra vez a nuestro trabajo, para el que pedimos aquel mínimo de serenidad y de reposo espiritual a que tenemos derecho, habiendo salido por una sola vez, en la Cámara, en la Prensa y en la conferencia, al paso de torpes campañas que, por lo torpes y por lo injustas, no han logrado enturbiar nuestra labor.

Resumen del estudio sobre necesidad de edificios escolares en Madrid y sobre la proposición que se hace para remediarlo parcialmente con la creación de nuevos locales escolares con cargos al plan de construcciones de 1933.

DISTRITOS COMPONENTES DE MADRID

	Centro.	Hospicio.	Chamberí.	Buena vista.	Congreso.	Hospital.	Inclusa.	Latina.	Palacio.	Universidad.
Número de clases necesarias.....	126	131	392	402	261	310	363	363	202	455
Número de clases existentes a cargo del Municipio.....	29	61	156	129	132	81	115	183	66	103
Número de clases existentes no a cargo del Municipio.....	70	86	192	213	97	121	112	127	108	85
Número total de clases existentes.....	99	147	348	342	229	202	227	310	174	188
Número de clases por crear.....	27	0	44	60	32	108	136	53	28	367
Número de clases que se proponen crear en el plan 1933 (1).....	0	0	17	35	32	12	23	26	22	51
Número de clases a crear posteriormente al plan 1933.....	27	0	27	25	0	96	103	27	6	306

(1) Además del número de plazas que aquí se indican para cada distrito, se crearán en el mismo plan 1933, treinta y seis clases más en el distrito de la Latina y treinta y ocho clases más en el distrito de la Inclusa, clases que no se incluyen por ser creadas para servicio de la nueva población escolar de los futuros barrios de Ce ro Bermejo y Valdeñúñez, respectivamente, así como seis escuelas maternas, tampoco computables por la edad de los escolares.

LA CIENCIA DE LA EDUCACIÓN SU NATURALEZA Y SUS FUENTES

por Ou-Tsuin-Chen.

I.—LA NATURALEZA DE LA CIENCIA DE LA EDUCACION

Al abordar un tema, los autores comienzan generalmente por considerar la naturaleza propia y la posición del asunto entre los otros asuntos. ¿Los tratados sobre educación, entendida como disciplina, constituyen una ciencia o un arte? ¿Qué relación existe entre la educación y las otras disciplinas con ella relacionadas, tales como la filosofía, la biología, la psicología, la sociología, etcétera? La mayor parte de los pedagogos abordan estas cuestiones. En efecto, según las respuestas que les dan, se halla, al menos, parcialmente determinado el contenido propio de sus doctrinas de la educación. Quizá no sea inútil preguntarse cuál es la opinión de Dewey sobre estas cuestiones, antes de entrar en sus doctrinas propias sobre la educación. Dewey no ha tratado de un modo sistemático estas cuestiones sino muy recientemente, en ocasión de una conferencia dada en *Kappa Delta Pi*, el cual es una *International Honor Society in Education*. He aquí, resumida, la opinión de Dewey sobre estas cuestiones, tal como la expuso en sus *Sources of a Science Education*, publicadas en 1929.

I.—EN QUÉ SENTIDO LA EDUCACIÓN ES UNA CIENCIA.

¿La Educación es una Ciencia? Se halla dividida la opinión de los pedagogos sobre este punto: los unos conciben la educación como una ciencia; los otros hacen objeciones a este respecto. ¿De dónde viene esta divergencia? Proviene más de un equívoco en los términos que de una diferencia doctrinal. Desde luego, la palabra educación se emplea en diversos sentidos. Se entiende a veces por educación una cierta operación

concreta en vista a la formación de seres que no han alcanzado la madurez. Pero se emplea también la misma palabra para designar el sistema teórico de principios de esta operación concreta. Cuando se habla de la educación en la primera acepción, es absurdo concebirla como una ciencia. Una operación concreta es, por definición, un arte; ¿cómo podrá ser una ciencia? Por el contrario, si se comprende la educación como un sistema teórico de principios de la educación de seres que no han alcanzado su madurez, no es imposible concebir la educación como ciencia. La divergencia viene también del equívoco de la palabra "ciencia". Si se está de acuerdo para entender por "educación" un sistema teórico de principios del arte educativo, no se llega al mismo acuerdo para designar este sistema de principios con la palabra "ciencia", porque se da a la palabra "ciencia" diferentes sentidos. Los unos quieren restringir el término a las matemáticas o a las disciplinas en las cuales los resultados exactos pueden ser determinados por los métodos rigurosos de la demostración.

Tal concepción excluye del dominio de la ciencia hasta a la física y a la química, porque, por definición, sólo es científica la porción de estos cuerpos de conocimientos que es estrictamente matemática. La posición de lo que se denomina ordinariamente ciencias biológicas sería más dudosa todavía, y las disciplinas sociales y la psicología no tendrían derecho a ser citadas en este dominio, sin hablar de la educación. Otros son más liberales y conceden a las ciencias biológica, psicológica y aun sociológica, el apelativo de ciencia eliminando de la concepción científica el elemento matemático.

Aun así, se opone todavía una barrera a la educación que aspira a ser ciencia. En efecto, las ciencias, sean ellas las matemáticas, la física, la psicología o la sociología, no persiguen sino un fin: la descripción y la interpretación de hechos sin miras a su utilidad. En otras palabras, son desinteresadas. Y la educación, aun en sus principios teóricos, persigue un fin utilitario. En vez de determinar lo que es, determina lo que debe ser, para alcanzar tal o cual o fin es-

(1) De la *Enciclopedia de Educación*, de Montevideo, número correspondiente a julio-diciembre de 1932.

cogido por la conveniencia humana y social. Así, la educación no sería una ciencia, aun dando a esta palabra un sentido lato. No obstante, existen disciplinas que tienen el mismo carácter de la educación, y que en la clasificación ordinaria figuran entre las ciencias, a saber: las ciencias médicas, las ciencias jurídicas, la ciencia de la ingeniería civil, etc. Llamando ciencia a estas disciplinas, se insiste en un método que consiste en tratar la materia en lugar de investigar los rasgos objetivos y uniformes de la materia misma. "Desde este punto de vista, dice Dewey, la ciencia significa, a mi parecer, la existencia de métodos de investigación que, cuando son aplicados a una clase de hechos, nos permiten comprenderlos mejor y contralorearlos más inteligentemente, menos fortuitamente y con menor rutina (1). Así entendida la ciencia, puede la educación ser una de ellas, tanto como las otras ciencias puras o aplicadas, según la respuesta que se dé a las cuestiones siguientes: ¿cuáles son los medios por los que la práctica de la educación en todas estas ramas: selección de materias de estudio, métodos de instrucción y de disciplina, organización y administración escolar, etc., podrá ser efectuada racionalmente? ¿De qué fuentes deben extraerse las materias para que la práctica educativa sea cada vez menos el producto de la rutina, de la tradición, de los influjos accidentales?

Dewey ha hablado de la educación como de una ciencia y también de una ciencia de la educación. ¿Qué es lo que entendió por estos términos? Según él, la educación, en tanto que operación concreta, es un arte; pero existe, o más bien, puede existir un sistema de principios directores sacados de otras ciencias afines, que hace esta operación más racional y más inteligente. Este sistema de principios, que considerado como medio, se aplica a la operación concreta y la hace más racional y más inteligente, constituirá la ciencia de la educación.

Dewey compara con frecuencia la educación con el servicio de construcción de

puentes y caminos, y a veces llega hasta a llamar a la educación "social engineering". Esto es asimilar la ciencia de la educación con la ciencia de la construcción de puentes. "Hay, escribe, una ciencia de la construcción de puentes en el sentido de que existe un cierto cuerpo de materias científicas independientes, como la matemática y la mecánica, entre cuyos principios pueden ser hechas y organizadas las selecciones para obtener en la práctica una solución más eficaz de las dificultades y obstáculos que se presentan en la construcción actual de puentes. Es de esta manera como son tratadas y organizadas las materias en vista a un fin, la que nos autoriza a hablar de una ciencia de la construcción de puentes, aun cuando la construcción en sí sea un arte y no una ciencia. Las ciencias mecánica y matemática son en sí lo que son, pero no son ciencias de la construcción de puentes. Se transforman en ellas, cuando tales o cuales de sus partes seleccionadas son aplicadas a los problemas que se presentan en el arte de la construcción de puentes" (1).

De esta analogía, Dewey extrae dos conclusiones importantes: sólo la práctica educativa plantea los problemas de la ciencia de la educación, en tanto que las otras ciencias independientes que han alcanzado el grado de madurez son las fuentes donde las materias pueden ser tomadas para resolver inteligentemente los problemas planteados por la práctica educativa (1). No existe una ciencia especial de la educación que sea independiente, como tampoco existe una ciencia especial de la construcción de puentes que sea independiente. Pero las materias sacadas de otras ciencias independientes son concentradas sobre los problemas que emergen de la práctica de la educación.

Hasta aquí hemos precisado el concepto de la educación tal como ha sido expresado por Dewey. Pero en la literatura pedagógica hay una confusión que proviene, de una parte, del hecho que se designa el mismo objeto—un sistema de principios directores para la práctica educativa—con términos diferentes, y de otra parte, del he-

(1) John Dewey.—*The Sources of a Sciences of Education*, págs. 8-9.

(1) *Ibidem*, págs. 34-35.

cho de que se da aún a "la ciencia de la educación" otros sentidos. En la historia de la Pedagogía es, quizás, Bain el primero que emplea la expresión "la educación como ciencia" (*Education as Science*). En efecto, él adjudicó el mismo sentido que Dewey a esta expresión. Para otros autores, como Claparède, por ejemplo, lo que Dewey y Bain han designado ciencia de la educación es la "pedagogía general". Precizando la naturaleza de la pedagogía general, Claparède ha señalado que: "En estos últimos años, numerosas discusiones se han suscitado sobre la cuestión de saber si la pedagogía es una ciencia autónoma o bien si ella no era sino la aplicación de otras disciplinas. La confusión de estas discusiones proviene en parte de que la palabra ciencia es empleada en sentidos diferentes. Nosotros habíamos visto que la pedagogía no es una ciencia en el sentido que tiene este término cuando se habla de la botánica o de la química, desde que ella se propone ciertos fines: es una ciencia aplicada que reposa sobre el conocimiento del niño (1).

De esta nota resulta que la pedagogía general de Claparède y la ciencia de la educación de Bain y de Dewey no son sino dos términos que designan un mismo objeto. Desde luego, el propio Dewey hubiera querido dar el nombre de pedagogía a su ciencia de la educación, si ese nombre no implicara la idea de una "ciencia autónoma" (2).

Durkheim, por su parte, distingue tres disciplinas diferentes en el dominio de la educación. En primer término, el arte educativo, la acción que el maestro y los parientes ejercen sobre el niño en la familia y en la escuela. Sobre este punto, todo el mundo está de acuerdo. En seguida, "la ciencia de la educación". Esta ciencia, para Durkheim, tiene por objeto describir e interpretar los hechos de la educación en el pasado y en el presente. Los hechos de la educación serán estudiados como los hechos sociales, como los hechos religiosos, como los hechos económicos y como los hechos morales y jurídicos. En "la ciencia de

la educación" habrá dos grupos de problemas cuyo carácter puramente científico no puede ser comprobado. Los unos serán relativos a la génesis, los otros, al funcionamiento de los sistemas de educación. En todas estas investigaciones se tratará simplemente sea de describir las cosas presentes o pasadas, sea de buscar sus causas, sea de determinar sus efectos. Los resultados de estas investigaciones constituirán una ciencia. He aquí lo que es, o más bien, lo que será "la ciencia de la educación". Así entendida, la "ciencia de la educación" será una dependencia de la sociología: la "sociología educativa", al lado de la sociología moral y jurídica, de la sociología económica, etc.

La tercera disciplina, según Durkheim, es la pedagogía. Su "objeto no es describir o explicar lo que es o lo que ha sido, sino determinar lo que debe ser. Ellas (las teorías pedagógicas) no se proponen expresar fielmente las realidades dadas, sino establecer preceptos de conducta" (1). La pedagogía es, por consiguiente, otra cosa que "la ciencia de la educación". Según Durkheim, la pedagogía tiene su lugar entre "la ciencia de la educación" y el arte educativo. Ella consiste en un sistema teórico, pero no desinteresado; comprende programas de acción, pero no los practica por sí misma. Es del orden de las "teorías prácticas".

Según las definiciones dadas por Durkheim sobre estas tres disciplinas, se advierte claramente que Durkheim habla una lengua distinta que Dewey: la pedagogía de Durkheim, así como la de Claparède, es justamente la ciencia de la educación de Dewey, en tanto que "la ciencia de la educación" de Durkheim es precisamente una de las fuentes de la ciencia de la educación de Dewey. ¡Qué confusión de términos!

Todo lo que precede no es sino una cuestión de palabras, y bien entendido, la enumeración de confusiones terminológicas no es completa; pero estas pocas aclaraciones harán, yo creo, resaltar más netamente la concepción que de la ciencia de la educación tiene el pedagogo americano.

(1) Dr. E. Claparède, *Psychologie de l'Enfant et Pédagogie expérimentale*, II ed., página 108.

(2) Ver Dewey, ob. cit., pág. 50.

(1) Durkheim, *Education et Sociologie*, página 85.

II.—LA FORMACIÓN DE LA CIENCIA DE LA EDUCACIÓN.

La ciencia de la educación, tal como la concibe Dewey, aún no existe en la hora actual. ¿Cómo llegará a formarse? Según Dewey, dos procedimientos le son indispensables: la abstracción y la sistematización.

La ciencia de la educación, tal como la habíamos señalado, se ocupa de los problemas planteados por la práctica, por la experiencia de la educación. Pero para que la ciencia sea comprensiva y fecunda, es necesario que las investigaciones sean hechas, al menos durante cierto tiempo, fuera de la práctica. "No hay ciencia, escribe Dewey, sin abstracción, y la abstracción significa que ciertos acontecimientos son transferidos del dominio de la experiencia práctica y familiar al dominio de las investigaciones reflexivas o teóricas" (1). Si uno se ocupa únicamente de la práctica, "la preocupación de alcanzar algún fin directo o una utilidad práctica limita siempre las investigaciones científicas. Porque ella restringe el campo de la atención y del pensamiento, desde que no advertimos sino las cosas que están en conexión inmediata con lo que queremos hacer u obtener por el momento. La ciencia significa que llevamos adelante nuestras observaciones y nuestros pensamientos, y nos interesamos por nuestra propia cuenta por aquello que pasa" (2).

La abstracción es cosa necesaria en todas las ciencias. Pero, para Dewey, en el dominio de la educación esta condición es más difícil de cumplir, porque "hay una presión para obtener resultados inmediatos, por una demostración rápida en la escuela. Hay una tendencia a convertir los resultados de las investigaciones estadísticas, y de las experiencias de laboratorio, en directivas y en reglas para la dirección de la administración y de la instrucción escolares (3). Para ilustrar esta aplicación prematura, Dewey cita un ejemplo. Cierta investigación había comprobado que entre las niñas de 11 a 14 años, el desenvolvimiento

es más rápido que entre los niños de la misma edad. De este pretendido hecho, el autor saca la conclusión de que, durante estos años, las niñas y los niños deben ser separados las unas de los otros durante su instrucción. Se advierte en seguida que esta conclusión es prematura, y la prueba es muy clara. La administración y la instrucción escolares representan una operación mucho más compleja que un solo factor contenido en el resultado científico. La significación de un factor para la práctica no puede ser determinada sino después que se halle balanceado por muchos otros factores.

"Ninguna conclusión, escribe Dewey, de las investigaciones científicas puede ser convertida en una regla inmediata del arte educativo. Porque no hay práctica educativa, cualquiera que sea ella, que no sea compleja. Es decir, no hay práctica educativa que no contenga un gran número de condiciones y de factores distintos a los incluidos en un descubrimiento científico" (1).

En los Estados Unidos, el movimiento llamado científico de la educación goza de crédito. Se efectúa siempre un esfuerzo para transportar inmediatamente a la práctica de la educación los descubrimientos científicos (2). Es contra este abuso y para salvar la práctica por lo que Dewey insiste sobre la necesidad de la abstracción en la ciencia de la educación.

Después de la abstracción, la sistematización es necesaria. Para Dewey, "ninguna ciencia real está formada de conclusiones aisladas, por científicamente y correcta que fuera la técnica por la cual estos resultados aislados han sido obtenidos y por exactos que ellos fuesen. La ciencia no aparece en tanto estos diversos descubrimientos no estén encadenados en conjunto para formar un sistema relativamente coherente, es decir, en tanto que ellos no se confirmen, no se esclarezcan recíprocamente" (3).

Para ilustrar este punto, sobre el cual insiste, Dewey invoca el ejemplo de la cien-

(1) Dewey, ob. cit., pág. 16.

(2) Idem, pág. 16.

(3) Idem, pág. 17.

(1) Dewey, ob. cit., pág. 19.

(2) Ver W. H. Kirpatrick: *Certain conflicting tendencies with in the Presentday. Study of Education*, en los *Essays in Honor of Dewey*, págs. 175-190.

(3) Dewey, ob. cit., págs. 21-22.

cia física. "La manera, escribe, cómo los fundamentos actuales de las ciencias físicas han sido planteados prueba la necesidad científica del conocimiento de las relaciones que forman un sistema; ella prueba también que este conocimiento debe depender de un esquema general del pensamiento, para que las experimentaciones y las medidas tengan un valor científico" (1). Los experimentos y las mediciones efectuados por Galileo constituyen sin duda el fundamento de la física moderna. "Sin embargo, continúa Dewey, Galileo había hecho previamente en pensamiento una experimentación que le condujo a la hipótesis de que el tiempo que emplean los cuerpos que caen es proporcional al cuadrado del espacio recorrido. Es esta idea general, a la cual él había llegado por el pensamiento, la que dirige su experimento en Pisa y da una significación a la medida del tiempo transcurrido durante la caída de cuerpos diferentes de materia y volumen... Sin esta idea, no hubiera sabido lo que era necesario medir; hubiera medido al azar. Tampoco hubiera comprendido la significación de las medidas después de haberlas efectuado; ellas hubieran quedado como meras curiosidades intelectuales" (2). Es esta idea la única que determina los resultados particulares de las medidas y de los experimentos hechos. Tampoco la ciencia de la educación, según Dewey, "puede quedar constituida tomando simplemente de la ciencia física la técnica de sus experimentos y de sus mediciones" (3). Porque, desde luego, en la hora actual al menos, los fenómenos mentales y psicológicos no pueden ser expresados todavía en términos de unidad como el espacio, el tiempo, el movimiento, la masa, etc. Y, además, no tenemos todavía una hipótesis general, a la luz de la cual podamos saber lo que tenemos que medir y que nos permitirá interpretar los resultados obtenidos por una técnica prestada. A este respecto tenemos mucho que hacer (4).

(Continuará).

(1) Dewey, ob. cit., pág. 23.

(2) Idem, págs. 23-24.

(3) Idem, pág. 26.

(4) Cp. Bagley, *Determinisme in Education*, capítulo I.

ENCICLOPEDIA

ESTÉTICA CON ESPECIAL APLICACION A LAS BELLAS ARTES (1)

por D. Francisco Giner.

(Conclusión.)

LECCIÓN 7.^a

Relación de la Estética con la teoría de las artes particulares.

Considéranse, hoy por hoy, las distintas teorías correspondientes a las llamadas *bellas artes particulares*, como otros tantos capítulos de la Estética. Si así fuese, dichas artes no tendrían otros fines que la belleza, y su técnica vendría de la Estética, necesariamente. Pero ninguna de ellas se ha limitado hasta ahora a la producción de lo bello. Aun prescindiendo de la Arquitectura, donde tanta importancia alcanzan otros fines ajenos al estético, hasta el punto de haber sido representada por muchos como un arte bello-útil, la misma perspectiva y el mismo colorido aplican en sus representaciones el geólogo o el botánico, que Rafael o Velázquez, sin que haya la menor diferencia entre sus procedimientos; y, sin embargo, el naturalista no se propone expresar lo bello, sino servir a la ciencia. Otro tanto puede decirse de la escultura, que ese mismo naturalista utiliza en sus estudios y demostraciones, p. ej., en la Anatomía, como la utilizan otro sinnúmero de fines. Y hasta la Música, si bien en menor grado, aplica sus medios al servicio de muy varios intentos, v. gr., el ritmo para estos u otros ejercicios corporales.

Si así acontece en aquellas artes cuya procedencia estética alcanza tan inmensa importancia, excusado sería buscar en otros órdenes la comprobación del precedente aserto. A nadie ocurrirá pedir a Hegel o a Gioberti la teoría del corte de los materiales que deben constituir un edificio. Hoy, por el contrario, todos reconocen que estas cuestiones, concernientes al procedimiento de

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

que cada arte se vale para lograr las condiciones de existencia de sus obras (v. gr., las proporciones y partes de que debe constar una estatua, para representar a una persona humana), constituyen el problema llamado *técnico*: problema de todo punto independiente del estético, merced a lo cual, puede resolverse perfectamente, sin que éste obtenga solución, o aun obteniéndola defectuosa. Precisamente por la independencia entre ambos elementos, hay artistas que, poseyendo de una manera más o menos completa la técnica de su arte, carecen de concepciones ideales, sentimiento e inspiración, y producen obras frías, secas, sin vitalidad, que se desenvuelven con la aridez de una fórmula matemática: así, las más de nuestro arquitecto Herrera, o las correctas y atildadas de la poesía francesa del siglo xvii. Pero no es sólo en el arte greco-romano o neoclásico en donde debe señalarse esa confusión. El realismo contemporáneo sigue, por lo común, igual camino; sólo que a sabiendas y gloriándose de ello. Por ejemplo, cree que, alcanzadas las condiciones materiales de la verdad exterior de la representación, ya no hay más que exigir: el asunto, la idea, el sentimiento, la fantasía y todo lo que constituye la *poesía* de la obra son indiferentes a sus ojos. Por donde se ha venido a un cierto culto de lo insignificante, que en nada se muestra mejor que en la novela o en la pintura de género y en la de paisaje; no menos que en la música misma, en la cual se intenta prescindir, en lo posible, de pensamiento concreto, ideas, motivos, reemplazándolo todo por la llamada "melodía continua", y aun "infinita", así como por una armonía y una instrumentación sabias y complicadas. Contra esta indiferencia respecto del asunto, comenzada a extender por Víctor Hugo, y que tiene su forma en la teoría de *el arte por el arte*, han protestado, no sólo Hegel, sino posteriormente otros muchos escritores de diverso sentido, como Toepffer, De Laprade, Hartmann, etc.

En oposición a este descamino, puede citarse el de aquellos para quienes la inspiración y la idealidad son todo, y que, presintiendo que el problema técnico es independiente del estético lo relegan a un lugar

tan secundario que, por medio de Schleiermacher, llegan a afirmar la indiferencia de la ejecución exterior, mero apéndice, a su juicio, de la verdadera obra (interior) de arte; por lo cual pretende aquél distinguir a esta de la acción moral. No es del caso distinguir sobre semejante distinción, en que es fácil advertir las huellas, sobre todo, de Fichte y su concepción de la vida práctica, como vida de relaciones externas (idea todavía predominante en el vulgo); como tampoco sobre si la perfección técnica ha de adquirirla el artista, además del consiguiente ejercicio, por medio de estudios y principios científicos (v. gr., de la Perspectiva, la Anatomía, la Acústica, la Gramática, la Métrica), o le basta, por único estudio, el del natural, o el de los buenos modelos, o la fuerza intuitiva del genio. Lo que ahora importa consignar tan sólo es que nadie puede pretender el rango de artista, sin dominar las condiciones representativas de su arte; aun cuando se trate de aquellos órdenes que, como la Arquitectura, la Pintura escenográfica, el drama, la composición sinfónica, la grande Escultura, etc., necesitan siempre encomendar a colaboradores, más o menos importantes, la ejecución de sus concepciones.

Según todo lo que antecede, los medios de expresión, los procedimientos literarios, pictóricos, musicales, en suma, artísticos, son extraños e indiferentes en sí mismos al fin estético, al cual pueden aplicarse como a otros diversos intentos, sin variar en lo más mínimo su naturaleza. Así, la teoría de cada arte particular, en lo relativo a este problema, el elemento técnico, cae fuera de la Estética como ciencia de la belleza, y no más que de la belleza. Una vez esto proclamado, de aquí a concebir una *Ciencia del Arte*, en todo el amplio sentido de la palabra, sobre el limitado de arte *bello*, mediaba corta distancia: la Filosofía novísima la ha recorrido, por fortuna. Veamos ahora qué nos dice en su estado actual y en las deducciones que lógicamente se desprenden de sus asertos, tocante a la idea de esa nueva ciencia y a su verdadera relación con la Estética.

LECCIÓN 8.^a

La Ciencia del Arte y su relación con la Estética.

Si hay arte, aun allí donde no se persigue la manifestación de la belleza, el concepto del arte no es un concepto perteneciente a la ciencia de lo bello. En realidad, siempre se ha entendido así, por más que el estudio de aquel concepto no se haya hecho sino con ocasión del arte estético: las frases “proceden con arte”, “artes industriales”, “arte de pensar”, “arte de la educación”, etc., muestran la generalidad con que se usa aquella palabra. Pero las explicaciones de los científicos no siempre han respondido a esta universalidad. Hasta hace poco, el arte se ha venido definiendo como un “conjunto de reglas para hacer bien alguna cosa”, distinguiéndolo de la ciencia, por entender ésta como un “sistema de verdades deducidas de un principio común”, e incluyendo, por tanto, ambos conceptos en la esfera del conocimiento; sólo que estimando superior la ciencia al arte, por su carácter demostrativo (que erradamente se reputaba esencial a aquélla), del que carecía el segundo, cuyas reglas se derivaban de la observación empírica. Esta diversa jerarquía ha motivado frecuentes discusiones sobre si ciertos órdenes de conocimientos (la Gramática, la Retórica, la Medicina, etcétera), eran ciencias o artes, lo que valía tanto como decidir del rango que les correspondiese: cuestión que ha durado hasta los últimos tiempos (por ejemplo, respecto de la Economía). Sin embargo, ya en aquella misma condición se incluye una finalidad práctica, donde se presiente el verdadero concepto del arte. Kant, en sus *Fundamentos de la Metafísica de las costumbres*, ha comprendido con toda claridad el carácter general de este concepto; pero no lo ha desarrollado, ni aun explicado, contentándose con decir que el arte es la habilidad, y que sus reglas se deducen del fin para el cual deben servir de medios.

Los principales elementos que en el concepto del arte se ofrecen son los siguientes: 1.º, el arte se refiere a la actividad, pero sólo a la *actividad psíquica*; nunca lo atri-

buímos a las obras de la Naturaleza, sino cuando nos las representamos como productos de una acción inteligente (por ejemplo, la de Dios); 2.º, el arte concierne a la *forma* y proceso de la actividad, no al fondo, distinguiéndose la obra artística, no por su asunto, por su materia, sino por el modo de realizarse éste, a saber: por ser el adecuado y conducente para lograr su fin, desenvolviéndolo en su obra como un organismo perfecto, cuyas partes todas se enlazan en sus debidas relaciones y sirven a su objeto sin perturbación, ripio, ni falta; 3.º, la obra artística es *intencional*, dirigida siempre hacia su fin, por más que a veces exceda de su propósito reflexivo; 4.º, cualquiera que sea la parte que la inspiración irreflexiva (el hoy llamado elemento “inconsciente”) desempeñe en la obra de arte, según su género, grado y otras condiciones, siempre la *reflexión* interviene para la elección y combinación de los medios, la revisión y aun corrección, en su caso, de lo que va hecho, y la determinación de lo que está por hacer; 5.º, la *facultad* de proceder artísticamente es lo que constituye la “habilidad”.

Por lo demás, desde luego se advierte la afinidad que existe entre el concepto del arte y otros; v. gr., el de la utilidad, que se refiere también, como aquél, a la relación, de medio a fin.

Así entendido el arte, la distinción entre la ciencia y él es la que existe entre el conocimiento y la acción. Todo conocimiento, como tal, empírico o especulativo, máximo o mínimo, teórico o práctico, pertenece a la esfera de la ciencia, por la cual no cabe ya preguntar si tal orden de conocimiento es ciencia o arte: éste jamás consiste en *conocer*, sino en *hacer*. Por ejemplo, la educación es un arte; la Pedagogía, una ciencia, siendo de notar que, a veces, la aplicación de un mismo nombre al arte y a la ciencia de este arte ha contribuido a mantener la confusión que se advierte, v. gr., en la Medicina, la Arquitectura, la Geodesia, la Política.

Esto no obstante, existen entre ambos órdenes mutuas relaciones, habiendo un “arte de la ciencia” (esto es, para investigarla y formarla) y una “ciencia del arte”, que, en

verdad, aun no ha pasado de sus primeros lineamientos.

Viniendo ahora a la relación de esta última con la Estética, dicha relación se funda en que no todo arte se propone realizar belleza; siendo, por tanto, aquel concepto más amplio que el de "arte estético", el cual constituye tan sólo una de sus esferas. En efecto, el arte es universal y se divide en tantos ramos cuantas son las direcciones de la actividad del espíritu. Así, considerando los diversos *finés* de ésta, se distingue en arte científico, industrial, religioso, jurídico y político, moral, pedagógico, social, etc.; entre los cuales se encuentra como uno de tantos el arte de la belleza, consagrado a realizar este fin. Si, por el contrario, en lugar de atender a la finalidad artística, partimos desde la esfera de *medios*, dentro y con auxilio de la cual se desenvuelve, tendremos un arte interior, propio de la vida psíquica y sus varias funciones (v. gr., el arte de pensar, o el de dominar nuestras pasiones, o el de educar nuestra propia voluntad); y otro compuesto de interior y exterior. (Pues partiendo todos de la actividad espiritual, no cabe arte *puramente* exterior, sino, ora como interiorización de cosas exteriores (por ejemplo, el arte de la crítica literaria), ora como exteriorización de algo interior, verbigracia, la Escultura o la Música). Por último, también hay artes sintéticas, que consisten en una combinación de los productos de otras más elementales, v. gr., la Opera en el teatro, que comprende la Poesía, la Música, la Arquitectura, la Pintura, la Indumentaria, etc. En cierto sentido, todo arte es sintético, por cuanto necesita siempre (aun en la misma esfera) la cooperación, cuando menos, de todas nuestras actividades anímicas. El arte más sintético es el *arte de la vida*, mediante el cual despliega el hombre todas sus facultades y cumple todos sus fines en todas sus relaciones, consigo mismo, con otros seres, con la Naturaleza, con Dios, con la sociedad, el Estado, etcétera. Kant, que concibió el carácter de las artes sintéticas, entrevió también este arte, bajo el nombre, ciertamente impropio, de "prudencia" (derivado, al parecer, de Bacon); pero erró, al asignarle por fin la con-

secución de la mayor felicidad posible, y al negar la posibilidad de establecer reglas verdaderas imperativas y universales, por suponer (no con mayor acierto tampoco) que aquel fin es cosa tan sólo subjetiva.

Otras clasificaciones suelen hacerse del arte, que no son sino transformaciones de la antigua en liberales y mecánicas o serviles: por ejemplo, artes mecánicas y estéticas, subdivididas en bellas y agradables (Kant), o recreativas (Jungmann); independientes y dependientes (Vischer); útiles, bellas y bello-útiles (Krause), etc. Esta última ha alcanzado tal importancia, que es la dominante. Sin embargo, entendida en el concepto de que haya artes particulares exclusivamente consagradas a la producción estética contradice a los principios que anteriormente hemos tenido que reconocer. Además, tampoco puede contraponerse la utilidad a la belleza (según, por opuesto camino, hace Spencer, llegando a determinar como el carácter objetivo más prominente quizá de lo bello, la inutilidad). Pues todo arte, como ordenación de medios para un fin, es siempre útil, sea este fin la belleza, sea cualquier otro. Pero la división a que aludimos es la primera, tal vez, en que se ha intentado abrazar la esfera total artística, como su autor ha sido también el primero en establecer el concepto del arte y en delinear los más elementales contornos de su ciencia.

La relación entre ésta y la Estética puede, según lo expuesto, resumirse diciendo: que son dos órdenes propios e independientes, pero que se compenetrán en una de sus partes: la teoría del arte estético. Esta corresponde a la vez a uno y otro, y forma como la sección común de los círculos que se interceptan.

LECCIÓN 8.^a (*sic*; por equivocación).

Método y fuentes de la Estética.

El conocimiento común y vulgar no se diferencia del científico, sino porque la verdad de éste *nos consta*; la del primero lo *suponemos* tan sólo. Ahora bien, para que nos conste la verdad de nuestro conocimiento, o, en otros términos, para que lleguemos a estar ciertos de ella, necesitamos pro-

ceder de un modo riguroso y severo, mediante el cual nada afirmaremos sin legítima garantía. Este modo de proceder es lo que se llama *método* y constituye el camino o instrumento de la indagación y construcción científica.—En la Estética difieren las opiniones respecto a cuál sea el método preferible para alcanzar resultados seguros. Unos (Platón, Hegel, Gioberti, Vischer) atienden a la idea de la belleza, analizándola en sus elementos, o derivándola de principios superiores, etc. Otros parten, por el contrario, de la observación empírica y se dividen en dos tendencias: la primera (críticos y preceptistas), que aspira a derivar del estudio de las obras de arte más importantes las leyes de la belleza y de su producción; otra (los sensualistas ingleses, Kant y los psicólogos y psico-fisiólogos contemporáneos, Wundt, Heilmholtz, Spencer, etc.) se concreta a investigar los caracteres de la impresión que en nosotros causan las manifestaciones estéticas. Pero la idea de la belleza no es dato suficiente para llegar a saber qué sea la belleza *en sí misma*, aparte de su idea (pues la verdad de ésta consiste toda en su conformidad con el objeto ideado y no al contrario). El análisis de los monumentos artísticos puede descubrirnos las leyes según que fueron ellos creados; pero no las de otras formas ulteriores de producción, so pena de repetir el ejemplo de Winckelmann, al condenar el arte de la Edad Media, por haber elevado indebidamente a canon absoluto la forma clásica. Finalmente, el análisis psicológico y psico-físico, al prescindir de indagar qué cosa sea la belleza en sí misma, supone a ésta, sin embargo, como causa, y, al par, como efecto de la impresión. Cada una de estas tendencias, con todo, no es contraria a las demás, sino por lo que niega, pero no en lo que afirman; y tanto en el método cuanto respecto de las cuestiones a que se han consagrado preferentemente, deben considerarse como colaboradoras de una obra común, cuyos diversos problemas y procedimientos particulares han venido, entre todas, a asentar. Partiendo de un punto de vista análogo, Hartmann afirma la necesidad de concertar en la Estética el espíritu de unas y otras tendencias divergen-

tes, y Wundt, por su parte, proclama que no se hallan tan distantes como parece el sentido de Lotze y el de Vischer, y asegura una conciliación entre las tendencias ontológicas y las psicológicas en la Estética.

Desde luego, el fin común a que todas ellas se encaminan es, de acuerdo con el sentido de la filosofía contemporánea, proceder en pura atención e investigación del objeto, sin notar como verdades más que los datos que éste vaya mostrándonos por sí mismo, y evitando toda suposición, generalización y teoría, o, al menos, distinguiéndola concienzudamente de las afirmaciones con toda verdad sabidas. El carácter de las presentes lecciones nos veda entrar en el desarrollo de este método *realista*, que de aquí nace; nótese tan sólo que su punto de partida no puede ser sino la indagación de la belleza que en nuestro propio espíritu, ante nuestra conciencia, aparece; único principio inmediato, superior a la oposición llamada de lo objetivo y lo subjetivo, y a toda duda, por tanto; como único también que concierta la tendencia psicológica con la trascendental y metafísica, y aun con la empírica que se apoya en el arte, cuyas creaciones contemplamos de una manera más completa en el mundo interior de la fantasía.

Respecto de la índole del presente estudio, de ninguna manera científico, la exposición de este método debe sustituirse con las de las fuentes que pueden servir, no sólo para auxiliar la formación de esta ciencia, mas para imponernos, sobre todo, de su estado actual. Entre los libros que a este fin conducen, deben citarse, en Francia y Suiza, los de Pictet, principalmente inspirado en Hegel; Lévêque, discípulo de Cousin; Voituren, neocartesiano; Proudhon y Taine, positivistas; sin olvidar la *Gramática* de Carlos Blanc, los artículos de V. Cherbuliez y las *Reflexiones* de Toepffer. En Inglaterra, los estudios del psicólogo Spencer y las obras del romántico Ruskin; en Italia, Gioberti y Taparelli, filósofos católicos, con algún positivista; en Alemania, Kant, Hegel (trad. y extr. en francés por Bénard). J. P. Richter, Krause, Vischer, cuyas tendencias son harto conocidas; los herbartianos y psicólogos Geising, Zimmermann;

Wundt y Heilmholtz (fisiólogos); el neokantiano Kirchmann; el teólogo Jungmann (traducido al castellano por el Sr. Ortí); el filósofo de lo inconsciente, Hartmann, al cual también se refieren el mismo Heilmholtz y Dreher; y los historiadores de la Estética en general, Schasler y el citado Zimmermann, así como el libro de Lotze sobre el desarrollo de esta ciencia en Alemania. Algunos de estos trabajos no constituyen libros especiales; pero se indican para no omitir ninguna de las direcciones importantes de nuestro tiempo.

Viniendo a España, ante todo, contamos relativamente gran número de cátedras consagradas a estudios estéticos y artísticos, como son las que existen en las escuelas superiores de Bellas Artes, en las de Arquitectura y Diplomática y en la de Instituciones (Madrid), a más de otras proyectadas y decretadas, pero todavía no establecidas. Entre todas ellas, merecen especial mención la de Estética, perteneciente al Doctorado de la Facultad de Filosofía (Universidad de Madrid), cuyo titular, el Dr. Fernández y González, sumamente versado en esta ciencia, sigue, principalmente, las tendencias de Vischer; y la de Historia del Arte en la Escuela de Diplomática (en la misma Universidad), desempeñada por el Sr. Riaño, cuya competencia tal vez nadie aventaja e igualan, de seguro, pocos en el Extranjero. A la enseñanza de ambos se reconoce deudor agradecido el autor de estas lecciones. En cuanto a libros de este género, el movimiento que se inició por la *Estética* del señor Núñez de Arenas, siguiendo a Kant y Krause, no puede decirse haya continuado. Algunos libros que después han visto la luz, como los de los Sres. Milá o Manjarrés, Arpa, Alvarez Espino, Cabello y otros, son de índole elemental, aunque entre ellos los hay muy estimables. En general, dominan los principios del espiritualismo francés. Las *Estéticas* de Cousin, Tissandier y Krause se han traducido, como algún trabajo de Heilmholtz; actualmente se anuncia la traducción de la *Estética* de Vischer. Las *Lecciones* que el docto profesor de Estética señor Fernández y González, antes indicado, comenzó a publicar años ha, quedaron a

poco interrumpidas, habiendo dado a luz algunos trabajos especiales después, sobre todo en la *Revista de la Universidad de Madrid*.

LECCIÓN 9.^a

Plan de la Estética.

El plan de una ciencia no es otra cosa que el sistema de sus cuestiones. De aquí que el plan deba ser objetivo (esto es, formarse según la naturaleza del asunto de la misma ciencia), y, por tanto, diferente en cada esfera particular. Mas esta diferencia, nacida de la que reina entre todas las cosas, no alcanzando a borrar la unidad común que en ellas por igual aparece, cabe establecer una norma común también para todos los planes de ciencias particulares: pues cada objeto y ciencia particular es en primer término objeto y ciencia, idénticamente con todos. Según esta norma, toda ciencia consta necesariamente de tres partes: una *general*, en que se considera el objeto en su *unidad* e integridad, en la compleción de sus elementos, en sus propiedades totales; *especial*, otra, que responde a las diversas esferas particulares que constituyen su interior, las *distinciones* de su contenido; por último, una tercera, compositiva y *orgánica*, cuyo asunto es la solidaria compleción, plenitud de relaciones y armonía que esas diversas partes forman entre sí y con el todo, el cual así aparece como verdadero *organismo*. Todavía hoy, pocas ciencias han comenzado a constituirse según esta ley fundamental (la Metafísica, la Antropología, la Filosofía del Derecho...); a causa del irregular cultivo que los varios problemas de cada una han venido logrando, de la parcialidad exclusivista con que han sido concebidos sus respectivos objetos y de la consiguiente falta de firmeza para su indagación y construcción.

La Estética, cuyo asunto hemos visto que aún se discute entre los científicos—ya que, para los unos es la belleza; para otros, un sentimiento; para otros, el arte, etc.—, y cuyos problemas, por tanto, no han sido todavía reducidos a su unidad total, dista mucho de esa organización sistemática. En tal estado, sólo dos procedimientos hay para

trazar su plan: consagrarse a formar esta ciencia con severidad rigurosa, o partir de su actual situación, procurando ordenar el material existente conforme al punto de vista más generalmente aceptado. El primer camino es incompatible con el carácter elemental de estas lecciones; por donde no cabe adoptar sino el último, cuyas inevitables imperfecciones y lagunas sólo una verdadera investigación científica podrá completar, andando el tiempo.

El material que hoy día posee la Estética, y que debe considerarse como fruto de las diversas tendencias que han colaborado a su desenvolvimiento (cada una de las cuales se ha consagrado a estudiar y desarrollar aquellas cuestiones más relacionadas con su peculiar punto de vista), puede, por decirlo así, inventariarse en esta forma: *a)* Teorías concernientes a la naturaleza de la *belleza*, a sus condiciones, caracteres, etc., así como a sus relaciones con otros principios, verbi-gracia, el moral o el religioso. Las capitales direcciones que han cooperado al planteamiento y dilucidación de estos problemas han sido: la *idealista*, cuya más alta representación se halla en Platón y Hegel, pudiendo referirse a ella la inmensa mayoría de los estéticos; y la de los *sensualistas* ingleses del siglo XVIII, Burke, Hume, Hutcheson, etc. *b)* Teorías relativas a la *impresión estética*, principalmente debidas a Kant y los psico-fisiólogos contemporáneos, como Helmholtz, Wundt, Spencer. *c)* Investigaciones acerca de lo sublime, lo cómico y demás *modos* de la belleza, desarrolladas por Aristóteles, Longino, Kant, Richter, Solger, Ruge, Rosenkrantz, etc. *d)* Estudio de la belleza natural o *física*, hasta hoy más generalmente llevado a cabo con un sentido literario por Rousseau, Chateaubriand, B. de Saint-Pierre, Hogarth, Ruskin, etc. *e)* Doctrina del *arte* en general, en la que, aparte de lo que incidentalmente han dejado los preceptistas y críticos, debe considerarse como los más importantes fundadores a Lessing, Schiller, Goethe y Hegel, habiéndose también consagrado a este asunto más recientemente Hartmann. *f)* Teorías de las diversas *artes particulares* más desarrolladas hasta hoy (Poesía, Ar-

quitectura, Pintura, Escultura y Música), en las cuales los preceptistas abundan por tal extremo, que sería muy prolijo citarlos aquí.

Además de estos datos, debemos tener otro en cuenta para organizar el plan de la Estética, tal como aquí debe exponerse, a saber: el desarrollo especial que tenemos que dar a las teorías, tanto relativas al arte bello, en general, cuanto a sus principales manifestaciones. En vista, ahora, de tales elementos y procurando aproximarnos en lo posible al plan racional de toda ciencia, antes ya indicado, cabría trazar el de nuestro estudio en los términos siguientes:

Primera división.—La belleza.

Parte general.—Análisis de la belleza y su acción en nosotros. Aquí deben estudiarse: la naturaleza de la manifestación estética; sus condiciones y elementos; sus límites (lo feo); la relación del principio estético con ciertos principios análogos, como el de la moralidad, el de la utilidad y otros; la acción que la belleza produce en nosotros, ya en sentido receptivo (impresión propiamente dicha—contemplación, goce estético, etc., ya en la reacción creadora, que, en mayor o menor grado, estimula en nosotros y da origen al arte, cuya teoría debe, por tanto, aquí ofrecerse, concluyendo por considerar los diversos modos en que lo bello puede manifestarse: lo sencillo o gracioso; lo sublime; lo trágico; lo cómico y lo humorístico; lo dramático.

Parte especial.—Esferas de la manifestación estética (la "belleza real", que antes se decía, con impropiedad). En esta parte se debe estudiar la belleza del mundo natural o físico, así en sus caracteres generales, como en las diversas cualidades y órdenes de seres de la Naturaleza; la belleza del mundo psíquico, siguiendo iguales términos, y la que aparece en la composición de las manifestaciones estéticas de una clase con las de la otra; concluyendo por el examen de la cuestión respecto de la belleza divina. Al estudio de todos estos órdenes de manifestaciones, debe acompañar siempre el de la acción que ejercen en nosotros.

Segunda división.—Las bellas artes.

Preliminar.—Clasificación de las artes estéticas.—Deben exponerse aquí las bases

para esta clasificación, haciendo resaltar su carácter puramente histórico; eligiendo, por consecuencia, para estudiarlas en especial, aquellas que han alcanzado un desarrollo superior y mayor variedad de géneros y trazando el plan que ha de desarrollarse. De aquí nace la siguiente división de este tratado.

Primera parte.—Artes del dibujo.

Preliminar.—Idea común de las artes del dibujo; su origen y conjunción primitiva; su diferenciación ulterior; sus principales manifestaciones; historia general de su desarrollo, desde el punto de vista predominantemente estético.

Sección 1.^a.—Arquitectura.—Su idea; sus elementos; ojeada a su historia y a los principales géneros estéticos que en ella han aparecido hasta hoy.

Sección 2.^a.—Escultura.—Idem íd.

Sección 3.^a.—Pintura.—Idem íd.

Apéndice a esta parte. Ojeada a algunas artes del dibujo, menores e intermedias. Relación entre las artes del dibujo.—Artes sintéticas que de la combinación de algunas o de todas resultan.

Segunda parte.—Música y Poesía.—(Las cuestiones, análogas a las de las artes del dibujo.)

Sección 1.^a.—Música.

Sección 2.^a.—Poesía (incluyendo todos los géneros literarios estéticos—v. gr., la novela—, aunque estén escritos en prosa).

Apéndice.—Relación entre la poesía y la música.—Combinación entre ambas. El canto.

Conclusión.—Artes sintéticas que resultan de la combinación entre todas las demás (v. gr., la ópera).

MÁS ALLÁ DE LA VÍA LÁCTEA (1)

por Sir James Years, F. R. S.

Nuestra Tierra pertenece al sistema de nueve planetas que, con millones de cuerpos más pequeños—asteroides, cometas y

aerolitos—, circulan alrededor del Sol; nuestro Sol pertenece a un sistema de millones de estrellas que circulan alrededor de otro; este sistema de estrellas es uno de los millones de sistemas estelares existentes—y aquí, hasta donde llegamos a saber, la serie termina bruscamente. Estos sistemas estelares son los mayores objetos conocidos por la ciencia; nada hay más allá de ellos, excepto el gran Universo mismo. Ellos forman la mayor subdivisión del Universo, y de esta circunstancia deriva su especial importancia para la ciencia.

El sistema galáctico.

Nuestro sistema especial de estrellas—el sistema del que nuestro Sol es un miembro—se llama el sistema galáctico, porque está limitado por la Vía Láctea. Se sabe que su forma es algo así como un disco, o una moneda o una rueda de carro. Acaso la última de estas tres comparaciones sea la mejor, porque se ha encontrado recientemente que el sistema total está girando. Antiguamente, los investigadores, Sir William Herschel en particular, creían, por razones insuficientes, que el cubo de esta rueda debía de estar en un lugar próximo al Sol; ahora sabemos que está tan lejos de él, que aun las estrellas más brillantes próximas a ese eje son invisibles a simple vista. Realmente, nosotros no podemos ver estrellas que estén a más de 3.000 años-luz de distancia, mientras que el cubo de esta gran rueda está probablemente a una distancia de unos 40.000 años-luz. Todavía no sabemos el tamaño de la rueda con alguna aproximación, pero su diámetro es probablemente del orden de los 200.000 años-luz.

Esta gran rueda se mantiene unida por las atracciones gravitatorias de las diferentes estrellas de que está compuesta. A consecuencia de ello, las estrellas periféricas se mueven más lentamente y emplean más tiempo en realizar una revolución completa, lo mismo que ocurre en el sistema solar, donde los planetas más alejados del Sol se mueven más lentamente y emplean más tiempo en describir su órbita alrededor del Sol. El Sol se mueve probablemente alrededor del cubo con unas 200 millas por segun-

(1) De la Revista *Nature*, número correspondiente al 14 de noviembre de 1931.

do, y exige algo más de 200 millones de años para efectuar una revolución completa.

Podemos estimar la masa de la rueda calculando el influjo gravitatorio que ejerce sobre el Sol para impedir que desaparezca en el espacio. Se encuentra que esta masa es seguramente de más de 100.000 millones de soles, y puede muy probablemente ser el doble, o aun el cuádruple de esto. Probablemente, la mayor parte de ella representa materia en forma de estrellas. Si es así, como la estrella media tiene menos masa que el Sol, el sistema galáctico debe de tener más de 100.000 millones de estrellas. Los cómputos actuales de estrellas confirman esta apreciación.

Sistemas extra-galácticos

En los primeros tiempos de la Astronomía se suponía que el sistema galáctico era el único sistema de estrellas que existía en el cielo. Luego empezó a sospecharse por Kant y Herschel que sólo era uno entre otros innumerables sistemas. Investigaciones recientes han confirmado por completo esta conjetura. Si se mira al norte de la estrella Beta de la constelación de Andrómeda, verá el que tenga buena vista un trozo débilmente brumoso—la gran Nebulosa de Andrómeda. Parece al principio como luz estelar difusa—, como si un pedazo de la Vía Láctea se hubiese desprendido y caminase hacia el sur. El astrónomo Marius la describe como algo análogo a la luz de una bujía vista a través de un trozo de cuerno. Cuando esta vaga mancha de luz se mira a través de un poderoso telescopio, empieza a aparecer una cierta cantidad de detalles. Pero para estudiarla adecuadamente necesitamos fotografiarla, con una exposición de muchas horas. Entonces encontramos que la nebulosa es mucho más grande de lo que parece cuando se mira a simple vista o a través de un telescopio; en términos vulgares, diríamos que ocupa una parte del cielo como veinte veces la luna llena. La parte que podemos ver a simple vista es tan sólo una pequeña región central—una masa relativamente brillante. Arrollada alrededor de ésta hay una detallada estructura que permanece

completamente oculta hasta que la descubre una larga exposición fotográfica. Del mismo modo que, en 1609, el pequeño telescopio de Galileo descompuso la Vía Láctea en puntos de luz separados, que él inmediatamente identificó con las estrellas, así los poderosos telescopios modernos resuelven las regiones periféricas de esta nebulosa en puntos aislados de luz que podemos identificar con las estrellas. Podemos estar seguros de que son estrellas, porque muchas de ellas muestran las mismas peculiaridades y características de las estrellas de nuestro propio sistema; entre ellas, reconocemos estrellas variables del tipo regular Cefeido, variables irregulares, estrellas *helium* y *novas*. Muchos de estos tipos especiales de estrellas son tan peculiares, tan uniformes en su conducta, tan semejantes unos a otros, que podemos estimar la distancia de la nebulosa por la aparente tenuidad de los ejemplares que encontramos en ella. Según la más reciente apreciación del Dr. Hubble, su distancia es tal, que su luz emplea más de 800.000 años en alcanzarnos.

No podemos tener duda alguna de que, en su parte periférica, por lo menos, esta gran nebulosa es un sistema de estrellas esencialmente semejante a nuestro propio sistema galáctico. Reconocemos inmediatamente la forma de la rueda de carro, el centro más brillante, la única parte que podemos ver sin telescopio de gran alcance, formando el cubo. El espectroscopio muestra, además, que esta rueda de carro está en rotación, otra vez como nuestro sistema galáctico. Pero está girando mucho más aprisa; mientras nuestro sistema emplea alrededor de 200 millones de años en una revolución completa, esta nebulosa da una vuelta cada 17 millones de años, aproximadamente. Su mayor agilidad se debe, en parte, a su menor tamaño; tiene solamente un cuarto del diámetro del sistema galáctico—50.000 años-luz frente acaso a 200.000 años-luz.

Por otra parte, esta estructura puede ser pesada calculando la fuerza que el sistema, como un todo, necesita ejercer sobre sus miembros periféricos para impedirles que se escapen por la tangente al espacio. Encontramos que el peso total de la nebulosa es

muy pequeño, comparado con el de nuestro sistema galáctico—alrededor de 5.000 millones de soles, frente acaso a 200.000 millones de soles para la galaxia.

Estas dos ruedas de carro no son los únicos sistemas de esta clase que hay en el cielo; pueden observarse millones de ellos. Constituyen los objetos que describimos comúnmente como nebulosas extra-galácticas.

Una desordenada colección de estas nebulosas puede parecer al principio que presenta una confusa variedad de tamaños, forma, brillo; pero un estudio científico pronto las reduce a ley y orden. Se encuentra que el tamaño y brillantez van unidos, y las variaciones en ambos originan principalmente las variaciones de distancia. La nebulosa que aparece pequeña, también aparece débil, y ambas cosas meramente por estar lejana. Si pusiésemos todas las nebulosas extra-galácticas en fila a la misma distancia de nosotros, veríamos que todas eran, aproximadamente, del mismo tamaño y brillantez. Aquí y allá, en el cielo, la Naturaleza realiza este experimento para nosotros. Un ejemplo se observa en la constelación del Pegaso, donde se encuentra un conjunto de nebulosas que nos parecen físicamente relacionadas, porque todas ellas presentan, aproximadamente, el mismo movimiento en el espacio, como una bandada de pájaros. Los miembros de esta bandada están, probablemente, casi a la misma distancia, y es significativo que parezcan ser todos de casi el mismo tamaño y brillantez. La nebulosa N. G. C. 7.331, en cambio, parece diez veces más grande, porque está unas diez veces más cerca. Las nebulosas, además, parecen ser de diferentes formas; pero esto es, en parte, debido a que están diferentemente orientadas con respecto a nosotros, y las vemos desde diferentes puntos de vista.

Podemos evitar todas las complicaciones ocasionadas por las diferentes orientaciones de las nebulosas con el sencillo artificio de prescindir de todas las que no se ven de canto y confinar nuestra atención a las demás. Podemos hacer esto sin inconveniente, ya que disponemos de unos dos millones de nebulosas que podemos observar.

De esta manera podemos eliminar todos

los efectos puramente geométricos procedentes de las diferencias de distancia y de orientación, y nos quedamos con las diferencias realmente físicas de forma y constitución. Encontramos que el mayor número de nuestras nebulosas de canto pueden disponerse en una sencilla serie continua; una serie, en suma, que empieza con esferas y termina con discos planos, aun cuando cambien también otros caracteres de forma conforme nos movemos a lo largo de la serie. Las nebulosas de un extremo de la serie se componen solamente de masas redondas, y los más poderosos telescopios no muestran estrellas en éstas. Siguiendo la serie, alrededor de su mitad, empiezan a aparecer estrellas—en los límites exteriores de las nebulosas. Luego, más adelante, vienen las nebulosas semejantes a la Gran Nebulosa de Andrómeda, consistentes en una masa central relativamente pequeña rodeada por vastos enjambres de estrellas. En el extremo final de la serie encontramos puros enjambres de estrellas, tales como nuestro mismo sistema. La comparación con una rueda de carro sigue siendo perfecta en toda la segunda mitad de la serie; puesto que las nebulosas tienen aquí, generalmente, una proyección central gruesa, el cubo de la rueda, mientras el resto de su estructura es plana.

En suma, nuestra serie está formada de nebulosas colocadas por orden, según sean más o menos planas, y esto sugiere una sencilla interpretación teórica de esta serie.

Nosotros sabemos cómo aumentando la velocidad de rotación de un cuerpo se va aplanando su forma. El regulador ordinario de Watt proporciona un ejemplo vulgar—conforme la máquina marcha más aprisa, se aplanan más. La Astronomía suministra innumerables ejemplos del mismo efecto. El Sol, haciendo una revolución cada veintiséis días, es una esfera casi perfecta. La Tierra, girando más rápidamente, aunque todavía muy despacio, está ligeramente aplastada, de modo que, generalmente, la comparamos con una naranja. Júpiter gira todavía más rápidamente—una vuelta cada diez horas—, y tiene una forma mucho más aplastada. Es, pues, natural, tratar de interpretar nuestra

serie de nebulosas como formada de cuerpos que están girando a diferentes velocidades. Como sabemos que la velocidad de rotación de un cuerpo aumenta conforme se contrae, parece plausible que podamos interpretar esta serie de nebulosas como encontrándose éstas en diferentes etapas de desarrollo o evolución. Si esta conjetura es lícita, una nebulosa comenzaría al principio con una revolución lenta, y, disminuyendo su tamaño, aumentaría gradualmente su velocidad de rotación conforme se contrajese, y *se movería invariablemente a lo largo de la serie conforme aconteciese esto.*

La manera de probar esta conjetura es calcular cómo una masa de gas al girar cambia de forma, si al mismo tiempo se condensa y encoge. Aunque el análisis matemático no es sencillo, y no puede ser muy preciso, es, me parece, muy concluyente; encontramos que la evolución de una masa de gas, girando y contrayéndose, estaría representada casi exactamente por el paso a lo largo de la serie.

La disociación del Universo.

Planteemos el problema en sus más amplios aspectos. La cosmogonía matemática sugiere que las formas de los cuerpos astronómicos están moldeadas por tres agentes principales, además, naturalmente, de las universales y ubicuas fuerzas de gravitación. Estos tres agentes son: 1), la rotación; 2), la acción de marea; 3), la inestabilidad gravitatoria. El efecto general de los tres consiste en disociar los grandes cuerpos en otros menores, de manera que el universo tiende a evolucionar desde unos pocos cuerpos grandes a otros muchos pequeños.

Consideremos estos tres agentes separadamente, comenzando por la rotación. El ejemplo más sencillo de su acción se encuentra en la formación de las estrellas binarias. Conforme una estrella que gira se contrae, su momento de rotación debe permanecer siempre el mismo a través de su continua disminución de tamaño; de modo que es necesario que la estrella empuje cada vez más masa suya hacia afuera, alejándola de su eje de rotación. Primeramente se achata, y

así empuja su región ecuatorial, alejándola del eje. Con mayor contracción este expediente viene a ser insuficiente y la masa se alarga hasta adoptar la forma de un torpedo, girando alrededor de su diámetro menor, estando los extremos de este torpedo, naturalmente, más alejados del centro que si hubiese conservado su forma simétricamente aplastada. Cuando este expediente tampoco basta, el torpedo forma una especie de cintura alrededor de su parte media, empujando de este modo cada vez más de su sustancia hacia sus propios extremos; esta cintura se adelgaza cada vez más, hasta que finalmente se reduce a nada, y nos encontramos con dos cuerpos separados girando uno alrededor del otro—la normal estrella binaria. La rotación ha roto una estrella en dos.

La teoría matemática prueba, sin embargo, que una masa puramente gaseosa no se rompería de este modo; el proceso que hemos descrito únicamente ocurre con cuerpos cuyas regiones centrales son menos compresibles que un gas. Cuando un cuerpo puramente gaseoso se contrae, y aumenta así su velocidad de rotación, el primer resultado es, como antes, adoptar una forma más achatada. Pero nunca toma la forma alargada de un torpedo; su ecuador se estira cada vez más, hasta que finalmente llega a ser un canto afilado. La masa de gas ha adoptado ahora la forma de una lente biconvexa. Después de haber alcanzado este estado, la masa no puede acomodarse a una reducción ulterior por un mero cambio de forma. Es como un volante que gira más aprisa de lo que permite su resistencia. Con cualquier incremento ulterior de velocidad, el volante salta en pedazos, y, de la misma manera, la masa giratoria de gas esparce materia fuera de su ecuador en su plano ecuatorial. Esto es precisamente lo que vemos en nuestra serie de nebulosas, de que hemos hablado anteriormente, y ello sugiere que, por lo menos, hasta esta etapa de su evolución, las nebulosas son masas giratorias de gas.

El segundo de nuestros tres principales agentes es la acción de marea. Del mismo modo que el Sol y la Luna originan mareas en nuestros océanos, así dos cuerpos astro-

nómicos cualesquiera que llegan a acercarse suficientemente uno a otro, producen mareas de sustancia en la superficie de cada uno. Hemos visto cómo el aplastamiento en forma de naranja de la Tierra, debido a su rotación, es solamente el primer eslabón de una larga y variada cadena de configuraciones. Lo mismo ocurre con esta acción de las mareas; las débiles mareas que el Sol y la Luna originan en nuestros océanos son tan sólo el primer eslabón de una cadena igualmente larga y variada de fenómenos. Conforme estas fuerzas de marea se hacen intensas, las ondas de la marea simple dan lugar a excrecencias de materia, y, finalmente, a tremendas distorsiones de figura que pueden terminar en que el cuerpo sea rasgado en dos o más pedazos, por la presión que la marea produce en su vecindad.

Alrededor de todo cuerpo pesado hay una zona de peligro cuyo radio puede ser calculado. Cualquier cuerpo más pequeño entra en esta zona peligrosa con riesgo de su vida; pues hay grandes probabilidades de que sea roto en pedazos, probabilidades que se convierten en certeza, si aquél permanece dentro de la zona peligrosa bastante tiempo. El ejemplo más sencillo del resultado de esta acción se encuentra probablemente en el sistema Tierra-Luna. Aunque no pueda responderse de su certeza, es probable que la Tierra y la Luna originariamente formasen un solo cuerpo, que se dividió en dos como resultado de la acción atractiva (de marea) de un cuerpo más grande, probablemente el Sol. Otro ejemplo más llamativo lo proporcionan los anillos de Saturno. Se sabe que éstos consisten en innumerables lunas infinitesimales, describiendo cada una una órbita alrededor de Saturno con la velocidad apropiada a su distancia. Se cree que son fragmentos de una sola luna que cayó dentro de la zona de peligro que rodea a Saturno, y en ella ha permanecido. Las fuerzas de marea de Saturno debieron de continuar rompiendo la desgraciada luna, hasta que cada pedazo individual fuese bastante pequeño para resistir la tendencia a la rotura—pues la atracción cohesiva varía como el cuadrado de las dimensiones lineales, mientras que la tendencia rompedora de la acción de ma-

rea varía como la cuarta potencia. Los asteroides—el enjambre de menudos planetas que circulan alrededor del Sol entre las órbitas de Marte y Júpiter—pueden deber su existencia a una circunstancia semejante. Tenemos otros ejemplos más en los pocos casos observados en que algún cometa ha sido roto en varios pedazos, o en enjambre de aerolitos, por la acción atractiva del Sol o de Júpiter.

Cuanto más débilmente se mantienen unido un cuerpo, más débiles las fuerzas de marea necesarias para romperlo en pedazos. Ahora bien, cuando una masa giratoria de gas ha alcanzado la forma crítica de una lente con un canto afilado, la materia de su ecuador está tan débilmente unida, que cualquier empuje de marea, por débil que sea, bastará para romperla. El ecuador de la nebulosa se encuentra en el estado de un volante que está a punto de romperse por su punto más débil. La acción atractiva de los cuerpos distantes originará mareas en el ecuador de la nebulosa giratoria, y el punto en que estas mareas son más altas, será el punto más débil, ya que el efecto gravitatorio de la nebulosa es más débil allí. Generalmente, habrá dos puntos de alta marea diametralmente opuestos uno a otro, y cuando la nebulosa se rompe, lo hará por la materia que se derrama de ellos; de modo que debemos imaginarnos una masa en forma de lente con materia que corre saliendo de dos puntos antípodas en su ecuador. Esto es exactamente lo que vemos cuando miramos la nebulosa de frente, aunque nuestra serie de nebulosas, naturalmente, no lo muestre, porque las vemos de canto. Siempre que podemos estudiar con detalle la materia lanzada, se nota una marcada tendencia a formar dos corrientes simétricas.

El tercer agente, la inestabilidad gravitatoria, es necesariamente la inestabilidad que debe afectar a una masa de gas extendido uniformemente e influido tan sólo por las mutuas atracciones gravitatorias de sus moléculas. La teoría de su acción es muy sencilla. Sabemos que todo sistema tiende a pasar a una configuración de equilibrio estable en la que su energía potencial es mínima. Ahora bien, cuando un gas está esparcido,

su energía potencial gravitatoria no es un mínimo, sino un máximo; puede pasar a otros innumerables estados en todos los cuales tenga una energía total inferior. El proceso de estas caídas consiste físicamente en que el gas forma condensaciones y se agrega alrededor de éstas.

La teoría matemática no sólo muestra que este proceso debe verificarse; también proporciona una fórmula que da la masa de cada agregado. Así, es fácil comprobar si cualquier grupo de cuerpos ha sido formado por inestabilidad gravitatoria o no lo ha sido; necesitamos tan sólo calcular las masas predichas por la teoría, y compararlas con las masas observadas de los cuerpos reales. Acaso los planetas del sistema solar suministren el ejemplo más sencillo de cuerpos formados por inestabilidad gravitatoria. Parece probable que el paso de una estrella arrancase un largo filamento de materia del Sol por su acción atractiva, y que la inestabilidad gravitatoria moldease luego la materia de este filamento en los planetas actuales. Para comprobar esta conjetura, calculamos las masas de los cuerpos que serían formados de esta manera; encontramos que concuerdan bastante aproximadamente con las masas reales de los planetas.

Todavía puede verse otro ejemplo de la acción de la inestabilidad gravitatoria en las nebulosas que hemos estado discutiendo. Cuando una nebulosa giratoria emite corrientes de materia de su ecuador, esta materia será al principio extendida uniformemente en filamentos situados en el plano ecuatorial. Estos no están en equilibrio estable; pueden disminuir su energía potencial formando condensaciones, y, en efecto, lo hacen así. Estas son las condensaciones que vemos formarse gradualmente en las nebulosas conforme pasamos a lo largo de la serie, y que creemos ser estrellas en formación. De nuevo podemos comprobar nuestra conjetura calculando las masas de las condensaciones predichas por la teoría; de nuevo encontramos que éstas concuerdan bastante bien con las masas observadas de las estrellas reales.

Podemos entonces confiar en que ésta debe ser la manera de conformarse las estre-

llas; la serie de configuraciones nebulosas de que hemos hablado es una especie de película cinematográfica del nacimiento de las estrellas. Vemos la rotación produciendo primero un achatamiento de la figura y luego una rotura de la nebulosa, la acción de las masas determinando el modo y lugar de esta rotura, y, finalmente, la inestabilidad gravitatoria modelando la materia emitida en estrellas. Observamos que los tres principales agentes cosmogónicos entran en juego en la formación de las estrellas.

No puede pretenderse que ésta es toda la historia de la evolución de las nebulosas espirales, ya que los brazos espirales se extienden más lejos en el espacio de lo que corresponde a los efectos centrífugos de la rotación sola. Deben actuar otros factores que no conocemos todavía; la formación de los brazos espirales continúa en el misterio. Es posible que la teoría de la relatividad pueda, con el tiempo, proporcionar una explicación; pero no ha ocurrido así todavía.

Sin embargo, el acuerdo entre la teoría y la observación es bastante bueno para que nos consideremos en un terreno suficientemente firme al trazar la evolución del Universo retrocediendo desde las estrellas a las nebulosas. Pero, ¿cómo han sido formadas las nebulosas mismas? Lo primero que se ocurre es que las nebulosas pueden haber sido formadas por igual proceso que las estrellas; lo mismo que las estrellas han surgido como condensaciones de un gas tenue uniformemente extendido—los flecos exteriores de las nebulosas—, así las nebulosas mismas pueden haber sido formadas como condensaciones en una masa primitiva de un gas tenue uniformemente extendido, siendo esta vez el agente la inestabilidad gravitatoria actuando sola. Esto nunca podrá ser más que una conjetura; pero, como ya veremos, hay fuertes argumentos en su favor.

Ya hemos visto que las diferencias de tamaño y brillo entre las nebulosas de la misma forma son debidas casi por completo a un efecto de distancia. Este y otros métodos de un género algo semejante hacen posible la estimación de las distancias de todas las nebulosas, aun de las muy tenues, con bas-

tante exactitud. La más tenue que puede ser observada fotográficamente con el telescopio de 100 pulgadas, resulta estar a la asombrosa distancia de unos 140.000.000 de años-luz. El Dr. Hubble encuentra que los dos millones de nebulosas que se hallan dentro de esta distancia están muy uniformemente espaciadas, alrededor de 1.800.000 años-luz de separación. Podemos construir un modelo de esto, tomando manzanas y colocándolas a unas 10 yardas de separación, hasta que llenemos una esfera de una milla de diámetro. Se emplearán en esto unas 300 toneladas de manzanas. Esta esfera es el trozo de espacio que vemos con el telescopio de 100 pulgadas; cada manzana es una nebulosa conteniendo bastante materia para la creación de varios miles de millones de estrellas como nuestro Sol; cada átomo de cada manzana es tan grande como Betelgeuze, con un diámetro ligeramente mayor que el de la órbita terrestre.

La circunstancia a que se ha hecho referencia de estar las nebulosas muy uniformemente distribuidas en el espacio, da, *a priori*, cierta verosimilitud a la conjetura de haber sido originadas de un gas primitivo extendido uniformemente en el espacio. Pero el argumento real en su favor es que repetidas veces podemos calcular las masas de las condensaciones que se formarían bajo el influjo de la inestabilidad gravitatoria, y una y otra vez encontramos que cada condensación tendría, próximamente, la misma masa que las nebulosas observadas. O, estableciendo la misma cosa de otra manera, el sospechado gas primitivo se rompería en condensaciones separadas por distancias comparables a los 1.800.000 años-luz que el Dr. Hubble encuentra como distancias medias de las nebulosas reales. Así que, aun cuando, por la naturaleza de las cosas, nunca podremos conocer la verdad con certeza, hay bastantes razones para conjeturar que las nebulosas se han originado como condensaciones formadas por un gas primitivo que estaba esparcido uniformemente o, por lo menos, con casi uniformidad por el espacio.

La Cosmogonía nos ofrece un cuadro de la evolución del Universo—una película ci-

nematográfica—, en que los cuerpos grandes continuamente se fragmentan en otros más pequeños; la película muestra casi siempre a lo uno convirtiéndose en muchos. Vemos, por lo menos conjeturalmente, un gas originario produciendo millones de nebulosas, cada nebulosa produciendo millones de estrellas, muchas de estas estrellas rompiéndose en sistemas binarios o múltiples, o, tal vez, transformándose en un sistema solar y produciendo millones de planetas, cometas y aerolitos. Todavía no es éste el final del proceso; pues los planetas pueden romperse y formar satélites, y los satélites pueden romperse también y formar anillos de diminutas lunas, tales como las que vemos rodeando a Saturno. Los restos de todas estas roturas pueden formar cometas, y éstos pueden, a su vez, romperse en enjambres de aerolitos, menudos objetos, con frecuencia no mayores de un guisante, que denominamos “estrellas fugaces” cuando se lanzan a la muerte en nuestra atmósfera y sufren todavía una ulterior fragmentación en sus átomos constituyentes.

La dispersión del Universo.

Podría pensarse que después de haberse producido todas estas roturas, las fuerzas atractivas de gravitación tenderían a recoger los rotos fragmentos y volverlos a unir.

Precisamente parece ocurrir todo lo contrario. No solamente queda la sustancia del Universo rota para siempre en pedazos más pequeños, sino que estos pedazos tienden siempre a dispersarse, separándose cada vez más.

Para presentar un ejemplo más próximo a nosotros, indiquemos que la Tierra está constantemente alejando a la Luna, mediante el agente conocido como fricción de la marea. Cuando observamos las olas del mar rompiendo contra una playa o un promontorio, podemos pensar que su choque no está únicamente haciendo más lenta la rotación de la Tierra y alargando así el día, sino que está también alargando el mes, por rechazar a la Luna, alejándola de la Tierra. Incidentalmente está también, mediante las mareas solares, alejando la Tierra del Sol, y alargando así el año también.

Además, cada rayo de luz solar que entra en nuestro ojo lleva masa con él; ocho minutos antes, esta masa formaba parte de la masa del Sol. Cada segundo, el Sol pierde más de cuatro millones de toneladas de masa, en forma de luz y calor solar. Como resultado de esta continua pérdida de masa, la atracción gravitatoria sobre su familia de planetas va continuamente debilitándose, y éstos van alejándose cada vez más de él. La órbita de la Tierra alrededor del Sol no se parece tanto a un círculo como a un muelle de reloj arrollado—una espiral que cada vez va alejándose más hacia el espacio frío y oscuro.

La misma tendencia presenta el sistema galáctico considerado en conjunto. Las estrellas de que está formado continuamente sufren pérdidas de masa en forma de radiación. Al ocurrir esto, la atracción gravitatoria de unas sobre otras se debilita, de modo que el total sistema galáctico se dilata siempre. Lo mismo debe ocurrir con los demás sistemas de estrellas en el espacio. En todo el Universo, todos los fragmentos más pequeños, satélites, planetas, estrellas, están separándose unos de otros en aparente oposición a las leyes de la gravitación.

Todavía más sorprendente y sensacional es el reciente descubrimiento de que los pedazos más grandes del Universo—las grandes nebulosas extra-galácticas de que nos hemos ocupado—están, según todas las apariencias, entregadas a una dispersión semejante. Cuando se considera la rotación de nuestro propio sistema de estrellas, todas o casi todas las nebulosas aparecen alejándose de él, las más próximas con pequeñas velocidades; las más remotas, con velocidades mayores; en general, la velocidad es, aproximadamente, proporcional a la distancia. Esta ley sencilla parece afectar a las nebulosas muy alejadas. Hubble encuentra que para cada millón de años-luz de distancia hay una velocidad de alejamiento de unas 105 millas por segundo. La última nebulosa investigada en Mont Wilson muestra una velocidad de alejamiento de 12.300 millas por segundo; siendo su distancia, según se deduce de su tenuidad, de unos 105 millones de años-luz. En vista de esto, parece como si

el Universo, en conjunto, estuviese dilatándose uniformemente, como la superficie de un balón cuando se le infla, con una velocidad tal, que duplica su tamaño cada 1.400 millones de años.

Uno de los grandes enigmas de la Astronomía en el momento actual es si estos aparentes movimientos de alejamiento son o no son reales. Lo único evidente respecto a esto es que los espectros nebulares presentan desplazamientos hacia el rojo, los cuales, interpretados de la manera más sencilla como efectos Doppler, dan las velocidades ya mencionadas. Sin embargo, todos los técnicos del espectroscopio saben que otros muchos factores, además de los movimientos de alejamiento, pueden enrojecer la luz.

Hay un fuerte argumento teórico en pro de la consideración de las velocidades aparentes como reales. La Cosmología original de Einstein supone al Universo tan lleno de materia como lo podría estar en un universo de su tamaño sin quebrantar la teoría de la relatividad. Recientemente, Lemaître, de Lovaina, ha demostrado que un universo de este tipo no sería estático. La condensación del gas originario en nebulosas distintas, y el aprisionamiento de una gran parte de su energía libre en estas nebulosas, ocasionaría que el Universo total comenzase a dilatarse, en cuyo caso continuaría dilatándose, creciendo al fin exponencialmente su radio con el tiempo, hasta terminar como un universo vacío—una materia infinita esparcida en el espacio infinito. Durante todo el movimiento, la velocidad relativa de alejamiento de dos nebulosas cualesquiera sería exactamente proporcional a la distancia que las separa, así que, a primera vista, al menos, esta teoría parece convenir con los hechos observados. No proporciona solamente una sugestión de por qué las nebulosas pueden estar alejándose; va mucho más allá, y predice que ellas deben alejarse. Si la cosmología relativista de Einstein no es falsa, las nebulosas no tienen alternativa: las propiedades del espacio en que existen las obligan a la dispersión.

Sin embargo, el enorme valor de las aparentes velocidades inclina a dudar sobre su realidad; ellas reducirían la total exis-

tencia del Universo a un mero relámpago —de cualquier modo, en comparación con lo que hemos creído recientemente. Si son reales, Eddington ha calculado que el Universo debe haber partido de un radio de unos 1.200 millones de años-luz, y que su masa total debe tener alrededor de $2,3 \times 10^{55}$ gm., que es la masa de $1,4 \times 10^{79}$ protones e igual número de electrones. Esta cantidad de materia, esparcida a través del Universo inicial de 1.200 millones de años-luz de radio, daría un densidad media de $1,4 \times 10^{-27}$ gm. por centímetro cúbico. Hasta lo que podemos asegurar acerca de las masas de las nebulosas extra-galácticas, la actual densidad media de la materia en el espacio parece ser no menor de 10^{-30} gm. por centímetro cúbico, la cual, con la misma cantidad de materia, asignaría un radio de 13,200 millones de años-luz al Universo—once veces tan sólo su valor inicial. Si, por tanto, los movimientos son reales, el Universo está solamente al comienzo de su carrera; no puede haberse duplicado muchas veces desde su origen. Como parece actualmente estar duplicando de tamaño cada 1.400 millones de años las pocas duplicaciones que estas cifras permiten no pueden haber ocupado más de 10.000 millones de años, a lo sumo.

Los cálculos generales sobre las edades de los cuerpos astronómicos indican períodos de tiempo mucho más largos. Tanto las estrellas simples como los sistemas binarios muestran una aproximación a la equipartición de energía que precisa haber empleado mucho más tiempo que éste para su establecimiento. Si concedemos que el Universo ha dilatado muchas veces su primitivo tamaño, de modo que las estrellas fuesen inicialmente mucho más concentradas que ahora, las cifras primeramente calculadas de unos pocos millones de millones de años pueden ser reducidas en gran parte; pero me temo no lo bastante para vencer el evidente conflicto.

De todos modos, nos queda una parte de evidencia que no puede ser descartada. Las binarias espectroscópicas se componen de pares de estrellas girando una alrededor de otra. Las observaciones revelan una com-

pleta sucesión; empieza con sistemas que parecen acabar de dividirse en dos, como resultado de la rotación—pares de estrellas describiendo órbitas circulares y casi en contacto—, y termina con sistemas en que las dos estrellas están muy separadas y describen órbitas elípticas. La observación muestra también que las estrellas del principio de la serie son muchas veces más macizas que las del final. Parece como si las que están ahora al final hubiesen estado primitivamente al principio, y hubiesen perdido la mayor parte de su masa en forma de radiación. Para esto, hubieran sido necesarios millones de millones de años, completamente independiente de que el Universo estuviese dilatándose o de lo que estuviese haciendo.

Consideraciones de esta clase hacen muy difícil la creencia de que el Universo pueda ser algo tan efímero como las velocidades aparentes de alejamiento de las nebulosas harían sugerir.

Hay, sin embargo, razones para esperar que dentro de muy poco tiempo sabremos lo que hay de cierto en este enigma, y cualquiera que sea la solución, parece haber gran probabilidad de que nos proporcione un indicio, acaso una clave, para la estructura del Universo como un todo. Tal indicio—y, todavía más, tal clave—sería del mayor valor. Hasta muy recientemente, el hombre de ciencia, como la mayoría de los hombres, aceptaban los componentes fundamentales de nuestra existencia—espacio, tiempo, materia, energía—, más o menos en su valor aparente. La interpretación más clara y superficial sugerida por la experiencia diaria se presumía correspondiendo estrechamente con la última realidad. La teoría de la relatividad ha demostrado que estábamos completamente equivocados acerca del espacio y del tiempo, y empezamos a sospechar que lo mismo nos ocurre respecto a la materia y a la energía. El concepto de un Universo dilatándose puede resultar, después de todo, falso, y la verdad puede encontrarse en alguna dirección distinta; pero, de todos modos, los fenómenos observados deben significar algo, y su verdadera interpretación, cuando se encuentre, puede ha-

cernos adelantar un paso hacia la solución de los mayores misterios del mundo exterior —la naturaleza del espacio, tiempo, materia y energía, y de la combinación de todos ellos, que constituye el Universo físico.

INSTITUCION

Acta de la Junta general ordinaria de Señores Accionistas celebrada el día 27 de mayo de 1932.

Reunidos en el local de la Institución, a las seis de la tarde, los Señores Accionistas que al final del acta se expresan, bajo la presidencia del Sr. Pedregal, se leyó la lista de los Señores Socios presentes y representados, que sumaban cien votos hábiles. El señor Vinent y Portuondo, Secretario accidental por ausencia del Sr. Palacios, dió lectura del acta de la sesión anterior, celebrada el día 28 de mayo de 1931, que fué aprobada. El Sr. Presidente participa a la Junta el fallecimiento del antiguo profesor y accionista D. Alberto Giner, y la Junta, por unanimidad, acuerda conste en acta su profundo sentimiento por la pérdida de tan querido profesor y compañero.—El Sr. Secretario dió lectura del artículo 14 de los Estatutos, que dice: "Todos los años se reunirá la Junta general para conocer el estado de la Asociación, examinar y aprobar las cuentas que presente la Junta Directiva, elegir tres de los vocales de ésta y aprobar las medidas conducentes al progreso de la Fundación". Para dar cumplimiento a estos extremos dió lectura de la marcha de la Institución correspondiente al período trascurrido desde la Junta anterior. Abierta discusión sobre la Memoria, el Sr. Presidente propone a la Junta que, como en años anteriores, la Institución cubra con sus fondos el déficit que presenta la cuenta del *Boletín* correspondiente al año 1931, que asciende a la suma de 1.831,70 pesetas; la Junta da su conformación y aprobación. El Sr. Presidente participa a la Junta que desde el año en curso se ha encargado de la Administración del *Boletín* el profesor y accionista D. José Ontañón, y propone conste en acta el agradecimiento de todos

por labor tan desinteresada. El Sr. Gancedo insiste una vez más en que se debe intensificar la propaganda del *Boletín*, aconsejando al nuevo Administrador la redacción de una circular que se debe distribuir profusamente, y propone a la Junta que el socio D. Manuel Rodríguez ayude en esta labor al señor Ontañón; la Junta acepta esta proposición.—Después de estas manifestaciones, la Memoria fué aprobada.

El Sr. Vinent y Portuondo, como Presidente de la Corporación de Antiguos Alumnos, da cuenta de haberse realizado, el verano último, las Colonias números 57 y 58. Al mismo tiempo, pone en conocimiento de la Junta que, por deseo e iniciativa del elemento joven de la Corporación, se vienen celebrando mensualmente conferencias y conversaciones sobre diferentes temas a cargo de antiguos alumnos, de las que se dará conocimiento en nuestro *Boletín*; la Junta ve con complacencia y simpatía la marcha de la Corporación.—El Sr. Secretario dió lectura del artículo 6.º de los Estatutos, que trata de la renovación de la Junta directiva, y correspondiendo salir a los Sres. D. Juan Uña, D. Gabriel Gancedo y D. Aniceto Sela, se acuerda, por unanimidad, su reelección. Se procedió después a la elección de la Comisión de cuentas para el próximo ejercicio, siendo reelegidos los que la formaban: los Sres. D. Juan Manuel Rubio y D. José Lopez Cortón.—El Sr. Presidente participa a la Junta que en la última reunión celebrada por la Corporación de Antiguos Alumnos el día 25 último, D. Fernando de los Ríos, accionista, antiguo alumno y profesor de la Institución, dió cuenta de su viaje a Torrearévalo, de la provincia de Soria, patria de D. Julián Sanz del Río, que tanto influjo ejerció, como es sabido, sobre los fundadores de la Institución y cuyo espíritu vive en nuestra obra. Dijo que los moradores de Torrearévalo, por boca de su Alcalde, le habían pedido, como ministro de Instrucción pública, les construyera una escuela, y que él, impresionado por esta petición, creía, y sugería la idea, que la Corporación y sus miembros, la Institución y la "Fundación Francisco Giner", debían ser las que, con sus fondos, levantaran la modesta escuela de

Torrearévalo. El Sr. Pedregal, al dar a conocer esta indicación, propone a la Junta que la Institución, en principio, se suscriba con la suma de mil pesetas; la Junta acepta por unanimidad esta proposición.—Y no habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión, de que es acta la presente que firmo en Madrid, con el Visto Bueno del Sr. Presidente, a veintisiete de mayo de mil novecientos treinta y dos.—V.º B.º, el Presidente,, *José María Pedregal*.—El Secretario, *Antonio Vinent y Portuondo*.

Memoria leída en la Junta general ordinaria de Señores Accionistas, celebrada el día 29 de mayo de 1933.

Un año más, la Memoria de Secretaría tiene que comenzar lamentándose de la pérdida de un antiguo y querido amigo de la Institución: D. Gabriel Gancedo Rodríguez, fallecido repentinamente, a los 63 años de edad, en los momentos en que estaba desempeñando una de sus funciones profesionales.

Pertenecía, como es sabido, a la familia Rodríguez, a la que tantas y tantas pruebas de generosa amistad y de apoyo debe la Institución. Mostró siempre el Sr. Gancedo su adhesión a ésta, confiándole la educación de sus hijos y colaborando en todo momento, con desinterés y lealtad, en todo aquello que pudiese ser beneficioso a la Institución, como por ejemplo, en la Corporación de Antiguos Alumnos. El Sr. Gancedo Rodríguez era desde hace bastantes años, vocal de nuestra Junta directiva, en la que desempeñaba el cargo de Tesorero.

* * *

Pasemos ahora a dar cuenta de la marcha interna de la Institución durante el curso actual.

Sigue en pie el problema planteado por el exceso de peticiones de ingreso. A esto se debe el que en este curso, como en los anteriores, haya sido necesario conceder la admisión solamente a los solicitantes hermanos de alumnos actuales y a los hijos de los profesores y de los antiguos alumnos.

La necesidad de esta limitación se debe, por una parte, a la falta de local en las clases y de espacio en el jardín, ya que éste

va resultando pequeño, aun teniendo en cuenta que mientras cuatro secciones lo utilizan, las otras cuatro se hallan trabajando en las clases. Con esto se evita que los alumnos de las secciones mayores estorben el juego libre de los niños de las secciones inferiores. Por otra parte, la Institución desea siempre que el trabajo de sus alumnos sea cada vez más individual, y para ello, juzga condición indispensable que las secciones sean muy poco numerosas, y en la imposibilidad de aumentar las que ahora están funcionando, se ve obligada a restringir el ingreso de solicitantes: así, en este curso han quedado otra vez por ingresar más de 30 de los que lo habían pedido.

El cuadro siguiente muestra el estado de la matrícula en el presente curso:

Secciones	Antiguos.	Nuevos	Bajas.	Totales
Párvulos.....	11	14	»	25
1. ^a	26	6	»	32
2. ^a	28	1	2	27
3. ^a	26	6	2	30
4. ^a	20	2	»	22
5. ^a	21	6	1	26
6. ^a	31	»	3	28
7. ^a	12	1	»	13
<i>Totales....</i>	175	36	8	203

En el profesorado ha habido en este curso bastantes modificaciones. El número total de profesores en el actual ha sido de 28, nueve de los cuales han comenzado en él sus explicaciones y trabajos.

La Institución, en vista de que las disposiciones oficiales sobre la Segunda enseñanza, dictadas a principios del presente curso, tienden a establecer un Bachillerato con espíritu análogo al que ella ha creído siempre conveniente (método cíclico, supresión de exámenes de asignaturas, que se sustituyen por ejercicios al final de los estudios), se decidió a que sus alumnos pudiesen hacer en ella estos estudios, satisfaciendo, además, con ello los deseos de no pocos padres. Así, pues, sin interrumpir la continuidad que debe existir siempre en este período de la educación general, y siguiendo en todas las secciones los métodos de trabajo que viene practicando

de antiguo, la Institución ha continuado su programa de Bachillerato en las tres secciones superiores, que se adapta a esas disposiciones oficiales.

La clase especial de Historia del Arte, que viene explicando el profesor D. José Giner, ha realizado su noveno curso. Los asuntos tratados en ella, a petición de los alumnos, han sido: el Renacimiento español (en el cual han llegado hasta el siglo xvii), y la Pintura francesa moderna (hasta el Romanticismo). Y se han hecho excursiones a las siguientes localidades: Segovia y Palacio de Riofrío; Colmenar Viejo; Aranjuez, Ocaña, La Guardia, Tembleque y Lillo; Toledo (dos excursiones: una para una primera impresión de la ciudad, y la segunda especialmente dedicada a la Catedral); Cuenca y Huete; Colmenar Viejo, Castillo de Manzanares, El Escorial y Escorial de Abajo y Valdemorillo; Vera de Plasencia, Yuste, Jaraiz, Plasencia, Hervás, La Alberca, Batuecas, Béjar, Candelario, Becedas, Barco de Avila, Piedrahita y Avila. Y otras excursiones a Toledo para las Secciones 3.^a y 4.^a. Además, los profesores Sres. Sos y Gascón han realizado una excursión geológica a Toledo, con alumnos de las Secciones 6.^a y 7.^a, para estudiar los terrenos arcaicos de la ciudad y los terciarios oligocenos del cerro de la Rosa; también visitaron la Estación sismológica instalada en la Diputación provincial.

La Biblioteca Circulante de niños ha seguido utilizándose, como en años anteriores, bajo la dirección, en este curso, de la señora Teresa Torres, especialmente preparada para esta función, por haber seguido cursos de Biblioteconomía en la Residencia de Señoritas. A la Srta. Torres ayudan grupos de dos alumnos (siempre alumna y alumno) de las Secciones superiores, para el servicio de cada una de las Secciones que utilizan la Biblioteca.

* * *

Daremos cuenta ahora de la marcha económica de la Institución durante el presente curso. Los Sres. Accionistas tiene a su disposición, sobre la mesa, las cuentas que la Junta directiva presenta a la Junta general, después de haber sido examinadas por

los Sres. D. Juan Manuel Rubio y D. José López Cortón, nombrados al efecto en la Junta general última.

En primer lugar, corresponde dar cuenta de la

Liquidación del presupuesto de 1931 a 1932—La cuenta de este ejercicio, que comprende de 1.^o de julio de 1931 a 30 de junio de 1932, en el cual se incluye, por tanto, la del período de ampliación, que había quedado pendiente en nuestra última Junta, presenta los siguientes resultados:

<i>Total de ingresos</i>	75.791,76
<i>Total de gastos</i>	49.860,55

El sobrante en Caja en 1.^o de julio de 1932 era, pues, de 25.931,21 pesetas.

El pormenor de esta cuenta y su comprobación con las cantidades que se habían presupuesto, era el siguiente:

A.—INGRESOS CALCULADOS.

	Pesetas.
Matrícula... ..	25.000
Alquileres... ..	1.500
Acciones, donativos y otros conceptos... ..	2.000
Intereses del "Legado Valle"... ..	2.560
Intereses del "Legado Constantino Rodríguez"... ..	2.100
Intereses de la "Herencia de don Vicente Calderón"... ..	4.000
	<hr/>
<i>Total de ingresos</i>	37.660
	<hr/>

Ingresos realizados.

Sobrante del año anterior	26.532,44
Matrículas	36.145
Alquileres... ..	1.500
Acciones, donativos, etc.	2.422,84
Intereses del "Legado Valle"	2.560
Idem del "Legado Constantino Rodríguez"	2.078,48
Idem de la "Herencia de D. Vicente Calderón"	4.553
	<hr/>
<i>Total de Ingresos</i>	75.791,76
	<hr/>

B.—GASTOS.

Gastos calculados.

	Pesetas
Personal facultativo	23.500
Idem administrativo	300
Idem subalterno	3.000
Gastos generales y material de enseñanza	2.500
Contribuciones	2.500
Seguro de incendios	75
Luz eléctrica	450
Consumo del agua	650
Teléfono	375
Obras e imprevistos	4.310
<i>Total de gastos...</i>	<u>37.660</u>

Gastos satisfechos.

Personal facultativo	24.404,50
Idem administrativo	300
Idem subalterno	3.000
Gastos generales y material de enseñanza	4.073,71
Contribuciones	1.960,68
Seguro de incendios	78,80
Luz eléctrica	471,27
Consumo del agua	772
Teléfono	460,30
Obras e imprevistos	14.339,49
<i>Total de gastos</i>	<u>49.860,55</u>

La diferencia entre los ingresos realizados, 75.791,76 pesetas, y los gastos satisfechos 49.860,55, es el sobrante de 25.931,21 pesetas, que entra a figurar en el ejercicio de 1932 a 1933.

Presupuesto vigente de 1932 a 1933.—La cuenta general de este ejercicio se cierra, como de costumbre, el día 20 de mayo, con los resultados provisionales hasta dicha fecha, y que, reglamentariamente, han de completarse después con los del período de ampliación, que termina el 30 de junio próximo.

Estos resultados son los siguientes:

A.—INGRESOS.

	Pesetas.
Sobrante del año anterior	25.931,21
Matrícula	26.955
Alquileres	1.250
Acciones, donativos y otros conceptos	7.050,18
Intereses "Legado Valle"	2.560
Idem "Legado Constantino Rodríguez"	1.883,02
Idem de la "Herencia de D. Vicente Calderón"	3.585,45
<i>Total de ingresos</i>	<u>69.214,86</u>

B.—GASTOS.

Personal facultativo	19.351
Idem administrativo	250
Idem subalterno	2.500
Gastos generales y material de enseñanza	3.586,54
Contribuciones	2.420,36
Seguro de incendios	80,55
Luz eléctrica	513,16
Teléfono	438
Obras e imprevistos	7.412,42
<i>Total de gastos</i>	<u>36.552,03</u>

Presupuesto de ingresos.—En el primer capítulo referente a los ingresos por matrícula, calculado en 27.000 pesetas, van realizadas, hasta la fecha, 26.955 pesetas, y como quedan por cobrar recibos pendientes de pago de este mes y la totalidad de los del mes de junio, se ve claramente que se cubrirá con exceso el cálculo formulado.

Los capítulos referentes a "Alquileres", "Intereses del Legado Valle" e "Intereses del "Legado Constantino Rodríguez" presentan pequeña variación.

En el capítulo "Acciones, donativos, etcétera" habíamos calculado 2.000 pesetas, y figuran realizadas hasta la fecha 7.050,18. Este aumento se debe al donativo de 5.000 pesetas de D. Manuel Portales, de que oportunamente se dió cuenta en el número de nuestro *Boletín*, correspondiente al mes de

octubre último y a la diferencia entre lo abonado por amortización de 10 cédulas hipotecarias del Legado Constantino Rodríguez, que asciende a 4.969,05 pesetas y el precio de adquisición de otras tantas, que sustituyen a las amortizadas, que importa 4.233,75, diferencia que se eleva a 735,30 pesetas.

En el capítulo referente a los "Intereses de la Herencia de D. Vicente Calderón", calculados en 4.000 pesetas, van realizadas 3.585,45, quedando aún por cobrar los alquileres de la casa de la travesía del Conde Duque, número 9, correspondientes al mes actual y al de junio próximo. Este capítulo, por consiguiente, cubrirá la cantidad presupuesta.

Presupuesto de gastos.—En el capítulo primero, nómina facultativa, los gastos, calculados en 25.000 pesetas, ascienden, hasta el presente, a 19.351 pesetas, quedando aún por satisfacer las nóminas de mayo y junio, que elevarán el total de este capítulo a pesetas 24.947, cifra muy poco inferior a la calculada.

En las nómina administrativa y subalterna no ha habido variante alguna.

En el capítulo "Gastos generales y material de enseñanza, calculado en 2.500 pesetas, llevamos gastadas 3.586,54 pesetas: al aumento se debe, principalmente, a gastos de calefacción y limpieza.

En el de "Contribuciones" van satisfechas 2.420,36 pesetas, y había calculadas 2.500 pesetas; se acusa, pues, un pequeño sobrante de 79,64, pesetas.

Los capítulos referentes a "Seguro de incendios", "Luz eléctrica", "Teléfono" y "Consumo del agua" apenas ofrecen variante de importancia con respecto a las cantidades presupuestas.

Por último, en el capítulo de "Obras e imprevistos", para el que había consignadas 4.310 pesetas, van ya gastadas 7.412,40 pesetas; este aumento se debe a las obras de la medianería de la casa número 16, que amenazaba ruina, a la pavimentación del portal, a obras de albañilería en la Casita de la Sierra y en la casa de La Granja y a la pérdida de 715,15 pesetas sufrida por el Conserje D. L. A.

En resumen: el presupuesto del año actual queda dentro de lo calculado, y aun ofrece un pequeño superávit con que atender a las eventualidades que puedan surgir antes de empezar el presupuesto próximo.

Presupuesto para 1933-1934.

A.—INGRESOS.

	<u>Pesetas.</u>
Matrícula	27.000
Alquileres	1.500
Acciones y donativos	2.000
Intereses "Legado Valle"	2.560
Idem del "Legado Constantino Rodríguez"	2.000
Idem de la "Herencia de D. Vicente Calderón"	4.000
	<hr/>
<i>Total de ingresos</i>	39.160
	<hr/>

B.—GASTOS.

Nómina facultativa	25.000
Idem administrativa	300
Idem subalterna	3.000
Gastos generales y material de enseñanza	2.500
Contribuciones	2.500
Seguro de incendios	75
Luz eléctrica	450
Consumo del agua	650
Teléfono	375
Obras e imprevistos	4.310
	<hr/>
<i>Total de gastos</i>	39.160
	<hr/>

Boletín.—La cuenta del Boletín, que se rige por años solares, acusa, al cerrarse en 31 de diciembre de 1932, una disminución de 355 pesetas con respecto del déficit del año anterior, resultado de los gestiones del nuevo Administrador para el aumento de suscripciones.

He aquí el resumen de las cuentas, cuyos pormenores y justificantes se hallan sobre la mesa, a disposición de los Sres. Accionistas:

Cuenta general de ingresos y gastos del "Boletín de la Institución Libre de Enseñanza", 1932.

INGRESOS.

	Pesetas.
Recibido del Sr. Tesorero de la Institución Libre de Enseñanza, por el importe íntegro del déficit que acusa la cuenta del <i>Boletín</i> , correspondiente al año anterior	1.831,70
Recaudado por suscripciones corrientes y atrasadas... ..	2.877
Cobrado por venta de números sueltos... ..	53
Idem a cuenta de una colección.	50
	<hr/>
Total de ingresos	4.811,70

GASTOS.

Déficit del año anterior	1.831,70
Pagado a D. Julio Cosano, impresor, por el papel, molde, impresión y cierre de los 12 números del año	3.799
Idem a íd. por la encuadernación de 750 ejemplares del Índice de los tomos I a L del <i>Boletín</i>	131,55
Idem a D. Enrique García, encuadernador, por la encuadernación de 50 tomos del año 1932.... ..	62,50
Idem a D. Francisco Menéndez, por reparto y cobranza	205
Idem a D. José Ontañón, administrador, por cuenta de gastos menores del año... ..	87,95
Pérdida por diferencia en las entregas de giros postales del que fué conserje de la Institución L. A.	150
	<hr/>
Total de gastos	6.267,70

RESUMEN.

Importan los gastos del año 1932.	6.267,70
Idem los ingresos del mismo ...	4.811,70
	<hr/>
Déficit para el año 1933...	1.456

OBRAS COMPLETAS DE D. F. GINER DE LOS RÍOS

La edición de estas *Obras* comprende cuatro Secciones:

- 1.^a Filosofía, Sociología y Derecho.
- 2.^a Educación y Enseñanza.
- 3.^a Literatura, Arte y Naturaleza.
- 4.^a Epistolario.

La publicación se hace por volúmenes en 8.^o, que constan de unas 300 páginas. Precio de cada tomo: 5 pesetas en rústica; 7 pesetas encuadernado en tela.

Volúmenes publicados:

I.—*Principios de Derecho Natural*.—Prólogo de Adolfo Posada.

II.—*La Universidad Española*.—Prólogo de Manuel B. Cossío.

III.—*Estudios de literatura y arte*.—Prólogo de Manuel B. Cossío.

IV.—*Lecciones sumarias de psicología*. Prólogo de Hermenegildo Giner.

V.—*Estudios jurídicos y políticos*.—Prólogo de Fernando de los Ríos.

VI.—*Estudios filosóficos y religiosos*.—Prólogo de Manuel G. Morente.

VII.—*Estudios sobre educación*.—Prólogo de Ricardo Rubio.

VIII y IX.—*La persona social: Estudios y fragmentos*.—Prólogo de Francisco Rivera.

X.—*Pedagogía universitaria*.—Prólogo de Aniceto Sela.

XI.—*Filosofía y Sociología: Estudios de exposición y de crítica*.—Prólogo de Julián Besteiro.

XII.—*Educación y enseñanza*.—Prólogo de Leopoldo Palacios.

XIII y XIV.—*Resumen de Filosofía del Derecho*.—Prólogo de José Castillejo.

XV.—*Estudios sobre artes industriales y Cartas literarias*.—Prólogo de Rafael Altamira.

XVI.—*Ensayos menores sobre educación*

y enseñanza. Tomo I.—Prólogo de Pedro Blanco.

XVII.—*Ensayos menores sobre educación y enseñanza*. Tomo II.—Prólogo de Domingo Barnés.

XVIII.—*Ensayos menores sobre educación y enseñanza*. Tomo III.—Prólogo de Angel do Rego.

XIX.—*Informes del Comisario de Educación de los Estados Unidos*.—Prólogo de José Ontañón y Valiente.

Administración: "Espasa-Calpe, S. A.", Ríos Rosas, 24, Madrid.

LIBROS RECIBIDOS

Rodríguez (Leoncio).—*Vida isleña. Tenerife. Impresiones y comentarios. Vulgarizaciones y leyendas*.—Por ...—Prólogo de Guillón Barrús.—Santa Cruz de Tenerife (Canarias), 1916.—8.º.—(Don. de D. H. Giner.)

Otero y Arbona (José).—*Manual de Contabilidad general y aplicada a las Provincias y Municipios*.—Por ...—Toledo, Imprenta de la Viuda e hijos de J. Rodríguez, 1905.—4.º (Don. de ídem.)

Paredes Guillén (Vicente).—*Historia de los Tramontanos celtíberos desde los más remotos tiempos hasta nuestros días*. Por D. ...—Plasencia, Imprenta de *El Cantón Extremeño*, 1888.—8.º.—(Don. de ídem.)

Benítez de Lugo y Reymundo (Luis).—Jurado Mixto de la Confección, Vestido y Tocado: Sastrería, Zapatería, Accesorios, etc.—Memoria correspondiente al año de 1931, redactada por el presidente del mismo, D. ...—Madrid, "Gráfica Literaria", 1932.—(Don. del Junado.—2 ejemplares.)

Castro y Pascual (D. Francisco de).—Universidad de Madrid. Discurso leído en la solemne inauguración del Curso académico de 1932 a 1933, por el Dr. D. ...—Madrid, Imprenta Colonial, de Estrada Hermanos, 1932.—4.º.—(Tema: Neurosis postcatastrófica y Crisis universitaria).—(Don. de la Univ. de Madrid.)

Huerta (L.).—Profesor.—*La doctrina eugénica. Sus fuentes. Sus bases. Sus*

métodos. Sus fines. Sus medios. Sus conquistas. Su eficacia en las reformas sociales.—Madrid, Editorial Instituto Sampedro, 1933.—8.º.—(Don. del autor.)

Gómez Bardají (Julio y Joaquín) y Ortiz de Burgos (José).—*Anales Parlamentarios*.—Cortes de 1910.—Primera legislatura: 1910 a 11.—Por ...—Madrid, MCMXII. 4.º.—(Don. de D. H. Giner.)

Padilla (Salvador).—*Gramática Histórica*.—Crítica de la Lengua Española.—Por D. ...—Madrid, Sáenz de Jubera, Hermanos, Editores, 1913.—4.º (Don. de ídem.)

Alvarado (Salustio).—*Biología para el Bachillerato Universitario* (Biología general, Ecología, Biogeografía, Zoología y Botánica).—Primera edición, ilustrada con 606 grabados.—Barcelona, 1919.—4.º (Don. del autor.)

Alvarado (Salustio).—*Geología* (Geología general y estratográfica, Cristalografía, Mineralogía y Petrografía).—Segunda edición refundida. Ilustrada con 356 grabados.—Barcelona, 1931.—4.º (Don. del autor.)

Anuario de la Escuela especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.—Curso de 1931-1932.—(Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes).—Madrid, Talleres Gráficos Herrera, 1933.—4.º (Don. de la E. de Ingenieros de Caminos.)

Exposición francesa del libro y del material de Enseñanza.—Del 18 de abril al 6 de mayo 1933.—Madrid. En los Salones del Liceo francés.—1933.—4.º (Don. del Comité de Exposiciones.)

Rapport de l'Université Libre de Bruxelles sur l'Année Académique 1931-1932.—Edition de l'Université. (Don. de la Universidad libre de Bruselas.)

Université Libre de Bruxelles.—XCIX Année académique.—Statuts Organiques.—Programme des cours pour 1932-1933.—Renseignements divers.—Editions de l'Université.—1932.—4.º (Don. de ídem.)

Mallart (José).—*Para la organización de la Vida nacional*.—La formación profesional en España.—Por ...—Madrid, *Revista de Organización Científica*, 1933.—4.º (Don. del autor.)

Imp. de J. Cosano.—Palma, 11.—MADRID.