

BOLETIN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA.

PERTENECE A LA BIBLIOTECA
ATENEOS BARCELONÉS

La INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena á todo espíritu é interés de comunión religiosa, escuela filosófica ó partido político; proclamando tan solo el principio de la libertad é 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.)

Hotel de la Institución.—Paseo del Obelisco, 8.

El BOLETÍN, órgano oficial de la Institución, publicación científica, literaria, pedagógica y de cultura general, es la más barata de las españolas, y aspira á ser la más variada.— Suscripción anual: para el público, 10 pesetas: para los accionistas y maestros, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 0,50. Se publica dos veces al mes.

Pago, en libranzas de fácil cobro. Si la Institución gira á los suscritores, recarga una peseta al importe de la suscripción.—Véase siempre la «Correspondencia».

AÑO XV.

MADRID 15 DE ABRIL DE 1891.

NÚM. 340.

SUMARIO.

PEDAGOGÍA.

La enseñanza de la Filosofía en la Universidad de Harvard, por D. F. G.—La enseñanza de la historia, por D. R. Altamira.

ENCICLOPEDIA.

Conceptos actuales sobre el individuo natural, por D. A. G. de Linares.—Sobre el procedimiento para el calco de las inscripciones, por D. R. A.

INSTITUCIÓN.

Noticias.—Libros recibidos.—Correspondencia.

PEDAGOGÍA.

LA ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA

EN LA UNIVERSIDAD DE HARVARD (1),

por D. F. G.

I.

Entre todas las Universidades de la América del Norte, ocupa lugar preeminente la de Harvard, así llamada del nombre de su bienhechor y casi fundador, *John Harvard*, muerto en 1638. Hállase situada esta Universidad en Cambridge, inmediato á Boston—la «Atenas americana»—en el Estado de Massachusetts. Consta del *College*, ó Facultad de Artes (semejante á la de Filosofía en Alemania, ó sea á las de Letras y Ciencias, reunidas, de Francia, Bélgica, España é Italia) y de una serie de Escuelas especiales de Derecho, Medicina, Odontología, Teología, Astronomía, Anatomía, Botánica, Agricultura, Tecnología, etc., etc. Posee una fortuna de 40 millones de pesetas; Museos de Zoología, con las

(1) Véase *L'instruction publique aux Etats-Unis*, por M. C. Hippeau, 1872; los artículos de M. Jacquinet sobre esta Universidad en especial, en la *Rev. internat. de l'enseignement*, 1881, 1882 y 1884; *L'instruction publique à l'exposition de la Nouvelle-Orléans*, por M. B. Buisson, 1886; *Universités transatlantiques*, por M. P. de Coubertin, 1890; los documentos publicados por esta Escuela, y en particular, para nuestro fin, el *Programme of the Philosophical Department*, 1890-91.

colecciones del ilustre Agassiz, y de Arqueología; el mejor gimnasio de los Estados Unidos; una espléndida Biblioteca de 200.000 volúmenes (á cuyo aumento consagra una renta anual de 100.000 pesetas) y es, de todos los centros de enseñanza superior anglo-americanos, el que goza fama quizá de más conservador y apegado á las tradiciones de la antigua metrópoli: entiéndase esta apreciación con las reservas naturales. En cuanto á su organización, es la general. Dos instituciones se hallan á su frente, la *Corporation* y el Comité de inspectores (*Board of overseers*). La primera comprende al Presidente de la Universidad—cuyas facultades y cuya representación son tan extraordinarias, que hay escritor que dice son los únicos reyes que hay en la República anglo-americana—y á otros cinco individuos; y está encargada de la administración de la Universidad, el nombramiento de los profesores y de sus propios miembros, etc. La segunda aprueba todos estos nombramientos, consta de 30 vocales y es elegida cada seis años por los antiguos alumnos de la casa, que hayan obtenido en ella sus diplomas cinco años antes. Esta participación, tan preponderante, de los jóvenes formados en la misma escuela, á cuyo régimen y vicisitudes los asocia, es característica de las Universidades americanas. Cosa rara: hay quien cree que ejerce cierta presión en sentido conservador y tradicionalista. Por último, el profesorado forma también un Consejo para los asuntos propiamente académicos.

Sabido es que, á diferencia del sistema de asignaturas obligatorias y cerradas para cada orden de estudios, propio de Francia (donde en estos momentos se discute su reforma) y exagerado por nosotros, el estudiante alemán goza, para componer el programa de sus estudios, de cierta libertad como la que tienen sus Universidades para fijar cada año el de sus enseñanzas. Ahora bien, en los Estados-Unidos reina un principio semejante: el de los *elective studies*. La duración de las carreras universitarias suele ser de cuatro años. Hasta hace poco, en el 1.º, los novicios (*freshmen*) tenían que elegir entre un máximo y un mini-

PERTENECE A LA BIBLIOTECA
ATENEOS BARCELONÉS

mo, dentro de las asignaturas que se les prescribían; pero ya hoy, estos, como los alumnos de 2.º año, ó *sophomores* (que traduzca un helenista el burlesco dictado!); los de 3.º, ó *juniors*, y los de 4.º, *seniors*, poseen completa libertad de optar, con solo estas condiciones: que tengan quince clases semanales y que estudien inglés y otra lengua viva, física y química: para completar aquel número, pueden elegir entre ciencias filosóficas, exactas, naturales, históricas, lenguas y literaturas clásicas, etc. No obstante, ó por mejor decir, á consecuencia de esta libertad, las letras clásicas son tan cultivadas, que á veces sus estudiantes representan tragedias griegas en su idioma original: diversión, más ó menos discutible, pero que después han tomado los ingleses, en Oxford y Cambridge, de aquellos «mercantilistas *yankees*, sin ideal, poesía, ni respeto al pasado.» Por último, bien tienen donde elegir los estudiantes de Harvard, cuyos cursos anuales son unos 300, repartidos entre filosofía, letras clásicas, matemáticas, lenguas modernas, ciencias, historia y bellas artes. Es de notar, por cierto, que después de Harvard, es un colegio universitario de señoras, el Colegio Vassar, el centro que mayor número de enseñanzas superiores ofrece. Insistamos una y otra vez, por lo mucho que hace falta repetirlo en España, en que á este número de clases no corresponde el de los profesores que se encargan de ellas. Por ejemplo: en la sección de Filosofía (*Philosophical Department*), para veinte cursos diferentes, no hay más que seis maestros (1). Concluamos diciendo que los profesores corresponden á cuatro categorías por las cuales van pasando gradualmente, á saber: las de *Instructor*, por donde se comienza, *Assistant professor* y profesor, puramente, que es la posición superior y definitiva de la carrera, equivalente á la de nuestros numerarios, ó á la de los ordinarios en Alemania, y á que solo llegan los que han mostrado aptitud eminente en los grados anteriores. Recordemos que uno de los numerarios de esta Universidad, el titular de la clase de Bellas Letras, era hasta hace poco, que la ha renunciado, nuestro comprofesor honorario en la Institución el eminente Russell Lowell, sucesor del no menos ilustre Longfellow, que á su vez lo fué de Jorge Ticknor, de tan grata memoria para los españoles.

II.

El departamento filosófico de Harvard se halla dividido en cuatro grupos (2). Los estudios del primero se dirigen á los *freshmen* y á los que no han recibido grado alguno (los

(1) Véase, sobre un fenómeno análogo en Alemania, el núm. 298 del BOLETÍN, pág. 195.

(2) *Programme of the Philosophical Department*, 1890-91.

llamados *undergraduates* allí y en Inglaterra) y suministran una instrucción preliminar en el conjunto de la Filosofía, sin exigir conocimiento previo alguno del asunto. Abraza dos tipos de enseñanzas: uno electivo y otro formado por lecciones públicas, sobre las cuales no recae prueba alguna; ambos, organizados de una manera sustantiva, de suerte que puedan ser de utilidad aun para aquellos alumnos y oyentes que no se proponen seguir esta clase de estudios.

Los grupos segundo y tercero tienen un carácter más elevado. Graduados y no graduados pueden aprovecharlos igualmente, pero solo en el caso de que hayan seguido la primera división, ó tipo, del primer grupo, ó muestren por otro medio que poseen conocimiento suficiente de las materias que abraza. La diferencia entre ambos grupos consiste solo en que, en el segundo, el profesor atiende á la ordenación sistemática de la doctrina, y en el tercero, á la interpretación crítica de los más importantes períodos de la historia de la Filosofía: las inclinaciones individuales de cada estudiante determinan su elección entre los grupos y entre sus varias enseñanzas.

El grupo cuarto se dirige exclusivamente á los graduados, y en especial á los que aspiran á ser profesores. El trabajo consta de cursos de investigación, ejercicios en los seminarios (1), trabajos de laboratorio; ó bien en la elección libre de un asunto, á cuya indagación el alumno se consagra en las horas que prefiere y con auxilio del profesor correspondiente, cuando lo necesita.

Por este resumen, que casi á la letra extractamos del Programa, se ve que la marcha general del procedimiento va cada vez teniendo un carácter más personal y científico. Sin duda, la circunstancia de que los alumnos del primer grupo no necesiten cultura alguna filosófica previa para entrar en él, hace que se siga aquí principalmente el antiguo sistema de explicaciones, á fin de apresurar la preparación, que podríamos llamar cuantitativa, de los estudiantes. Esta es probablemente la razón; no la que suele alegarse de la incapacidad de los alumnos para discurrir por sí en los primeros tiempos de su educación filosófica. La experiencia nos ha mostrado siempre lo contrario en la Institución, aun tratándose, no de jóvenes, sino de párvulos.

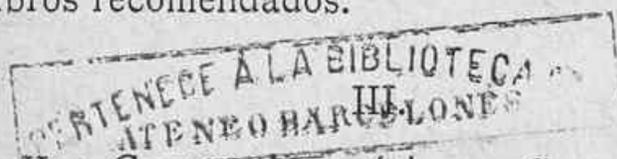
Veamos ahora un poco más al pormenor el desarrollo de los cursos.

I. *Cursos preparatorios*. — El profesor Royce está dando este año, en el primer semestre, unas lecciones populares sobre la *Historia y problemas de la Filosofía moderna* en los 250 últimos años, como sobre los orígenes y el carácter de la presente situación.

(1) En el sentido alemán de la palabra.

Estas lecciones, que nosotros llamaríamos en España «conferencias públicas», se verifican por la noche.

Aparte de este curso, los profesores Palmer, Santayana y James tienen á su cargo respectivamente, tres veces por semana, la *Lógica*, la *Psicología* y la *Metafísica*, que forman una especie de *Introducción general á la Filosofía*. Jevons y Lotze caracterizan el espíritu de estas enseñanzas, dirigidas, repetimos, á exponer al estudiante el concepto é interés de la Filosofía, su división, las relaciones entre sus partes y con la vida humana; darle cierto grado de instrucción en la Lógica y la Psicología y mostrar por último los problemas metafísicos y las líneas generales en que los hombres han buscado su solución en los diversos tiempos. Tres instructores auxilian á los profesores, trabajando con otras tantas secciones de alumnos. El libro de texto se les recomienda para dar mayor solidez y firmeza á la enseñanza; pero solo como medio de estudio personal, no para «dar la lección» en clase, donde una ó dos veces por semana tienen solo que responder por escrito á las cuestiones que se les proponen. El programa, en esta como en todas las demás secciones, indica la edición y hasta el precio de los libros recomendados.



II. *Cursos sistemáticos.*—Comprenden la *Psicología*, la *Cosmología*, la *Ética*, la *Filosofía de la Religión*, las *Bases psicológicas de esta* y el examen del *Contenido del Cristianismo*.

En cuanto á la primera, de tres lecciones semanales, confiada al profesor James (cuyo libro, en unión con el de Bernstein sobre *Los sentidos*, ó cualquiera otro equivalente, constituyen los textos), comprende explicaciones, trabajos escritos y orales de los alumnos y experimentos, y tiene á la vez un carácter doctrinal é histórico. El cerebro se estudia prácticamente, tanto por medio de modelos, como por la disección que hace cada alumno del cerebro del carnero. Un laboratorio nuevamente montado sirve para el estudio de los fenómenos de los sentidos y de los más importantes métodos usados para la exacta medida de los hechos mentales. Las interrogaciones orales de los alumnos duran próximamente una hora.

La enseñanza de *Cosmología*, confiada al profesor asistente Royce, y que es también de lección alterna, comprende la discusión de los principales problemas de la Filosofía de la naturaleza, con referencia especialmente á la doctrina moderna de la evolución, é incluye todas las cuestiones metafísicas que tienen relación con la teoría general de la existencia, constitución y estructura del mundo exterior.

Precede á todo ello una introducción destinada á determinar un breve croquis de la ciencia. El concepto de «ley natural» es el primero en esta introducción, y su carácter problemático se estudia mediante un análisis de las principales nociones elementales que implica: tales como las de existencia, sustancia, causación, uniformidad de la naturaleza. Alcanzada de esta suerte la idea del mundo externo, sigue la discusión de las relaciones entre la teoría mecánica y la teleológica.

La principal discusión de este curso, sin embargo, consiste en una aplicación de la doctrina moderna de la evolución, como un proceso en la historia natural del mundo; para cuyas pruebas empíricas, imposibles de exponer en el curso, se indica á los alumnos la consulta de los principales libros que proporcionan su evidencia científica. Sobre esta base, lo que propiamente dilucida el profesor Royce, es el lugar de la evolución en una *Filosofía crítica* de la naturaleza.

La obra pedagógica de la clase consta, además de las explicaciones, de la preparación de tres tesis por cada alumno, sobre los asuntos que se le indican, y de interrogaciones sobre sus lecturas privadas. Los *Primeros principios*, de Spencer, y *La evolución, en sus relaciones con el pensamiento religioso*, de Leconte, son los libros más recomendados, entre otros.

La *Ética*, ó teoría de la moral, es tratada por el profesor Palmer, presidente del Departamento filosófico, tres veces por semana. El curso se divide en tres partes: 1.^a, la esfera de la Ética y su distinción respecto de las ciencias afines; 2.^a, sus principios: el bien, la virtud, el deber, la conciencia, la personalidad, la libertad, los diferentes ideales morales y los sistemas que de aquí resultan; 3.^a, la causística y la clasificación de los deberes. La segunda de estas partes es la más extensa del curso.

La discusión ocupa aquí mucho tiempo. Cada alumno tiene que estudiar por sí un tratado sistemático de Ética, á su voluntad, pero de tendencia distinta que los otros. Las discusiones recaen asimismo sobre tesis escritas, compuestas de dos partes: la primera, de mera exposición de un autor ó doctrina; la segunda contiene las ideas personales del alumno. Las lecturas privadas, con auxilio del profesor, tienen también gran desarrollo.

Tres clases más abraza esta división, consagradas á estudios religiosos. El profesor Peabody estudia un día á la semana la *Filosofía de la religión*: origen, problema y resultados del sentimiento religioso, su lugar en la Psicología y en la Historia y su expresión en el pensamiento y en la conducta. Este curso, que supone en el alumno algún conocimiento previo de la Filosofía alemana especialmente de Kant, Fichte y Hegel—y donde se reco-

mienda la lectura de los famosos *Discursos* de Schleiermacher, puede servir de introducción á los estudios de Teología. — Otra lección semanal da el profesor Everett sobre *Las bases psicológicas de la fe religiosa*, considerando los elementos que entran en ella. Este curso y el anterior no duran más que la mitad del año. El mismo profesor da además tres lecciones por semana sobre el *Contenido*

de la fe cristiana.

PERTENECE A LA BIBLIOTECA
ATENEU BARCELONÉS

IV.

III. *Cursos históricos.*—Forman el tercer grupo de este Departamento.

El profesor Everett estudia la *Historia comparada de las religiones*; en especial, los Vedas, la filosofía india, el budismo, el mazdeísmo y las religiones chinas. Los alumnos preparan una memoria sobre algún asunto del curso, y cuando el desarrollo de sus lecturas lo pide, se suprime uno de los dos días semanales de clase. La historia de la Filosofía griega que, sobre la base del libro de Zeller, enseñaba el año anterior el profesor Palmer, se ha suspendido por el presente.

El profesor James da un curso destinado á estudiar á *Descartes, Espinosa y Leibnitz*, y cuyo fin es dirigir el estudio directo de estos autores, á saber: del *Discurso del método*, las *Meditaciones* y los *Principios de Filosofía natural*, del primero; de la *Ética*, del segundo; de la *Monadología* y la *Teodicea*, del último: los cuales comentan histórica y críticamente profesor y alumnos, así como las tesis que estos escriben.

El doctor Santayana, instructor, estudia con los suyos *La Filosofía inglesa desde Hobbes hasta Hume*, ó sea la historia del empirismo en Inglaterra, desde el renacimiento de las doctrinas de Epicuro por Hobbes, hasta la fundación del empirismo crítico por el filósofo escocés. Las lecturas particulares de los estudiantes, cuyo fruto se discute en clase, versan sobre las principales partes del *Leviatan*, el *Ensayo* de Locke, los *Principios* de Berkeley y el *Tratado* de Hume. Las formas recientes de las mismas doctrinas y las objeciones que se les dirigen desde los diversos puntos de vista son también examinadas. El trabajo escrito de cada alumno consiste en una sola tesis sobre la obra principal de algún otro filósofo inglés, antiguo ó moderno, elegido libremente. Estas tesis, después de estudiadas por el profesor, se leen en la clase, donde, además, hay un examen (privado siempre) sobre los autores en que ha trabajado la clase reunida. Este examen consiste en una conversación durante dos horas. La intención del curso es doble: familiarizar á los estudiantes con los clásicos de la filosofía inglesa, los cuales, como es sabido, comparten por igual con los alemanes el magisterio del pensamiento y la ciencia

americanos; y darles una idea general de la base lógica de las teorías corrientes empíricas y positivistas.

A la filosofía alemana corresponde la clase del profesor *assistant* Royce, que en este año estudia el *Movimiento filosófico de Alemania desde 1770 á 1830* (Kant, Fichte, Schelling y Hegel). Hace leer á los alumnos buena parte de las principales obras, en traducciones, y sobre esta base redactan tesis. El principal trabajo del curso es el estudio cronológico de la literatura filosófica de este período. Comenzando con un croquis del desenvolvimiento literario y científico de Kant hasta 1770, se trata sobre todo de la formación de la *Crítica de la razón pura* en su espíritu, antes de 1781; después, se estudia el argumento del libro, los cambios introducidos en el pensamiento del autor entre la primera y segunda edición de aquel y, en fin, el último período de su evolución intelectual. Tras de esto, versan las lecciones sobre las primeras obras de Fichte y Schelling, describiendo la situación del pensamiento filosófico al final del siglo pasado. Un nuevo período señalan las obras posteriores de Fichte, la *Filosofía de la identidad*, de Schelling, y la *Fenomenología del espíritu*, de Hegel. Los trabajos posteriores de este, desde la publicación de su *Lógica*, y por último, el desenvolvimiento y vicisitudes de la escuela hegeliana (1), cierran el curso, cuyo objeto fundamental no es el estudio de cada uno de estos libros, sino dar un sentido de la continuidad histórica y de la significación de tan importante período. Los alumnos estudian privadamente pasajes selectos de la *Crítica* de Kant, de las obras populares de Fichte y de la *Lógica* de Hegel, y presentan tres trabajos escritos sobre los asuntos que el profesor les designa.

El Dr. Santayana, que viene ya estudiando en su curso los *Sistemas contemporáneos de Filosofía*, se dedica este año á Lotze, especialmente á su *Microcosmos*. Su propósito es dar una ojeada general á los problemas de la Filosofía en su presente estado, explicando y criticando la doctrina de aquel filósofo, en relación con las demás de nuestro tiempo. Los alumnos escriben resúmenes de las partes más importantes de aquel libro y estas lecturas sirven de base á la discusión en clase.

El profesor Peabody estudia la *Ética de las cuestiones sociales*, ó sea, los problemas modernos sobre la caridad, el socialismo, el comunismo, la cooperación, la templanza, el divorcio, la situación de los indios, etc., durante dos días en semana y otro dedicado es-

(1) Para juzgar de la importancia del hegelianismo en los Estados-Unidos, basta hojear el *Journal of speculative Philosophy*, que viene publicándose en Nueva-York, bajo la dirección del eminente Dr. Harris, jefe hoy día de la administración central de la enseñanza. (*Commissioner of the Bureau of Education*)

pecialmente á la conversación libre. Sus alumnos estudian personalmente el movimiento contemporáneo en la beneficencia y la reforma social: visitan los asilos, las escuelas industriales de las cercanías y las varias organizaciones del trabajo, las empresas cooperativas y de participación en los beneficios, etc. Cinco informes especiales tiene cada uno que presentar, basados sobre estas indagaciones. El sentido del curso representa, pues, una aplicación de la *Ética* á las cuestiones económicas y supone cierta preparación en ambos órdenes de estudios; pero los alumnos que no han recibido grados en las secciones correspondientes, pueden, con permiso del profesor, tomar parte en todos estos trabajos, si encuentra que son capaces de ello. Cada uno tiene su llave para entrar libremente en la Biblioteca de cuestiones sociales, donativo de una señora.

V.

IV. *Cursos de investigación.*—Constan estos de cuatro Seminarios, análogos á los de Alemania.

En el de *Psicología*, dirigido por el profesor James, y en el cual se trabaja este año los lunes de 7 á 9 de la noche, sobre el placer y el dolor, investiga aquel con sus alumnos la Psicología del sentimiento, incluyendo lo que comunmente se llama *Estética*. La base de su trabajo consiste en informes sobre la literatura referente á estos asuntos; á lo cual se añade memorias y lecciones, en que todos turnan. Un laboratorio permite realizar las investigaciones psicológicas que requieren aparatos, y de las cuales pende la solución de los problemas reales de esta ciencia. Estos trabajos experimentales se verifican por cada estudiante á las horas que libremente concierta. El laboratorio posee muchos medios para la Anatomía práctica del cerebro.

El Seminario de *Metafísica*, á cargo del *assistant* Royce, consagra en este curso dos horas también, en un día de la semana, al examen, lo más profundo posible, del desarrollo del hegelianismo, tanto en su historia y estudio técnico generales, como para auxiliar las investigaciones originales de los alumnos. La clase tiene por objeto casi único la presentación (sea ó no por escrito) y discusión de las indagaciones verificadas por cada uno de sus miembros fuera de ella. Las primeras reuniones del año son las que únicamente dedica á sus lecciones el profesor. La formación de la doctrina de Hegel, sus relaciones con Kant y sus inmediatos contemporáneos, así como el estudio de su *Fenomenología*, constituyen los principales asuntos.

El profesor Palmer dirige dos grupos de investigaciones, ambos referentes á la *Ética*. El del Seminario dedicado á esta ciencia versa ahora sobre el pesimismo moderno, su histo-

ria, sus fuentes, sus principales variedades y su valor ético. Las investigaciones é informes de cada estudiante son objeto de discusión crítica por parte del Seminario todo, sin que el profesor haga otro oficio que el de dirigirla. Los resultados se resumen en una Memoria. Se prefiere á los alumnos que saben alemán.

El otro orden de trabajos consta de cuestiones especiales, también de *Ética*, para investigaciones individuales, que se verifican á horas especiales concertadas con el profesor. Ante todo, este curso se dirige á aquellos jóvenes que intentan hacerse profesores, á los cuales da la facilidad de emprender sus estudios en la esfera privada y por un camino, que, por ser individual, es más independiente que cuando un mismo trabajo se sigue en común por varias personas. Los problemas que han de indagar pueden ser, ó propuestos por el profesor, ó elegidos por el estudiante, y son desenvueltos en memorias. Precisamente para atender á esta mayor libertad, no hay horas fijas de clase, pero sí muchas en que el profesor recibe las consultas de sus alumnos. Los meses de Febrero y Junio son los destinados á exponer los resultados de todos estos trabajos.

VI.

V. *Cursos adicionales.*—Encargados á profesores de otras secciones, ó á doctores, se mencionan, sin embargo, en el programa, como auxiliares que pueden ser para los estudios filosóficos. Tales son: la Historia comparativa de las *Religiones semíticas*, sobre los textos originales, por el profesor Toy; el estudio de *Los libros sagrados del Budismo*, en el texto pali, por el profesor Lanman; el análisis de la *República*, de Platón, y de algunos libros de la *Ética*, de Aristóteles, en griego, por el profesor Goodwin; el de la *Religión y Culto romanos*, sobre textos latinos, por el profesor Allen; la Historia de *La doctrina Cristiana*, por el profesor Emerton; la de *La Iglesia en la Edad Media*, con especial referencia á su acción intelectual y social, por el mismo; la de *La Literatura y las Bellas Artes de Italia*, en la Edad Media y el Renacimiento, con un estudio especial de Dante, por el profesor Norton; y los siguientes cursos de la Escuela de Medicina y otros departamentos, que se recomienda á los estudiantes de Psicología: Fisiología sistemática y experimental; Ejercicios de laboratorio fisiológico; Enfermedades del sistema nervioso, Enfermedades mentales, y los cursos de Física, Zoología y Biología. A los alumnos de Metafísica y Cosmología, se les recomienda el Cálculo, la Mecánica, la Física y los elementos de Historia natural; á los de *Ética* y de Sociología, la Economía, la Historia de las instituciones primitivas, el Derecho internacional y el romano.

VI. *Medios auxiliares.*—Entre los que la Universidad ofrece á sus alumnos de Filosofía, se debe citar: *a)* la Biblioteca, que consta de 360.000 volúmenes, á los cuales se añaden unos 11.000 cada año, incluso los que los estudiantes proponen que se compre; naturalmente, estos pueden llevarlos á sus casas por un mes; ya se habló de la Biblioteca especial para el estudio de las cuestiones sociales; *b)* las reuniones (*phil. conferences*) que procuran una comunicación más íntima de los alumnos entre sí y con los profesores, cada uno de los cuales los recibe en su casa una vez al mes para conversar familiarmente (*informal discussions*) sobre cuestiones filosóficas; *c)* el *Phil. Club*, organizado por los *seniors* y graduados y que discute cada quince días los trabajos que sus miembros presentan por escrito.

Desde 1882, los estudiantes han constituido una sociedad cooperativa para proporcionarse diversos objetos; en especial, libros y artículos de escritorio.

Presentaremos aquí ahora una indicación de los gastos que, por término medio, ha de hacer el estudiante de Filosofía en Harvard, según el *Programa* que extractamos.

La matrícula es de 150 duros al año. El Colegio tiene cuartos para una y para dos personas, que cuestan desde 40 á 350 duros anuales, y en el *Memorial Hall* (edificio monumental, erigido por los antiguos alumnos de la Universidad en recuerdo de sus compañeros muertos en defensa de la unidad de la patria), los hay al precio de 4 ó 5 duros por semana. Los estudiantes que viven en sus casas ó en otras particulares, pueden disponer del *Foxcroft Club*, para estudiar allí, por 10 duros al año, y comer en el restaurant del mismo Club, por 2 ó 3 duros semanales.

Diez y seis becas mayores (*fellowships*) y menores (*scholarships*) tienen á su disposición los estudiantes cada año, además de cinco asignaciones para pensiones y premios, cuya entidad varía desde 100 á 500 duros y cuyo objeto es promover indagaciones personales en los diversos órdenes de conocimientos adscritos á la sección.

Entre las varias disposiciones referentes á los grados de esta Universidad, solo citaremos tres: la duración de los estudios para obtener el doctorado en Filosofía, que es de dos años; la necesidad de presentar impresa la tesis antes de los ejercicios y la de demostrar en estos que se han hecho investigaciones originales y que se es capaz de hacer adelantar la ciencia. En este último punto, sobre todo, huelgan las comparaciones con nuestro miserable estado.

LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA,

por D. Rafael Altamira,

Secretario del Museo Pedagógico.

(Continuación)

IV.

OTRAS NOTAS CARACTERÍSTICAS DE LA HISTORIA MODERNA.

El análisis que hemos hecho en la lección anterior del contenido moderno de la historia, obedece al propósito de mostrar, no sólo la variación que en el programa ha producido el cambio del antiguo al nuevo concepto, sino, como se verá más adelante, la influencia que ese cambio tiene sobre el material y el procedimiento de enseñanza.

Para completar este estudio, hemos de exponer ahora, brevemente, otras notas características de la ciencia histórica moderna. Tales son: el estudio de la influencia que ejerce el medio ambiente, y en especial las condiciones geográficas, sobre la vida de las sociedades; la entidad del sujeto de la historia humana, y el modo de concebir la unidad de la historia.

1.—El elemento natural en la historia.

Sabido es que la influencia del medio físico sobre la vida humana constituye una doctrina que tiene sus precursores en la más remota antigüedad. Entre los griegos, fué Hipócrates su representante genuino, al decir que «á la naturaleza del terreno responden la forma del cuerpo y las disposiciones del alma;» á pesar de lo cual, reconoce el poder modificador de la educación mediante las leyes, costumbres, etc. Platon coincide, á veces, en esta doctrina (*Leyes*, libro v, final). Bodin (2) y Huarte (3) la sostienen en pleno Renacimiento, el primero con aplicación á las sociedades, el segundo á los individuos. Este último punto de vista, más limitado aún que en Huarte, es el que se observa en Du Bas, Tiraboschi, Feijóo y otros muchos filósofos é historiadores del siglo último, en sus polémicas sobre las teorías sensualistas y materialistas entonces tan en boga. Nuestro Masdeu (4) resume el estado de la cuestión, tocante á lo que se llamaba la influencia de la naturaleza en el «ingenio humano» (5), adoptando una

(1) Véase el núm. 331 del BOLETÍN.

(2) *De la República*.

(3) *Discernimiento de ingenios*.

(4) *Historia crítica de España*, tomo 1, 1783. — Discurso preliminar, cap. II. Masdeu cita á otros precursores de estos estudios: Caimo, Imperiale, Zara, Mongitore, Morhoso y Barclayo.

(5) Es el punto de vista psicológico, que diríamos, aunque no con el carácter científico de la psicofísica y la psicología experimental modernas. Masdeu, como Huarte, tienen muy en cuenta la organización física ó tempera-

posición intermedia y sin consecuencias sobre el modo de escribir el resto de su historia. Limitase á titular el capítulo á que aludimos, «Idea filosófica del ingenio humano y del influjo del clima sobre él», comprendiendo en el clima, no solo los grados de calor y humedad, sino también el aire, los alimentos, etc. Sus conclusiones se reducen á afirmar que el clima produce la «complexión nacional», ó sea, que «las diferencias nacionales deben provenir, principalmente, del clima, del aire», etc., explicando de este modo la continuidad del carácter nacional al través de tiempos y dominaciones diferentes, pero que es poquísima su virtud sobre la complexión *personal* ó individual. Considera, sin embargo, que no se conocen bien los términos de esta cuestión, á la vez que reobra contra las exageraciones materialistas de sus contemporáneos. En verdad, la solución materialista del problema se apunta, más ó menos radicalmente, en casi todos los autores del siglo XVIII, incluso aquellos que la combaten: v. gr., Voltaire, cuando discute las ideas de Montesquieu (1). Pero los dos que más elevadamente presentan y tratan esta cuestión, son el autor del *Espíritu de las Leyes* y el filósofo Herder.

No nos detendremos á examinar las doctrinas de ambos, conocidas de todos. Baste decir que uno y otro representan un punto de partida para las teorías modernas, no solo por la importancia personal de su pensamiento, sino por haber aplicado concretamente sus principios á la historia, como Montesquieu lo hace respecto de Oriente (2), y Herder con relación á diversos pueblos y personajes históricos (3). En Herder aparece con cierto relieve, por primera vez, la consideración de las condiciones geográficas á que Europa, en especial la cuenca del Mediterráneo, debe su cultura (4). Algo más tarde, Humboldt estudió detenidamente este punto, extendiéndolo á las condiciones generales del clima.

En 1817 aparece un libro en el cual se plantea, con verdaderos caracteres científicos y con gran amplitud de horizontes, el problema de las relaciones entre el hombre y la tierra. Ese libro fué el tratado de *Geografía* de Carlos Ritter, «el primer sabio europeo que, en vez de considerar la geografía como una ciencia de nomenclatura y enumeración, intentó, con éxito, descubrir la correlación ínti-

ma que debe existir entre la tierra y los seres que la pueblan,» creando una especie de *fisiología terrestre*. El libro de Ritter (1) produjo una verdadera revolución entre los científicos, y sentó en firme el estudio de los accidentes geográficos como un elemento de la historia social, uniendo así la Geografía física á la determinación del carácter y vicisitudes de los pueblos. El ejemplo de Grecia, escogido por Ritter como base experimental de su doctrina, se ha hecho clásico, alcanzando en Curtius su más completo y minucioso desarrollo.

El punto de vista de Ritter es, casi exclusivamente, geográfico. De todos los elementos que constituyen el medio natural en que vive el hombre, no estudia más que la corteza terrestre, su forma y sus particularidades: es decir, el relieve y el corte de los continentes. Su especial vocación de geógrafo explica esta restricción, en la cual persisten la mayoría de los geógrafos contemporáneos; sin que esto quiera decir que todos ellos desprecian ú olvidan la importancia é influencia de los demás elementos, sino que dejan de incluirlos en su cuadro de estudio.

La consideración total, ó la más completa cuando menos, de todos esos elementos naturales que rodean é influyen en la vida humana, aparece con Buckle, que en la introducción á su *Historia de la civilización en Inglaterra* (1859-61) sostiene, aparte de la teoría general de las relaciones entre lo moral y lo físico (2), la influencia marcada de estos cuatro agentes: el clima, el suelo, los alimentos y el «aspecto general de la naturaleza.» Los dos primeros, determinan la producción y la distribución de la riqueza inicial que forman los productos naturales, y de rechazo, el aumento de población y las jerarquías políticas; el último, que comprende la vegetación, el relieve (como paisaje) y los fenómenos meteorológicos, condiciona el desarrollo de la imaginación ó del entendimiento: resultando de todo un cierto fatalismo histórico (quizá no tan absoluto, si bien se estudia á Buckle, como han pretendido sus detractores), apoyado en los trabajos de Quételet y los estadistas, cuya intervención en este movimiento es muy digna de ser notada (3). La importancia de la obra de Buckle ha sido tan grande (aun descartados sus errores), que realmente es la que da, aun hoy, el molde para esta clase de estudios, no siendo los autores contemporáneos más que continuado-

mento de los individuos, ó sea lo que se ha llamado el medio ó la naturaleza interior, más bien que las influencias externas, para inducir el carácter.

(1) *Mœurs*, III.

(2) Lib. XIV, cap. I, 2 y 5; ver también, lib. XVII, I y 2; el XIV, 2; el XVIII, 8; y sobre la necesidad de reobrar contra el clima, XIV, 5.

(3) *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit* (1784-91). Véase, XV, 5; sobre la influencia de las montañas, ríos, etc., VI, 4; sobre los asiáticos del Norte y los chinos, VI, 4 y XI, I.

(4) I, 6 y XII, 4.

(1) Se titula *Erkunde in Verhältniss zur Natur und Geschichte des Menschen* (la Geografía en su relación con la naturaleza y la historia del hombre). 1817-18 la 1.^a edición, 1822-59 la 2.^a

(2) El punto de vista de Cabanis v. gr. en el siglo XVIII. Ver en Buckle, tomo I de la trad. fr., páginas 40-41 y 171.

(3) Ver Bernheim, *Lehrbuch der Historischen Methode* (Leipzig, 1889), páginas 74-75, 79-82 y 530.

res del historiador inglés. El remanente útil, que diríamos, de su doctrina, está expresado en el siguiente párrafo de E. Reclus, uno de los más eminentes geógrafos de nuestra época: «Las felices condiciones del suelo, del clima, de la forma y situación del continente, son las que han valido á los europeos el honor de haberse puesto, desde muy antiguo, á la cabeza de la humanidad. Con razón, pues, insisten los historiadores-geógrafos en la configuración de los continentes y en las consecuencias que pueden resultar para el destino de los pueblos (1).» Aunque por esta última frase pudiera creerse que Reclus continúa en el punto de vista de Ritter, no es así, puesto que al lado de «la configuración de los continentes» y del relieve del suelo, considera la influencia de la temperatura, la humedad etc.

La iniciativa de Ritter y Buckle, cuyos nombres señalan dos posiciones geniales del problema, ha sido secundada, como hemos indicado, por multitud de científicos que han hecho estudios particulares de carácter experimental.

Más arriba quedan citados los trabajos de Humboldt sobre el clima de la Europa primitiva. Gay-Lussac, Arago (2) y Becquerel (3) continuaron estas investigaciones, secundados más tarde por Fraas (4), Moreau de Jonnes, Foissac (5), Noah Webster, Torry Drake, Jordanet (6), y últimamente por D'Assier (7), que ha llegado á las conclusiones más radicales. La condensación de todos estos trabajos y de la doctrina deducida, á veces, con cierta precipitación, puede verse en los libros de Ratzel, autor de la *Antropogeografía* (8), de Mougeolle (9), Drapeyron (10) y Mechnikoff (11), sobre los cuales volveremos más adelante; y en general, en las obras de todos los positivistas.

El inmediato continuador de los estudios geográficos de Ritter ha sido Arnoldo Guyot, que escribió una obra titulada *Earth and Man* (La Tierra y el Hombre), sacada de sus explicaciones como profesor en los Estados-

Unidos. Modernamente representan esta dirección, entre otros, Peschel, el célebre geógrafo alemán (1), y W. Roscher (2). En la revista *Mittheilungen*, de Pettermann, se publican frecuentemente artículos y monografías en este sentido.

Reseñada así ligeramente la historia del problema, vengamos á determinar cuál es su posición hoy día, y cuáles sus consecuencias efectivas sobre el modo de concebir y de enseñar la historia. Escogeremos, para este objeto, dos autores que representan tendencias muy características dentro de la corriente dominante: Mechnikoff y Hellwald. El libro de Mechnikoff tiene la ventaja de resumir bastante bien los términos en que está planteada la cuestión, además de suponer un intento de continuar la obra de Buckle. Hellwald, cuya *Historia de la Civilización* hemos citado en otro capítulo, sustenta la doctrina más radical dentro del positivismo, y ofrece el ejemplo de haberla aplicado en una obra tan completa como la citada (3).

Las influencias ó elementos del medio natural que hoy se estudian, pueden clasificarse en tres grupos:

1.º *Astronómicas* (más bien meteorológicas). En primer lugar, la temperatura, cuya determinación se viene formulando, hace tiempo, en este principio que defendió Buckle: «La civilización solo es posible en las zonas templadas.» Hácese observar, á este propósito, que la corriente civilizadora ha seguido en Europa y Asia líneas esencialmente conformes con aquella regla (SE. á NO. y NO. á SE.), dada la prolongación en sentido inverso de uno y otro continente. Nótese, sin embargo, que la tesis de Buckle y de sus continuadores (4) se refiere principalmente á los primeros grados de cultura, es decir, á la formación y período inicial de las sociedades; porque más tarde, formado ya un núcleo robusto de civilización, el hombre halla en él medios para contrarrestar, hasta cierto punto, las condiciones del medio natural extraño, y extender á mayores límites su acción.

Representa la teoría más radical en punto á la influencia de la temperatura, un escritor francés, M. Mougeolle, quien en su reciente libro *Estática de las civilizaciones* (París,

(1) *Geografía*, tomo 1, 1, París, 1876.

(2) *Bureau des longitudes*, 1834.

(3) *Des climats et de l'influence qu'exercent les sols boisés et non boisés*.

(4) *Klima und Pflanzenwelt in der Zeit*.

(5) *Influencia del clima en el hombre*. Una edición en Gotinga en 1840.

(6) *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme. Climats d'altitude et climats de montagne*. París, 1875.

(7) Ver, en la *Revue Scientifique* (1879), sus estudios sobre el cambio de clima experimentado en Europa desde la época clásica.

(8) *Anthropogéographie*, 1883.

(9) *Les problèmes de l'histoire*, 1886.

(10) *L'histoire sans géographie et la géographie sans l'histoire*. (Rev. de Géographie, París, Abril, 1886 y siguientes.) Ver otros escritos de M. Drapeyron en la misma Revista, de que es director, y entre ellos, el titulado *La théorie du milieu en histoire et la hiérarchie des causes naturelles* (Marzo, 1886).

(11) *La civilisation et les grands fleuves historiques*.

(1) Ver de él los siguientes trabajos: *Sobre los problemas que ha de resolver una historia de la geografía* (1867); *Influencia de la configuración de los países en la civilización humana* (1867); *Problemas nuevos de la geografía comparada* (Leipzig, 1876) y su *Etnología (Völkerkunde)*, cuya 5.ª edición se publicó en 1881.

(2) *Betrachtungen über die geographische Lage der grossen Städte* (en sus *Ansichten*, 1, páginas 317-363). Ver también H. Wagner, *Der gegenwärtige Standpunkt der Methodik der Erdkunde*. (El punto de vista actual en el método de la geografía.) *Geograph. Jahrbuch*, 1878, Bd., VII.

(3) Tiene además un estudio que se titula *Die Erde und ihre Völker*. (La tierra y sus habitantes.)

(4) Entre los científicos, M. D'Assier, y entre los historiadores, Hartpole Lecky y Draper.

1883) pretende dividir la historia humana en períodos, según la latitud alcanzada por las capitales de los grandes Estados que se han sucedido: desde Tebas ($25^{\circ} 43'$), á San Petersburgo (60°). La latitud (1), dice M. Mougeolle, señala límites infranqueables á la población: con lo cual prescinde de las modificaciones que la industria y el genio del hombre introducen de hecho en el clima, y del fenómeno innegable de que lejos de seguir hoy día la civilización una marcha rectilínea conforme á la latitud, ofrece el espectáculo de una difusión radiada, en todos sentidos.

2.º *Físicas*. Las líneas isotérmicas ó de temperatura igual, varían, no en razón de la latitud, sino del *relieve* del suelo, la proximidad del mar, las corrientes, etc. Hay, pues, que reconocer la importancia del relieve, de las costas y demás particularidades geográficas; pero no solo en razón de su influencia sobre la temperatura, sino por el propio valor que tienen para determinar desde luego, y esencialmente, la distribución de las aguas (con todas las consecuencias que á la larga produce sobre los cambios del relieve mismo), la comunicación á través de las cordilleras, el genio y aficiones de los pueblos, el aislamiento ó roce de los grupos y su intervención en las luchas de conquista. Tal es, en parte, el punto de vista de Ritter; y en él se encierran las proposiciones mejor depuradas hasta hoy, y las que con mayor facilidad se admiten en la ciencia, habiendo ya influido decididamente sobre la cartografía histórica.

Sin embargo, conviene advertir, como advierte el citado Mechnikoff, que «apenas si están colocados los jalones del estudio analítico de las influencias geográficas sobre el hombre,... aunque la aplicación de este procedimiento al examen de los fenómenos sociales é históricos, asegure ya la consecución de preciosos descubrimientos. Por otra parte, un análisis superficial, no guiado por un método riguroso, conduciría en breve... á las fantasías teleológicas, á las deducciones erróneas... En los trabajos de este género, desconfíese, sobre todo, de las concepciones *a priori*, á las cuales una erudición fácil llega á prestar, á veces, falsa apariencia de verdad científica. Algunos ejemplos explicarán mejor mis ideas: en sociología y en política tenemos la costumbre de considerar á las montañas elevadas como fronteras naturales entre los Estados, como barreras entre civilizaciones y razas (2). Sin embargo, en los Alpes es donde los tres

elementos étnicos—latinos, galos, germanos—que se dividen la Europa occidental y central, aparecen más íntimamente ligados y penetrándose mutuamente... La etnología complicadísima del Cáucaso y del Himalaya, parece demostrar que los macizos montañosos más elevados y, aparentemente, menos aborables, pueden ser como especie de campos cerrados, en los cuales se verifica la aproximación, ó á lo menos la yuxtaposición de los elementos más diversos» (1).

Juntamente con el relieve, influyen en las condiciones generales del suelo su constitución y forma geológicas, y, por tanto, los elementos mineralógicos que entran en su composición; ya que, merced á ellos, se determinan la aptitud agrícola de las tierras, la abundancia y superficialidad de las corrientes de aguas y hasta las industrias y artes de más inmediata necesidad en todos los pueblos: como son v. gr. la arquitectura, y la alfarería, cuyos caracteres especiales y distintos en los dos grandes centros de civilización antigua, Egipto y Asiria, derivan de la distinta clase de materiales que ofrecía el suelo á los artistas de uno y otro; siendo también una consecuencia de lo mismo la diferente duración de los monumentos de ambas civilizaciones (2), el distinto desarrollo de la estatuaria, de las artes industriales, etc....

Todo este orden de influencias ha sido estudiado de un modo especial—aparte de los grandes maestros, como Curtius, Reclus y Taine—por algunos tratadistas, como C. Bustian, con referencia á Grecia (3) y A. Geikie, por lo que toca á Inglaterra (4).

3.º *Botánicas, zoológicas y etnográficas*.—Inclúyense en ellas la fauna y la flora que caracterizan á una civilización, y sus relaciones con el genio de los grupos humanos: pueblos pastores, pueblos cazadores, etc. Juntamente, se aspira á determinar el área de difusión del hombre, considerado como organismo natural, y el efecto de su poder para sobrepujar ó modificar el medio. El libro capital, por lo que toca á este último extremo, parece ser la *Antropogeografía* del Dr. Ratzel: debiendo notarse que aquí (como en otros particulares ya indicados) no hay nada definitivo, y el peligro

(1) *Ob. cit.*, p. 66.

(2) Seignobos pone bien de relieve este fenómeno en su *Historia narrativa y descriptiva de los pueblos de Oriente*, destinada, como es sabido, á la segunda enseñanza.

(3) *Ueber den Einfluss der Natur des Griechischen Landes auf den Charakter seiner Bewohner* (Sobre la influencia de la naturaleza del suelo griego en el carácter de sus habitantes). Publicado en el *Jahresberichte der Geographische Gesellschaft in München*.—1877.

(4) *The Geological Influences which have affected English History*, en Macmillan, Marzo, 1882. Unanse á este los trabajos de Guest, *Origines celticae* (1882) y Green, *Making of England*; los mapas históricos de Inglaterra de Pearson y las observaciones tituladas *Physical geography and History*, en el volumen ya citado de la *Pedagogical Library* de Boston, pág. 223.

(1) En su relación con el clima.—En el mismo orden de consideraciones figuran los cálculos de D'Assier acerca del enfriamiento progresivo del planeta y la duración probable de este. Algún autor español ha incluido estos cálculos en una obra histórica de popularización, inspirada en las tendencias modernas.

(2) Véase un intento de explicación de esta idea en Oliveira Martins, *Tablas cronológicas*, Discurso preliminar.

de las «generalizaciones apresuradas y vulgares» es, si cabe, mayor aún que en todo lo anterior.

Este programa de los puntos que hoy comprende el estudio de las relaciones entre el medio natural y la historia humana, puede resumirse diciendo, como Mechnikoff, que la característica de la corriente moderna es el estudio de «la jerarquía de las causas históricas», es decir, de las causas que han producido y producen los fenómenos de actividad de la especie; debiéndose al extraordinario desarrollo logrado en nuestro tiempo por las ciencias naturales, que sean las causas de este orden las mejor estudiadas. Ya veremos luego cómo se aprecia la intervención del elemento étnico ó personal.

Aparte de las consideraciones que más arriba se han expuesto, insiste Mechnikoff, á veces con muy buen sentido, en limitar el alcance de las teorías modernas. Dejando á un lado—porque no interesa directamente á nuestro actual propósito—su afirmación de que la vida social no puede explicarse solamente con el criterio de las leyes biológicas (1), como pretenden algunos positivistas, importa darse cuenta del modo como él concibe la relación de influencia del medio sobre el hombre, por ser este concepto, no exclusivo del escritor ruso, sino común á varios autores modernos. «No es en el *medio* mismo—dice—sino en la *relación* entre el medio y la aptitud de sus habitantes para cumplir voluntariamente la parte de cooperación y solidaridad impuesta á cada cual por la naturaleza, donde precisa buscar la razón de ser de las instituciones primordiales de un pueblo y de sus transformaciones sucesivas. Por tanto, el valor histórico de un medio geográfico cualquiera— aun suponiendo que sea *físicamente* inmutable—puede y debe variar, según la medida en que sus ocupantes poseen ó adquieren esta aptitud de la solidaridad y la cooperación voluntarias» (2).

Queda planteada de este modo la cuestión en que inmediatamente declina la inicial de la influencia del medio, á saber: el respectivo valor del elemento natural y del humano, y la fuerza de reacción que cabe suponer en los grupos sociales, por su característica personal, que les da sustantividad frente á las condiciones físicas que les rodean; en otras palabras, la atribución del predominio en la historia, ya al *medio físico*, ya á la *raza*. Cada una de las dos opuestas soluciones que caben, da origen á una escuela y á una explicación funda-

mental de la historia: la *geográfica* y la *etnográfica*. Ya hemos citado los mantenedores de la primera. La segunda está suscrita por nombres no menos respetables: Renan, Vogt, Mme. Clemence Royer, Letourneau, y en fin, Hellwald (1).

La síntesis de la teoría etnográfica está en el principio de que la *raza* es más fuerte que el *medio* y lo sobrepuja; con lo cual, en realidad, no se hace más que sustituir un fatalismo por otro, cayendo en la teoría de las razas *elegidas* y las razas *malditas* y en la infalibilidad de la trasmisión por herencia. No extrañará, pues, que entre sus mantenedores figuren nombres afiliados al positivismo más radical (2).

Hellwald plantea la cuestión de este modo. Hay dos elementos en la historia: la naturaleza externa, y las condiciones físicas y psíquicas del hombre (naturaleza interna), que en su variedad caracterizan á las *razas*. «Todo estriba ahora en demostrar—añade—que la índole de la raza es lo que determina el género de la influencia que tendrán en la evolución de un pueblo los elementos externos; que esta influencia de los elementos externos *es relativa*, manifestándose más fuerte ó más débil en sus efectos, según el grado de receptividad de las cualidades innatas que encuentra; en otras palabras: que la raza crea el carácter psíquico y el físico» (3). Y por si no bastase esta declaración, añade la siguiente: «Al poder de la naturaleza externa, de las condiciones geográficas y climatológicas, se opone el poder más fuerte de la *naturaleza interna*, de la trasmisión hereditaria, del *carácter innato de la raza*, que determina los actos de los pueblos» (pág. 70). En demostración de esta tesis, presenta Hellwald algunos ejemplos.

Las dificultades empiezan cuando se quiere determinar el concepto y límites de lo que se llama elemento étnico. El mismo Hellwald confiesa la dificultad y la insuficiencia de los estudios de este género (pág. 75); y sabido es que los antropólogos están lejos de haber llegado á un acuerdo en la definición de la raza y

(1) La posición respectiva de estas escuelas es análoga á la de las dos en que se dividen los penalistas modernos: la escuela francesa y los antropólogos italianos.

(2) Como estudios concretos, véanse: A. Bastian (etnólogo alemán, muy notable), *Lo constante en las razas humanas y la amplitud de su variabilidad*. Berlín, 1868; Pierson, *Sobre el pasado de Rusia*. Leipzig, 1870; Van-der-Kinder (L.), *De la race et de sa part d'influence dans les diverses manifestations de l'activité des peuples*. Deben tenerse presentes, igualmente, las obras de Huxley, *Lugar del hombre en la naturaleza* (trad. al francés en 1868) y de H. Doherty, *Organic Philosophy or Man's true Place in Nature* (Londres, 1878). Para más noticias bibliográficas, ver la popular *Aide-Mémoire du voyageur*, de Kaltbrunner, y el citado libro de Bernheim en su capítulo «Relación (de la historia) con la ciencia de la Naturaleza», páginas 70 á 82, donde se encontrarán pormenores que no caben en esta breve é incidental exposición.

(3) *Ob. cit.*, pág. 67 de la trad. española.

(1) Las leyes de la biología orgánica—dice—no bastan para explicar la vida social: la característica de esta es la «cooperación», así como la de aquella es la lucha.—*Obra citada*, páginas 15-16.

(2) *Ob. cit.*, pág. 41.

en el modo de su formación (1). Hellwald llega, al cabo, á decir que las diferentes razas hubieron de formarse, en los más primitivos tiempos de la humanidad, por la modificación que el *medio* ejerció sobre las ramas emigradas del supuesto centro de unidad de la especie, llamado *lemúrico* (2); con lo cual viene á reconocer el predominio de la naturaleza externa, siquiera se limite al momento de la formación de las razas, que una vez caracterizadas, adquieren fuerza propia, robustecida por la transmisión y superior á la del medio. Aparte de que no se explica bien este cambio de supremacía, debe tenerse en cuenta el hecho de que la formación de tipos antropológicos es, al parecer, un fenómeno permanente, que hoy mismo se está produciendo, v. gr., en el medio de las ciudades modernas, como pretenden Lombroso y algunos criminalistas italianos.

Basten estas consideraciones para hacerse cargo de la inseguridad de las teorías enunciadas y del estado crítico que hoy tienen en la ciencia; pero también, á la vez, de su importancia fundamental.

En cuanto al medio físico, especialmente, cabe afirmar ya dos cosas. De un lado, que no es inmutable, *estático*, sino variable, *dinámico*, con respecto á muchos de sus elementos; y aún, tomándolo en largos períodos, á todos. Recuérdese, v. g., el cambio sufrido en punto al clima, dentro ya de los tiempos históricos, en dos regiones célebres: la Mesopotamia y la Palestina; y los sufridos con relación á la humedad en la Europa central y en Arabia. Aun en el caso, pues, de afirmar la influencia decisiva del medio, será preciso añadir consiguientemente que la naturaleza de esta influencia varía con el tiempo, no pudiendo inducirse, por las condiciones que moderadamente presenta una determinada localidad, las que tuvo en tiempos remotos, ni las que tendrá en lo sucesivo.

De otra parte, no es menos cierto que el medio físico cambia también por obra del hombre. Basta considerar los trabajos de canalización y aprovechamiento del Nilo y del Tigris

y Eufrates, que mudaron de un modo radical las condiciones de habitabilidad del antiguo Egipto y de la Caldea, haciendo posibles el desarrollo de dos civilizaciones poderosas. Más en pequeño, son pruebas de lo mismo la desaparición de los elementos morbosos que dificultaban el crecimiento de la población, en Etruria y Roma, mediante la desecación de los pantanos; la utilización para el comercio del golfo Látmico, del puerto de Ostia y el de Pisa, del lago Triton (1), etc., que después de haber sido abandonados por el hombre, se han hecho inservibles, cegados por los arrastres. De lo cual parece inferirse, que si el medio influye en la vida del hombre, su influencia está, á lo menos en parte, en razón inversa del trabajo que pone aquel para modificarlo y aprovecharlo. Tal es la posición de Marsh enfrente del fatalismo naturalista teórico de Herder (2).

La importancia del trabajo del hombre en el relieve terrestre la reconocen ya todos los geógrafos, y su distinción de las formas naturales constituye, en algunos, el primer paso en el estudio de la geografía.

Las consecuencias de todo este orden de estudios en la enseñanza de la historia, pueden reducirse á tres.

La primera tiene, en la mayoría de los casos, un carácter meramente teórico, y consiste en el estudio geográfico de un país como preliminar al histórico del pueblo ó pueblos que en él han vivido. Así puede verse, por ejemplo, en Michelet (3), en Dümichen (4), en Palfrey (5) y, entre los autores de libros elementales, en Seignobos (6) y Shaler (7). Estas descripciones geográficas van acompañadas, por lo común, con indicaciones acerca de los productos naturales, fauna indígena y predominante, etc. Un buen modelo de este género de trabajos, será siempre Estrabon.

La segunda consecuencia se refiere á la cartografía histórica. Entendíase generalmente bajo este nombre la cartografía política en sus varias modificaciones, según los tiempos; de modo que reduciase, en sustancia, á indicar los diferentes límites que v. gr. Egipto, Germania ó Grecia, han tenido, en cuanto

(1) Ver, por ejemplo, á Moritz Wagner, *La teoría darwiniana y la ley de las emigraciones de los organismos* (Leipzig, 1868), y *Sobre la influencia del aislamiento geográfico y la formación de colonias, en las alteraciones morfológicas de los organismos* (Munich, 1870); Aitken Meigs, *Cranial forms are inseparably connected with the physics of the globe* (Apud Nott y Gliddon en *Indigenous Races*); Stanhope Smith, *Ensayo sobre las causas de la desigualdad de color y forma*, 1790. (Apud Hellwald).

(2) Páginas 68-69.—El continente *lemúrico* ó de Lemuria debió existir—según los mantenedores de esta hipótesis—al S. del Asia actual y en el sitio que hoy ocupa el Océano Índico, bajo cuyas aguas hubo de sumergirse. Supónese que se extendía hasta las islas de la Sonda por un lado, y hasta Madagascar y al SE. de África, por el otro. Según Hæckel y Sclater (inventor del nombre Lemuria), este desaparecido continente fué la patria primitiva de la especie humana. Lemuria viene de *lemúridos*, semi-monos característicos de aquella parte del mundo.

(1) Ras-az-Dura moderno, junto al cual coloca el historiador español Sr. Costa, la Cerne de los Libios. Véase *Islas líbicas*.—Madrid, 1887.

(2) Herder, lo mismo que Montesquieu, reconocen la posibilidad y la *necesidad* de reobrar contra el medio. Herder viene, al fin, á decir que la naturaleza *inclina*, pero no *obliga*. El libro en que Marsh se opuso á la teoría de Herder es el titulado *Man and Nature, or Physical Geography as modified by human action*.

(3) Descripción geográfica de la Francia, en el segundo volumen de su *Historia*. Michelet concedía gran importancia al «escenario histórico».

(4) *Geografía de Egipto*. Parte primera de la *Historia* de Meyer en la colección de Oncken.

(5) Capítulo preliminar de *New England*.

(6) En su tantas veces citada *Historia narrativa de Oriente*.

(7) *Narrative and Critical History of America*.

Estados, en las distintas épocas de su historia. Así lo entiende Freeman en su *Geografía histórica de Europa*, donde se propuso «determinar cuál ha sido, en las diferentes épocas, la extensión de los territorios ocupados por los Estados y naciones de Europa, trazar los límites que cada uno de estos países ha tenido, y las distintas significaciones de los nombres por los cuales se les designa.» No cabe duda de que este es un dato importante y de necesario conocimiento para no confundir cosas diferentes: suponiendo, v. gr., que la Persia antigua era idéntica á la actual, ó que Rusia tuvo desde un principio la extensión que hoy alcanza. Pero con esto, muéstrase solamente una parte de la actividad de los pueblos: su fuerza expansiva en relación con la preponderancia política.

Después de los estudios que van indicados, sobre la intervención del elemento natural en la historia humana, empieza á verse que la cartografía propiamente geográfica (física) y los cuadros geológicos deben incorporarse á la enseñanza de la historia, como únicos capaces de señalar la importancia del relieve y demás elementos, mostrando, del modo más intuitivo posible, su influencia sobre el desarrollo de las civilizaciones (líneas de invasión y de comercio, carácter de la industria nacional, etc.). Tal es el punto de vista del profesor norte-americano á que antes hemos aludido (1), el cual lo refuerza con algunos ejemplos. «Sin un mapa físico del N. de América, dice, difícilmente se podrá comprender la unidad de las posesiones francesas, Canadá y Luisiana; con un mapa de este género, la unidad resulta evidente, y clarísimo el proceso de adquisición. Una ojeada á la vasta cuenca del Mississippi, bastará para mostrar que estaba predestinada á ser uno de los mayores graneros del mundo. La historia de la actitud particular que guardó California durante la guerra civil, solo puede estudiarse á la luz de sus relaciones físicas con el resto de la Unión. La historia de este país estaba ya escrita antes de que ningún hombre hubiese entrado en él; estaba escrita en el mapa.... Todo el que estudia historia política ó economía debe conocer estos rasgos físicos de su país, no ya en sus líneas generales, sino al pormenor.»

Por fortuna, no quedan estos principios en mera aspiración y deseo. Aunque la mayoría de los atlas llamados históricos no contienen más que mapas políticos, hay ya varios que añaden mapas físicos y geológicos, ó indican en aquellos las particularidades geográficas que importan para la historia. Bastará citar, entre los primeros, el *Atlas* de Pearson, particular de Inglaterra, y el titulado *Gran atlas de Geografía física y política*, publicado

últimamente por M. Levasseur (1). Y en cuanto á la práctica de esta doctrina en las clases, empieza á ser más general de lo que se presume, pudiendo citar como ejemplo notable en el extranjero, el del profesor Muller, en su curso de Historia general (Leyden) (2). Entre nosotros, así se hace en las clases de la Institución libre de Enseñanza, en alguna de la Escuela Normal de Maestras y en las excursiones de Historia de la Civilización, inauguradas hace tres años por el Museo pedagógico.

La última consecuencia á que aludíamos es de fecha antigua en punto á su reconocimiento; pero, en realidad, muy moderna en cuanto á su aplicación verdaderamente científica, sobre todo en la enseñanza. Refiérese al estudio personal de lo que se ha llamado el «escenario histórico», como golpe de vista de conjunto que no podrían sustituir, en frescura, en originalidad y en resultados para el juicio, los más detallados análisis de gabinete. Entre los grandes historiadores, es ya una exigencia ineludible la visita y reconocimiento personal del *lugar* de los sucesos: y no se concibe que nadie pueda escribir á conciencia la historia de los griegos sin haber estado en Grecia, ni la de los romanos sin visitar detenidamente Roma. Por desgracia, la poesía y la pseudociencia que tiene más componentes literarios que científicos han abusado de este elemento, desnaturalizándolo con generalizaciones precipitadas y de escaso fondo experimental: abuso que, sin embargo, no influye nada en la verdad del principio.

(Continuará.)

ENCICLOPEDIA.

CONCEPTOS ACTUALES

SOBRE EL INDIVIDUO NATURAL,

por el Prof. D. Augusto G. de Linares,

Director del Laboratorio de biología marina.

(Conclusión) (3).

La mayor de las dificultades objetivas con que hoy se lucha para tratar en serio de fenómenos de heteromorfosis, es la ignorancia actual de la característica de «individuo.» Ciertamente Owen (*On Parthenogenesis*, London, 1849), Huxley (*Annals and Magazine of Nat. Hist.*, July 1851, London), J. V. Carus (*Zur näheren Kenntniss des Generationswechsel*, 1849, Leipzig; *Einige Wörter über Metamorphose und Generationswechsel*, *Zeitsch. z. wiss. Zool.* III, 1851),

(1) París, 1890. De otros atlas se hablará en el capítulo correspondiente.

(2) Apud Frédéricq, *La enseñ. de la historia en Bélgica y Holanda*. Trad. inglesa (Baltimore, 1890) páginas 16-17.

(3) Véase el número anterior.

(1) *Art. citado del vol. 1 de la Ped. library.*

Leuckart (*Über Metamorphose, etc., Zeitsch. z. wiss. Zool.* III. 2 Heft. 1851), y antes de ellos Steenstrup (*Generationswechsel*, 1842), se habían fijado todos necesariamente en la cuestión de la individualidad; pero cada cual la ha resuelto á su modo, y todos fundándose en una nota particular, en un hecho, en un carácter: por ejemplo, la forma aislada, la procedencia de un óvulo fecundado, la motilidad total ó parcial, etc. No puedo menos de disentir radicalmente respecto de todos estos pareceres. A mi juicio, no es posible concebir la individualidad por una ó varias notas aisladas; sino en vista de la determinación completa del sér, atendiendo á la limitación entera de su naturaleza, considerando esta naturaleza íntegramente, en suma, atemperándose al concepto ya de la escolástica: *Ens omnino determinatum*. No creo que se pueda censurar este intento de restablecer, en medio del atomismo moderno, la concepción unitaria del individuo, formulada siglos hace, aunque en libros y tendencias que, por desgracia, en parte, corren y se conocen menos de lo que debieran.

Hay que notar en el sentido imperante actual de casi todos los naturalistas un error profundo en la manera de concebir la individualidad; urge señalarlo y, ya que no ponerle de seguida remedio, indicar, al menos, el camino para conseguirlo. Valga para mayor aclaración de este punto el siguiente ejemplo. Saben todos que, al nacer la teoría celular, el concepto de célula reposaba en este conjunto de notas aisladas; 1) forma redondeada; 2) membrana aisladora; 3) contenido plástico; 4) núcleo diferenciado. Poco á poco han ido apareciendo células angulares, poliédricas, estrelladas etc.: la redondez, pues, ha dejado de ser una característica de la célula. La falta de membrana se observó bien pronto en algunas formaciones celulares: dejó, pues, la membrana de ser una nota inherente á la célula, y para salir del paso se habló de células desnudas. El núcleo se mostró á su vez como cosa no indefectible: vino á reconocerse naturalmente células sin núcleo. Del contenido interior plástico hay que decir lo propio, pues se advirtió que faltaba en las células viejas. Resulta, pues, que cada nota de las características, lejos de ser esencial, es accidental, pasajera. ¿Qué se ha hecho en vista de esto? Crear bajo el nombre de citodios, plastidios, etc., una categoría ó varias de células menos completas. Ahora bien; los naturalistas, casi universalmente, han ido rectificando el concepto de célula, á medida que se infringía, por la observación ulterior, lo establecido en las anteriores. Pues un naturalista reflexivo no habría puesto jamás la esencia de la célula, ni su concepto, por tanto, en una ó varias notas fenomenales; la hubiera puesto en el carácter de unidad orgánica, íntegra y

simple que tiene, expresada en la capacidad de un desarrollo sustantivo, etc. Para él, la célula no sería esta ni aquella forma, con núcleo ó sin él, etc.; sino la unidad orgánica individual más sencilla conocida, capaz de todo género de formas y distinciones intero-exteriores, como en último término vienen á decir (si bien poco á poco, no de una vez) los naturalistas. El naturalista tiene hoy que reconocer el error casi general de sus contemporáneos en este asunto; comprender que no llegan ni pueden llegar á su fin por el camino que llevan; volver los ojos á la cultura pasada, y hallando en ella una idea real, aplicarla para la corrección de la cultura presente.

Dentro de la cuestión misma de la individualidad, hay que intentar establecer un criterio genético para estimar si los rudimentos celulares son ó no individuos. Conocida la crisis en que está hoy la teoría de la génesis celular por los trabajos de Strasburger, sobre todo, que tienden á unificar todos los modos de nacimiento y multiplicación de las células en *la división de su núcleo*, hácese difícil aplicar á la distinción de células primordiales (individuos en germen) y células ordinarias ó vegetativas (partes ú órganos solo de individuos), la ley que se tenía por cierta desde Hofmeister (1852-1868), según la cual las células vegetativas nacían solo por duplicación (división), y las primordiales reproductoras por otros varios modos (formación libre, cuadripartición, rejuvenecimiento, copulación, etc.), distintos de la división. Es decir, que si prevaleciese esta ley aún, se tendría una base genética para distinguir en su origen al individuo de la parte de individuo. De modo, que aplicándola á los fenómenos de heteromorfosis, se podría, siguiendo la evolución y sucesión de generaciones supuestas, decir si era la segunda una verdadera generación sustantiva (un individuo nuevo), ó la producción solo de una formación secundaria, inherente como parte suya al individuo antiguo. No conozco, por desgracia, trabajo alguno en que se haya llamado la atención sobre la posibilidad de aplicar esta ley al estudio de las generaciones alternantes y demás casos de heteromorfosis, como tampoco indicaciones respecto de la dificultad que constituye para dicha aplicación el hecho de referirse ahora por Strasburger todos los procesos genéticos celulares al, hasta ahora, propio de las células vegetativas; ni menos todavía trabajo alguno donde, á pesar de la importancia de estos trabajos recientes, se admita con cierta reserva su resultado y aun se afirme que, interpretado éste rectamente, confirmará por fin la ley misma de Hofmeister, que al parecer invalida por ahora. Dentro del valor meramente parcial y provisional que la característica de individuo, hecha sobre el

modo celular de nacer, sobre su origen, puede tener, vale la pena aún de utilizarla al presente, pero á sabiendas de su imperfección, otorgándole solo cierta importancia: ya que tan primordial es el fenómeno del nacimiento, y tanta trascendencia deben tener sus diversas formas en la diversidad ulterior de los individuos adultos.

SOBRE EL PROCEDIMIENTO

PARA EL CALCO DE LAS INSCRIPCIONES,

por D. R. A.

Todos los que por vocación ó necesidad profesional se dedican en algún modo á los estudios históricos, han tropezado, sin duda más de una vez, con la imposibilidad de estudiar personalmente determinadas inscripciones, á falta de un calco fiel que sustituya á la vista de ojos de la inscripción misma. La copia en dibujo, y aun la fotografía, no bastan, en efecto, para mostrar todas las particularidades epigráficas que tanto importan para la lectura y la interpretación; solo el calco puede sustituir á la piedra ó metal mismo y aun les aventaja, por acusar más fuertemente los rasgos de las letras. Ahora bien; la obtención de calcos, aunque en suma no ofrezca graves dificultades, requiere cierta práctica y el conocimiento de determinadas reglas y consejos. A este propósito, la mejor guía que puede recomendarse á los arqueólogos é historiadores es el folleto de Hübner titulado *Ueber mechanische Copieen von Inschriften* (1), en el cual ha reunido su autor todas las enseñanzas de su larga experiencia como epigrafista. Aunque el cuerpo del folleto está escrito, según ya el título indica, en alemán, lleva por vía de apéndice un resumen en francés, que será accesible para la mayoría. Aun así, el folleto no es popular entre los aficionados á investigaciones históricas en España, y menos entre la gran masa de los que accidentalmente se ven en la precisión de sacar calcos. Por esto creemos prestar un servicio publicando aquí un extracto de las reglas que da Hübner.

(1) Berlín, 1881. Contiene las siguientes materias: «Preliminar.—I. El vaciado en yeso.—II. La fotografía.—III. Copia en papel.—IV. Copia en papel de estaño.—V. El frotamiento (*Durchreibung*).—VI. El calco.—Conclusión.—Apéndices: 1.º Historia de la copia en papel; 2.º El colorido de las letras de las inscripciones; 3.º Instrucción para el estampado de las inscripciones.» El autor distingue entre el estampado en papel ó molde y la copia al lápiz sobre el papel transparente, llamando á esta propiamente *calco*. En castellano podemos usar indistintamente, como lo hacemos, autorizados á la vez por el Diccionario y por el uso, las voces *estampado* y *calco*; por lo demás, ya comprende el lector que nos referimos á la especie de copia que los franceses llaman *estampage* y también *calque*, los ingleses *paper impression squeeze*, y los alemanes *Papierabdruck*.

Antes que el ilustre profesor alemán, ya habían otros epigrafistas publicado notas más ó menos breves sobre el propio asunto (1). El explorador francés Lottin de Laval preconizó, á la vuelta de sus excursiones por Armenia, el siguiente procedimiento.

En primer lugar—decía—debe limpiarse las partes de la inscripción que contengan tierra: en seguida, lavarla muy bien con un pincel áspero y cubrirla luego con dos hojas de papel convenientemente humedecido, golpeando sobre él con fuerza para que se introduzca hasta lo más profundo de los caracteres. «Después—continúa—apliqué con mucho cuidado una delgada hoja de cartón, haciéndola penetrar en todos los huecos, y con un poco de cola en pasta, pegué sobre el cartón nuevas hojas de papel, cubriendo el todo con otra cola gelatinosa muy caliente, que solidificó mi trabajo» (2).

M. Tastu publicó también, en 1843, una instrucción referente al asunto, y destinada á los trabajos de la comisión nombrada para formar un *Corpus inscriptionum latinarum* (3) por el célebre ministro M. Villemain. Hübner en parte se sirve, y en parte rectifica, las observaciones de M. Tastu. Veamos, pues, cuáles son las reglas contenidas en el mencionado folleto (4).

1.º *Observaciones preliminares*.—El estampado en papel húmedo se obtiene por un procedimiento muy sencillo que cualquiera que no sea muy torpe podrá ejecutar con muy poco esfuerzo. El procedimiento no puede aplicarse más que á las inscripciones grabadas en piedra ó mármol, en placas de bronce bastante fuertes y sobre tierras cocidas de algún espesor. Para las inscripciones de las grandes tablas de bronce que tengan escritura muy pequeña (como las leyes, los diplomas militares, los decretos de patronato, etc.), así como para las grabadas sobre placas muy delgadas de oro, de plata ó de plomo, puede reemplazarse el papel común por otro de estaño ó de plomo, el cual tiene, sin embargo, además de otras faltas, la de conservarse muy mal. El estampado no es posible, por otra parte, más que en las inscripciones grabadas en hueco; pero estando casi todas las inscripciones antiguas grabadas de esta manera, no habrá dificultad en obtenerlas, á menos que el monumento del cual se trata sea de un tamaño excepcional, ó se encuentre

(1) En España tenemos la obra del conde de Lumiares, titulada *Reglas para copiar con exactitud las inscripciones antiguas*, (Valencia, 1787.)

(2) Apud. Th. Deyrolle. *Viaje al Lazistan y Armenia*, cap. LVII.

(3) No llegó á efectuarse este pensamiento del Gobierno francés. Más tarde lo han llevado á cabo los alemanes, como es sabido.

(4) Posteriormente ha publicado M. S. Reinach un libro titulado *Conseils aux voyageurs archéologues*. Lo cita Cagnat en la 2.ª edición de su *Cours d'épigraphie latine* (1890).

en un paraje inaccesible, ó falte el agua necesaria para el trabajo. En este caso, la fotografía ó el calco sobre plumbagina deben reemplazar al estampado.

Cuando las letras de la inscripción están incrustadas, como en los mosaicos ó en los vasos de plata y de bronce (con letras de oro ó de plata), no es posible, fuera del yeso, más que la reproducción por calco al lápiz. El estampado es, en rigor, el medio de reproducción más fácil y al mismo tiempo el más científico de todos. El yeso, aunque da una reproducción más completa de los monumentos con todos sus accesorios de escultura y de arquitectura, no conviene, porque no puede ser estudiado tan cómodamente como los estampados en papel ó calcos. Frecuentemente, los trozos deteriorados y difíciles de leer en las inscripciones, se han descifrado merced al estudio del reverso del estampado. Por lo demás, el yeso es, la mayor parte de las veces, mucho más difícil de obtener, y siempre más caro.

Hé aquí ahora la descripción del procedimiento del calco ó estampado.

2.º *El papel.*—El papel sin cola (ó muy poco encolado) es el preferible, con tal que sea bastante fuerte. El tamaño de marquilla mayor (poco más ó menos 43 por 56 cm.) es el más cómodo; los tamaños mayores son demasiado difíciles de manejar y conservar. El papel empleado en Alemania para la impresión de los libros, es el mejor de todos, con la condición de que su espesor esté en relación con la profundidad de las letras que hay que estampar. MM. Ebart hermanos, Berlín, W., expenden tres clases de papel de espesor diferente (marcas LMD^{II}, EF y TG), que bastan para todos los casos (1).

Si resulta, al estampar, que el papel es demasiado delgado, se pondrá una nueva hoja sobre la ya empleada. Se obtendrán de esta manera dos ó tres estampados á la vez; pero el último no será tan limpio y profundo como los otros. Si el tamaño del papel es menor que la inscripción, se unirán varias hojas, no olvidando marcar sobre la misma piedra, por guiones ó cruces (con lápiz blando, ó tinta, ó color) el empalme. Esto basta para que se puedan unir debidamente las hojas en el momento en que se quiera leer la inscripción. Inútil es pegar las hojas, lo cual haría incómodo su manejo. Es bueno, en todo caso, sacar al lápiz ó á la pluma una copia de la inscripción; aunque sea imperfecta en los detalles, ayudará á comprender el conjunto del estampado.

(1) La condición esencial del papel es que no tenga cola y que sea estoposo. En Madrid hemos usado, para estampados hechos en el Museo Arqueológico, un papel de 54 por 72 cm., blanco, bastante grueso y de fabricación española, comprado en el almacén del Sr. Arena y Menéndez (calle de la Sal). Hay otra marca más pequeña y de cuerpo menor.

3.º *Preparación del papel.*—Se comienza por limpiar la piedra (ó el bronce) en seco y por lavarla bien con agua. Todo lo que haya de basura en la cavidad de las letras, debe quitarse cuidadosamente. Con el mármol y las piedras calizas duras se puede emplear para la limpieza una disolución débil de ácido muriático; algunas veces, los instrumentos de acero no bastan para quitar todas las materias duras fijadas en los huecos. La piedra debe estar bien mojada; si la inscripción se encuentra, como de ordinario, sobre un plano vertical, el agua sobrante caerá muy de prisa. Si ocupa una posición horizontal, no debe quedar sobre la piedra demasiada agua.

Cuando el papel es fuerte, se humedece con la esponja el lado que debe estar aplicado á la piedra. La esponja ha de ser bastante consistente; si el papel es muy grueso, valdrá más sumergirlo en plena agua, á fin de saturarlo. Si durante la operación llega el papel á ponerse demasiado seco (lo que á veces acontece á causa del viento y del sol), se le puede mojar sin temor, aun por el lado externo.

4.º *El estampado.*—Aplicación del papel mojado á la piedra. Empleo del cepillo.

Se aplica el papel por el lado mojado á la piedra, comenzando por arriba, especialmente cuando esta se encuentra, como de ordinario, en posición vertical. Si la superficie de la inscripción es plana, no hay dificultad alguna; mayor habilidad se necesita cuando es convexa, como en las columnas miliarias. Si la inscripción se encuentra en un sitio muy alto, como por ejemplo en una muralla, la aplicación del papel con ayuda de una escalera, ofrece, á veces, serias dificultades. Para fijar bien el papel basta un pañuelo ó la esponja seca, con tal de que, si el monumento está al aire libre, el viento no sople demasiado fuerte. La muñeca de lienzo que recomienda M. Tastu, rara vez la tendrá á su disposición el viajero epigrafista, pero siempre sería útil. Las burbujas de aire que podrían quedar bajo el papel, deben correrse hacia abajo ó hacia los lados de la hoja (1).

Viene en seguida el empleo del cepillo, que es la parte esencial de la operación. El cepillo debe ser de crines bastante largas y apretadas, como los que se usan para los vestidos; será de más fácil manejo, si está hecho como los que se emplean para los caballos, ó si tiene un mango ó puño colocado de modo que resulte 5 á 8 cm. más alto que el plano del mismo cepillo. De este modo, se golpeará más fácilmente el papel. Debe empezarse á golpear por

(1) Para hacer que desaparezcan las burbujas, cuando no bastan los golpes del cepillo, se pueden pinchar con un alfiler, lo cual no daña al calco. Para sostener el papel, cuando la inscripción esté vertical y suelta, conviene atarlo, por la parte superior, con una cuerdecilla ó cinta que de vuelta á la piedra. Así se evitará que el viento lo arranque antes de tiempo.

lo alto de la piedra, y tan fuerte como sea posible, á fin de que el papel entre en todos los huecos de la inscripción. Poco importa que el papel se rompa acá y allá en los huecos. En general, esto no impide el uso del calco; y puede además remediarse poniendo una nueva hoja de papel, muy mojada de antemano, sobre las partes en que las grietas se producen. Igualmente, los pliegues que pueden quedar en el papel no perjudican nada; es preciso golpear sobre ellos hasta que desaparezcan.

Cuando no se golpea muy fuerte, el estampado queda muy plano y no da una reproducción fiel del original. Los golpes, por lo ordinario, no hacen ningún daño á la piedra ni al bronce; no obstante; si la piedra está ya deteriorada ó el metal es muy delgado, será bueno golpear un poco menos fuerte.

Cuando todo el plano de la inscripción está bien moldeado por el papel, hay para retirar el calco dos métodos diferentes, aplicables según las circunstancias. Se puede dejar el papel sobre la inscripción hasta que esté seco, lo cual no es posible, en general, más que en las inscripciones colocadas horizontalmente y cuando se tiene tiempo y entera libertad para disponer del monumento en cuestión. La mayor parte de las veces será preciso despegar en seguida el papel; esto se hace, sin ningún peligro de deteriorar el calco, separándolo cuidadosamente con las dos manos y de alto á bajo. Luego, no hay más que dejarlo secar al sol.

5.º *Traslado, envío y conservación de los estampados.*—El papel, una vez seco, conserva la inscripción permanentemente: no hay necesidad de aumentar el relieve por medio de un baño de agua, de cola de arroz, ó de harina, ejecutado al final de la operación, cuando está aún el papel sobre la piedra, como recomienda M. Tastu. Se puede arrollar el papel ó plegarlo (cuidando de no hacer los pliegues á través de la escritura), para darle un tamaño más cómodo. De esta manera se pueden trasladar en carteras, cajas de madera ó rodillo de palastro, etc. y enviar los estampados sin el menor peligro de deteriorarlos. Si se ponen en el correo bajo fajas será bueno recubrirlos con una hoja bastante grande de papel cartón que no sea muy flojo. Para conservarlos, es conveniente no dejarlos enrollados, sino ponerlos en cajas del tamaño del papel (45 por 56 cm.). Los calcos mayores se pueden plegar para reducirlos á este tamaño.

Para facilitar su empleo, es bueno apuntar sobre cada hoja el lugar de procedencia (sobre todo cuando una sola inscripción exige varias hojas). Los fajos voluminosos ó los paquetes de papel de un tamaño muy grande, se deterioran más fácilmente, sobre todo en las márgenes.

Solo la humedad, ayudada de una presión grande, puede destruir los calcos. No se debe

nunca repasar el hueco de las letras con trazos de lápiz rojo ó negro, como recomienda M. Tastu; porque es evidente que haciendo esto se destruye el carácter de copia puramente mecánica, en lo cual reside el mérito del calco. Es preciso, pues, no alterar este carácter, aumentando ó quitando el menor trazo.

INSTITUCIÓN.

NOTICIAS.

El Sr. D. M. R. ha hecho un donativo de 25 pesetas con destino á los fondos de las excursiones de la *Institución*.

El Sr. D. Manuel Posada ha regalado á este centro una colección de 16 fotografías de paisajes y monumentos de Asturias.

LIBROS RECIBIDOS.

Sánchez Somoano (José).—*Gimnástica escolar*.—Tomo I.—Madrid, Minuesa, 1890.—Don. del autor. (1917.)

Universidad de Granada.—*Anuario de la Academia de Derecho en 1890*.—Granada, López Guevara, 1890.—Don. de la Academia. (1918.)

Gallardo (Dr. D. Pedro).—*Tratamiento del cólera grave por las inyecciones intravenosas, subcutáneas y rectales de suero artificial*.—Toledo, 3, Pelaez.—Don. del autor. (1919.)

Alcántara García (D. Pedro de).—*Compendio de pedagogía teórico-práctica*.—Madrid, Hernando, 1891.—Don. del autor. (1920.)

Laguna (D. Máximo).—*Montes y plantas*.—Madrid, Moreno y Rojas, 1891.—Don. del autor. (1921.)

Jiménez de la Espada (D. Marcos).—*El Código Ovandino*.—Madrid, G. Hernández, 1891.—Don. de id. (1922.)

Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Madrid.—*Memoria y Cuenta general correspondiente al año 1890*.—Madrid, Sucesores de Rivadeneyra, 1891.—Don. del M. de P. (1923.)

Acuña de Figueroa (D. Francisco).—*Poesías diversas*.—Tomos V, VI, VII, VIII.—Montevideo, Vázquez Cores, 1890.—Don. del Ministerio de Justicia, Culto é Instrucción pública del Uruguay. (1924.)

Cámara oficial del Comercio y de la Industria de Zaragoza.—*Memoria presentada por la Junta directiva á la Asamblea general en Enero de 1891*.—Zaragoza, Casañal y Compañía, 1891.—Don. de la Cámara. (1925.)