

BOLETIN DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA.

LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena á todo espíritu é interés de comunión religiosa, escuela filosófica ó partido político; proclamando tan sólo 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.)

Este BOLETIN es órgano oficial de la Institución, y al propio tiempo, revista científica, literaria, pedagógica y de cultura general. Es la más barata de las revistas españolas, y aspira á ser la más variada y que en ménos espacio suministre mayor suma de conocimientos.—Suscripción por un año: para el público, 10 pesetas; para los accionistas, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 0,50.—Correspondencia, á la Secretaría, Paseo del Obelisco, 8.

AÑO VIII.

MADRID 31 DE OCTUBRE DE 1884.

NÚM. 185.

SUMARIO: La vida científica en la España goda, por *Don E. Perea Pujol*.—El eclipse de luna del 4 del actual, por *D. A. Arcimís*.—La reforma en la enseñanza del Derecho, por *D. F. Giner*.—El Museo pedagógico de Madrid, por *D. M. B. Cosío*.—Tiempos prehistóricos, por *Don F. Gillman*.—Sección oficial: noticia.—Biblioteca: libros recibidos.—Lista de accionistas.—Lista de alumnos.—Errata.

LA VIDA CIENTÍFICA EN LA ESPAÑA GODA (1),

por *D. Eduardo Perez Pujol*.

PRELIMINAR.

LA VIDA CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS TIEMPOS DEL IMPERIO ROMANO.

I. Centros de enseñanza: sus clases.—II. Estudiantes.—III. Profesores.—IV. Escuelas de artes liberales en España.—V. La educación física.—VI. Enseñanza privada.—VII. Medios científicos: el libro, la industria de la librería manuscrita.—VIII. El derecho de copia (propiedad literaria).—IX. Las bibliotecas.—X. Acción social de las ciencias: el Derecho después del siglo III.—XI. Tentativa de la filosofía para reanimar el Paganismo.—XII. Los filósofos como clase.—XIII. Acción práctica de las ciencias físicas: Agrimensura, Arquitectura y Agricultura.—XIV. Medicina.—XV. Supersticiones científicas.

La invasión germánica abre un período de decadencia para el pensamiento humano en Europa; y puesto que decadencia significa conservación imperfecta de un estado anterior, no es posible conocer el organismo científico de la España goda sin indicar ántes, aunque sea brevemente, el de la España romana, el que á su llegada encontraron establecido los conquistadores.

I.

Las instituciones de enseñanza en Roma eran bastante análogas en sus diversos grados á las que hoy conocemos: habia en el Imperio

(1) Este notabilísimo trabajo ha sido publicado en alemán en la Revista de Leipzig, titulada *Auf der Höhe*, en el número correspondiente al mes actual. El autor ha tenido la bondad de permitírnos ofrecer á los lectores del BOLETIN el original castellano. (N. de la R.)

escuelas de instrucción primaria, *schola ludus literarius*; establecimientos de segunda enseñanza en que se difundían los conocimientos que constituyen la cultura general humana, propia de los hombres libres—por lo cual estos estudios se llamaban *artes, vel disciplinae liberales*,—y escuelas prácticas en las que se enseñaban las ciencias que constituían carrera profesional y honorífica para los mismos hombres libres: escuelas que por esta razón se hallaban unidas á las de artes liberales.

A la *schola* primaria ó *ludus literarius* asistían los niños desde la edad de seis ó siete años, y en ellas aprendían las primeras letras bajo la dirección de maestros, llamados por esta razón *gramatistas*, no gramáticos, y *literatores* (1), como los denominaba Pablo Egineta, médico contemporáneo de Honorio. En tales centros aprendían unidos los niños de ambos sexos, como lo demuestra, sin dejar lugar á dudas, una pintura descubierta en Herculano y reproducida en grabado por Rich, que representa una escuela de primera enseñanza con las niñas sentadas al lado de los niños (2). Ya lo indicaban así un epigrama de Marcial y el mismo Pablo Egineta (3).

La escuela mixta americana, que algunos quisieran ver imitada en Europa, tiene, pues, su precedente en la antigüedad.

De entonces procede la regla, no há mucho tiempo abolida, de que la letra con sangre entra. Si no lo supiéramos por otros testimonios, lo manifestaría la referida pintura, que representa al maestro dando azotes á un discípulo desnudo, sostenido por dos de sus compañe-

(1) «Ab anno sexto et septimo tum pueri, tum puellas, litteratoribus blandis humanisque tradentur.»—Pauli Aeginetae, *Medici Opera*, Joanne Gunterio interprete, lib. 1, cap. 14, pág. 19. Lugd. 1567.

(2) *Dictionnaire des Antiquités Romaines et Grecques*, par Anthony Rich, trad. de M. Chéruel, 1861, Paris. Artic. *Ludus*, pág. 378.

(3) «IN MAGISTRUM LUDI

Quid tibi nobiscum est, ludi scelerate magister,
Inv isum pueris, virginibusque caput?
Nondum cristati rupere silentia galli
Murmure jam saevo verberibusque tonas.»

Marcial, *Epigr.* lib. IX, 69.

De Pablo Egineta véase la nota I.ª

ros (1). Es preciso tener en cuenta este precedente, que continúa desarrollándose en las leyes y en las costumbres posteriores.

Desde los doce hasta los catorce años asistían los adolescentes á las escuelas, academias ó auditorios de artes liberales (2). En ellas se enseñaban los famosos *trivium* y *quadrivium*, como despues se llamaron las siete disciplinas liberales. El *trivium* formaba lo que luego se ha denominado Humanidades, y comprendía la Gramática, la Retórica y la Dialéctica. El *quadrivium* abarcaba las cuatro disciplinas matemáticas, ó sean, la Aritmética, la Geometría, la Música y la Astronomía.

Acabadas estas asignaturas, análogas, como se ve, á las de nuestra segunda enseñanza, salvas las diferencias que necesariamente ha producido el progreso científico, se dedicaban los jóvenes hasta los veintiun años á los estudios profesionales. La Oratoria, la Filosofía y la Jurisprudencia eran las carreras propias de los jóvenes distinguidos por su posición ó por su nobleza; pero también se abrían otras, como la Medicina y la Arquitectura, para los hombres libres (3). Estos estudios se hacían, como hemos dicho, en los mismos establecimientos en que se aprendían las artes liberales. Fruto de veinte años de enseñanza fué el clásico libro de nuestro Quintiliano, titulado: *Instituciones Oratorias*.

II.

Los estudiantes de estos institutos, si, como creemos, se aplicaba á las escuelas de las provincias el régimen establecido para Roma y Constantinopla, debían llegar á la ciudad académica provistos de pasaportes ó cartas de los magistrados de su país, que identificaran su persona é hicieran constar sus méritos y su origen. Tenían que presentarse á los maestros del censo y darles cuenta de su domicilio, quedando sujetos á su vigilancia. Los censuales cuidaban, en efecto, así de que los escolares no asistiesen á reuniones deshonestas, como de que no frecuentasen los espectáculos ni trasnocharan en intempestivos banquetes, é imponían la pena de azotes y de expulsión de la

(1) Ya Quintiliano se oponía á que se azotara á los niños.—*Oratoriae Institutiones*, lib. 1, cap. 3, § 4.

(2) «Duodecim annum egressi ad grammaticos jam et geometras mittendi sunt, corpusque eorum exercere oportet. A quartodecimo usque ad primum et vigesimum mathematicis disciplinis et sapientiae studio incumbent.»—Pablo Egineta, lug. cit.

Estos periodos no eran rigurosamente observados. Como despues veremos, los estudios terminaban por lo general hacia los veinte años; y, sin embargo, hasta los veinticinco podían cursar Derecho los estudiantes en Beryto.

(3) «Arquitectis quamplurimis opus est. Sublimitas tua in Provinciis Africanis ad hoc studium eos impellat qui ad annos ferme duodeviginti nati, liberales literas degustaverint.» Ley 1.ª, lib. XIII, tit. IV. *De Excusat. Artif.* Constantino en 334, Código Teodosiano.

ciudad á los que no se portaban como pedía la dignidad académica.

A los veinte ó veintiun años, terminados sus estudios, volvían los estudiantes al pueblo de su naturaleza. Sólo podían permanecer en la ciudad universitaria los agregados á los gremios; y de que así se cumpliera debían cuidar los censuales, quienes estaban además obligados á sacar de sus *breves*, ó matrícula, una nota de los que concluyeran la carrera, con expresión de sus méritos: nota que se elevaba al Emperador para que pudiera utilizar á cada uno según sus circunstancias (1).

Un rescripto de Diocleciano á los estudiantes de Arabia, en la escuela de Beryto, da á entender que ya en aquellas academias se agrupaban los escolares por naciones, como lo han hecho en las universidades de los tiempos modernos (2).

III.

Los profesores, llamados también *doctores*, *praeceptores* y *magistri studiosorum*, se dividían en públicos y privados. Estos se dedicaban á la enseñanza doméstica, ya estableciendo repasos en sus casas, ya dando lecciones á domicilio. En cuanto á los profesores públicos, debían distinguirse los verdaderamente oficiales, nombrados y retribuidos por las curias, de los simplemente públicos, es decir, de aquellos que, sin nombramiento ni retribución del Estado, abrían cátedra pública, *auditorium* (3), por su propia cuenta, bien fuese gratuitamente, ó bien exigiendo retribuciones, *mercedes*.

La libertad de abrir cátedras públicas y la que gozaban los municipios en el nombramiento de los profesores oficiales no se conservaron en los últimos tiempos del Imperio.

(1) «Quicumque ad Urbem discendi cupiditate veniunt, primitus ad Magistrum Censum, Provincialium Judicum... litteras proferant, ut oppida hominum et natales et merita expressa teneantur. Deinde... profiteantur quibus studiis operam navare proponant. Tertio, ut hospitia eorum sollicitè Censualium norit officium. Imminent Censuales, ut singuli eorum se in conventibus praebeant, quales esse debent, qui turpem inhonestamque famam, et consociationes, quas proximas putamus esse criminibus, aestiment fugiendas: neve spectacula frequentius adeant, aut adpetant vulgo intempestiva convivia... Si quis de his non ita in Urbe se gesserit, quemadmodum liberalium rerum dignitas poscat, publicè verberibus adfectus, statim navigio superpositus, abiciatur Urbe, domumque redeat. His sanè qui sedulo operam professionis navant, usque ad vicimum aetatis suae annum Romae liceat commorari... His juxtata exceptis qui Corporatorum sunt oneribus adducti. Similes autem breves etiam ad Scrinia Mansuetudinis Nostrae dirigantur: quo meritis singulorum institutionibusque compertis, utrum quandoque Nobis sint necessarii judicemus.»—Valentiniano, Valente y Graciano en 370. Ley 1.ª lib. XIV, tit. IX. *De Studiis liberal.* Cód. Teod.

(2) Imperatores Diocletianus et Maximianus Severino et aliis *Scholaribus Arabiae* (in Beryto). Ley 1.ª lib. X, título XLIX. *Qui aetate vel prof. se excusant.* Código Justiniano.

(3) Véase la nota 5, col. 1.ª, pág. 307 y la nota 1.ª, columna 1.ª, pág. 308.

El primer ataque que sufrieron estos derechos fué obra de las luchas religiosas, y corresponde su responsabilidad al paganismo. Juliano el Apóstata, tomando por pretexto la moral, prohibió á los maestros abrir enseñanza pública sin licencia de la curia y del Emperador; y no pudiendo recorrer las ciudades para el expurgo del profesorado, dispuso que fueran sometidos á su aprobacion todos los nombramientos de catedráticos (1). Tales disposiciones recibieron natural complemento, arrojando de sus cátedras á los profesores que se negaron á abjurar la fe cristiana (2).

La tempestad fué pasajera: dos años después, en 364, el católico Valentiniano I y el arriano Valente restablecieron en sus cátedras á los profesores depuestos, y reconocieron como libre el derecho de abrir de nuevo auditorio, de establecer enseñanza pública (3). Es de suponer que esta reaccion en favor de los profesores cristianos no cedió en daño de los gentiles, pues el orador pagano Temiscio aplaudía la tolerancia que desde Joviano gozaban todas las creencias religiosas (4).

En los últimos tiempos, cuando los bárbaros habían invadido el Imperio, Teodosio el joven, en 425, según una constitución que, aunque relativa á la escuela de Constantinopla, puede considerarse general por hallarse incluida en el código, separó la enseñanza privada de la pública de un modo tan profundo, que ni los profesores particulares pudieron abrir cátedras oficiales, bajo las penas de infamia y destierro, ni los maestros públicos tener lecciones particulares, so pena de perder sus privilegios. Quedó así libre la enseñanza privada, la que se daba, como dice la ley, *privatim intra domesticos parietes*; pero desapareció la libertad de la enseñanza pública, quedando ésta monopolizada por los profesores del Estado (5).

(1) «Magistros studiosorum, doctoresque, excellere oportet moribus primum, deinde facultia. Sed quia singulis civitatibus adesse ipse non possum, jubeo. Quisque docere vult non temere prosiliat ad hoc munus, sed iudicio Ordinis probatus, decretum Curialium mereatur, Optimorum conspirante consensu: hoc enim decretum ad me tractandum referetur.»—Juliano en 362, ley 5, lib. XIII, tit. III. *De Medicis et Professor.* Cod. Teod.

(2) «Illud autem erat inclemens, obruendum perenni silentio, quod arcebat docere magistros, rhetoricos et grammaticos, ritus christiani cultores.»—Ammiano Marcelino, *Rerum Gestarum*, lib. XII, cap. X al fin, pág. 180, edic. Nisard.

(3) «Si qui erudiendis adolescentibus, vita pariter et facultia, idoneus erit, vel novum instituat Auditorium, vel repetat intermissum.»—Valentiniano y Valente en 364; ley 6, lib. XIII, tit. III, cit. *De Mod. et Prof.* Teod.

(4) El conocido fragmento de Themistio en favor de la libertad religiosa ha sido reproducido por Cantu en su *Historia Universal*. Época 7, lib. VII, cap. 8.

(5) «Universos, qui usurpantes sibi nomina Magistrorum, in publicis magistrationibus cellulisque collectos undecumque discipulos circumferre consueverunt, ab ostentatione vulgari praecipimus amoveri... Qui eorum quae prohibemus... temptaverit... infamiae notam subeat... etiam pellendum se... ex Urbe cognoscat. Illos verò, qui

No determinan las leyes el número de profesores en las escuelas municipales, pero señalan los que formaban la Universidad, el auditorio público, en Roma y en Constantinopla (1).

Eran en conjunto treinta y uno, distribuidos en esta forma:

Retóricos ú oradores latinos..	3
Gramáticos latinos.	10
Retóricos ú oradores griegos, llamados sofistas.	5
Gramáticos griegos.	10
Filósofo.	1
Profesores de Derecho.	2

Llama la atención que en la lista falten catedráticos de Matemáticas, de Medicina y de Arquitectura, ciencias que indudablemente formaban parte de la enseñanza pública.

Es de presumir que el número de maestros sería menor en las academias establecidas en las provincias, pero guardarían proporción, en cuanto al número de las asignaturas, con los de las capitales del Imperio, salva la especialidad de cada escuela, como las enseñanzas de Derecho en Beryto (2) y las de Arquitectura en África (3).

¿Cómo estaba retribuido el profesorado? Por caso especial, la munificencia de algun príncipe concedió espléndido sueldo á algun profesor. El avaro Vespasiano dotó á los retóricos latinos y griegos con 100.000 sextercios (de 24 á 26.000 pesetas.) Mayores emolumentos, 600.000 nummos (dracmas de plata), señaló á Eumenes Constancio Cloro; pero estas excepciones eran rarísimas, y los profesores vegetaban trabajosamente en una oscura medianía, harto cercana á la miseria.

Hay que distinguir en este punto las retribuciones de la enseñanza privada de los sueldos del magisterio público. A las primeras se refiere sin duda la tabla de Stratonicea, el famoso edicto del máximum, ó de la tasa, que, según el comentario de M. Le Bas y las reducciones de Dureau de la Malle, fijaba estos sueldos por meses:

intra plurimorum domus eadem exercere *privatim* studia consueverunt, si ipsis tantummodo discipulis vacare maluerint, quos *intra parietes domesticos* docent, nulla hujusmodi internatione prohibemus. Sin autem ex eorum numero fuerint qui videntur intra Capitolii Auditorium constituti, hi omnibus modis privatarum aedium studia sibi interdicta esse cognoscat. Scituri, quod si adversum... facientes fuerint deprehensi, nihil ex illis privilegiis consequentur, quae... merito deferuntur.»—Ley 3, lib. XIII, tit. IX. *De Stud. liber.* Cod. Teod.

(1) V. la nota anterior, al fin.
(2) «Cum vos adfirmetis liberalibus studiis operam dare, maxime circa juris professionem, consistendo in civitate Berytorum provinciae Phoeniciae.»—Dioleciano á los estudiantes de Arabia en Beryto, ley 1, lib. X, tit. XIX. Cód. Justin.

Por eso se decía que en Beryto se formaban los asesores de los Jueces en todo el orbe romano.

(3) La ley 1, lib. XIII, tit. IV. Cód. Teod. cit. en la nota 6, va dirigida á las provincias de África.

	Pts.
Al pedagogo, al maestro de lectura y al de escritura, por cada alumno.	1,25
Al maestro de cálculo y al de estenografía ó notas vulgares.	1,90
Al gramático griego ó latino y al geómetra.	5
Al maestro de arquitectura.	2,50

La retribucion de estos últimos confirma la existencia simultánea de la enseñanza pública y privada, puesto que el edicto de Diocleciano tasa las lecciones particulares de Gramática, Geometría y Arquitectura, cuyas clases se daban también en las escuelas del Estado.

Los profesores de los establecimientos públicos de las ciudades provinciales, á juzgar por una constitucion de Graciano dirigida al Prefecto de las Galias, disfrutaban un sueldo fijo en numerario, *mercedes, salaria* (1), cuya cantidad no nos es conocida, y tenían participacion en la *annona*, en la distribucion gratuita á la plebe de víveres, pan ó harina, carne y aceite, correspondiendo 24 raciones á los Retóricos y Oradores, y 12 á los Gramáticos griegos y latinos (2); poco más, para los primeros, y bastante ménos, para los segundos, de las veinte raciones que percibia el peluquero de cámara de Constancio.

Estas raciones dan la medida de la situacion económica en que vivia el profesorado, y que hacia más precaria la poca puntualidad con que los municipios les satisfacian los sueldos: falta ya antigua, pues que Constantino intentó remediarla, recordando su deber á las ciudades.

No es mucho que esto sucediera en provincias, en un período de decadencia, cuando en Roma, en una época de esplendor, nuestro afamado compatriota Quintiliano no hubiera podido dotar dignamente á su hija, á no ser por la generosa gratitud de Plinio (3).

(1) «*Mercedes etiam eorum (Medicorum et Professorum) et salarii reddi praecipimus.*»—Ley 1.^a, lib. XIII, tit. III. *De Med. et Prof. Cod. Teod.*

(2) «*Oratoribus viginti quatuor annonarum et fisco emolumenta donentur, Grammaticis vel Graeco duodecim annonarum deductio paulo numerus, ex more praestetur... nec vero judicemus liberum ut sit cuique Civitati suos Doctores et Magistros placito sibi juvare compendio.*»—Ley 11 cit. lib. XIII, tit. III, *Cod. Teodos.*

Las raciones consistian en trigo y aceite. Godofredo al comentar esta ley cree, con razon á nuestro juicio, que el fisco de que salian estas raciones no era el del Emperador, sino el de la ciudad, como se deduce de la última parte en que se deja entender la conveniencia de que se fijen los honorarios de los profesores para evitar la rebaja á que llegarían las ciudades si se las dejase libres de contratarlos.

Las veinte raciones del peluquero de Constancio, despedido del palacio por Juliano, constan segun relacion de Ammiano Marcelino. *Ror. Gest.*, lib. XXII, cap. IV, página 169, edic. cit.

(3) «*Te porro, animo beatissimum, modicum facultibus scio. Itaque partem oneris tui mihi vindico et tanquam parens alter puellae nostrae, confero tibi quinquaginta millia nummum; plus colaturus, nisi à verecundia tua sola mediocritate munusculi impetrari posse confiderem, ne recusares.*»—C. Plinii Secundi Epistola 32, lib. VI, reproducida por Amador de los Rios, *Hist. de la Literatura Española*, tom. I, pág. 178.

Parece, por tanto, cierta, y que puede generalizarse á todas las ciudades, la pintura que Libanio hizo de la condicion de los profesores de Antioquia: «*Viven, decia, como los artesanos, en malas y caras habitaciones; no cobrando siempre sus sueldos; teniendo por todo servicio dos ó tres esclavos, que se avergüenzan de formar tan pequeña familia; empeñando á veces las alhajas de sus mujeres, y hasta debiendo en la tahona el pan que comen*» (1).

A sus modestas retribuciones unia el profesorado algunos privilegios y honores: la exencion de las cargas públicas, *munera* (2), y el título de Condes de 2.^a y aún de 1.^a clase, que alcanzaban á los veinte años de servicios los profesores del auditorio público y los médicos de palacio (3).

IV.

¿Qué escuelas de artes liberales existian en la España romana?

Segun una constitucion dirigida por Valente en 376 al Prefecto de las Galias, debieran tener academias, auditorios públicos, las capitales de provincias, y podian tenerlas todas las ciudades (4).

Aunque, á la fecha de la publicacion de este decreto, España no dependiera de la prefectura de las Galias, como afirma Godofredo, fué esta independencia transitoria; y puesto que la diócesis española volvió en breve á formar parte de aquella prefectura, hallándose además incluida la constitucion de Valente en el Código Teodosiano, no puede ponerse en duda que al fin fuera obligatoria para España.

Existirían, por tanto, escuelas de artes liberales en Tarragona, Cartagena, Sevilla, Mérida y Braga; pero las habia también en otras ciudades de la Península, sin que sea posible determinarlas todas, ya por la falta de documentos, ya porque las inscripciones sepulcrales de algunos maestros, que pudieran servirnos de guia, no son indicio cierto de la ciudad donde tenían su academia, sino del lugar donde descansaban sus restos (5).

(1) Libanio Orat. II. De Professoribus—cit. por Wallon, *Histoire de l'Esclavage dans l'antiquité*, lib. III, cap. VI, tomo III, pág. 217, 2.^{ma} edic.

(2) Ley 1.^a lib. XIII, tit. III. De Med. et Prof. cit. Código Teodos. Constantino en 321.

(3) Ley 16, lib. y tit. cita. Honorio en 414.

(4) «*Per omnem Diocesim commissam Magnificentiae tuae, frequentissimis in Civitatibus, quae pollent et eminent claritudine Praeceptorum, optime quique erudiendae praesideant juventuti, Rhetores loquimur et Grammaticos Atticae Romanaeque doctrinae... singulis in Urbibus, quae Metropoles nuncupantur, nobilium Professorum electio celebretur.*»—Ley 11, lib. XIII, tit. III. De Med. et Prof. Cod. Teod.

(5) En las *Inscriptiones Hispaniae Latinae* de Hübner, tom. II del *Corpus Inscriptionum Academiae Boronicae*, aparecen las siguientes:

2.892 en Nuestra Señora de los Arcos, junto á Tricio, «*Memmio Probo Cluniensi, grammatico latino, cui Res-*

Lo indudable es que entre todas las escuelas españolas sobresalía la de Córdoba. Su influencia no se limitó á España, sino que se extendió á la misma Roma. Bastan para confirmarlo los nombres de Marco Porcio Latron, los Sénecas y Lucano, que fueron los primeros en la elocuencia, en la poesía y en la filosofía, cuando faltaron los grandes escritores contemporáneos de Augusto (1).

V.

No se limitaba entonces la enseñanza á las artes del espíritu; las del cuerpo, las que propenden al desarrollo de las fuerzas físicas, ocupaban en la educación el rango que les es debido, y que hoy en parte se les niega con daño del vigor material y de la higiene.

La gimnasia de los Romanos, como la de los Griegos, era de tres especies: la común ó ordinaria, que Galeno llamaba verdadera, legítima y también médica (2); la bélica, cuyos principales ejercicios para adiestrar á los soldados recuerda Vegetio (3), y la llamada viciosa, porque solo era propia de los atletas (4).

El *palestricus* era el maestro á cuyo cargo corría la enseñanza de la verdadera ó médica, que abarcaba todos los ejercicios de fuerza, de destreza y de gracia, el manejo de las armas, la equitación, la natación, y hasta el porte en los movimientos, en el modo de andar y en la manera de presentarse (5).

El paléstrico era un profesor privado; pero

publica Tritiensium annos habenti xxv salarium constituit (his aut nummum).»

3.872, en el castillo de Sagunto, dedicada á un «Magistro artis Grammaticae.»

5.079 (Addenda, fol. 707) en Astorga, Asturica Augusta, se refiere también á un «Grammaticus.»

1.738, en Cádiz, «Troilus Retor Graecus.»

Claro es que no serían estas las únicas ciudades, aparte de las metrópolis, que tuvieran estudios públicos.

No arrojan más luz respecto á los profesores las demás inscripciones que hablan de *Magistri*.

La 2.782 de Clunia y la 3.033 de Complutum, se refieren á maestros. *Mag.* y *Flamines*, *Flamini* en Roma.

La 172, *Aritium vetus*, Albea, cerca de Abrantes, Portugal, que dice *Magistri Aritienses*, ha de entenderse en el sentido de magistrados, representantes del pueblo.

La 3.433 y 3.434 de Cartagena, hablan de maestros en un Colegio de siervos y libertos.

Solamente la 5.007 de Lisboa dice en general *Magistri*.

(1) Acerca de la influencia que los ingenios españoles ejercieron sobre la cultura de Roma, véase los primeros capítulos de la *Historia de la Literatura Española* por don José Amador de los Ríos.

(2) *Liber ad Traianulum*, «Ars tuendae sanitatis» etc. capítulos 35 y sigs. Galeni Opera, Cl. 2.^a, fól. 107 y siguiente. edic. de Venecia de 1597.

(3) Flari Vegetii Renati, *Institutorum Rei Militaris*, lib. 1, caps. 9 y sig., pág. 164, edic. Nissard.

(4) La Gimnástica llamada viciosa por Galeno tenía también el nombre de Agonística. Sobre la Gimnasia de los antiguos griegos y romanos puede verse Hieronymi Mercurialis. *De Arte Gymnastica libri sex*. Venetiis 1587, 3.^a edic.

(5) Quintiliano, en sus *Institutiones*, quiere que el orador aprenda los ademanes en los ejercicios de la palestra. Lib. 1, cap. x, § 2.

esta parte de la educación encontraba su estímulo y su complemento en la institución pública de los juegos: ya de los antiguos juegos del campo de Marte en Roma, ya de los que tenían lugar en las *palestras* y *gimnasios*, que iban inherentes á las termas en todas las ciudades importantes del Imperio.

Los antiguos, no sólo concedían á los baños todo el valor que tienen como medio de recreo, de limpieza y de higiene, no sólo se habían adelantado á la moderna hidroterapia en la aplicación alternada del aire y del agua calientes y fríos, sino que habían completado sus establecimientos balnearios con todas las dependencias necesarias para los ejercicios corporales: ejercicios que tenían lugar bajo la dirección del *gymnasiarchus*, maestro del Gimnasio, investido de autoridad para contener los excesos de los jóvenes.

Estos ejercicios, relacionados con los antiguos juegos, constituían en lo físico un grupo de artes, llamado *quinqwertium*, como el *trivium* y *quadrivium* de las escuelas literarias. El *quinqwertium* comprendía: 1.^o el salto, *saltus*; 2.^o la carrera, *cursus*, para la que tenían su estadio las grandes termas; 3.^o la lucha, *lucta*; 4.^o el disco, *discus*, que comprendía además el juego del aro, *trochus*, y de la pelota, *pila*, en sus diversas maneras, y 5.^o el pugilato, *pugilatus*, análogo á la boxa de los ingleses, que fué sustituido por la *jaculatio*, arte de lanzar las armas arrojadas (1). A estos ejercicios iban inherentes, como hemos indicado, la equitación, la natación, la caza, la esgrima de todas armas y áun el baile.

VI.

La enseñanza privada completaba también entonces la acción de la pública. Hemos dicho que los profesores particulares explicaban á su auditorio *intra domesticos parietes*, y, fuera de estas academias privadas y colectivas, iban á dar lecciones individuales á casa de los alumnos en calidad de *preceptores* libres y retribuidos (2).

Además de esto, los opulentos Senadores de Roma y de las provincias acostumbraban tener esclavos ó libertos que en ciertas asignaturas servían de preceptores á sus hijos, de cuya crianza y servicio cuidaban también el *paedagogus*, los *paedagogiani* y los *capsarii* (3).

(1) Para los pormenores de estos ejercicios puede consultarse la obra citada de Hieronymi Mercurialis, y entre las más recientes el *Dictionnaire des Antiquités* de Rich cit., y *Rome au siècle d'Auguste* par Ch. Dezobry, letr., 27 y 45, 3.^{me} edit., 1870.

(2) Quintiliano discute las ventajas de la enseñanza pública y privada; se decide por la primera, y aunque acepta el ayo ó pedagogo, encarga mucho cuidado en su elección. *Institut. Orat.* lib. 1, caps. 1 y 11.

(3) Rich, *Dictionnaire des Antiquités* cit., en los artículos correspondientes.

El *paedagogus* equivalía á nuestro ayo. Esclavo instruido y de condicion elevada, tenía á su cargo la educacion de los jóvenes puestos á su cuidado; los acompañaba á paseo, á la escuela, á las termas y gimnasios; vigilaba su conducta, los amonestaba y corregía, les repasaba las lecciones y áun les enseñaba alguna de las artes ó disciplinas en uso.

Los pedagogianos, cuyo nombre da claros indicios de haber sido origen de los *pages* de la Edad Media, eran tambien esclavos distinguidos, jóvenes que el padre de familias ponía al servicio de sus hijos en sus juegos y en sus estudios con carácter de criados y de compañeros.

El *capsarius* era el esclavo de condicion inferior que acompañaba al adolescente á la escuela, llevándole la caja que contenía los libros.

El pedagogo y los secretarios siervos, de que despues hablaremos, explican la parte que los esclavos y libertos tomaron en el desarrollo de las letras y ciencias greco-latinas.

(Continuará.)

NOTA SOBRE EL ECLIPSE TOTAL DE LUNA

DEL 4 DE OCTUBRE DE 1884,

por D. Augusto Arcimia.

Como en esa fecha no estaban todavia montados los instrumentos del Observatorio de la *Institucion*, hué de limitar mis observaciones al aspecto general que pudiera presentar el fenómeno y á determinar los instantes en que la curva de la sombra terrestre invadiese los puntos más notables del suelo lunar. Para ello contaba con un cronómetro marino, que preventivamente había llevado al Observatorio de Madrid, donde tuvieron la bondad de estudiar durante varios dias su marcha, que resultó bastante satisfactoria; de un antejo de larga vista de los llamados telegráficos, y de varios gemelos grandes. Tambien tenía á la vista, para consultar en caso necesario, una carta de la Luna. En mis observaciones, que se hicieron en el jardín de la *Institucion*, me acompañaron varios profesores y alumnos.

De estar montado el telescopio ecuatorial, se hubiera podido observar las inmersiones y emersiones de un gran número de estrellas, y contribuir así á la determinacion del diámetro lunar cuyo valor se conoce con la aproximacion de un segundo. A este propósito el Sr. Struve, Director del Observatorio de Pulkowa, había publicado una lista de 116 estrellas que podían ser ocultadas por la Luna, casi todas de la 9.^a y 10.^a magnitud. En esta sola noche se hubiera podido obtener más fruto que en varios meses de trabajos ordinarios.

Al oscurecer del dia 4, el tiempo era esplén-

dido: el cielo estaba totalmente despejado, no soplabá viento y todo hacia presumir que las observaciones se llevarían á cabo en excelentes condiciones. A las 5^h 45^m se veía la Luna desprendida de los vapores del horizonte, clara y radiante. Debía tener lugar el primer contacto con la penumbra á las 7^h 2^m, pero sólo 5 minutos despues creí notar un ligero segmento rosado ó amarillento, que cubría algunos puntos del borde oriental.

En esta apreciacion, tan delicada, del color modificado de las manchas del limbo lunar, convino conmigo el Profesor Sr. Rubio, si bien diferíamos en cuanto al tono de la luz.

A las 7^h 33^m parecía más débil la iluminacion de la mitad del disco hácia la izquierda, esto es, de la parte que se encontraba ya sumergida en la penumbra; tambien sobre este particular, tan debatido, de si es ó no apreciable la impresion de la penumbra, estuvimos conformes los que observábamos el fenómeno.

A las 8^h debía verificarse el primer contacto con la sombra, y á las 8^h 2^m ya llegaba ésta al cráter de Schikart. El vértice de la curva tocaba en el Mar de los Humores á las 8^h 10^m; á las 8^h 19^m entraba en el cráter de Keplero, pasando á las 8^h 24^m por los de Tycho y Mairan.

Durante toda esta fase de avance de la sombra, bien por fatiga de la vista, bien por movimientos de las capas atmosféricas que atravesaba el rayo visual, bien por modificaciones verdaderas de la luz lunar, es lo cierto que sobre el disco, y partiendo de la curva de oscuridad, se veían como bocanadas de humo negro que se extendían ténues y rápidas, marchando de izquierda á derecha. No era esto constante, ni seguido, pero sí frecuente. En la parte oscurecida de la Luna no se distinguía el menor detalle; su color era de ceniza y el borde anterior ligeramente azulado. A las 8^h 34^m fué invadido el cráter de Pallas.

El principio de la totalidad fué á las 9^h, y entónces se quedó el satélite sumido en la mayor oscuridad. A la simple vista, sin estar advertido, no era posible decir en qué punto del cielo se encontraba la Luna; no porque su oscuridad, con ser grande, se convirtiera en absoluta, sino porque su forma circular había desaparecido. Se veía en el cielo una ráfaga, una mancha blanquecina, sucia, lechosa, de contornos irregulares, que se podía comparar á una porcion débil de la Vía láctea, con brillo muy inferior al de las Pléyades; he dicho brillo y he dicho mal, pues su luz era mate y triste.

Con los gemelos se percibía el disco completo de color amarillento; pero ni con los gemelos, ni con el antejo, era posible columbrar el menor detalle del suelo lunar, ni áun la cima de algunos cráteres notables; muy al contrario de lo que he observado en otros eclipses, en que, no ya los picos principales, sino

hasta los golfos y parajes secundarios se distinguían fácilmente.

En las inmediaciones de los bordes de la Luna, y desigualmente distribuidas, se notaban unas manchas luminosas débiles que no ocupaban siempre el mismo lugar, viéndose unas veces más blanquecina la parte superior, y otras la región inferior; esto último fué lo que tuvo lugar á las 10^h 5^m en que el limbo austral (vision directa) empezó á iluminarse, como si por aquel punto se fuese á verificar la irrupcion de la luz solar.

A las 10^h 35^m un filete plateado invadió todo el contorno del Este y se extendió, llegando á las 10^h 42^m á Schikart, á las 10^h 46^m á Keplero, y á las 11^h 4^m á Tycho. La marcha del fenómeno en esta otra fase fué semejante é inversa á la anterior; el color de la sombra, gris ó ceniza mojada, y su contorno, algo azul. El último contacto con la sombra lo observé á las 11^h 34^m.

El aspecto de la Luna totalmente eclipsada ha sido muy notable en esta ocasion: de una parte, por no tomar el color rojo característico, y de otra, por su oscuridad casi completa; en los eclipses anteriores de fecha reciente, siempre se han distinguido, sin esfuerzo, los principales accidentes del suelo lunar. No es ésta la única vez que la Luna eclipsada ha sido casi invisible, y en la Historia de la Astronomía se consignan varios fenómenos iguales; mas, concretándonos al que motiva la presente nota, no me parece muy aventurado suponer que la oscuridad de la Luna se debe ciertamente á los corpúsculos flotantes en la atmósfera y que provienen del volcan de Krakatoa—los mismos que dan origen á los resplandores crepusculares y á la brillante corona ó halo solar, hace meses visible en una gran parte de Europa y tal vez del mundo.—Estos corpúsculos no se manifiestan en todas circunstancias, sino cuando los elementos ópticos son favorables á la produccion de determinados fenómenos; de modo que obran como reflectores y como difractors. En el primer caso, al hallarse el Sol bajo el horizonte, á su salida ó despues de su postura, los rayos rojos, únicos que deja pasar el poder electivo de la atmósfera en gran masa, llegan á las capas superiores del aire donde se encuentran los corpúsculos pequeñísimos de materia volcánica, los cuales forman como una gran nube, por cuyos poros sensibles atraviesa una cantidad de luz que se pierde, y otra que, chocando con las partículas sólidas, es devuelta á la Tierra, mientras los valores de los ángulos de incidencia y de reflexion lo consienten, y tambien las dos refracciones de los rayos incidentes y reflejos.

La formacion de la corona solar se debe á otra causa: á mi entender, es un fenómeno de difraccion, producido por la interferencia de los rayos solares al atravesar los estrechísimos intersticios que hay entre los corpúsculos.

Durante la totalidad del eclipse, los rayos solares que iban á caer sobre la Luna, penetraban ántes en la atmósfera terrestre donde eran descompuestos por el vapor de agua que trasmitia los rayos rojos (hasta aquí como siempre), y luego se reflejaban en gran parte en los corpúsculos, llegando á la superficie lunar en número bastante reducido para que el satélite apenas apareciese iluminado. Porque precisamente los resplandores crepusculares, que en aquel momento se observaban en puntos de la Tierra diametralmente opuestos, eran debidos á la luz que no llegaba á la superficie de la Luna, si no en totalidad, en mucha parte al menos.

A que la Luna estuviese muy sumergida en el cono de sombra de la Tierra no puede achacarse ni la falta de coloracion roja, ni la falta de luz; pues este eclipse ha durado 1^h 30^m, y uno que hubo en 1877, que tambien observé, duró 1^h 40^m, y entónces el color de hierro caldeado fuertemente, ó de cobre, y la distincion con que se percibian los detalles, eran muy aparentes.

Si el tiempo ha sido favorable en los demás observatorios, pronto se han de conocer los resultados de los estudios hechos, y entónces se podrá juzgar con mayor número de datos del fundamento que tenga la explicacion que queda apuntada.

LA REFORMA EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO,

por D. Francisco Giner.

(Discurso leído en la apertura del curso de 1884-85 en la universidad de Oviedo por D. Adolfo G. Posada y Biesca, Catedrático de derecho político y administrativo español.)

La organizacion y los métodos de nuestras Facultades de Derecho van quedando retrasados en el movimiento que en las demás se inicia entre nosotros. Mientras en las Facultades de Ciencias y de Medicina comienza á despertarse el nuevo espíritu (aunque con suma lentitud) y á sustituirse los discursos más ó ménos retóricos, las exposiciones dogmáticas, los manuales de texto y demás formas de la enseñanza escolástica y verbalista, por el estudio realista de las cosas, los trabajos de laboratorio, la investigación personal, la comunicacion familiar con el alumno, la intuicion, en suma; nuestras escuelas jurídicas, donde tantas valiosas energías se consumen para tan pobrísimos resultados, siguen todavía por el antiguo camino.

Es de notar que cosa análoga acontece con la de Filosofía y Letras; como si, en la crisis por que hoy pasa el pensamiento, las corporaciones que representan los intereses morales, la vida psíquica de la humanidad, por decirlo así, participasen de la comun preocupacion en pró de las ciencias físicas y sus aplicaciones, ó al ménos sufriesen amedrentadas su yugo.

Pero la intuición, la enseñanza educativa, el espíritu de indagación, la inspección directa del objeto, son tan propias de uno como de otro orden de estudios: los problemas del espíritu y de la sociedad, del lenguaje, del arte, de la historia, del derecho, necesitan, como los de la geología ó los de la fisiología, sus experimentos, su libre discusión, su laboratorio, hasta sus excursiones. La forma varía; el fondo, las fuerzas y los elementos sustanciales son siempre los mismos.

La más pequeña de nuestras Universidades parece dispuesta á iniciar un movimiento en este sentido, que sacuda el marasmo de nuestra enseñanza del Derecho: cosa nada extraña, ya que en la sociedad, como doquiera, en lo pequeño es donde radica el origen más íntimo y profundo de las cosas. Así, por ejemplo, cada día es más evidente lo ilusorio de toda tentativa de reforma social de arriba abajo; sólo prosperan las que, desentendidas del soberbio espejismo y aparente poder de las alturas, descendiendo humildes á la oscura raíz, de donde viene el primer impulso de la vida orgánica. No es en la *Gaceta*, ni en el Parlamento, ni en el Gobierno, sino en el espíritu del individuo, en la vida de familia, en la local, y de aquí gradualmente hácia arriba, donde puede labrarse una reforma tan duradera como todo cuanto viene del interior á lo exterior.

Nada tendría, pues, de anómalo que tocarse á la Universidad de Oviedo—la cual, como es sabido, consta sólo de una Facultad, la de Derecho—despertar la conciencia de sus hermanas, abriendo camino á la reforma pedagógica. Un profesorado excelente, cuya divergencia de opiniones no alcanza á herir por fortuna la unanimidad con que entienden su verdadera misión y los medios más adecuados para su cabal desempeño; corto número de alumnos; posición envidiable en una de las más bellas regiones de Europa; una ciudad pequeña, donde será fácil á los maestros influir sobre la vida entera de sus discípulos y mantener, por medio de una intimidad afectuosa, cierta tutela moral, como en los días mejores de nuestras antiguas escuelas; el carácter grave, noble, dulce y varonil á la vez de aquella raza, á la cual pertenecen casi en totalidad profesores y alumnos; la simpatía de sus conciudadanos, que irá creciendo de hora en hora al par de los resultados visibles de sus generosos esfuerzos... ¿qué le falta, sobre todo, si llega á formar la clara conciencia y el vivo sentimiento de su fin, como la más profunda fuerza educadora de las clases medias gobernantes? De esta conciencia no puede menos de nacer el acierto para trazar el plan y proceso de su desempeño.

Órgano de análogas tendencias es el discurso inaugural del nuevo profesor de aquella escuela, D. Adolfo Posada, sobre *La enseñanza del Derecho*, discurso al cual solo achacaría tal vez

un censor descontentadizo alguna crudeza en la exposición de sus ideas, sobre todo teniendo en cuenta que en cierta manera habla en nombre de una corporación, á la cual—al revés de lo que con los políticos acontece—no le está permitido derrochar su actividad en promesas. El vivo calor del ideal puede, sin embargo, atenuar este exceso de savia: entre un espíritu vehemente y otro vulgar y apático, la duda tampoco es lícita un momento.

Mejor que entrar en el análisis del discurso del Sr. Posada, será insertar algunos pasajes que den idea de sus aspiraciones.

Hablando de los últimos planes publicados, reorganizando la Facultad de Derecho, dice:

«Todos son defectuosos. Nada curan y responden sólo á cierto espíritu de reforma mal dirigido. No se corrigen los defectos que existen en la enseñanza superior jurídica, con crear ó suprimir por reales decretos más ó menos asignaturas;» sino «dando á cada Facultad más medios de los que tiene, mayor independencia y una libertad para organizar sus enseñanzas, de que carece en absoluto. En esto, como en todo, necesitamos curarnos del vicio funesto de la centralización. Al Estado, ante la Universidad, no le compete más que una función de relación, protegiendo su vida autónoma y prestándole medios económicos; el fin de la enseñanza universitaria jurídica tiene una técnica especial que no puede ni debe el Estado enseñar.» Las universidades alemanas deben su grandeza á estas libertades: á la del profesor «para investigar y exponer en los límites que mejor le plazca», y «á la del alumno para escoger, entre las materias enseñables, las que son más de su gusto; con lo que, entre otras cosas, se consigue que el individuo manifieste más espontáneamente, en los límites de la profesión á que se dedica, sus tendencias.»

En cuanto al estado de nuestra enseñanza jurídica: «La ciencia jurídica suele enseñarse de una manera dogmática; el discípulo recibe de labios del profesor, como de un oráculo, las enseñanzas y las aprende... sin convencerse racionalmente de la verdad y bondad de las doctrinas. Con esto, sólo se consigue llevar al ánimo de los discípulos el escepticismo más desconsolador, y además se introduce en sus inteligencias el vicio más pernicioso: el de la pereza en el pensar. Lo primero sucede cuando, llegado el momento de reflexionar en la vida con arreglo—hemos de suponer—á los principios aprendidos ú oídos al maestro, se encuentran con que todo ello es una construcción dialéctica falsa y sin saber á qué atenerse en lo sucesivo; en cuanto á lo segundo... su inteligencia, ejercitada rutinariamente, no tiene esa espontaneidad necesaria para atacar con originalidad y según un criterio las dificultades de los problemas. No hay que esforzarse mucho para ver cómo influyen estos defectos generales en la vida del Derecho.»

La clase debe ser «una especie de laboratorio,» donde se familiaricen el futuro abogado, el político, etc., con los misterios de la naturaleza de las relaciones jurídicas de todo género,» asistiendo á la evolucion del principio hasta que llega á ser declarado por el poder; en vez de «cargar su memoria con inútiles datos, que en cualquier libro regular puede aprender en poco tiempo,» y de enseñarle, «de buenas á primeras, el mecanismo formal de la ley misma.»

«Créese comunmente que el carácter práctico y personal es propio sólo de la enseñanza de las ciencias de la naturaleza. Nada más erróneo, porque el Derecho es materia tan práctica, tan cognoscible bajo muchos de sus aspectos por métodos intuitivos y de observación, como la botánica y la mineralogía. Ahora bien, en conformidad con aquel error dominante, tenemos que acaso en España sea maravilla ver en las cátedras de Derecho romano, por ejemplo, quien enseñe trabajando sobre los textos... inscripciones, monedas, documentos... en una palabra, las fuentes del mismo; sin lo cual todo trabajo se reduce al de los Manuales, verdadera plaga, en consonancia, es cierto, con la de los exámenes, preocupacion, por otra parte, única y constante de los alumnos. El Derecho penal se enseña generalmente de una manera abstracta, sin tener en cuenta su posicion en la vida real y positiva; debiéramos en este punto tomar el ejemplo de la culta Italia, donde se hace su estudio *sobre el terreno*, en las cárceles, en los manicomios, en las causas criminales mismas, procurando observar á los delincuentes y á los enfermos, y dándole un carácter psicológico y experimental apropiado. Y no digo nada del Derecho político, reducido tambien á términos imposibles; ni del Derecho civil, al que se da una importancia excesiva, como admirablemente demuestra el ilustrado profesor de la Universidad de Salamanca Sr. Gil Robles; ni tampoco del procesal, reducido á estudiar la ley sólo, en la mayor parte de los casos, sin preocuparse de llevar al discípulo á ver cómo funciona en los tribunales constituidos.»

«Los diversos planes de reforma, intentados en la carrera de Derecho, acusan un desprecio absoluto de los principios más necesarios y elementales de educacion jurídica... Todo se reduce á aumentar ó disminuir el número de años y de asignaturas; en el del Sr. Gamazo, sin embargo... se ataca un punto de trascendencia verdadera, el de los exámenes, si bien la solucion deja... que desear... No es posible llegar á un plan de enseñanza jurídica por el camino de la division... del Derecho en asignaturas cerradas y tan perfectamente independientes. Se opone esto á la índole de toda enseñanza, que debe ser gradual y orgánica, y además á la naturaleza del Derecho... por sí indivisible.

«Las instituciones... son el resultado admirable de la acumulacion constante, durante si-

glos, de la energía jurídica de millones de individuos y millares de pueblos.»

Y así, su enseñanza «debe ser integral y sujetarse en todos los grados de su desarrollo á aquella ley fisiológica, biológica y psicológica que preside la marcha de todo organismo... la cual consiste en llevar al entendimiento de lo sencillo á lo complejo, de lo más fácil á lo más difícil, segun las exigencias de nuestras facultades intelectuales; en lugar de ir aprobando asignaturas y más asignaturas—todas igualmente extensas, complicadas y difíciles;» constituyéndose «de tal modo, que unos mismos profesores, sobre todo en los primeros períodos, guiasen al discípulo.»

En esta parte, introduce el Sr. Posada una digresion, por cierto interesante, sobre los estudios del Notariado; pero, á fin de no hacer ya interminable esta reseña, conviene sólo indicar que el autor pide que la enseñanza del Derecho se mantenga en relacion con la cultura general; que se declara contra la vulgar preocupacion que exige al profesor explique toda su asignatura,—lo cual reputa con razon absurdo, dentro del sistema actual, y sólo compatible con el sistema cíclico;—contra el abusivo empleo de los Manuales de texto, causa muy principal de la superficialidad de nuestra enseñanza superior; contra los exámenes, á que el Sr. Gamazo dió tan fundado y rudo golpe, aunque olvidando ó no atreviéndose á limitar el número de alumnos en cada clase, á fin de poner al profesor en las condiciones absolutamente indispensables para juzgar más concienzudamente su aprovechamiento.

La *Institucion*, que tiene por capital fin influir para que estos principios penetren en varias esferas de nuestra educacion nacional, no puede ménos de felicitarse de encontrar tan valioso auxilio en su empresa, como la Universidad asturiana. Por fortuna, estos principios pedagógicos no son racionalistas, krausistas, ni ultramontanos, sino la sustancia que ha informado en realidad toda enseñanza educativa digna de este nombre: desde la del pueblo griego en la Antigüedad, á la de la Universidad cristiana en la Edad Media. No ha mucho que, en el Congreso internacional de Educacion de Londres, exponía gran parte de ellos en su excelente informe M. Lorimer, autoridad bien poco sospechosa en la materia.

EL MUSEO PEDAGÓGICO DE MADRID (1),

por D. Manuel B. Casío.

El Museo de educacion de Madrid (*Museo pedagógico de instruccion primaria*) es una de

(1) Informe leído en la Conferencia internacional de educacion celebrada en Londres en los días 4 al 9 de Agosto último, habiendo sido traducido al inglés con este fin por nuestro colega Mr. Capper. (*N. de la R.*)

las creaciones más recientes que el Gobierno español ha realizado (1) á consecuencia del movimiento pedagógico que la iniciativa privada, sobre todo, ha promovido en estos últimos años en España; y en mi calidad de director de aquel Museo y delegado de esta nación en la *Conferencia internacional*, me atrevo á reclamar vuestra benevolencia unos momentos, para deciros de qué manera ha de servir aquella institucion de auxiliar á la enseñanza y á la escuela.

El Museo es esencialmente un *Museo pedagógico*, no un *Museo escolar*: quiero decir que está llamado á servir á la educacion de los maestros más que á la de los niños.

Reconocida en España la necesidad de comenzar la reforma pedagógica, si ha de dar buenos frutos, ante todo por la educacion de los maestros, que han de crear luego las escuelas primarias y populares, base de toda cultura, por ser donde se forma el *país* (no los sabios y los especialistas, sino el *país*, que es lo que más falta en nuestra patria); y luchándose con gravísimos inconvenientes para la reforma radical de las escuelas normales, sobre todo por la falta de muchos elementos difíciles de improvisar, tiene el Museo de Madrid la misión principal de servir de núcleo á un nuevo organismo, que, sin herir ni destruir los antiguos, supla en lo posible y llene poco á poco los principales vacíos que tienen, ayudando á transformarlos gradualmente.

El decreto orgánico y el reglamento (de los cuales espero recibir pronto ejemplares en francés para distribuirlos á las personas que tuviesen interés en el asunto) dejan por esto una esfera de acción sumamente amplia á los funcionarios que están al frente de aquel centro. En realidad, esos funcionarios no tienen ninguna acción gubernativa; pero el alcance de su autoridad, bajo el punto de vista moral, que podría decirse, por medio de sus informes y consultas, puede ser grandísimo en las regiones oficiales y en las particulares, y contribuir á que todas sepan utilizar con más acierto los medios de que disponen para la mejora de sus respectivas instituciones.

Aunque el decreto de creación es de Agosto de 1882, las oposiciones para proveer la dirección y la secretaría de aquel centro no han tenido lugar hasta fines de 1883, y en realidad el Museo se ha abierto y ha comenzado á vivir en 1884. Por tanto, no puedo deciros lo que ha hecho, sino lo que ha empezado á hacer y debe desarrollar, según mi juicio.

Ante todo, el Museo debe ayudar á la formación de los educadores, siendo centro y exposición permanente y viva del estado de nuestras escuelas; cumpliendo luego igual fin con respecto á las del extranjero, y haciendo, por

último, que el contraste entre unas y otras aparezca muy claro, excite la atención y arroje la luz que de todo contraste bien establecido resulta. Dar al alumno de la escuela normal, al futuro maestro, un conocimiento exacto y el más objetivo posible de las escuelas de su patria, del distinto carácter que tienen en cada una de sus regiones, de las leyes y principios á que estas diversidades obedecen, de los medios que, fructíferos en una localidad, podrían serlo (tal vez) también en muchas otras, y aún de los esfuerzos individuales realizados donde quiera para el provecho de las mismas, es ponerle en camino de adelantar un paso en la enseñanza y en el mejoramiento de su escuela.

El espectáculo de los progresos realizados en las de otros países, de la marcha que han seguido en su desenvolvimiento, de los escollos en que han tropezado, de las leyes generales que informan su vida, así como de las características originales de cada una, son otros tantos datos indispensables, no sólo para comprender el ideal á que aspira la educacion en los pueblos extranjeros y aprovechar sus resultados más beneficiosos, sino para conocer con certeza y reflexivamente el espíritu que preside á la educacion en nuestra patria.

Que dentro de España los esfuerzos hechos individual y socialmente en favor de la educacion no queden aislados, y se pierdan sin servir de base á otros colaboradores en aquella obra para el progreso de la misma; que los datos que otros pueblos van aportando, para la solución del problema, puedan ser tenidos por nosotros en cuenta, y trabajemos cada vez más por salir de este aislamiento tan anti-social, que recuerda el estado de los primeros días de la civilización, en que cada centro desarrollaba su cultura con ímprobo esfuerzo, porque lo ganado por unos era letra muerta para el trabajo de los otros, es una de las grandes funciones que en pró del maestro está llamado á ejercer el Museo de instrucción primaria.

Una doble corriente ha de establecerse entre la escuela y el Museo, cuyo punto de conjunción debe ser el maestro. Este, elaborando sobre los datos que la escuela proporciona al Museo, los devuelve á aquélla con el sello de un nuevo progreso. La escuela da al Museo el material sobre que el maestro prueba é informa su actividad educadora, y el Museo envía á la escuela, en cambio, los productos obtenidos en su laboratorio, más depurados, más perfectos, más propios, en suma, para servir á la obra de la educacion y la enseñanza. Cuantos más elementos existan para comparar unos con otros y juzgarlos, máxime si aquellos llevan consigo la garantía de la razón y la experiencia, más segura del éxito de los nuevos datos, que le ofrezca el Museo, puede quedar la escuela.

Por esto el Museo de instrucción primaria está llamado á ser, y ésta es otra de sus capitales funciones, el órgano por donde en España

(1) Siendo Ministro de Fomento el Sr. Albareda, y Director de Instrucción pública el Sr. Riaño.

se introduzcan todos los adelantos que en el orden de la primera educacion se verifican en los demás países. Activar este influjo, ir á buscarlo con ansia sin esperar á que nos llegue,— como sucederia por fuerza y por la bondad que en el fondo de todas las cosas existe, aunque nos empeñásemos en rechazarlo,—hé aquí la manera de cumplir su mision en esta parte.

El Museo organizará cursos breves de lecciones semanales y quincenales sobre aquellas materias de que más faltos se encuentran los programas de las escuelas normales—las ciencias físicas y naturales, con carácter experimental, el derecho y el arte, por ejemplo,—invitando para ello á las personas más competentes y prácticas, pertenezcan ó no al profesorado, á fin de contar con seguras garantias de éxito; y á ellos podrán asistir libremente, pero en número reducido, con el mismo objeto, los maestros de Madrid, los que las municipalidades y provincias comisionen, y sobre todo los alumnos de las escuelas normales, que son la base del futuro magisterio.

El estímulo vivo que el Museo debe despertar en los maestros para que produzcan por sí mismos el material de enseñanza que necesiten en su escuela, y la ayuda que este mismo trabajo ha de prestarles para la formacion del sentido artístico y el desarrollo de la habilidad manual, es otro de sus fines. Así se mejorará la escuela, y en la conciencia de todos está ya que, para lograrlo, lo que se necesita ante todo es mejorar el maestro. De esta manera la enseñanza será cada día más perfecta, las relaciones entre profesores y alumnos más racionales, el material más rico, y hasta el local adquirirá condiciones más propias.

Existe además un servicio que el Museo puede hacer á la escuela, y que no toca al maestro de un modo directo. Nos referimos al *material circulante*. Por bien provista que esté de material de enseñanza una escuela, por desahogada que se encuentre para la adquisicion de tales medios, hay ciertos objetos, que, siendo de una inmensa utilidad para sus fines, aunque por erróneas preocupaciones tal utilidad no se haya reconocido hasta el presente, no son en verdad fáciles de obtener, ni podríamos en conciencia aconsejar tal sacrificio, habiendo modo de lograr aquel resultado con ménos esfuerzo. A llenar este vacío viene el Museo de instruccion primaria. Poseyendo él una máquina eléctrica de cierta potencia, teléfonos, fonógrafos, una coleccion de preparaciones anatómicas ó de láminas y fotografías para la historia del arte, una máquina de vapor, un aparato de proyeccion, por ejemplo, todo esto puede y debe circular de escuela en escuela, dependiendo siempre del centro que en ellas influye de este modo.

Otro influjo directo puede y debe ejercer el Museo en la escuela á propósito de sus condiciones materiales. Cuando sea un hecho la idea,

que hoy empieza á despertarse, de que no son el arquitecto, ni el médico, ni el ingeniero, ni el industrial, los llamados, como hasta el dia, á decidir, y á dar la única norma á veces, sobre el arreglo y organizacion de las escuelas, sino exclusivamente el pedagogo, por ser él solo el que conoce, ó debe conocer al ménos, la naturaleza propia de las funciones escolares y educativas, y por tanto el único capaz de determinar en vista de ellas los órganos y las condiciones en que han de producirse; cuando el maestro, que ve sentarse todos los dias al alumno, informe, ya que no decida, sobre la altura y distancia de los bancos; cuando haga lo mismo con respecto á la capacidad, orientacion é iluminacion de la clase, á la altura de las ventanas, al color de los muros y encerados, á la bondad, utilidad é inutilidad de todo el material de enseñanza, en suma; cuando haga esto, decimos, él, que pasa allí su tiempo y consagra su vida entera por vocacion á estas cuestiones, entonces se comprenderá en todo su valor la funcion que está llamado á cumplir en este punto el Museo. Al presente, debe tender sin descanso á formar aquel sentido, mediante la indispensable educacion del magisterio, é influir á la vez directamente en el mejoramiento de las escuelas, inspirando con informes, circulares, consultas, conferencias, etc., á los centros que hoy tienen á su cargo el establecimiento y arreglo de las mismas; facilitándoles la adquisicion de medios y material de enseñanza, no ya sólo con el conocimiento de las casas productoras, sino tambien con la intervencion directa de las comisiones, y áun estableciendo, por último, un taller para la reforma del material existente en las escuelas. Así presidirá en este punto un racional criterio pedagógico, en vez de la opinion, las más veces ciega y caprichosa, del industrial ajeno á estas cuestiones, cuya ignorancia tan dolorosamente pagan luego los niños, el maestro, la escuela y la educacion entera de la patria.

A otras esferas, por último, debe alcanzar tambien el influjo del Museo. Sirva de ejemplo el desarrollo que la industria relativa á la construccion de todo lo que se llama material y mobiliario escolares ha de experimentar necesariamente, si el Museo es una fuerza viva y sabe poner al servicio de este fin todos sus medios. Así lo reconoce tambien el legislador en los siguientes términos: «... el Museo dará motivo á que se ensaye en España la reproduccion de aparatos y material de enseñanza: que no ha de ser pequeña ventaja para la nacion, si, repitiéndose en ella el ejemplo de otras, consigue aclimatar una verdadera industria, de fácil desarrollo y de una inmensa y segura importancia en el porvenir.»

Por no molestar demasiado vuestra atencion no me detengo á exponer detalladamente la division del contenido del Museo, ó sea, su

plan. Sólo diré que debe comprender dos grandes grupos: uno, que abarque todo lo que se refiere al alumno, y otro, todo lo relativo al maestro.

De entre todos los medios que ambos abrazan, podemos hacer otras dos secciones, cuya distinción, si todavía no está bien caracterizada y vista con entera claridad, se puede definir, sin embargo, á nuestro entender, diciendo: que los unos sirven *directamente* para la educación y la enseñanza, al paso que los otros sólo prestan su concurso para que se desarrollen éstas en buenas condiciones. Los métodos, los instrumentos y colecciones, por ejemplo, pertenecen al primer grupo. Al segundo corresponden, entre otras cosas, el mobiliario y menaje escolares.

Esta distinción tiene su fundamento, y debe dar lugar á dos grandes divisiones en el plan del Museo. Si los medios que comprende la primera se encaminan á la educación, parece natural clasificarlos en vista de la esfera especial de la misma educación para que sirven.

Tendremos, por consiguiente, estas secciones:

- 1.^a Medios propios para la educación física del hombre.
- 2.^a Medios adecuados para la educación psico-física.
- 3.^a Medios que se dirigen especialmente á la educación del espíritu.

El Museo comprenderá una biblioteca; pero no establecemos la distinción que generalmente se hace entre el *material de enseñanza y los libros*; pues adoptando el fin á que tienden los objetos, su asunto propio, la función que desempeñan, como base para desarrollar el plan del Museo, no sería congruente con este principio establecer aquella división, que tiene su valor, es cierto, pero un valor secundario y dentro ya de los miembros capitales que hemos establecido. Un libro de física ó de mecánica es tan material de enseñanza en el fondo, como una serie de láminas relativas á estas ciencias; aunque luego será de ver si por otro motivo, que no sea el de su asunto, existe entre ellos alguna distinción que merezca notarse.

La segunda división general se refiere á aquellos medios materiales que ayudan á que la educación se realice en buenas condiciones. Podrá ocurrir muchas veces que la sombra de un árbol, como decía Rousseau, sea la mejor escuela; de hecho, ocurre que el ideal de la habitación en los pueblos civilizados tiende á acercarse, en todo aquello que lo permitan las circunstancias, á tener la vivienda al aire libre, con los refinamientos, sin embargo, que la cultura exige; pero siempre la pedagogía estará llamada á velar de un modo ó de otro sobre las condiciones del local ó del campo, cerrado ó abierto, cubierto ó sin cubrir, en el cual la obra de la educación se desenvuelve.

Esta sección contiene, por consiguiente, una parte destinada á los *locales y construcciones* escolares. En ella se han de exponer colecciones de planos y modelos en relieve de establecimientos y casas de escuela para niños y niñas, relativos naturalmente al período de la educación que el Museo comprende; luego, en secciones ordenadas, datos y modelos acerca de la distribución más conveniente del solar, de la forma general de los edificios, de sus dimensiones, de su orientación y emplazamiento, de los diversos sistemas de ventilación y calefacción, de los que se refieren á la construcción y sus materiales, del ornato mismo de las fachadas y partes exteriores.

El mobiliario escolar forma una segunda clase de esta división, donde debe darse especial importancia á la *mesa-banco* y sus diversos sistemas.

En armonía con las funciones esencialmente pedagógicas que el Museo debe cumplir, el personal había de ser también facultativo ó pedagógico, y así ha sido en efecto. É interesa tanto más señalar este punto, cuanto que que con frecuencia se observa, en instituciones análogas de otros países, que falta muchas veces aquel carácter; el director suele ser un mero *conservador* sin iniciativa, y la verdadera dirección, alejada del Museo, es las más veces intermitente y carece de energía.

Por lo que se refiere á la colección de objetos, se necesita mantener una correspondencia activa con las casas editoriales y un conocimiento inmediato de éstas, no sólo de sus catálogos. De aquí, la necesidad de los viajes, que el personal facultativo debe hacer según el reglamento: única manera de escoger con acierto. Deberá invitarse á las mismas casas á exponer sus productos en el Museo como medio de propaganda. Se publicará un informe sobre todo lo expuesto, para lo cual convendrá que el Museo dé á luz más adelante una revista pedagógica.

Ponerse en relación inmediatamente con los Gobiernos extranjeros y obtener el envío de publicaciones y de tipos del material que poseen en sus almacenes escolares oficiales, es uno de los medios más seguros de enriquecer nuestro Museo. A él vendrán á parar también los objetos que se estime conveniente adquirir, entre los presentados en los concursos que se establezcan para estimular la construcción de material escolar por los maestros.

Base de la biblioteca pedagógica podrían ser todas las obras concernientes á la educación que existen en la del Ministerio de Fomento.

El reflejo fiel, que el Museo debe ofrecer, del estado de nuestras escuelas y de las del extranjero, sería irrealizable sin las visitas y los viajes que su personal está obligado á hacer, conforme lo decreta el reglamento. De aquí otra vez la necesidad del carácter pedagógico

de dicho personal, para que el Museo siga su marcha activa, cuando alguno de sus individuos haya de ausentarse.

Publicado el programa para los concursos, la exposicion de los trabajos deberá abrirse en los períodos de vacaciones, para facilitar de este modo la venida de los maestros y la comunicacion de ideas, que es tan saludable. Coincidiendo con la visita de los individuos del Museo á las provincias, deberán convocarse tambien exposiciones regionales y de trabajos con carácter local, los cuales se procurará que queden como base de un Museo escolar, cantonal, etc., pero en el cual se interesen siempre los maestros. La creacion de Museos de enseñanza, de cualquier índole que sean, sucursales del de instruccion primaria, es uno de los fines que en el desarrollo de su organizacion debe éste proponerse. Lo mismo decimos con respecto á las bibliotecas circulantes.

El Museo, como *escuela*, debe ser uno de los ideales que se persigan en su organizacion. Sus individuos, en concepto de maestros normales, aparte de los deberes, que bajo este respecto el reglamento les señala, de dar á las personas que lo soliciten explicaciones de los objetos del Museo y proporcionarles cuantas noticias sea posible acerca de su empleo y medios de adquisicion, establecerán sistemáticamente lecciones destinadas con especialidad á los alumnos de la Escuela Normal. Con el tiempo, tal vez estas lecciones lleguen á ser obligatorias, como pasa en Berlín, para alcanzar cierto grado; por de pronto, bastaria con que los certificados de asistencia y aprovechamiento al curso, expedidos por el Museo, fuesen tenidos en cuenta por el Ministerio. En las conferencias, de carácter siempre familiar y pedagógico, deberá procurarse que tome parte activa todo el magisterio, estimulándole á estudiar y á discutir principios, métodos y sistemas de enseñanza.

En cuanto al material circulante en las escuelas, hay dos clases de objetos: unos, que pueden circular fácilmente, y para mayor comodidad deben ser llevados á la escuela; otros, que por su naturaleza ó por exigir ciertas condiciones para observarse ó para los experimentos, como pasa con los aparatos de proyeccion, por ejemplo, no pueden salir del Museo más que en ciertas ocasiones; y en este caso, los maestros deben venir con sus alumnos á hacer ó presenciar los experimentos en la sala de conferencias destinada al efecto. El Museo dará á conocer todos los medios de que dispone para tales casos y la manera de utilizarlos convenientemente.

El catálogo, por último, no debe limitarse á dar el nombre y la naturaleza del objeto, el autor, la fecha, el país, etc., sino aquellos detalles fundamentales que le dan un interés más vivo: por ejemplo, la ilustracion, siempre que sea posible, y aun un juicio crítico en extracto,

viniendo á ser de esta suerte una especie de museo circulante, que cumplirá el fin de la propaganda y la cultura.

Á esto mismo se encamina la Memoria que el Museo deberá publicar todos los años, y que, á más de reseñar los trabajos de dicho centro, habrá de hacer un resúmen del movimiento pedagógico, tanto en España, como en el extranjero.

Tales son, á grandes rasgos, las bases sobre que descansa esta nueva institucion pedagógica española, hácia la cual sólo me resta pedirlos benevolencia y simpatía.

TIEMPOS PREHISTÓRICOS,

por D. Federico Gillman.

(Continuacion) (1).

La *Edad de la piedra*, así llamada por el uso preponderante que hacia el hombre de varias clases de dicho material en su primitiva industria, abraza por sí sola un largo período, dentro del cual es manifiesto el progreso, y pueden distinguirse, por consiguiente, varias épocas. En la más remota los instrumentos de piedra ó sílex se labraban toscamente, y por lo general en forma de cuña sencilla; el material preferido fué el pedernal, cuyos trozos ó fragmentos, naturalmente puntiagudos ó cortantes, servian de herramientas. Evans y otros han demostrado prácticamente que la formacion de los instrumentos de pedernal más delicados, y que consiste sencillamente en labrar una piedra sirviéndose de otra como martillo y una tercera como base ó yunque, es cuestion de destreza, que se adquiere con un poco de paciencia. Andando el tiempo, aprendieron aquellas gentes á afilar sus cuñas, habiéndose encontrado en muchos puntos las piedras de afilar de que se servian. Poco á poco, y reconociendo sin duda que una cuña lisa penetra más fácilmente que una de superficie desigual, pulimentaron primero los lados de las cuñas, y dándoles nuevas formas, llegaron hasta la de un hacha algo más perfecta. El mango lo constituía una vara ó palo, en cuyo extremo hendido se insertaba la piedra que sujetaba una fuerte ligadura hecha con tendones; y como esto no bastaba en ocasiones para evitar que la piedra se moviera, se labró ésta más tarde, de manera que la madera tuviera mejor asiento. Estas varias modificaciones demuestran adelanto; pero los agujeros ó taladros que distinguen los instrumentos mejor acabados, representan un progreso que debió hacer época. Y no es ménos curioso el procedimiento de que se valian para abrir dichos taladros: segun lo de-

(1) Véase el número anterior.

muestran claramente varias hachas, etc., halladas con el agujero á medio hacer, la operacion consistía en formar un taladro ó canalito circular que se iba profundizando poco á poco, y naturalmente con muchísimo trabajo, mediante un pedazo de madera dura ú otra materia á propósito, cuyo extremo debió estar vaciado como cañon de escopeta, ó en media caña, y que se hacía girar entre las manos, apoyándolo contra la ranura, en la que de tiempo en tiempo se echaba arena; una vez atravesada la piedra, caía del agujero el pequeño cilindro que resultaba naturalmente como alma del taladro practicado. La fabricacion de estos útiles, pues, se fué perfeccionando más y más, hasta producir formas, como las de hacha, martillo y formones ó escoplos de media caña, que corresponden á la época más reciente de la Edad de la piedra. Los formones últimamente citados indican tambien un género de vida ménos ruda, y en la que la caza no era ya la única ocupacion de las gentes; y demuéstranlo además las herramientas más delicadas de pedernal en forma de sierra, cuchillo, hoz, y las puntas de flecha y lanza. El colmo de la habilidad manufacturera de aquella Edad halla su representacion en cuchillos encorvados y con mango, todo de una pieza de pedernal. Sería difícil señalar el uso de algunos otros objetos, que indica acaso el empleo de redes en la pesca y un adorno muy rudimentario de la persona.

Además de la piedra, se empleaban el asta, el hueso y materias análogas. Se conservan formones ó escoplos de asta de ciervo; puntas de flecha de hueso; hachas de hueso de ballena, y peines tambien de hueso; y es de suponer que se hacían objetos análogos de madera, que han desaparecido naturalmente durante tan largo trascurso de tiempo. Este, en cambio, ha respetado en más de un sitio buen número de vasos de barro, de tamaños y formas diferentes, hechos á mano, sin torno, y secados al sol ó cocidos parcialmente en la lumbre. El barro está generalmente mezclado con arena de sílice basta. Los primeros ensayos fueron bien toscos, á juzgar por los objetos que se encontraron en el lago de Neufchâtel (Suiza). De la excelencia relativa, que alcanzó esta industria de la cerámica en aquella Edad, testifican diversos vasos procedentes de Hinkelstein (Alemania), uno de los cuales tiene en su borde inferior las señales de dedos delgados: hecho que indica acaso que eran mujeres las que se ocupaban de la cerámica. En otros se nota el empleo de una tapa, y las estrías paralelas aparecen como primer ensayo de adorno que se manifiesta tambien en dibujos más complicados.

Se observan, además, adornos muy elementales, consistentes en pequeños círculos concéntricos y anillos, en la superficie de objetos de asta y hueso. En Schussenried se encontraron tambien pequeñas pastas rojas, compues-

tas de óxido de hierro, que servían probablemente para pintar ciertas partes del cuerpo; y se presentan con bastante frecuencia, entre estos antiguos restos, collares de cuentas hechas de arcilla cocida y otras materias; en Hinkelstein se halló un collar compuesto de dientes y una garra.

Un progreso notable se manifiesta durante esta Edad en el hombre mismo, á juzgar por los cráneos, que en los tiempos más avanzados difieren mucho de los dos arriba mencionados: las mandíbulas son ménos desarrolladas; el ángulo facial ménos agudo; la frente mucho más elevada, y la cavidad cerebral de mayor capacidad. Verdad que un cráneo, procedente del lago de Neufchâtel, tiene una conformacion muy parecida á los de la época glacial; pero las condiciones, en que se encontró, no permiten atribuirle una antigüedad tan grande. Sin embargo, revela un grado intelectual bien poco superior, como sucede con todos los cráneos suizos llamados del tipo de Sion. Las formas típicas más perfectas son las de cabeza ancha, ó *braquicéfalos*, y de cabeza prolongada, ó *dolicocefalos*.—Tanto estos diversos cráneos, como los objetos á que hemos pasado revista, pueden estudiarse hoy en muchos museos europeos, pero más especialmente en los de Copenhague, y Neufchâtel.

La Edad de la piedra se nos presenta bajo un aspecto muy original en las ya célebres construcciones palustres (lat: *palus*, «estaca»), llamadas técnicamente *palafitos* (gr: *palaioi*, «antiguo», y *phytoi*, «planta»), que vienen ocupando la atencion, de treinta años á esta parte. En los lagos de Suiza primero, y después en Francia, Italia, Alemania é Irlanda, en sitios pantanosos, turberas, etc., descubriéronse restos de colonias primitivas, cuyas habitaciones se levantaban sobre series de estacas ó pilotes, implantadas en el fondo del agua y á cierta distancia de la orilla del lago. Muchas de las estacas, de madera de encina, semi-descompuestas, están todavía en pié, aunque sumergidas; y entre ellas, y sobre el fondo natural del lago, descansa una capa de cieno negro, resultado de la descomposicion de las maderas y materias de que se componian y que contenian aquellas construcciones; y sobre la misma, otra capa de légamo ó arena que se depositó después. En el palafito de Hauteville, las estacas están reforzadas por un macizo de piedras sueltas. De la capa de cieno negro se extrae todo género de objetos, desde los utensilios de piedra, etc., hasta los desperdicios de la cocina, digámoslo así; y los restos carbonizados de las maderas prueban en muchos casos que las construcciones fueron destruidas por incendios, tal vez á manos de enemigos, aunque todo el sistema parece obedecer al afán de asegurarse contra una sorpresa. Con efecto: las chozas de madera, techadas con juncos, se levantaban sobre una plataforma elevada sobre el nivel del

agua y descansando en las estacas, y la comunicación con la tierra podía establecerse mediante un sencillo puente móvil, que en caso de peligro se retiraba. Estas construcciones no diferían mucho regularmente de los palafitos marítimos de los Peonios de Tracia que describe Herodoto, advirtiéndolo, como detalle curioso, que, para evitar desgracias, los niños se ataban encima de la plataforma por una pierna. Hoy en día viven así también varios pueblos de las islas indias.

Los colonos de los palafitos constituían un pueblo sedentario, de costumbres mucho menos rudas que sus antecesores. En su tiempo habíase retirado á comarcas más frías los animales colosales de la época glacial, así como el renífero, cuyos restos no se encuentran entre los de otros animales, como el uro, el bisonte y la marta, que más tarde emigraron también; la caza era la de nuestros tiempos, con excepción de la liebre; y los animales domésticos, de los mismos géneros que conocemos hoy, aunque no de las mismas razas. Las simientes halladas demuestran que dichos pueblos labraban la tierra, y cultivaban dos clases de cebada, y el trigo, elaborando con su harina, toscamente molida, un pan moreno, parecido al que se come hoy en algunas partes de Alemania, y se conoce con el nombre de *pumpernickel*. Con el lino hacían tejidos, y para el invierno reunían provisiones de manzanas y peras silvestres, que se encuentran cortadas y secadas, de avellanas, y cerezas, de las cuales se han conservado los huesos. Respecto á herramientas y utensilios, aparecen los mismos del primer período, hechos de piedra, aunque de fabricación más esmerada y en número más considerable; pero en los palafitos, las hachas ó cuñas se encuentran muchas veces montadas, ó sea engastadas, en mangos de asta de ciervo, ó de madera; los cuchillos de pedernal tienen también su mango de madera que resguarda el dorso de la hoja, y hay herramientas á manera de azada, cuya punta de piedra está fijada al mango mediante un cordel. Los objetos de hueso y cuerno denotan mayor adelanto todavía, presentándose: alfileres de adorno; husos para tejer, con uno ó dos agujeros; anzuelos para pesca, de formas en verdad harto primitivas; puntas de flecha y arpon; sierras, lesnas y formones. Entre los objetos de barro cocido, se presentan cuentas de diversas formas; pesos para sujetar las redes de pescar; vasos varios, bastante sencillos, procedentes del lago de Constanza; y otros más elegantes, procedentes del lago de Fimon, cerca de Vicenza (Italia), que recuerdan los primeros vasos etruscos de bronce. Algunos objetos de madera de encina se han conservado: por ejemplo, un batidor del palafito de Robenhausen (Suiza), y una maza y un arco, encontrados cerca de Wangen, en la ribera septentrional del lago de Constanza. La conservación durante tanto tiempo de estos

objetos, y de productos tan destructibles como simientes y frutos, se explica recordando que se encuentran solamente entre los restos de aquellos palafitos que se incendiaron y que, carbonizados en parte, han permanecido desde entonces bajo el agua y sin contacto con el aire.

Puesto que un pueblo sedentario no puede vivir sin cierto orden ó gobierno, las colonias lacustres indican desde luego un progreso muy notable en la civilización, aunque no es posible determinar qué género de relaciones existía entre ellas, ni saber, por tanto, si constituían verdaderos pueblos, ó solamente familias unidas por lazos de vecindad. Se han encontrado en Europa herramientas de *nefríta ó jade oriental*, piedra de procedencia asiática, que no se presenta en los terrenos de Europa: lo cual demuestra que hubo por entonces comunicación entre comarcas muy distantes unas de otras. Mas hay que tener presente también que la costumbre de vivir en palafitos no era propia únicamente de la Edad de piedra, propiamente dicha, sino que se conservó durante las Edades siguientes, como lo prueban los numerosos objetos y armas de metal hallados en los palafitos de la Suiza occidental; y por lo tanto, las relaciones entre razas tan diversas y distantes, que indican las referidas hachas de nefríta, pudieron iniciarse en una época relativamente reciente. El uso de la piedra no desapareció con el primer empleo del metal; al contrario, siguió al par de éste entre los pueblos germanos hasta los tiempos de la dominación romana. Por lo demás, el desarrollo de la civilización no fué, ni con mucho, igual en todas partes: la de los pueblos de las márgenes del Mediterráneo, por ejemplo, adelantó más rápidamente que la de otros que habitaban regiones más remotas y aisladas.

(Concluirá.)

SECCION OFICIAL.

NOTICIA.

El Director de Estudios de la INSTITUCION, Sr. D. José de Caso, ha sido nombrado por concurso catedrático interino de *Sistema de la Filosofía* en la Universidad Central.

Dicha cátedra libre, creada por D. Julian Sanz del Río, se proveerá después en propiedad mediante oposición.

La clase del Sr. Caso es alterna (lunes, miércoles y viernes), y dió principio el día 20 del actual.

BIBLIOTECA: LIBROS RECIBIDOS.

Amicis (Edmundo).—*Еспрѣна*.—Traducción del italiano por H. Giner de los Rios.—Madrid, 1884.

La situación de Cuba en 1884.—Discurso pronunciado en la sesión del Congreso de los Diputados, celebrada en 20 de Junio de 1884, por D. Rafael M. de Labra.—Madrid, 1884.

Escriche y Mieg (D. C. Tomás).—*La ortografía fonética.*—Guadalajara, 1884.

Amicis (Edmundo).—*El vino, sus efectos psicológicos.*—Traducción del italiano de H. Giner de los Rios.—Madrid, 1884.

Sociedad propagadora de la instrucción en Mayagüez, Puerto-Rico. Liceo de Mayagüez.—*Memoria y discursos leídos en el acto de la apertura del curso de 1884 á 1885 el 1.º de Octubre de 1884.*—Mayagüez, 1884.

Hoefer (M.).—*Los para-raños.*—Madrid, 1884.

Bolívar (Ignacio).—*Artrópodos del viaje al Pacífico verificado de 1862 á 1865 por una comisión de naturalistas, enviada por el Gobierno español.*—Insectos: Neurópteros y Ortópteros.—Madrid, 1884.

Lista de señores accionistas de la INSTITUCION, desde Junio de 1883 hasta la fecha (1).

Número de las acciones.	(Continuación.)	Núm. de orden.
690	D. Isidoro Gomez y Gomez.	678
691	» Blas Lázaro é Ibiza	679
692	» Baja amortizada	680
693	» Manuel Sales y Ferré.	681
694	» Felipe Machín.	682
695	» Salvador Perez Morera.	683
696	» José Puente y Fernandez.	684

LISTA DE ALUMNOS

MATRICULADOS EN LA INSTITUCION DESDE SU FUNDACION HASTA LA FECHA (2).

(Conclusión del curso de 1883-84.)

231	Arenas y Guzman (D. Angel).
232	Sanchez Ocaña (D. Andrés).
233	Vicente Omaña (D. Rafael).
234	Loma y Cediell (D. Julio de la).
235	Betuich Gonzalez (D. Juan).
236	Ocon y Barroeta (D. Antonio).
237	Machin y Ocio (D. Felipe).

CURSO DE 1884-85

1	Villalba y Muñoz (D. Jerónimo).
2	Velarde y Martinez (D. Julian).
3	Rodero y Moreno (D. Gustavo).
4	Manera y Sorá (D. Miguel).
5	Brantot y Ferreira (D. Adolfo).
6	Rego Rodriguez (D. Angel).
7	Calvo Aróstegui (D. Pedro).
8	Sama y Arrobas (D. Mamerto).
9	Salto y Prieto (D. Leopoldo).
10	Escoriaza y Fabro (D. Virgilio).
11	Escoriaza y Fabro (D. Manuel).
12	Escoriaza y Fabro (D. Nicolás).
13	Vaca y Javier (D. Domingo).

14	Tejero y Espina (D. Luis).
15	Blanco y Suarez (D. Pedro).
16	Peña y Braña (D. Luis).
17	García del Real (D. Tomás).
18	García del Real (D. Eduardo).
19	García Atienza (D. José).
20	Amigó García Labiano (D. Narciso).
21	Sierra y Suarez (D. José).
22	Uña y Sarthou (D. Juan).
23	Camps y Valera (D. Juan).
24	Amaré y Alguero (D. Rafael).
25	Amaré y Alguero (D. Federico).
26	Machín y Ocio (D. Felipe).
27	Besteiro y Fernandez (D. Julian).
28	Herrero y Martucci (D. Francisco del).
29	Perez Goffour (D. Carlos).
30	García Diaz (D. Angel).
31	Rodriguez Leoz (D. Francisco).
32	Rodriguez Leoz (D. Lorenzo).
33	Córdova y Bayona (D. Julio).
34	Guerrero y Torija (D. Ramon).
35	Tamariz y Castilla (D. Manuel).
36	Martinez y Sevilla (D. José Luis).
37	Martinez y Sevilla (D. Ramon).
38	Martinez y Sevilla (D. Eugenio).
39	Cordero y Bello (D. Darío).
40	Hidalgo y Alonso (D. Sebastian).
41	Tejero y Mon (D. Ricardo).
42	Morales y Fernandez (D. Ceferino).
43	Morales y Fernandez (D. Manuel).
44	Fernandez Marchante (D. Luis).
45	Loma y Cediell (D. Emilio de la).
46	Loma y Cediell (D. Julio de la).
47	Perez y Lopez (D. Federico).
48	Dorda y Rodriguez (D. Enrique).
49	Olive Lafuente (D. Luis).
50	Fungairiño (D. Eduardo).
51	Vicente Omaña (D. Rafael).
52	Beruete y Moret (D. Aureliano).
53	Prieto y Carreño (D. Luis).
54	Prieto y Carreño (D. José).
55	Rio y Carmena (D. Juan del).
56	Perez y Carmena (D. Valentin).
57	Faure y Garcia (D. Luis).
58	Lopez Saavedra (D. Martin).
59	Rodriguez Hornero (D. Carlos).
60	Rubio y Muñoz (D. Manuel).
61	Gamonal y Gutierrez (D. Ramon).
62	Nuñez y Martinez (D. Manuel).
63	Castillo Hernandez (D. Martin del).
64	Arenas y Guzman (D. Angel).
65	Serra y Nuñez de Prado (D. Rafael).
66	Jimenez de la Espada (D. Gonzalo).
67	Lamo Jimenez (D. Carlos).
68	Gomez y Moral (D. Julio).
69	Balbás y Otero (D. Juan).
70	Jimenez de Azcárate (D. Fernando).
71	Jimenez de Azcárate (D. Enrique).
72	Barinaga y Loma (D. Juan).
73	Lorite Kramer (D. José María).
74	Bernaldo de Quirós (D. Elias).
75	Morales del Valle (D. Fernando).

ERRATA.

Por error involuntario dijimos en nuestro número anterior que la colección de *Autores españoles*, cedida á la Biblioteca de la Instrucción por el Sr. D. Joaquin Pi y Margall, se componía de 37 volúmenes, siendo así que la forman 71.

El número de obras donadas por el señor D. Luis Foxá es de 66 en 78 volúmenes.

(1) Véase el número 156 del BOLETIN, correspondiente al 15 de Agosto de 1883, año VII.

(2) Véase el número 172 del BOLETIN.