

# BOLETÍN

## DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

LA INSTITUCIÓN 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.)

Domicilio de la *Institución*: Paseo del Obelisco, 8.

El BOLETÍN, órgano oficial de la *Institución*, es una Revista pedagógica y de cultura general, que aspira á reflejar el movimiento contemporáneo en la educación, la ciencia y el arte.—Suscripción anual: para el público, 10 pesetas; para los accionistas y los maestros, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 1.—Se publica una vez 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*.

ANO XXXVI.

MADRID, 31 DE MAYO DE 1912.

NUM. 626.

### SUMARIO

#### PEDAGOGÍA

Problemas urgentes de la primera enseñanza en España (*continuación*), por *D. Rafael Altamira*, página 129.—Prácticas de Física y Química en la escuela primaria (*continuación*), por *D. Edmundo Lozano*, pág. 137.—Las escuelas de Francia (notas de un pensionado), por *D. Angel Llorca*, pág. 142.—Notas de libros y revistas: I. Cómo se trataba en España á los maestros de escuela en el siglo XIV, pág. 146. II. Los bolsillos que reclama la higiene, pág. 147.—Revista de Revistas. Alemania: «Zeitschrift für Schulgesundheitspflege», por *D. J. Ontañón y Valiente*, pág. 148.—Francia: «Revue Internationale de l'Enseignement», por *D. D. Barnés*, pág. 151.—«Revue pédagogique», por *Doña Luisa Cortón*, pág. 153.

#### ENCICLOPEDIA

Noticia del descubrimiento de restos de Mastodonte y de otros mamíferos en el Cerro del Cristo del Otero (Palencia), por *D. Juan Dantín Cereceda*, pág. 156.

#### INSTITUCIÓN

Noticia.—Libros recibidos, pág. 160.

### PEDAGOGÍA

#### PROBLEMAS URGENTES DE LA PRIMERA ENSEÑANZA EN ESPAÑA (1)

por *D. Rafael Altamira*,

Director general de primera enseñanza.

(Continuación.)

#### IV.—MATERIAL ESCOLAR

Pagar bien á los maestros, asegurarles su porvenir y la regularidad en la marcha de su carrera y tener edificios escolares suficientes, con ser condiciones de tanta importancia, no agotan las que en el orden instrumental son indispensables y, por indispensables, urgentes para la enseñanza.

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

Hay otra que constituye—en la medida discreta que tantas veces se ha dicho—una base imprescindible para la escuela: el material escolar, tanto el llamado fijo (mesas, bancos, pizarras, aparatos de gimnasia, muebles de taller en los trabajos manuales, etc.), como el no fijo (mapas, cuadros murales, vaciados, herramientas, aparatos de física y química, piezas anatómicas, colecciones zoológicas, herbarios, libros y demás de este orden). Ahora bien; el material de una y otra clase, salvo pocas excepciones, corre en España parejas con los locales. Es, en su inmensa mayoría, viejo, sucio, absolutamente anti-higiénico unas veces, antipedagógico otras y, por de contado, insuficiente. Una parte de ese material corre á cargo de los Ayuntamientos, otra la provee el Estado, por intermedio de los maestros, en el crédito que se llama de *material*, y que se concede á cada escuela en la proporción de un sexto del sueldo del profesor. Ya puede colegirse lo que esa parte alícuota dará de sí en sueldos pequeños. Aun suponiendo la más íntegra, rigurosa y hábil aplicación de la cantidad que arroja en cada caso, la lentitud con que podría renovar el material que ahora existe sería extraordinaria.

En cuanto á los Ayuntamientos, triste es decir que proceden, en la parte que les corresponde—hablo siempre de la mayoría—, del mismo modo que en punto á los edificios; sin que el corto crédito que en los presupuestos generales consta para auxilios extraordinarios á las escuelas (del cual puede decirse todo lo que se ha dicho

BIBLIOTECA  
DE BARCELONA



en punto á las subvenciones para construcción de edificios) baste, ni con mucho, á dar celeridad suficiente á ese proceso de renovación.

Se necesita, pues, realizar para esto un esfuerzo análogo al que se proyecta para los edificios escolares, y ese esfuerzo, que *debe* hacer el Estado, sólo él lo *puede* cumplir.

No lo habrá de hacer, claro es, sin garantía, y esa garantía creo yo que está en la adopción del procedimiento que he visto usado, con éxito admirable, en Sud América; y cito este ejemplo para que no se me replique que arguyo con la experiencia de *otras razas*. El procedimiento consiste en sustituir la entrega de cantidades en metálico por la de especies, previa la formación de un catálogo modelo que contenga todo lo preciso (sin lujos, pero con rigurosa selección) para la enseñanza, de modo que á todas las escuelas se provea uniformemente del mínimo imprescindible para su buen funcionamiento, escogido entre lo mejor y económico. Este servicio—me refiero al de adquisición y distribución del material, sobre la base del conocimiento exacto de las necesidades de cada escuela, contrastado mediante el inventario de lo que hoy poseen, las visitas de inspección y las peticiones de los maestros—, podría desempeñarlo el Instituto de Material Científico, aumentado con una Sección de primera enseñanza; y en la parte técnica de él podría ayudar eficazmente, en cumplimiento de uno de sus fines propios, el Museo Pedagógico Nacional.

Así se evitaría la heterogeneidad y desorientación que á este propósito se advierte en muchas de nuestras escuelas, á merced de los irregulares y espasmódicos impulsos de una pasajera buena voluntad de Ayuntamientos ó de donantes particulares, muy meritoria y plausible; pero á la que suele faltar el debido conocimiento (ó la previa información de quien puede darlo) de las verdaderas necesidades que la enseñanza tiene y del material, español ó extranjero, más recomendable. ¡Cuántas veces decide de la forma de las mesas-

bancos un modesto carpintero, conocedor de su oficio, sin duda, pero ignorante de lo que pedagógica é higiénicamente significa aquel mueble!...

Y esto que digo del mobiliario, y en especial de la mesa escolar, pudiera decirse, con ligera variación de términos, de los mapas, los cuadros históricos, los aparatos de experimentación, etc., adquiridos, ¡cuántas veces!, á capricho, ó por una ligera impresión de lectura en un catálogo, ó de oídas en una conversación apresurada. Los maestros son los primeros víctimas de esa forma de adquisición, y con toda justicia reclaman una sistematización del servicio que sólo el Estado puede dar.

Encomendarlo á un organismo central, que luego podría y debería tener sus delegaciones ó sucursales en provincias, haría posible también la realización de otro hecho indispensable, á saber: la producción de modelos españoles que sustituyan á los extranjeros en ramas de nuestra industria de esta clase todavía siervas de los constructores y editores franceses y alemanes. Siempre habrá, además, una parte considerable del material de enseñanza en que los extranjeros no podrán satisfacer nuestras necesidades, porque ellos fabrican desde un punto de vista nacional, y sus productos flaquean y están llenos de vacíos para nuestras exigencias. Sirva de ejemplo el material de enseñanza de la Historia, del Arte y aun la misma cartografía puramente geográfica. Todo eso, que ha de ser exclusivo para nosotros, nosotros mismos hemos de hacerlo; y el Instituto de Material Científico y Pedagógico podría ir estimulando la producción de este género, mediante concursos unas veces, y organización otras de talleres, como el iniciado para material de cierta clase por la Asociación de Laboratorios que depende de la Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas.

El Instituto de Material Científico y Pedagógico podría aprovechar—ó asociar á su obra en este respecto—los trabajos de esa Asociación de Laboratorios, los del Museo Pedagógico, los de la Junta encar-



gada de formar la Galería Iconográfica Nacional, los del Museo de Reproducciones Artísticas (al que nuestro presupuesto encarga la formación de colecciones con destino á los centros de enseñanza), los de la Estación de Biología Marítima de Santander y el Laboratorio de Biología Marina de Baleares, etc., y lograr así rápidamente, con el concurso de todos estos núcleos ya especializados, y con el estímulo que seguramente producirían en los editores y constructores nacionales los concursos para diferentes géneros de material científico, un contingente numeroso de tipos nuevos que modificarían profundamente los medios instrumentales de la enseñanza...

Por de contado, hay una parte de lo que se llama «material» financieramente (comprendido no sólo de lo que técnicamente designa la palabra, sino también de los gastos de aseo, sostenimiento y conservación de locales, luz, etc.), que convendría continuar entregando á los Maestros, por referirse á conceptos que son, en realidad, heterogéneos con el que nos ocupa, ó bien á especies de material fungible que es preciso reponer en el acto, y según denominadores muy variables, para cada escuela y momento; pero aun desglosando esta parte, ó sea lo que importa el sexto del sueldo á que antes me refería, quedarían en el presupuesto (y notad que razono con cifras ya existentes), de una parte, las 25.000 pesetas que hoy se destinan á material pedagógico (art. 3.º, «Fomento de la educación nacional»), y lo que á ese mismo material, naturalmente, corresponde de las 53.000 y las 19.600 pesetas que para ello y para gastos de sostenimiento y conservación de las Escuelas Normales se consigna (art. 4.º del mismo capítulo); es decir, una cifra inicial quizá de más de 60.000 pesetas, muy pequeña por sí sola; pero no insignificante como punto de partida del nuevo crédito, ó como economía en el presupuesto general, que argumentase en pro del crédito extraordinario...

No abandonaré esta parte de mi discurso sin tratar nuevamente, y en vista de todas las urgentes novedades propuestas,

la cuestión de su carga económica. Repito que ésta á nadie puede ni debe corresponder más que al Estado. La incorporación á sus presupuestos generales de los créditos relativos al personal inició la sanción legal de esa doctrina en 1901, y una Real orden, ya famosa, del Ministerio de Hacienda (30 de Marzo del año corriente) ha venido á remacharla. La cuestión no está, pues, en lograr que el Estado reconozca y prohija el principio, sino en completar sus consecuencias.

Se me dirá que por esto mismo, por ser el Estado quien ha de satisfacer todos los aumentos hechos desde 1902, hay que ir con prudencia para no excederse en la carga. Pero hablemos de una vez con toda franqueza, ó, mejor, digamos en voz alta lo que mucha gente dice y reconoce en voz baja, y lo que desconoce una parte considerable de la opinión, á saber: cuanto realmente gasta el Estado en primera enseñanza.

Si ligeramente miramos el presupuesto, apuntaremos la cifra de 31.661.746 pesetas, en que van incluidos los gastos de las Escuelas Normales, de la de Sordomudos, de las Secciones provinciales, de la Junta de derechos pasivos, del llamado «Fomento de la educación nacional», etc. (los capítulos 5.º y 6.º del presupuesto vigente). De esas 31.661.746 pesetas, propiamente, en personal y material de escuelas primarias se gastan sólo 28.291.000; pero aceptemos la cifra total, puesto que toda ella se refiere á centros y servicios de primera enseñanza, y añadámosla todavía las 380.850 pesetas que cuesta la Inspección (personal y material). ¿Paga el Estado todos los 32.042.596 pesetas que arroja la suma? No. De ellos la Hacienda municipal aporta nada menos que 25.229.880,15 pesetas, cantidad que el Estado toma con una mano de los Ayuntamientos para darla con otra á las escuelas; de donde resulta que aquél no paga propiamente por la enseñanza primaria, en el más amplio sentido administrativo, y sacándola de los ingresos ordinarios, más que *la diferencia* entre las dos sumas indicadas, ó sea pesetas 6.812.615,85.



No me parece que asustará á nadie esa cifra, ni aun en el caso de compararla con las que corresponden á los servicios que se pagan en los demás Ministerios; y visto eso, ¿quién creará que es gollería y exigencia desmesurada pedir que el Estado contribuya, no digo ya con lo mismo, con la mitad de lo que pagan los Ayuntamientos por razón de personal y material? Y cuenta que la comparación de los presupuestos españoles en los últimos 5 años (1906-1910) demuestra de una manera (palmaria que todos los créditos han aumentado extraordinariamente, menos el de Instrucción pública (tomado en su totalidad, de la que es una parte lo correspondiente á primera enseñanza), el cual aparece entre los más retrasados. En efecto, ocupa durante aquel período, constantemente, el *sexto lugar* entre todos los Ministerios (anterior sólo á los de Marina y Estado y á la Presidencia), y no se dirá que es muy privilegiado para el orden vital de funciones que representa la Instrucción pública. En los mismos 5 años sólo aumentó 5.936.121,40 pesetas, mientras Gobernación subió 16; Fomento, 15; Marina, 15, y Guerra, 10. Pero aun es mayor la diferencia que se advierte comparando los créditos supletorios y extraordinarios que en ese mismo tiempo se concedieron, puesto que esa comparación sólo arroja un promedio anual de 899,835 pesetas con 15 céntimos, mientras que ha sido de 31.480.022 con 25 céntimos para Guerra, de 13.318.673 con 45 para Fomento, de 6.488.127 con 15 para Marina, de 2.928.500 con 40 para Gobernación, de 1.944.700 con 15 para contribuciones y rentas, etc. Sólo figuran con menor aumento que Instrucción pública los créditos votados para la Presidencia y para la Gracia y Justicia, pues aunque también lo parece el de Hacienda (191.199,40), como hay que añadirle en buena lógica el ya citado de contribuciones y rentas, es indudable que excede en mucho á las 899.835 pesetas con 15 céntimos (1).

(1) Las cifras absolutas son como sigue: de 1906 á 1910, inclusive, Instrucción pública y Bellas Artes obtuvo, por créditos supletorios y extraordina-

Bien claro es, por tanto, no sólo el derecho y la razón de pedir (puesto que hasta ahora la Instrucción pública ha sido —entre las grandes necesidades de la vida nacional— la menos atendida), sino el breve esfuerzo que el Tesoro público, la Hacienda y el Estado habrían de hacer sobre la base de lo que por él pagan otras entidades para la primera enseñanza.

Pero todavía hay más en esta parte financiera de la cuestión.

La obra comenzada por el Real decreto de 26 de Octubre de 1901, y ratificada por la ley de Presupuestos de 31 de Diciembre de aquel mismo año, no está completa, y es conveniente completarla. Tal como hoy existe la llamada «incorporación al Estado», no comprende más que una parte de los gastos de la primera enseñanza, y aun en esa parte es muy relativa. En efecto; el Estado recibe de los municipios, *expresamente* para el personal y el material de aquel servicio; los 25 millones ya mencionados, y ejerce respecto de esa cantidad, propiamente, el oficio de cajero y pagador. Hubo en esta mediación suya un acto de tutela y prevención, motivado por la informalidad con que los Municipios cumplían la obligación que la ley de 1857 les impuso.

Colocándose entre el Ayuntamiento y el maestro, el Estado, con muchos más medios de obligar, naturalmente, que el funcionario público, garantiza á éste el cobro de lo que le pertenece en derecho,

rios, 4.498.767,89 pesetas, la mayoría de los cuales se gastaron en Exposiciones de Arte, Centenarios y edificios docentes de enseñanza *no primaria*. El análisis de aquella cifra es este: en 1906, 1.292.282,50; en 1907, 1.426.543,83; en 1908, 765.951,56; en 1909, 139.009; en 1910, 1.910.895.

En ese mismo quinquenio, y por iguales conceptos, se concedió: á la Presidencia, 5.117.645,43; á Estado, 3.944.629,36; á Gracia y Justicia (con obligaciones eclesiásticas), 1.308.254,43; á Guerra, pesetas 157.400.112,24; á Marina, 32.390.534,91; á Gobernación, 14.642.504,63; á Hacienda, 10.679.500,52, y á Fomento, 66.593.368,19; es decir, que sólo la Presidencia, Estado y Gracia y Justicia recibieron menos que Instrucción pública. En cambio, la diferencia con los demás Ministerios es notable. En el Presupuesto de 1911, aunque ha recibido Instrucción Pública un aumento de seis millones, sigue ocupando el sexto lugar. Por bajo de su total de créditos sólo están Hacienda, Estado y Presidencia.



asegura la regularidad en el percibo de haberes y evita las morosidades de otros tiempos; pero no ha roto por completo el lazo económico que ponía en relación á Municipios y profesorado, y ese recuerdo de la antigua dependencia—inútil ya por muchos motivos—es bastante para que, mentalmente, no acabe de soldarse la nueva relación que se quiso establecer entre el Estado y los maestros. ¿Qué razón podría alegarse para mantener ese estado imperfecto de la incorporación? Ciertamente, ninguna.

Que es inútil, lo demuestra, aparte otras cosas, el hecho de que la mayoría de los Municipios no paga lo que corresponde á su obligación escolar, porque siendo el criterio para limitar sus gastos, no el número de escuelas que la ley de 1857 les exigía, sino las que costeaban en fines de 1901 y con los sueldos entonces vigentes, y hallándose casi todos los pueblos (entonces y ahora) muy por bajo del número legal, claro es que la cifra aportada carece de toda relación concreta con las necesidades de cada localidad y se convierte en una cifra arbitraria, de azar, con que se contribuye al servicio de la cultura primaria, y que envuelve una desigualdad profunda de Municipio á Municipio.

En efecto; los que tenían en 1901 más escuelas—es decir, los que más se acercaban al cumplimiento de su deber, y con mayor razón los que lo rebasaron, aunque pocos—son los más cargados; y, en cambio, los que descuidaron ese cumplimiento en mayor proporción son los que resultan con beneficio, no sólo porque el Estado les pagará la diferencia (es decir, todos los aumentos y mejoras), sino porque, en vez de referir á la misma necesidad el resto del 16 por 100 aplicable, lo devuelve, privándose de él para la enseñanza. No hay, pues, razón para que subsista el recuerdo de una relación que, por su deficiencia y desigualdad, lógicamente se ha roto.

Sin duda, el arreglo de esto se hallaría obligando á todos los Ayuntamientos á ingresar la cantidad total que supone el sostenimiento de *todos* los maestros—léase escuelas—que la ley de 1857 les exige, ni

más ni menos; pero este arreglo se ha hecho imposible después del art. 23 de la ley de 31 de Diciembre de 1901 y de su interpretación por la Real orden del Ministerio de Hacienda, fecha 30 de Marzo último.

Descartemos la posibilidad de otra interpretación de aquel artículo y pongámonos en lo práctico al no intentar una revocación de la promesa hecha á los Municipios. Paguen éstos, del 16 por 100, únicamente las cantidades que en Diciembre de 1901 pagaban; pero en vez de recibirlas el Estado expresamente para personal y material de las escuelas, que entonces dependían de los Ayuntamientos, puesto que ha declarado su voluntad de adueñarse de la primera enseñanza y pagar todos los aumentos establecidos desde aquella fecha, sea donde fuere, ingrese los repetidos 25 millones, como ingresa los demás tributos en las arcas del Tesoro, sin determinación previa de su destino, é incorpórelos, olvidando su origen, á la masa total de donde saca los demás recursos para pagar aquella parte de la primera enseñanza que los Municipios no satisfacían. Con esto, repito, se completaría el concepto, realizando plenamente la intención del legislador de 1901.

Pero, aun hecho esto, quedaría otra parte que no se acometió en aquella fecha. Los Municipios y las Diputaciones provinciales siguen pagando directamente otros gastos de primera enseñanza (incluyendo la Normal), que no han sido incorporados ni aun á la manera relativa como se incorporó lo referente á personal y material de las escuelas primarias. Esos gastos son los de locales para la enseñanza y para los maestros, material y algo de personal para las clases de adultos, parte de las retribuciones, el aumento gradual, los sueldos de los maestros de los Hospicios y Casas de Beneficencia provincial y algún otro.

Hágase con todo esto lo que ya se hizo con las sumas anteriores: incorpórese al Estado, es decir, recíbalo éste de las respectivas Corporaciones y añádalo á sus ingresos para enseñanza, á cambio de realizar de un modo directo la función, con lo cual se evitarían los mismos daños que en



punto á personal y material (una parte de ambos, según acaba de verse) se evitaron con la ley de 1901, y que ahora continúan en lo que quedó á cuenta de los Municipios y Diputaciones, y se completaría el plan salvador de traer la enseñanza primaria al Estado.

Esta incorporación absoluta y resuelta de todas las atenciones de la primera enseñanza, que económicamente no produciría menoscabo alguno á los Ayuntamientos y á las Diputaciones (dado que continuarían pagando lo que hoy pagan por todos conceptos y estarían seguros de no tener que pagar nada más en lo sucesivo, cualesquiera que fuesen las reformas y desarrollos decretados por el Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, y desarrollos y aumento ha de haber si no queremos retrogradar en la cultura), traería para el Estado ventajas de todo género.

Financieramente, sería un bien, porque, unificando el régimen, simplificaría la contabilidad y haría entrar de lleno el presupuesto de primera enseñanza en el sistema de la Hacienda pública general, en vez del dualismo que hoy existe, con todos los peligros que ello supone.

Pedagógicamente, sería una ventaja grande, porque el Estado, que empieza ya á tener conciencia de la importancia de la escuela primaria, llevaría por igual esa atención á todo el territorio, librando la enseñanza (en la parte que aun depende de los Municipios y Diputaciones) de la heterogeneidad, de las alzas y bajas, de la inestabilidad en que la colocan las diferencias de criterio de los Ayuntamientos, cuando no es el abandono total en aquello á que la ley de Presupuestos no obliga irremediabilmente; así como también la libertaría de todas las trabas que el tradicional sistema de los locales alquilados opone tan á menudo á la construcción de edificios escolares, y á veces aun á la utilización de los construídos, de lo que podrían citarse muchos casos.

Políticamente, la reforma haría depender la enseñanza del Estado con toda verdad, y la imprimiría en todas partes un carácter nacional orientado de un modo fijo,

en vez de quedar pendiente de las variables influencias que en los Municipios actúan y que no están exentas de peligros graves, á la vez que cortaría en absoluto las frecuentes cuestiones de competencia entre ellos y el Estado, que tan á menudo perturban la enseñanza, y que continuarán hallando una base muy humana mientras se pueda alegar la razón de «yo pago».

Socialmente, en fin, el maestro se libraría de las arbitrariedades municipales, ó no se ampararía del favor concejil, y se impondría verdaderamente la gratuidad y la igualdad en la enseñanza. Todos los que alguna vez han intervenido en la administración de ésta conocen la desesperación que produce el escuchar quejas de maestros contra procederes injustos de alcaldes, sin que le sea dado al Ministerio de Instrucción pública poner remedio, porque carece de autoridad directa sobre aquéllos, y los remedios por intermediario bien sabemos cuán ineficaces suelen ser.

Mientras en el profesor de primera enseñanza—hablo del que sirve en las escuelas públicas—quede la menor sombra de «empleado municipal», perdurarán esos conflictos—de retribuciones, de pago de alquileres, de suministros de casas para viviendas de maestros, de nombramientos de profesores para clases de adultos, etc.—, y será el Ministerio impotente para resolverlos con amparo de los perjudicados que á él acuden.

#### V.—OTROS PROBLEMAS.

Al lado de estos tres grandes problemas—el de sueldo, el del edificio escolar, el del material de enseñanza—, que á más de urgentes, piden un esfuerzo de consideración y plantean cuestiones económicas importantes por los prejuicios que es necesario vencer para resolverlas, todos los demás que se presentan en nuestro actual horizonte de reformas necesarias y posibles parecen insignificantes, porque, ó no suponen aumentos de dotación (el caballo de batalla en todo caso), y penden tan sólo de organización de servicios y de sentido pedagógico en los que han de dictar las medidas, ó los exigen tan modestos, que sería



ridículo hacer de ellos cosa discutible. Por eso me limitaré casi no más que á enumerarlos, como una especie de programa de las cosas que inmediatamente deben hacerse, y que una buena voluntad, bien orientada, puede hacer pronto, sin esperar concurso ajeno, quiero decir, cooperación de otras fuerzas del Estado.

Se refieren esos problemas—vale tanto decir aquí esas necesidades—no más que al complemento de lo ya iniciado, al establecimiento, sobre base firme y definitiva, de lo que está preparado en la realidad y en la opinión, ó al cumplimiento de deberes y conveniencias que nuevos hechos nos imponen. Todo ello, como veréis, es de una modestia grande dentro del círculo de lo apetecible y se halla en la esfera de ese consenso común en que se funden hoy ya, con relación á la enseñanza, los hombres de las más opuestas ideas en política, sin que sea preciso para explicar el fenómeno acudir á la imposición en los espíritus de una común tolerancia que hace imposible el vivir, porque se explica suficientemente con la ya adquirida conciencia de que los tales problemas son técnicos, ó, si se rozan con la política, es en aquellas altas cimas en que el patriotismo y la voz de lo que llamamos raza hacen imposibles las diferencias que en otros órdenes de la misma gobernación del Estado, ó de la orientación nacional, son naturales.

Enumerando, pues, esas novedades, diré que son:

1.<sup>a</sup> La unificación del título de los maestros y, por tanto, de su preparación pedagógica, desapareciendo las diferencias de «elemental» y «superior», desde el momento que en el sistema de graduadas se funden ambas categorías de escuelas y todo maestro puede tener indistintamente bajo su dirección, por el cambio de secciones, niños de diversas edades, desarrollo intelectual y cultura, y dado también el principio de que la diferencia de lo que puede enseñarse durante la edad escolar en sus diversas etapas, no reside en el *número* de materias—la realidad entera está puesta ante el niño desde el primer momento—, sino en el *cuánto* que de cada

una debe asimilar, en la amplitud de la visión y en la profundidad reflexiva. El principio de esta reforma lo expresó el artículo 3.<sup>o</sup> del Real decreto de 8 de Junio de 1910, suscrito por el Conde de Romanones, y sólo resta aplicarlo y sacar de él las necesarias consecuencias en la enseñanza normal, en el escalafón (con reserva de las diferencias de categoría, mientras no se extinga el personal que á ello puede tener derecho) y en el régimen de las escuelas.

2.<sup>a</sup> La fijación del programa escolar, desde los párvulos hasta la terminación de la enseñanza primaria, sobre la base (por lo que á ésta toca) del art. 3.<sup>o</sup> del Real decreto de 26 de Octubre de 1901, reforzado en ciertas materias como el Derecho (en el sentido de la llamada educación cívica) y la Historia (en lo referente á la nacional y moderna) y, sobre todo, aplicado y detallado mediante los prometidos reglamentos, que deberán marcar la distribución, extensión y orientación general de las materias; de modo que la escuela española tenga un carácter definido, sin empacho para aquella necesaria libertad de movimientos que exige la obra educativa, por esencia flexible y á merced de la ocasión psicológica que brinda el alumno. Por eso el programa habrá de dar las líneas generales respecto del funcionamiento de las escuelas graduadas, como tipo á que se aspira, sin reducir de tal modo la iniciativa del maestro que mate su espontaneidad y encierre como en un potro el sistema. Dirigir sin subrogarse en el lugar del espíritu del educador; indicar el fin hacia que debe mirarse, sin acotar los caminos que á él lleven; prevenir los extravíos de contenido y de sentido, sin imponer el detalle ni caer en la reglamentación casuística; hacer, en suma, lo que en otros países se ha hecho, incluso para la segunda enseñanza—ejemplo, Francia—, eso es lo que ahora urge entre nosotros, y al mismo tiempo tomar aquellas oportunas medidas para que el programa (en lo que depende de factores externos) sea una realidad y no un simple dictado en el papel, como ocurre en la mayoría de las escuelas con los trabajos manuales, los ejercicios corporales y otras



materias, cuestión en gran parte dependiente de las de local y material.

3.<sup>a</sup> Establecimiento de un servicio de estadística lo más completo y exacto posible, es decir, referido al mayor número de rúbricas necesarias (no sólo al número de alumnos, de maestros, de escuelas y de locales en abstracto), y basados en documentos de una finura y precisión de que estamos aún lejos. Mientras no podamos, verbigracia, contestar exactamente y en todo instante á la pregunta de cuántas escuelas y cuántos maestros hay en España, ó cuántos niños de edad escolar en cada población (ninguno de estos datos los poseemos hoy sino con aproximación), no cabe decir que hay verdadera estadística. Se comprende bien, pues, lo exigido de este servicio.

4.<sup>a</sup> Establecimiento de un Negociado de relaciones con el extranjero y de informes, absolutamente indispensable, no sólo para conocer al día las novedades que en materia de primera enseñanza constantemente se producen y contestar á las preguntas que diariamente hacen los Gobiernos y los maestros de otras naciones, sino también para dirigir y tutelar á los que de aquí—con pensión oficial ó sin ella—visitan otros países con objeto de ampliar sus estudios ó conocer instituciones y prácticas de que carecemos. Un grupo pequeño de empleados, conocedores de idiomas y versados en pedagogía y organización escolar, bastaría para ese fin.

5.<sup>a</sup> Servicio de publicaciones técnicas, que ya se inició con el fugaz *Boletín Oficial de la Dirección general de Instrucción pública*. Sabido es que hoy el Ministerio no publica más que estadísticas y algunas Memorias de vez en cuando. No basta. Hay documentos de la Inspección, resultados de encuestas que en estos últimos años se han repetido y comienzan á sistematizarse, noticias de experiencias verificadas, etc., que es indispensable difundir; caso aparte de lo que pudiera enlazarse este extremo con la producción de material de enseñanza en aquellos modelos que el Estado puede proponer y en que tantas veces se ha pensado.

6.<sup>a</sup> Organización de nuestras relaciones escolares con América. Después de lo que he escrito sobre este asunto en mi informe á S. M. el Rey y en otros documentos reunidos en el libro *Mi viaje á América*, creo ocioso insistir en las razones á que ahora me refiero.

Concretamente, á la escuela primaria se refieren dos: una, la de envíos de maestros en viaje de estudio, como se envían á diversos países de Europa; otra, la del intercambio de trabajos escolares y material de enseñanza. La primera tiene ya su órgano de ejecución en la Junta para ampliación de estudios; ella verá en qué forma y con qué condiciones y amplitud debe ir concediendo pensiones para América entre nuestros maestros y profesores normales.

Yo me limito á repetir que á todos sería útil la visita y que España saldría gananciosa en esa comunicación, y á dejar consignado que éste es un servicio que no necesita ni crédito nuevo ni reglamento especial. La Real orden de 16 de Abril de 1910 y las disposiciones generales por que se rige la Junta dicen ya lo bastante.

En cuanto al intercambio de trabajos escolares y de material de enseñanza, sólo resta hacer efectiva la Real orden de 8 de Junio de 1910, que encomendó la dirección de ese servicio al Museo Pedagógico mediante la publicación de instrucciones concretas y la concesión de un crédito para los gastos de envío y recepción de las colecciones.

7.<sup>a</sup> Codificación de las disposiciones vigentes en cuanto á la enseñanza primaria y de las reglas de procedimiento administrativo.

Por diferentes razones que no he de exponer aquí, pues no es éste el momento propicio, considero que una ley general de Instrucción pública no es hacedera, hoy por hoy; no creo que se lograra en mucho tiempo su aprobación. En cambio, codificar lo vigente, limpiar el campo de nuestra legislación de la leña muerta que lo embaraza y confunde, fijar el criterio y afirmar de una vez, con la fuerza que la claridad comunica á la doctrina, los progresos conseguidos, la orientación á que al



fin se ha llegado mediante esfuerzos múltiples de todos y con el aplauso de la mayoría del Magisterio, me parece, no sólo posible, sino inexcusable. Y en esto también no se haría más que proseguir algo ya iniciado y que la justicia obliga á reconocer como mérito indiscutible de D. Juan de la Cierva y D. Faustino Rodríguez San Pedro.

Tal es, á mi juicio, la lista de lo que, en el orden de reformas á que hasta ahora me he referido, debe constituir nuestro programa inmediato, porque es lo más urgente y lo primero en jerarquía cronológica, á título de ser lo indispensable como condición para que todo lo demás apetecible en esta esfera, y en otras de que luego hablaré, pueda cumplirse. Sin hacer lo que va indicado, sin llenar las tres necesidades fundamentales que primeramente expliqué y estas siete complementarias que luego he expuesto, todo lo demás, aunque se acometiera, quedaría en el aire. Tengamos la prudencia de no quererlo ni intentarlo todo á la vez y la paciencia de aguardar serenamente á que se cumpla lo que es antecedente y medida previa para pedir las demás cosas que todos ansiamos, pero que llegará á su tiempo con mayor madurez y garantías de fruto que ahora.

Por la misma razón, y por la que supone su existencia (aunque embrionaria) en nuestros presupuestos y en nuestra organización actual, no incluyo aquí lo referente á instituciones *complementarias* (como Inspección médica, colonias escolares, cantinas, sanatorios, juegos y excursiones escolares, fiestas del árbol, etcétera) y *post-escolares* (enseñanza de adultos no analfabetos, Extensión universitaria y demás), así como la enseñanza de anormales. Todo ello está ya iniciado, se realiza en pequeña escala y no necesita más que difusión, ampliación de créditos y mejora en la organización y funcionamiento...

(Concluirá.)

PRÁCTICAS DE FÍSICA Y QUÍMICA EN LA ESCUELA PRIMARIA (1)

por el prof. D. Edmundo Lozano.

(Continuación.)

VI

HIDROCARBUROS

Experimento núm. 48.—OBTENCIÓN DEL ACETILENO.

A. Frasco de vidrio que contiene car-

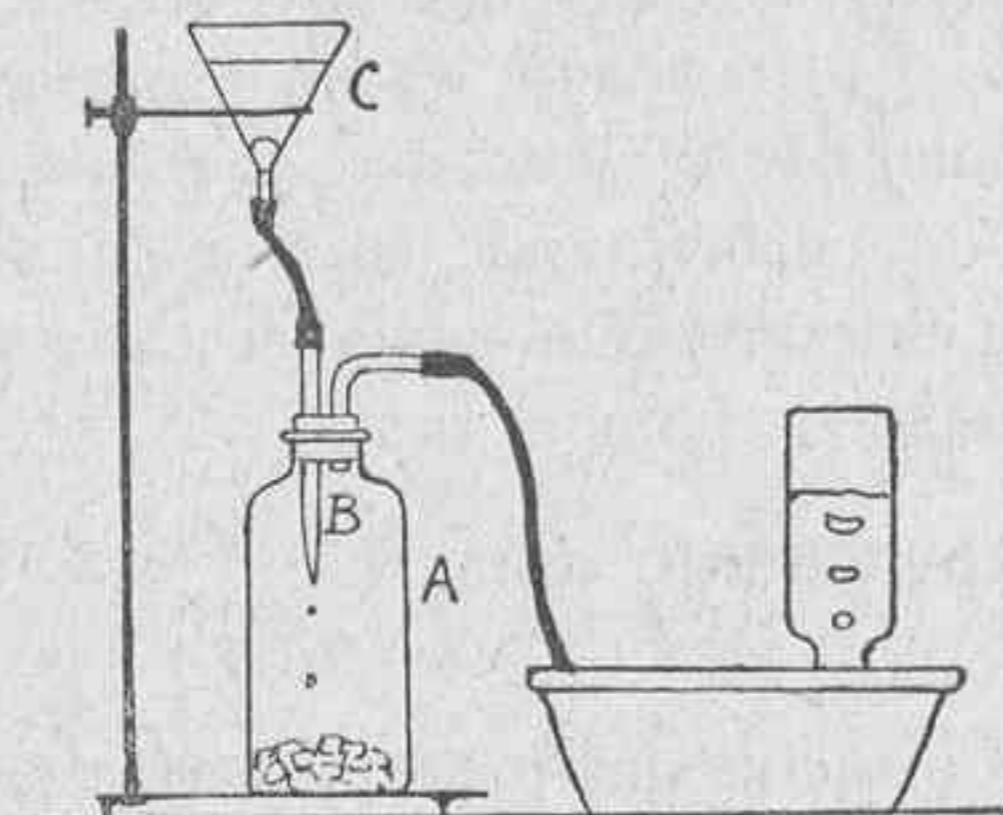


FIG. 74.

buro de calcio, dividido en fragmentos pequeños.

B. Tubo estirado á la lámpara, que enlaza con el embudo C mediante un tubo de caucho. En el cuello del embudo se inserta un tapón de algodón en rama. Se echa agua en el embudo y se ajusta el tapón de tal modo, que el líquido pase á gotas. Inmediatamente que el agua se pone en contacto con el carburo, comienza el desprendimiento de acetileno. Las primeras porciones de gas no deben utilizarse, porque están mezcladas con el aire contenido en el aparato.

*Algunas propiedades del acetileno.*

Un litro de acetileno pesa poco más de un gramo. A la presión de dos atmósferas se descompone con explosión, por la acción del calor. Conviene, pues, regular cuidadosamente la entrada del agua en los aparatos generadores de acetileno, para evitar el aumento de presión y temperatura consecuente á una reacción demasiado rápida. Se evita este peligro sustituyendo el agua por el carbonato sódico cristalizado, sustancia que cede lentamente el agua

(1) Véase el núm. 593 del BOLETÍN.



de cristalización al carburo. Se pone en el frasco *A* una parte de carbonato sódico cristalizado, previamente pulverizada en un mortero bien seco, y se agrega igual peso de carburo reducido á fragmentos del tamaño de un guisante. Operando de este modo, no es necesario el tubo *B*.

El acetileno es un gas venenoso y forma con el aire mezclas muy explosivas. Cuando se inflame esta mezcla, es necesario envolver el frasco que la contiene con un paño. El acetileno es un compuesto de carbono é hidrógeno que contiene 92 por 100 de carbono; por esta razón, al arder en el aire produce cantidad considerable de negro de humo.

#### Experimento núm. 49.—OBTENCIÓN DEL GAS DE LOS PANTANOS.

Se disuelve una parte de sosa cáustica

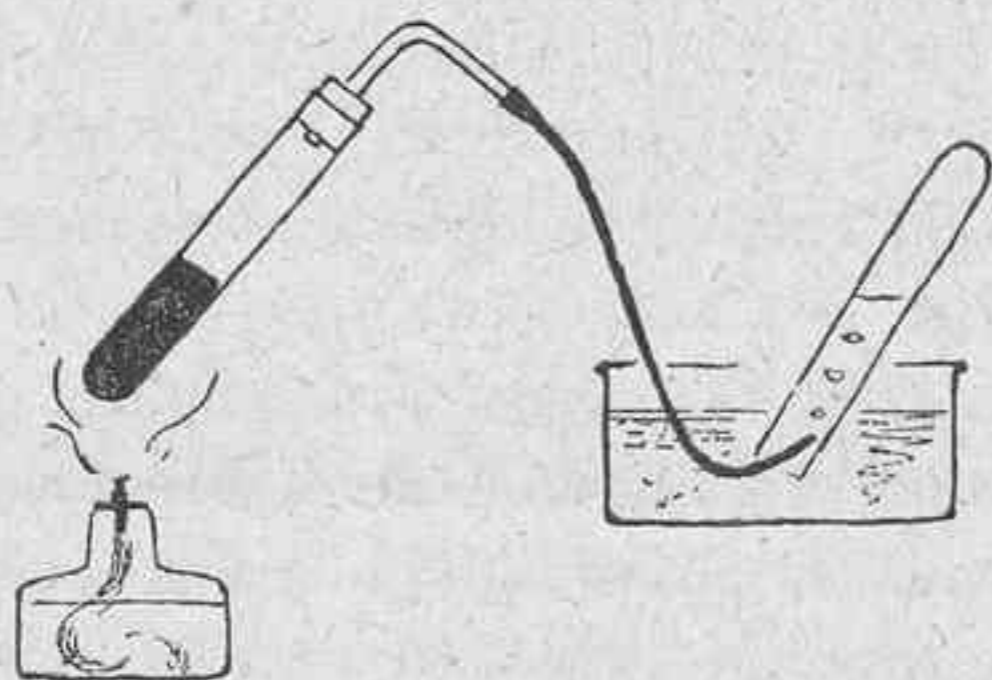


FIG. 75.

en dos de agua hirviendo; se agrega dos partes de cal viva y se evapora á sequedad en una vasija de hierro.

A la mezcla obtenida—*cal sodada*—se incorpora una parte de acetato sódico, seco (1). Se pulveriza el todo, en mortero de porcelana, se introduce en un tubo de ensayo, provisto de un tubo de desprendimiento, y se calienta. El gas se desprende lentamente.

La descomposición del acetato necesita una temperatura elevada. Conviene sustituir el tubo de goma, indicado en la figura, por otro tubo continuo de vidrio.

#### *Algunas propiedades del gas de los pantanos.*

Se produce en la descomposición de sustancias vegetales sumergidas en el agua

(1) Más adelante se describirá la obtención de esta sal.

durante mucho tiempo. Arde en el aire con llama muy poco luminosa: es el hidrocarburo que contiene menos carbono. Un litro de este gas pesa, próximamente, tres cuartos de gramo.

#### Experimento núm. 50.—OBTENCIÓN DEL GAS DEL ALUMBRADO.

Es una basija de barro cocido *A*, se pone

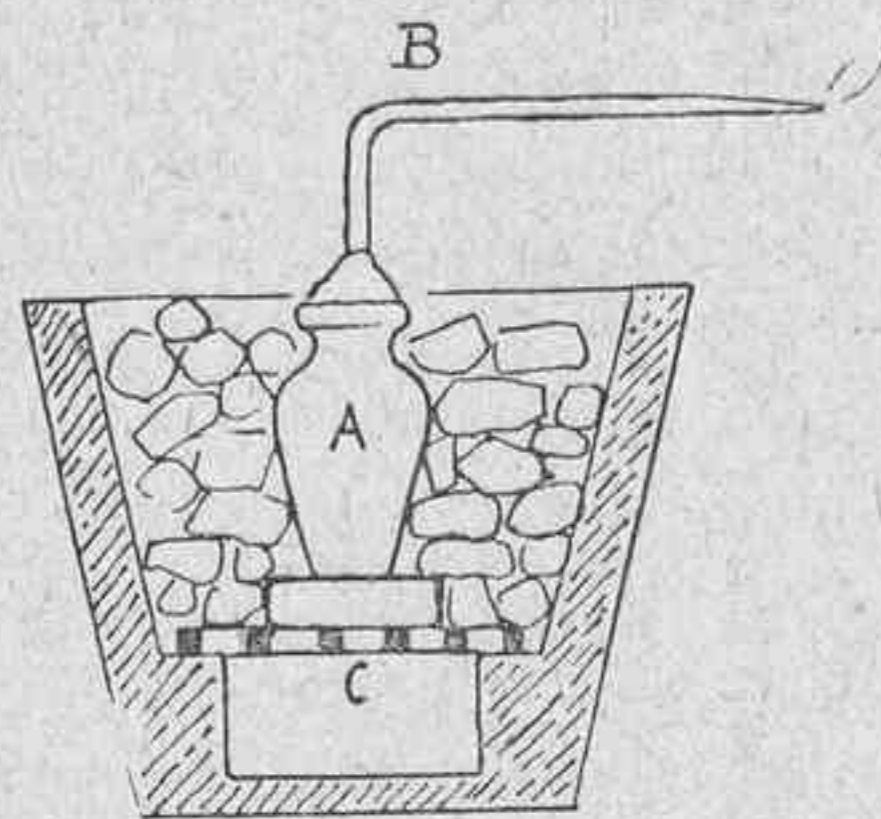


FIG. 76.

hulla grasa dividida en fragmentos menudos.

Se fija con arcilla ó con yeso el codillo de vidrio, *B*.

Se coloca la vasija sobre un trocito de azulejo, *C*, dispuesto sobre la parrilla de un hornillo de mano que se cargará con carbón vegetal.

Se enciende, comenzando por la parte superior de la carga, poniendo unas brasas sobre el carbón, con objeto de que la vasija se caliente de arriba hacia abajo. Cuando todo el carbón esté encendido, y la vasija al rojo sombra, comienza á desprenderse el gas, el cual puede encenderse en el extremo del codillo ó bien recogerse sobre el agua. Al mismo tiempo que los gases destila agua y otros productos líquidos que forman el alquitrán.

#### *Indicaciones prácticas.*

La vasija *A*, puede ser un tarro ó frasco de tinta, de porcelana; dan un buen resultado los cacharros que emplean las niñas para las cocinas de las muñecas. El hornillo puede improvisarse con ladrillos unidos con yeso ó bien emplear un hornillo de asar castañas.

En 100 litros de gas del alumbrado purificado existen, por término medio; 35 li-



tros de gas de los pantanos, 46 litros de hidrógeno, 7 litros de óxido de carbono, 6 litros de acetileno, vapor de bencina y otros hidrocarburos y 6 litros de nitrógeno y gas carbónico.

**Experimento núm. 51.—PURIFICACIÓN DE LA NAFTALINA COMERCIAL.**

A. Cápsula de porcelana en la cual se pone la naftalina.

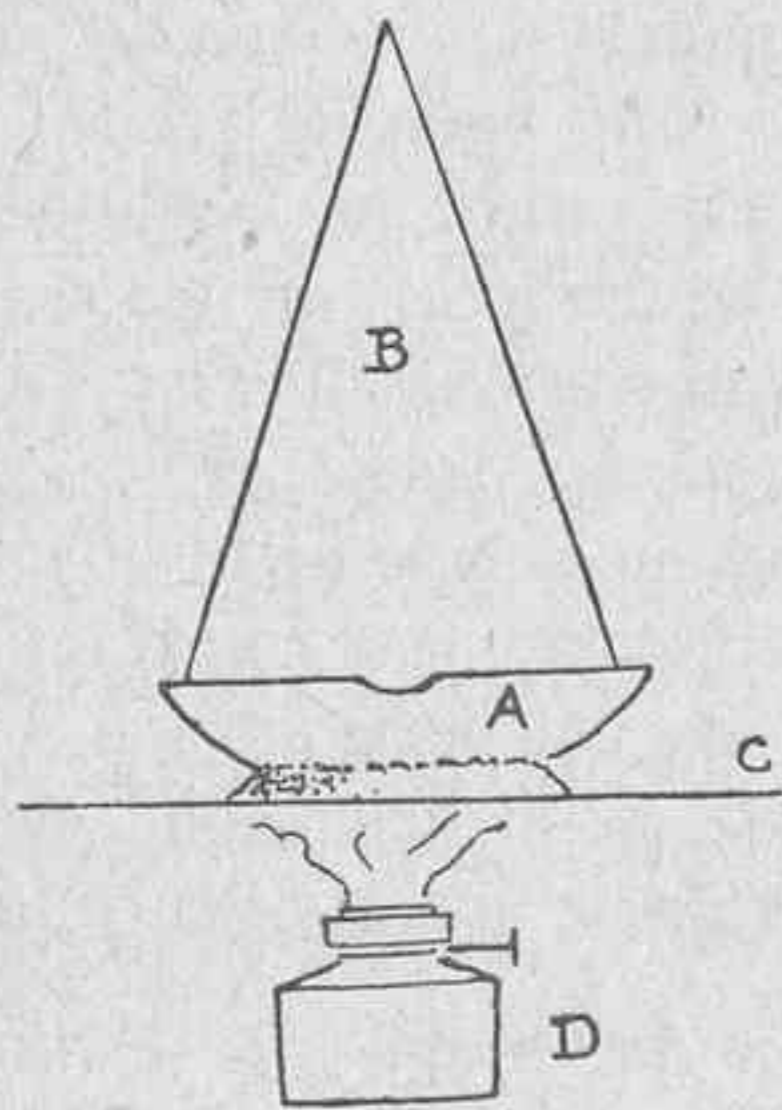


FIG. 77.

B. Cono de cartulina ajustado á la cápsula.

C. Chapa de hierro ó de hojalata sobre la cual se coloca un poco de arena fina, seca, para hacer asiento á la cápsula. Sirve también para moderar y distribuir la temperatura. La chapa tiene por objeto impedir el contacto de los vapores de naftalina con la llama de la lámpara D. La naftalina funde á 80° y entra en ebullición á poco más de 200°, condensándose su vapor sobre la superficie interior del cono en forma de escamitas brillantes — láminas romboidales.

VII  
ALCOHOLES

**Experimento núm. 52.—PREPARACIÓN DEL ALCOHOL DE VINO (ALCOHOL ETÍLICO).**

En el experimento núm. 13 se indicó la manera de destilar una mezcla de agua y alcohol; de igual modo se destila el vino, la cerveza y otros líquidos alcohólicos. Por destilaciones sucesivas y fraccionando los productos, esto es, separando los que pa-

san á diferentes temperaturas, se obtienen mezclas cuya riqueza alcohólica va creciendo hasta alcanzar cierto límite. Para aumentar la concentración se pone el líquido obtenido por destilación en un matraz con fragmentos de cal viva, en la proporción de 200 á 300 gramos de cal por litro de líquido alcohólico; se deja reposar durante 24 horas y se destila en el mismo matraz. Repitiendo la operación una ó más veces se llega á obtener un alcohol que contiene poco más del medio por 100 de agua.

Cuando se destila el vino, ú otro líquido cualquiera, conviene poner en el matraz fragmentos de vidrio ó mejor de bizcocho de porcelana ó de barro blanco cocido, para evitar el recalentamiento del líquido.

*Algunos experimentos con el alcohol.*

1. En un tubo de ensayo se pone poco más de medio gramo de carbonato potásico y tres ó cuatro centímetros cúbicos de agua; se calienta y agita para disolver el carbonato. Se agrega á la disolución dos centímetros cúbicos de alcohol de 85° á 95° y poco menos de medio gramo de yodo; luego, se coloca el tubo en un vaso con agua á la temperatura de 80°, próximamente y se agita. Pasados algunos minutos, comienza á formarse un precipitado cristalino de color amarillo de olor característico (*yodoformo*).

1. Si á una mezcla de agua y alcohol se agrega carbonato potásico desecado, hasta saturación, el alcohol se separa formando una capa muy distinta en la superficie del líquido.

**Experimento núm. 53.— DETERMINACIÓN DE LA RIQUEZA ALCOHÓLICA DEL VINO.**

Se mide 100 centímetros cúbicos de vino y se destila hasta recoger unos 50 centímetros cúbicos de líquido. Se agrega agua al líquido obtenido hasta completar 100 centímetros cúbicos y se determina la riqueza alcohólica de la mezcla con el alcohómetro centesimal de Gay-Lussac. Las indicaciones de este aparato son exactas solamente á la temperatura de 15°. A tem-



peratura diferente, es preciso modificar el resultado obtenido, para lo cual se emplea una tabla de corrección que acompaña al alcoholómetro.

### VIII

#### HIDRATOS DE CARBONO

##### Experimento núm. 54. — PREPARACIÓN DEL ALMIDÓN.

Se monda una patata y luego se raspa con un rallador de hojalata; la pulpa obtenida se coloca en un tamiz fino y se agita con una varilla de vidrio, en tanto que se hace caer sobre el tamiz un hilo de agua. El líquido que pasa, cargado de almidón, se recoge en una vasija. Se deja en reposo hasta que se deposite la fécula y se decanta el líquido claro; se agrega más agua y se agita, repitiendo esta operación dos ó más veces para lavar la fécula. Por último, el depósito de almidón se coloca en un plato de barro poroso y se deseca al aire libre. Si no se dispone de placa porosa, puede usarse el papel de filtro ó una tela blanca de algodón.

También puede obtenerse el almidón de la harina del trigo. Se prepara una pasta, consistente y homogénea, con harina de trigo y agua y se coloca en una bolsita de muselina; se sumerge en agua y, con mucho cuidado, se amasa entre los dedos dentro del líquido. El almidón pasa al través de la tela y queda en la bolsita un residuo elástico, pegaloso, de color amarillento, formado por el *gluten*. El almidón se lava por decantación varias veces y se deseca como el almidón de patata. El gluten, bien lavado, se extiende sobre una placa de vidrio y se deseca á un calor moderado.

##### *Algunas propiedades del almidón.*

1. Cuando se dispone de un microscopio, conviene examinar algunas preparaciones de almidón de distintas procedencias (patata, trigo, arroz, maíz, etc.), haciendo observar la estructura concéntrica de los gránulos y las diferencias que el tamaño y forma de los mismos ofrecen, según la planta de que procede.

2. Se prepara en un mortero una pasta

líquida, con almidón y agua fría, y se mezcla con agua hirviendo. Cuando el engrudo obtenido se haya enfriado, se agrega una gota de tintura de yodo; se producirá coloración azul, que desaparece por la acción del calor. En lugar de la tintura de yodo puede emplearse una disolución de yoduro potásico (2 en 100 de agua), á la cual se agrega algunos cristales de yodo.

3. Se pone en una cápsula un poco de almidón molido ó de fécula de patata y se calienta en un baño de aceite, de modo que la temperatura no exceda de 250°. El almidón se trasforma en una sustancia de color pardo claro, soluble en el agua (*dextrina*, goma de Alsacia, etc.), que se emplea como sucedáneo de la goma arábiga.

4. La fécula forma con la lejía de sosa concentrada una masa córnea muy tenaz, susceptible de algunas aplicaciones en la construcción de aparatos para la escuela.

##### Experimento núm. 55.—PREPARACIÓN DE LA MALTA.

Se pone en remojo, en una vasija de barro ó de porcelana, medio kilogramo de cebada, separando los granos vanos que flotan en la superficie del líquido. El remojo se prolonga hasta que el grano se ablanda, de modo que pueda atravesarse fácilmente con un alfiler. Suele durar esta operación de 40 á 80 horas, según la temperatura del agua, la cual debe mantenerse, si es posible, entre 10 y 15°. Cada doce horas se muda el agua.

Se separa luego el grano y se deja escurrir durante algunos minutos, poniéndole después en una fuente del tamaño conveniente para que la cebada pueda extenderse en una capa uniforme de unos cuatro centímetros de espesor. Lentamente comienza á desarrollarse el embrión, apareciendo las raicillas y creciendo la plúmula. El grano se remueve con frecuencia, y, si es necesario, se riega ligeramente para mantenerle húmedo. Cuando la plúmula ha alcanzado una longitud próximamente igual á las tres cuartas partes del tamaño del grano, se extiende éste sobre una tabla limpia y se expone al aire durante algunas horas; luego se concluye la deseca-



ción en la estufa de la cocina, cuidando que la temperatura se eleve gradualmente de 30 á 90°. Durante la desecación debe moverse la cebada con frecuencia. El producto obtenido se llama *malta* y se utiliza en la fabricación de la cerveza, del alcohol industrial, extracto, etc. (1).

**Experimento núm. 56.—SACARIFICACIÓN DEL ALMIDÓN.**

1. Se hace un engrudo hirviendo una mezcla de 50 granos de fécula desleída en un medio litro de agua. Se deja enfriar hasta los 65°-75° y se agrega 25 gramos de malta molida (para la moltura puede emplearse un molinillo de café). Manteniendo la temperatura dentro de los límites indicados, la operación dura dos horas ó poco más; el almidón se transforma en azúcar (*maltosa*), dextrina y otros productos en menor proporción. El líquido se filtra por un colador de lana y se concentra, obteniéndose un extracto azucado. El progreso de la sacarificación puede seguirse con una disolución yodurada de yoduro potásico. (Experimento 54.) Se pone en un plato una gota del líquido y se agrega otra del reactivo yodurado; si aquél contiene almidón, se observará la coloración azul ó azul rojiza.

2. La sacarificación del almidón puede realizarse también por la acción de los ácidos diluídos. A medio litro de agua se agrega 10 gramos de ácido sulfúrico; luego se incorpora al líquido ácido 50 gramos de fécula y se hierva hasta que no dé coloración con la disolución de yodo. En lugar del ácido sulfúrico puede emplearse el clorhídrico, pero su eliminación del líquido azucarado es más difícil. Conviene mantener constante el volumen del líquido

(1) Durante el proceso de la germinación se realizan fenómenos muy complejos, por virtud de los cuales los materiales acumulados en la semilla se hacen utilizables en el desarrollo del germen. Por la acción combinada del calor, la humedad y el oxígeno del aire, se produce: primero, un fermento llamado *emtasa* que disuelve la cubierta celulósica de los granos de almidón; también el almidón es convertido parcialmente en azúcar por un fermento hidrásico, y, por último, las sustancias nitrogenadas del grano de cebada se hacen asimilables por la acción de la *peptasa*.

agregando agua á medida que se evapora. Terminada la sacarificación, se agrega al líquido una lechada de cal (13 á 14 gramos de cal viva) para neutralizar el ácido. La marcha de la saturación se sigue con la tinturade tornasol. Se deja reposar y se separa el líquido claro, que contiene la *glucosa*: el residuo blanco, pulverulento está formado por sulfato cálcico. La disolución de glucosa se evapora al baño María.

El azúcar de caña puede también transformarse en glucosa y levulosa por la acción de los ácidos. Un fermento llamado *invertasa*, que existe en la levadura de cerveza, convierte el mismo azúcar en otros susceptibles de experimentar la fermentación alcohólica.

**Experimento núm. 57.—FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.**

El líquido obtenido por la sacarificación de la fécula, se calienta á la temperatura de 20°-30°; se agrega como 20 gramos de levadura de cerveza diluída en una porción del mismo líquido. Pasadas algunas horas, aparecen en la superficie del líquido isletas de espuma y, por fin, comienza el desprendimiento rápido de anhídrido carbónico á medida que aumenta la actividad de la fermentación. Cuando ésta termina, el líquido se destila para separar el alcohol formado.

*Indicaciones prácticas.*

1. La fermentación puede practicarse poniendo el líquido en un frasco, cuya capacidad sea doble que el volumen del líquido

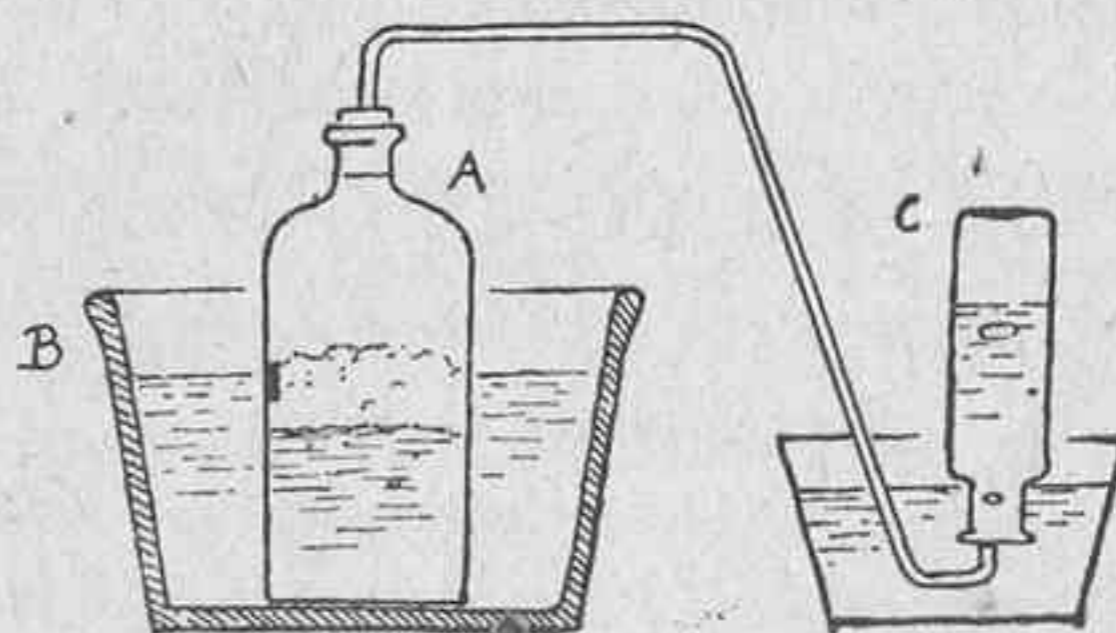


FIG. 78.

do y adaptando al cuello un tubo de desprendimiento (fig. 78). Esta disposición, recomendada por Mermet, permite recoger el gas carbónico, cuyo desprendimien-

PERIENCIA  
 ATENCION  
 D. L. S. C. I. C.



to es un índice de la marcha de la fermentación. Esta puede acelerarse poniendo agua templada (25°-35°) en el lebrillo *B*.

La fermentación puede durar de uno á tres días, según la temperatura. En la industria, su duración es mayor, pero se realiza en condiciones diferentes de las indicadas.

2. Para destilar el líquido fermentado se necesita emplear un matraz de capacidad doble ó triple del volumen del líquido, para evitar que la espuma formada pase al condensador.

3. Si el maestro dispone de un microscopio con una combinación de objetivos que produzca un aumento de más de 300 diámetros, es conveniente hacer un examen microscópico de la levadura (*Saccharomyces cerevisiæ*). En los medios ricos en sustancias nutritivas, se reproduce por gemación; en los líquidos agotados ó impropios para su nutrición, forma esporos, que constituyen una forma resistente. La reproducción por esporos se obtiene colocando la levadura sobre un papel humedecido con agua.

En la industria se emplean dos clases de levaduras: la levadura baja de la cerveza alemana que se deposita durante la fermentación en el fondo de las cubas, y la levadura inglesa ó levadura alta que se recoge en la superficie del líquido; la primera vegeta entre 5° y 10°, y la segunda, entre 12° y 25°. Probablemente son dos formas de adaptación, aun cuando no se ha conseguido pasar de una á otra. La levadura alta produce esporos con facilidad; no así la levadura baja.

### LAS ESCUELAS DE FRANCIA (1)

(NOTAS DE UN PENSIONADO)

por *D. Angel Llorca*,

Maestro de Escuela pública.

Han pasado dos meses desde que envié las últimas notas. Continúo.

Desde entonces he visitado las Escuelas Normales Superiores de St. Cloud y Fontenay, el liceo Voltaire, el Colegio Chap-

tal, la Escuela primaria Superior de Jean-Baptiste-Say, una escuela municipal profesional de muchachas de la calle Poitou, una escuela de párvulos, dirigida por maestras, una escuela maternal, cuatro escuelas elementales de niñas y once de niños.

En la Escuela práctica de Altos Estudios de la Sorbona he seguido asistiendo á las conferencias sobre la «historia de las doctrinas contemporáneas de psicología y fisiología»; la «memoria», «estructura y funcionamiento del sistema nervioso central». En la de Altos Estudios Sociales, he oído conferencias sobre «los psicólogos contemporáneos», especialmente ingleses y norteamericanos, la «neutralidad y el monopolio en la enseñanza», «nociones generales de publicidad», «el orador moderno», «el régimen electoral» y la «organización política», «la enseñanza profesional», «la conquista inglesa en África», «Francia y el conflicto anglo-alemán». En el Colegio libre de Ciencias Sociales, sobre «el aprendizaje en Alemania», «los problemas sociales en Francia y su solución en el extranjero», «las ideas socialistas y la sociedad francesa». En la Escuela Socialista, sobre «ligas de consumidores, cooperativas» y «arte popular».

Otras conferencias y lecciones he oído, de las muchas que diariamente se dan en los distritos de París por las Universidades populares y las diversas Ligas y Sociedades organizadas para fomentar la educación popular, el adelanto de las ciencias y la defensa de los derechos del hombre y del ciudadano.

Siempre que me ha sido posible, he dedicado algún tiempo á los principales monumentos de arte, á la Sorbona, al Museo Pedagógico, y, los jueves, á la Escuela Normal de Maestros, para asistir á sus lecciones modelo y conferencias públicas.

Para recoger informes sobre las obras post-escolares y complementarias de la escuela, he estado ya en casi todas las Alcaldías de París, en el Ministerio de Instrucción pública, en una de las oficinas municipales, en las oficinas del Orfanato de primera enseñanza, Universidades populares, etc.

(1) Véase el número 614 del BOLETÍN.



No he encontrado obstáculos ni resistencias en ninguna parte. De la Embajada solicité una carta para el Director de la enseñanza del Sena, y del Consulado, un permiso para visitar la Biblioteca Nacional, y, desde luego, me los dieron.

En todos los centros docentes que he visitado, he asistido á una ó varias lecciones. Generalmente, he repetido las visitas. En todas las escuelas hablo, ó, mejor dicho, hago hablar á los Directores, y, siempre que tengo ocasión, á los maestros.

En la mayor parte de las Alcaldías se concreta el empleado á darme el Anuario de la Caja de las Escuelas; pero algunas veces consigo llegar hasta el Jefe de la oficina, como en los distritos III y IV, ó el Teniente de Alcalde, que diríamos en España, como es el XVI.

Saint-Cloud es uno de los lugares más bellos de los alrededores de París. El panorama que se ofrece desde la Escuela Normal es soberbio.

Con el Director de la Escuela visité los gabinetes, laboratorio, talleres de trabajos manuales en madera y hierro, clases de modelado y dibujo é instalaciones eléctricas. «Es la única novedad introducida en los últimos años. Dentro del ramo de ciencias especializamos en electricidad, atendiendo á las exigencias de las escuelas primarias superiores.»

Después estuve en la clase de Geografía. Lección sobre Madagascar, explicada por un alumno á sus compañeros. El profesor, que lo es al mismo tiempo del Liceo Carnot, tomaba notas, y después hizo observaciones. Al terminar, salimos juntos comentando el trabajo.

La Escuela Normal Superior de Fontenay goza buena fama. De ella dijo el actual Ministro de Instrucción pública, cuando aun no lo era, en su informe sobre el presupuesto de su departamento, que «nulle part à l'étranger, on ne trouverait pour le même service, une institution de cette qualité». El servicio á que se refiere es el de formar Directoras de Escuelas Normales y profesoras de las mismas escuelas y de las superiores.

Nos acompañó una de las maestras internas. Vimos las salas de clase, bibliotecas, gabinetes y laboratorios, cocina, comedor, habitaciones de las alumnas y profesoras (no hay dormitorio común), baños y duchas, enfermería, oficinas y parque, en donde al presente forman un pequeño jardín botánico.

Las alumnas acababan de hacer sus prácticas en las Escuelas de París y preparaban sus informes. Las encontramos por todas partes, solas ó en grupos, leyendo, escribiendo, en la clase de Geografía, en los gabinetes, en un ambiente de familiaridad grandemente simpático.

Asistimos á una conferencia en la gran sala común á todos los cursos, sobre literatura greco-latina. El Profesor hablaba lentamente. La mayor parte de las alumnas tomaban apuntes con rapidez.

La maestra interna que nos acompañaba nos dió cuantos datos solicitamos y nos pidió noticias de España y de las hermanas Sara y Mercedes Sardá, antiguas alumnas de aquella Escuela.

Antes de marcharnos vino á saludarnos una de las jóvenes discípulas, la única que en Fontenay entendía el español. El verano último lo pasó en Burgos.

En el Museo Pedagógico siempre he encontrado la ayuda de M. Martin, discípulo y admirador del director M. Langlois. Los servicios de la Biblioteca Circulante, de Proyecciones luminosas y el de Intercambio extranjero para el aprendizaje de lenguas, adquieren cada día mayor importancia. El Museo publica actualmente la *Revue critique des livres nouveaux*, que ha sustituido al *Bulletin des bibliothèques populaires*. Las salitas que en el Museo tiene la Sociedad «El Arte en la Escuela», no creo ejerzan mucha influencia para la finalidad que se persigue. La curiosísima exposición de muñecas podría servir de algo más que de simple curiosidad.

La Escuela primaria superior J.-B. Say y el Colegio Chaptal no tienen similares en España. Los edificios son enormes. Los alumnos son más de 1.500 en cada uno.



Numerosos los profesores de todas clases. Cocinas, comedores, dormitorios, patios inmensos, salas de clase y de recepción, gabinetes y laboratorios, gimnasios, nada falta en ellos. En J.-B.-Say hay, además, los talleres de trabajo manual en madera y hierro, y tal vez ellos muestran la característica de los dos centros. Ambos preparan funcionarios y carreras especiales; pero la Escuela superior podría decirse que tiene la clientela entre los más refinados de las clases populares, y el Colegio Chaptal, en plena clase burguesa. Ambos centros tienen escuelas primarias elementales. En uno y otro asistí á lecciones de Francés, Geografía, Moral, Química, Historia Natural, Derecho y Modelado. Admiten internos, externos y medio pensionistas.

El liceo Voltaire es de fundación moderna, y no ha adquirido aún todo su desarrollo. Comunicando con él hay otro de muchachas. En este liceo, como en todos, hay clases primarias; las de párvulos á cargo de maestras. No hay internado.

Después de recorrer todas las dependencias, asistí á una lección de Historia Natural y á otra de Derecho usual. Aquí, como en España, se olvida frecuentemente que se ha inventado la imprenta. Existe el culto del cuaderno, como en España el del libro de texto. Se dogmatiza demasiado en clase. El profesor se sustituye demasiado el alumno. ¿Serán los exámenes? ¿Serán las clases numerosas? Aquí ninguna pasa de 50 alumnos, pero aun son muchos.

He visitado escuelas en todos los barrios de París. El número de clases varía entre 5 y 18. En algunas, las clases de pequeños están á cargo de Maestras. Cuando no hay en la escuela más que una de estas clases, la he encontrado dividida en dos y tres grupos. En las escuelas que tienen un gran número de clases, las hay paralelas. De ello cabe deducir reglas para la graduación.

Por cada grupo de escuelas se encuentra alguna con curso complementario, con ó sin tendencia profesional, cuya finalidad

varía según las necesidades del barrio. En algunos de estos cursos se enseña el inglés y el alemán ó el inglés solo. En alguno, el español, por exigencias de las relaciones con América.

Hay cursos complementarios en que los Maestros se especializan. Los Directores no se muestran favorables á la especialización por razones de disciplina.

Otra de las cuestiones que surgen aquí en la graduación es que los niños de un mismo grupo no están á igual altura en las distintas asignaturas. Tal vez esto obedezca al carácter intelectualista de la escuela.

En algunas escuelas ha coincidido mi visita con el trabajo del Director para comprobar la labor de los Maestros. En Francia como en España, estos servicios están basados en la desconfianza. La Administración no se fía de nadie, y encadena á los funcionarios para que se vigilen unos á otros. Tratándose de un organismo educativo, no cabe pensar nada peor. Hay que facilitar el camino á las gentes y tener fe en ellas, darlas medios y dejarlas hacer.

En tres escuelas he encontrado establecidas las clases de medio tiempo para el aprendizaje, de 5 á 7 de la tarde y los domingos por la mañana. Es un ensayo que se hace. La cuestión del aprendizaje preocupa aquí mucho. La enseñanza profesional, simultaneada con la elemental primaria, la escuela-taller del tipo de la calle de Tournefort, cinco clases y modelado y talleres de madera y hierro, parece abandonada. Pero en casi todas las escuelas hay talleres de madera, en algunas de madera y hierro, en los cuales trabajan los alumnos de los cursos superiores y complementarios. Los trabajos manuales en los cursos elemental y medio se reducen al papel.

La última lección modelo que oí en la escuela anexa á la Normal de Maestros fué sobre el trabajo manual. Algunos alumnos hicieron observar que el encargado de la lección había dedicado muy poco tiempo á la práctica del trabajo manual. Los profesores estuvieron de acuerdo en afirmar que el trabajo manual era inseparable de la geometría y del dibujo. M. Devinat,



que es una verdadera autoridad por su posición oficial, dijo que el legislador, al introducir el trabajo manual en las escuelas, había querido basar ésta en conocimientos científicos, sacarle del empirismo. Esa, parece, es la orientación en Francia.

En una escuela de la calle de Grangeaux-Belles funciona un laboratorio de psicología experimental bajo la alta dirección de M. Binet, y en relación con este gabinete se han establecido dos clases para niños anormales, en la calle de Ecluses-Saint Martin (niños) y Belzunce (niñas). He visitado el laboratorio y asistido á las lecciones de las dos clases, que creo muy interesantes. Las clases de anormales pueden considerarse como verdaderos laboratorios pedagógicos. De los laboratorios de psicología, sin duda, había que descartar muchos experimentos que son simples curiosidades.

La escuela de niños de la calle de Moulins-des-Près es la primera en que se hizo la experiencia de la enseñanza de la música por el método Modal. El Director se muestra muy satisfecho de los resultados. Asistí á lecciones y al desfile en el *préau*, al compás de cantos escolares, y me produjo aquello agradabilísima impresión.

En la escuela de niñas de la calle de Patay visité las clases de cocina y planchado y repaso de ropa, que, por lo limpias, lo ordenadas y alegres, semejan la vivienda de una familia de obreros felices. En la de niñas de la rue Belzunce me detuve toda una mañana en la cocina. Las mismas alumnas me dieron la nota de la compra y del *menú* del día. Tienen lección los viernes y sábados para aprovechar las sobras. No tienen que gastar nada. El Ayuntamiento de París lo paga todo. Estas enseñanzas son sólo para las alumnas de los cursos complementarios.

En la avenue Bousquet hay una escuela de párvulos de cuatro grados, dirigida por maestros. La escuela es de *niños*. El edificio es de madera, tal vez el único que queda de los 26 para niños y 25 para niñas, que en 1882 organizó en sólo ocho meses el Ayuntamiento de París, gastando de una vez 5.176.000 francos, y pagando al

año 170.000 por alquileres de terrenos. En esta escuela presencié el ejercicio para caso de incendio que, por lo menos, una vez al mes se hace en todas las escuelas de París.

En algunas escuelas he encontrado instaladas las bibliotecas municipales sólo para préstamo de libros ó para préstamo y lectura en ellas. Todas tienen biblioteca propia para alumnos y maestros.

Lo mismo me ha ocurrido con las clases de dibujo, lecturas populares, taquigrafía, enseñanza de adultos, etc. La tendencia actual parece ser la de organizar en toda Francia de una manera oficial la enseñanza de adultos. Preocupa mucho que aun queden gentes, después del esfuerzo realizado, que no sepan leer ni escribir. Me parece que no tardará en declararse obligatoria la enseñanza hasta los 18 años, sucediéndose las horas de clase en los cursos inferiores, y dándoles un carácter más educativo y organizando los complementarios con tendencia profesional.

En la escuela de niños de la calle de Camou me presentó el Director á un maestro que dirigía colonias escolares. M. Alfonsi me decía, hablando de lo que hacía en las colonias: «Es una verdad reconocida é indiscutible que los niños no aprenden bien más que lo que quieren aprender, lo que les gusta. Resuelto á respetar esta verdad, y á obtener por medio de la libertad el máximo de resultado, me he hecho personalmente de ello una ley, y me he mantenido libre, como lo han sido mis alumnos.»

Después me expuso su régimen alimenticio: «En el desayuno un tazón de leche pura con pan; á las 11,30, almuerzo, compuesto de un plato de carne y de legumbres, ensalada, queso y buena fruta; á las 4, merienda, con un gran pedazo de pan tierno con chocolate crudo, y á las 6,30, comida, compuesta de sopa, un plato sustancioso de carne, una legumbre, queso y otro postre.»

La Caja de las Escuelas del XVI ha establecido escuelas al aire libre en Saint Germain-en-Lay en edificio propio, y dirigidas por maestras. Se abrirán á media-



dos de Mayo, y me propongo visitarlas, si sigo para entonces aún en París. El alma de estas escuelas es M. Antoine Piron, doctor en Ciencias, *maire adjoint*, con quien tuve el gusto de hablar. De estas escuelas dice M. Eduart Petit, inspector general de Instrucción pública: «Une campagne ardente et précise s'impose pour conquérir les nécessaires annexes rurales ou silvestres — a l'exemple de Charlottembourg, près Berlin—ou maritimes de l'école urbaine, contre-balançant près des villes tentaculaires, comme les appelle le poète Verhaeren, les ravages qui se produisent parmi les écoliers des foubourgs. Il faut que, près des agglomérations urbaines, on fasse fleurir, en plein nature, l'École de l'air, l'École de la vie.»

Una noche asistí á una conferencia, en la sala de la Escuela de Altos Estudios Sociales, sobre «las escuelas al aire libre». El conferenciante habló con calor y nos dió magníficas vistas cinematográficas. Al día siguiente fuí á verle. Era un maestro joven que, no pudiendo resistir la esclavitud de la escuela oficial, había renunciado á su carrera, convirtiéndose en propagador de la *buena nueva*.

Las Cajas de las Escuelas deben estudiarse. Apenas he podido hojear sus anuarios. Lo haré cuando disponga de más tiempo. En tanto, ahí van las siguientes cifras que pertenecen al ejercicio de 1909: Ingresos de las 20 Cajas de París, francos 3.191.708,62; gastos, 3.070.249,94 francos; fondos de reserva, 1.599.992,32 francos; valores inalienables, 1.841.163,63 francos, que producen 15.830 francos de renta anual.

Estas Cajas tienen á su cargo, principalmente, las obras auxiliares de la escuela, cantinas y colonias escolares, y además de sus ingresos propios, reciben fuertes subvenciones del Municipio.

No son sólo las Cajas las que se ocupan de las obras complementarias de las escuelas. Hay otras Asociaciones que persiguen esta finalidad. Citaré solamente la que me dió á conocer la Directora de una escuela de niñas de la calle de Baudricourt, «Le Vieux Vêtement», que se ex-

tendía á varias escuelas de barrio, y que tenía por objeto proporcionar vestido á las niñas que lo necesitaban.

La guardería de niños es un servicio municipal establecido en todas las escuelas de París que lo necesitan, y lo mismo las clases de vacaciones.

Me es imposible dar cuenta en unas cuantas cuartillas de tantas cosas como he visto y de lo que esto sugiere y hace pensar.

El esfuerzo realizado por el Estado francés, y especialmente por el Municipio de París, es enorme. Tal vez en los actuales momentos se comiencen á conocer los resultados de la experiencia cuyo estudio determinará las nuevas orientaciones. ¿No será para nosotros de gran provecho seguir de cerca y estudiarlas con detención? Uno solo no puede hacerlo. El estudio fragmentario del problema puede conducir á error.

#### NOTAS DE LIBROS Y REVISTAS

I. *Cómo se trataba en España á los maestros de escuela en el siglo XIV* (1). Ley expedida en Toro, por el rey D. Enrique II. «Por quanto en los nuestros Reinos i Señoríos no se puede pasar sin maestros que enseñen las primeras letras, por ende ordenamos i mandamos que la casa que el maestro ingrese para su menester i enseñanza non se la quiteis ni agais quitar; ántes habeis de dar i gastar para él, dando i pagando lo que vale la renta de ella; i que sea en parte pública.

»*Item*: Ordenamos i mandamos que los maestros examinados non sean presos ni molestados por ninguna causa sin razon, ni lleveis á la cárcel pública sin dar primero cuenta a nuestro Consejo; i tan solamente si fuese causa de muerte le prended i dad la casa por cárcel, i poned pena non la quebrante, i le remitid á nuestra casa y corte; i non habeis de conocer de esta causa nin de las demás, pena de mil doblas de oro al que lo contrario ficiere; i

(1) Nota publicada por D. Orestes Araujo en los *Anales de Instrucción Primaria*, del Uruguay, número de Marzo de 1911.



desde luego para entonces para vos damos por condenados aplicándolo para nuestra Casa i corte; si bien que hagan i gocen todos i cualesquiera preminencias i franqueza que gozan los fijos dalgos para cuando estén enseñando á nuestros fijos.

»*Item:* Ordenamos i mandamos á las nuestras justicias que si los maestros tuvieran algún pleito, lo fagais ver el primero; i a las justicias y escribanos vos mandamos salgais a recibir los maestros tres pasos de vuestras audiencias; i deis asiento i los oigais i hagais justicia, so la dicha pena de dos mil doblas de oro á los rebeldes que lo contrario ficieren contra las nuestras leyes pragmáticas; ni les lleveis derechos en causa ninguna, sino antes les haced pagar.

»*Item:* vos Ordenamos i mandamos que los tales nuestros maestros puedan tener armas defensivas i ofensivas públicas i secretas para su guarda de sus pensamientos, i pueden tener cuatro lacayos o esclavos con espadas; i tengan caballos de armas como los han i tienen los hijos dalgos, so la pena de las mil doblas de oro a las personas i justicias que contra estas leyes fueren.

»*Item:* vos ordenamos i mandamos que de ninguna manera non consintais que en las casas de los tales maestros no se hagan de alojar compañías nin soldados al repartimiento.

»*Item:* Ordenamos i mandamos que los maestros, ante todas las cosas non sean quintados; y si cayese el quinto en su casa, es nuestra voluntad pase adelante, sin que sean molestados; sino que pase dejando libre al maestro en su casa quieto i pacífico; i concedido que non le hagais salir por fuerza en actos públicos i alardes si él de su voluntad no fuere.

»*Item:* por fallarnos bien servidos i pagados de nuestros maestros que nos enseñaron; así en éstos, como en los que fueren en adelante, les concedemos que estando en acto de poder, enseñen i hayan enseñado cuarenta años la Doctrina Cristiana, es nuestra voluntad que gocen de cuantas gracias i privilegios gozan los Duques, Marqueses i Condes de nuestra Casa,

i se les depare sustento lo que hubieren menester cada año, de ser su voluntad pedir la cantidad que quisiera en la nuestra Casa i corte, i ha de durar por todos los años de su vida.»

II. *Los bolsillos que reclama la higiene.*—El Dr. Waldemar Thom, de Düsseldorf, especialista en enfermedades de pecho, publica (*Medicinische Klinik*, 1911, número 24) un trabajo titulado «Los bolsillos cambiables en servicio de la higiene» y del cual el autor mismo ha dado á conocer la siguiente nota en *Internationales Archiv für Schulhygiene*. Volumen VIII. Enero, 1912.

Durante la juventud se introducen en el organismo un gran número de gérmenes patógenos, y frecuentemente no provocan enfermedades graves hasta una edad más avanzada. El escrofulismo y la tuberculosis son de ello bien tristes ejemplos. Hace falta, pues, comenzar la educación de la higiene desde la escuela.

El aseo personal es la base de toda profilaxis contra las enfermedades contagiosas. Desde este punto de vista, los bolsillos en que se guarda el pañuelo no responden, en modo alguno, á las reglas de la higiene. El pañuelo mismo puede cambiarse frecuentemente y quitársele la suciedad por medio del lavado; este no es el caso del bolsillo de donde se saca y á donde se mete á cada instante, á menos de que se trate de vestidos lavables.

Los experimentos hechos en el Instituto de higiene de Breslau por el profesor Flügge, han demostrado que las secreciones infecciosas, cuyos gérmenes patógenos se introducen en el interior del bolsillo, se conservan allí largo tiempo á consecuencia de la falta de luz; se ha comprobado la presencia de bacilos de la tuberculosis en los bolsillos de vestidos que no se habían puesto durante cinco semanas. Además de las secreciones infecciosas, que proceden de la boca y de la nariz, hay otras que se comunican también al pañuelo; por ejemplo, en casos de enfermedades de los ojos, de las orejas, de la piel, de la cara y de las manos.



Para remediar estos inconvenientes muy reales, el autor recomienda dos cosas:

1.<sup>a</sup> Los niños deben acostumbrarse á reservar para el pañuelo un bolsillo particular, como se hace para el reloj y para el dinero. Los maestros y las maestras no permitirán que se lleve el pañuelo libremente en el cinturón ó en cualquiera otra parte, ni que sirva de paño de limpieza ni para ningún otro objeto. Hay que inculcar al niño el sentido de la limpieza, tanto en el pañuelo como en el bolsillo, y para esto la escuela y la familia deben auxiliarse. Para un buen pañuelo de bolsillo la higiene exige que sea pequeño, para que no esparza al usarse una nube de polvo sospechoso. Los pañuelos grandes, que pueden servir para trasportar objetos, deben prohibirse. El pañuelo blanco debe preferirse porque soporta el lavado en agua hirviendo. La provisión de pañuelos debe ser suficiente para que permita un cambio frecuente.

2.<sup>a</sup> Los niños enfermos, sobre todo los escrofulosos que sufren afecciones de las mucosas de la cara, deberán llevar bolsillos lavables y cambiables. He recomendado tres modelos de estos bolsillos cambiables, que se han expuesto en diferentes museos de tuberculosis. Estos bolsillos se pueden confeccionar en la casa, de una manera muy sencilla: se hacen de cotonada y se fijan por medio de botones á la boca del bolsillo. El bolsillo reservado al pañuelo se distingue así de los demás. Para las niñas conviene mejor un bolsillo bajo el vestido, sujeto por una cinta alrededor del talle.

El niño enfermo de los pulmones, ¿deberá escupir en su pañuelo, ó no? Desde el descubrimiento del bacilo de la tuberculosis, los infeccionistas ortodoxos han declarado la guerra al pañuelo que sirve de receptáculo á los esputos infecciosos. Sin embargo, muchos médicos é higienistas, citando en primera línea al profesor Flüge (en su obra colectiva sobre sus estudios de tuberculosis publicada en 1909, página 705), reconoce que en bastantes casos no se podrá impedir el empleo del pañuelo. A pesar de todas las precauciones, el tuber-

culoso no podrá evitar que se comuniquen gérmenes patógenos al bolsillo de su vestido, sobre todo, porque el pañuelo sirve también para secar la boca y sus alrededores, sitios de infección, y para taparse la boca durante los accesos de tos seca.

El niño debe aprender á taparse la boca durante los accesos de tos con un pañuelo y no con su mano, que tiende un momento después para saludar ó para jugar.

Las instrucciones sobre todos estos puntos, no deberán, sin embargo, ser exageradas. No hay que volver á caer en el error cometido cuando se descubrió el bacilo de la tuberculosis—el terror al microbio—, la solución del problema indicado presenta grandes dificultades; los médicos y las familias no podrán prescindir de la colaboración de la escuela.

## REVISTA DE REVISTAS

### ALEMANIA

#### **Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.**

(Revista de higiene escolar.—Hamburgo.)

MARZO

*Los internados escolares*, por F. Schutte.—Continúa la descripción de los diversos internados establecidos en Godesberg y se ocupa principalmente del *Pedagogium* evangélico.

*Las escuelas primarias del distrito de Ansbach, desde el punto de vista de la higiene*, por H. Federschmidt (conclusión).—Presenta la parte de su estadística relativa á calefacción, ventilación, retretes y limpieza. Se lamenta en un breve resumen de que la higiene de algunas escuelas deja aún mucho que desear, por falta de dinero, y, sobre todo, por no dar á este asunto la importancia que tiene, y exhorta á los médicos escolares á que no cejen en su campaña en pro de la higiene, con los maestros, los padres y las autoridades.

*Sociedades y reuniones.*—En la sesión del 21 de Noviembre de 1911, pronunció una conferencia la señorita Wolffheim sobre el tema «El jardín de la infancia desde



el punto de vista de la higiene». La disertante dijo, en resumen, lo siguiente: Esta institución, relativamente moderna, no se puede considerar aún como un organismo que ha llegado á su madurez, y ha de sufrir todavía ensayos y tanteos. En todos los jardines de la infancia se cree poner en práctica las ideas pedagógicas de Froebel, y lo que se hace en muchos de ellos es obra puramente formal y externa, sin llegar á penetrar verdaderamente en la entraña del problema que allí se ventila. Hay que tener siempre presente que el jardín de la infancia no es una escuela, sino una á modo de prolongación de la casa, en que el niño ha de hacer una vida lo más familiar posible. Todos los niños deberían asistir, aunque no fuese diariamente, durante el último año ante-escolar á un jardín de la infancia, para gozar de todos los beneficios que proporciona, de un lado, la vida en común, por espacio de algunas horas, con otros niños de su edad; de otra parte, el alejamiento del medio familiar, tan nocivo á veces, y, finalmente, las ventajas higiénicas que allí en general se ofrecen. Casi todos los defectos que tienen estos establecimientos, desde el punto de vista de la higiene, son imputables á dificultades económicas. Hay, pues, que solicitar del Estado y del Municipio un mayor apoyo á estas instituciones, casi todas de iniciativa privada, y de los médicos y pedagogos más atención al problema de este período de preparación para la escuela primaria.—Abierta discusión sobre el tema, el Doctor Borchardt se lamentó de que, mientras en los Estados Unidos, gracias sobre todo á los esfuerzos de Harris, se han creado numerosos jardines de la infancia, anejos á las escuelas primarias, que funcionan con gran éxito, en Alemania se comienza ahora á tratar del asunto con algún calor. Manifiesta, como médico del jardín de la infancia número 1, de Charlottenburgo, que, en 5 años que lleva éste de vida, ha tenido ocasión de comprobar que todos los peligros que algunas personas achacan á estos establecimientos (contagios, accidentes, recargo mental), no existen cuando hay al frente una persona que tenga buena pre-

paración para el cargo y un criterio racional. Considera muy provechoso para los niños de edad inferior á la escolar la asistencia á un centro donde, durante algunas horas al día, tengan ocupación y diversión adecuada á sus años, con más una exquisita inspección higiénica y médica.—El Dr. L. Bernhard, basándose en la afirmación de muchos médicos y pedagogos ilustrados, según los cuales se debería retrasar la entrada del niño en la escuela, opina que el jardín de la infancia es, todo lo más, un mal necesario. Insiste sobre el peligro de las infecciones, mayor allí que en la escuela, especialmente para la tos ferina, por la menor edad de los alumnos, que les hace más propensos al contagio y menos resistentes á la enfermedad. No se puede pensar en hacer obligatoria la asistencia al jardín de la infancia mientras los beneficios que reporte no sean mayores en comparación con los inconvenientes que ofrece.—El Dr. Borchardt interviene nuevamente para pronunciarse en contra de la gimnasia en el jardín de la infancia, que debe sustituirse por juegos.—Resume la conferenciante diciendo que, aunque el jardín de la infancia es una institución indispensable para completar la acción de la familia en la educación del niño, los representantes de las doctrinas de Froebel votan en contra de que se haga obligatoria la asistencia á él.

*Revista de revistas.*—Comprende las siguientes: *Internationales Archiv für Schulhygiene, School Hygiene, Gesunde Jugend, Die Gesundheitswarte, Das Schulhaus, Körper und Geist, Monatschrift für das Turnwesen, The Child, Zeitschrift für Pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik, Zeitschrift für Kinderforschung y Hilfsschule.*

*Noticias.*—El II Congreso internacional de Educación moral se celebrará en La Haya, del 22 al 27 de Agosto de este año. Los principales puntos que se tratarán en él son: «Valor de la educación física para la formación del carácter», «Formación del carácter en los niños anormales» y «Escuelas é instituciones para anormales». En



Roma se reunirá, del 14 al 20 de Abril, el VII Congreso internacional contra la tuberculosis, para el cual se ha anunciado la presentación de importantes trabajos.—La Casa Bopp y Reuther acaba de poner á la venta un modelo de fuente para beber, que hace imposible toda contaminación entre las personas que la usen. Consiste en una columnita de fundición de hierro que termina por su parte superior en una taza, del fondo de la cual sale el agua en forma de surtidor, regulable por una manivela á voluntad del que bebe. No se puede beber en la fuente más que recibiendo el agua en la boca á una pequeña altura sobre la taza, y el sobrante que pudiera llevar contaminación por haber pasado por la boca del que bebe, cae otra vez en la taza, de donde sale por un orificio de desagüe sin tener el menor contacto con el tubo de salida del surtidor, que está algo elevado sobre el fondo de aquélla. Por sus ventajas higiénicas, por el reducido espacio que ocupa y por la facilidad con que se instala y se limpia, es muy útil para escuelas, cuarteles y sitios públicos.—El Alcalde de Charlottenburgo ha dispuesto que el próximo invierno, como en años anteriores, permanezcan abiertas algunas salas de varias escuelas municipales, fuera de las horas de clase, para que los alumnos puedan hacer allí sus trabajos ó dedicarse á la lectura con buena luz y calefacción.—Se ha inaugurado una escuela de cocina en Weissensee (Berlín), para las muchachas que cursan el último año de escuela.—La Beneficencia de Altona confía desde ahora á los Maestros la tutela de los niños pobres huérfanos durante la edad escolar.—El Dr. Rothe ha encontrado en 100 cadáveres de niños, 78 casos de proceso tuberculoso, que no se había manifestado por ningún síntoma externo. Consecuencia: los métodos actuales son insuficientes para demostrar la existencia de la tuberculosis en los niños.—En el III Congreso internacional para la protección de los niños de pecho, celebrado en Berlín del 11 al 15 de Setiembre pasado, los Dres. Langstein y Ausset presentaron una moción en el sentido de que la preparación de la mujer

para que conozca los cuidados que necesitan los niños de pecho, debe comenzar en la escuela primaria y seguir sin interrupción á través de todos los grados de la enseñanza.—En Stokolmo y en Berlín hay dos sanatorios para niños que padecen sífilis hereditaria. Están allí hasta los cuatro años. Los resultados obtenidos hasta ahora son sumamente satisfactorios.—La Sociedad industrial Siemens y Halske proyecta la creación de una escuela-asilo en Spandau para niños, hijos de obreros, que por las ocupaciones de sus padres tengan que estar abandonados todo el día.

*Disposiciones oficiales.*—El Ministro de Instrucción pública de Prusia ha dictado un decreto disponiendo que las Juntas provinciales de enseñanza hagan, por lo menos, una visita de inspección al año á todos los centros de segunda enseñanza de su jurisdicción.

*Libros nuevos.*—*Juegos, deportes y ejercicios gimnásticos*, por E. Kohlrausch y A. Marten. Berlín, 1911 (en alemán).—Nueva edición de este clásico libro, tan útil para escuelas y Sociedades deportivas.—*Excursiones para muchachos*, conferencia por E. Doernberger. Berlín (en alemán).—Entusiasta propaganda en favor de las excursiones, como principal agente para remediar en lo posible los perjuicios que ofrece la vida de las grandes ciudades para los jóvenes, desde el punto de vista de la higiene y de la moral.—*La lucha contra el alcoholismo por los juegos y los deportes*, por A. Schmidt. Bielefeld (en alemán).—*El peligro del alcohol y la juventud*, por M. Hartmann. 1911 (en alemán).—*El alcoholismo*, por G. B. Gruber. Berlín (en alemán).

*Sumario de «El Médico Escolar»:*

«Los ensayos del Dr. Petruschky para evitar la propagación de la difteria» por el Dr. Stephani.—«Noticias relativas á la Asociación de médicos escolares».—«Extractos de Memorias anuales de médicos escolares».—«Noticias diversas».—J. ONTAÑÓN Y VALIENTE.



## FRANCIA

## Revue Internationale de l'Enseignement.

París.

DICIEMBRE

*La historia del arte y la cultura estética*, por M. L. Rosenthal.—Lección explicada en la Escuela Normal Superior.—La historia del arte y la cultura estética ocupan en la enseñanza un lugar reciente, y aunque modesto, es discutido. El objeto de esta conferencia es demostrar el profundo interés que va unido á la historia del arte é indicar la misión que ha de desempeñar la cultura estética en la educación. La historia del arte es, en primer lugar, y sólo por ello merecería atención, una disciplina científica, compleja en sus procedimientos y en sus métodos, flexible unas veces y minuciosa otras. Una vez reunidas y clasificadas, con el auxilio de otras varias ciencias, las obras auténticas, es preciso arrancarles su secreto, reconstruir las concepciones estéticas de un artista, de un pueblo, y poder concebir así la marcha ó el progreso del espíritu humano: aquí ya no es posible utilizar siempre métodos escrupulosos y ciertos, y es menester que el historiador aplique concepciones personales. Pero la ciencia no mata la sensibilidad. La emoción que se experimenta ante la obra de arte aparece como simple y espontánea, y, sin embargo, es en realidad el resultado de una educación larga é inconsciente. La historia del arte, lejos de disminuir la sensibilidad, le proporciona estados sólidos. Evita los errores que pueden cometerse, atribuyendo á los artistas antiguos la mentalidad moderna que ellos no conocieron, y permaneciendo extraño á las ideas y á las pasiones que les agitaron. Además, el interés por las obras antiguas ó lejanas aumenta el que inspiran los esfuerzos actuales. Se comprende mejor el valor de la originalidad; libertados de todo prejuicio por el conocimiento de las más opuestas fórmulas, se está en mejores condiciones para comprender á los innovadores.—La historia del arte, no sólo es útil para la cultura de la personalidad del maestro, sino que debe penetrar

también toda la enseñanza que éste proporcione á sus alumnos para embellecerla y vivificarla.

*La Universidad de París y las Universidades extranjeras*, por M. Ch. Cestre.—I. *Salutación de la Universidad de París para el centenario de la Universidad de Breslau*.—La Universidad de Breslau ha celebrado el día 2 y siguientes del mes de Agosto de 1911 el primer centenario de su fundación. La Universidad de París había designado, para representarla en estas fiestas, al Sr. Andler, profesor de lengua y de literatura alemanas. El mensaje de éste traza una breve historia de la Universidad de Breslau. No solamente había nacido ésta de la fusión de un antiguo colegio de jesuítas con una Universidad del antiguo régimen, sino que surgió, como la Universidad de Berlín, de «un esfuerzo para asegurar la extensión de todas las fuerzas profundas, internas y verdaderamente originales de la nación». Esta Universidad, como tantas otras alemanas, se ha inspirado en la esperanza de una regeneración de los hombres y de las sociedades por la ciencia; en la creencia del valor de ésta, enseñada por sí misma, en su pureza, fuera de toda preocupación religiosa ó política, de todo espíritu de casta. Esta es la idea que ha transformado la enseñanza superior del siglo XIX en el mundo entero.—II. *La Universidad de París a la Universidad de Cristianía*.—Las Universidades de Cristianía y de París son hermanas: esta última, desaparecida bajo su forma histórica con el antiguo régimen, debe su renacimiento á las ideas sembradas por la Revolución francesa; la de Cristianía ha procedido de la misma «revolución de los espíritus» que la constitución de Eidsvold. Los campeones de la libertad, como Envold Falsen y Nicolai Wergelan, son los que reclamaron enérgicamente su fundación. Después, en las ciencias como en las letras, ella no solamente se ha ilustrado, sino que ha contribuído al progreso de la Humanidad. Sobre todo en las matemáticas, puras ó aplicadas, Abel conservará siempre su celebridad. Ha tenido herederos como Sophus



Lie. En las ciencias físicas ha formulado leyes importantes. También ha organizado muchas expediciones científicas, de las cuales las más notables son las del *Fram*. En esta Universidad han hecho sus estudios escritores de genio como Wergeland, Ibsen y Bjornson, y literatos tan eminentes como Welharen, Vinje, Jonas Lie y Kielland.—III. *La Universidad de París y la Escuela Normal Superior al Colegio Eötvös*.—Mensaje enviado por el señor Borel, subdirector de la Escuela Normal de París, con motivo de las nuevas edificaciones en que se ha instalado el Colegio Eötvös el año último. El director de este Colegio, Sr. Bartoniek, adoptó como modelo para la institución cuyo establecimiento le había confiado el Barón Eötvös, la Normal Superior de París. Desde entonces son muy estrechos los lazos de solidaridad espiritual de ambas instituciones, y recientemente un grupo de alumnos del Colegio ha permanecido durante algún tiempo haciendo sus estudios en la Normal.—IV. *La Universidad de París á la Universidad de Jassy*.—Mensaje redactado por el Sr. Haumant con motivo del cincuentenario de la última. Ningún país como el de Francia y ninguna ciudad como la de París tienen un puesto tan marcado en una solemnidad en que se afirma la madurez del desenvolvimiento intelectual de Rumanía. La intervención de Francia en el renacimiento admirable de la raza rumana en el siglo XIX, no ha sido solamente una intervención política, visible en el momento de la emancipación de los principados y de la formación del reino de Rumanía; se trata también de una misión moral é intelectual. Por los preceptores y por los filósofos franceses del siglo XVIII penetraron en Rumanía las ideas liberales y se preparó el despertar de una raza mucho tiempo oprimida. El solo nombre de la capital de la Moldavia despierta el recuerdo de un foco de ideas liberales y de una gran actividad intelectual. En Jassy fué promulgada, en 1822, una Constitución de singular atrevimiento. Allí funda, en 1804, el metropolitano Cortaki, las primeras escuelas elementales, en las que la en-

señanza fué dada en la lengua nacional, y organiza, con el poeta Arzaki, los primeros ensayos del teatro rumano.—V. *La Universidad de París á la Universidad de Saint-Andrews*.—Mensaje remitido por los Sres. Caullery y Caramian. Quinto centenario de la Universidad escocesa. La fundación de esta Universidad, la más antigua de Escocia, está ligada á uno de los grandes movimientos de la Historia, á la constitución de las nacionalidades modernas, fraccionando la civilización común de la Edad Media. La Universidad de París le sirvió entonces, en gran parte, de modelo. Actualmente, por un fenómeno inverso al que recurrió entonces, la ciencia ha restablecido, á través de las fronteras, la unidad en el dominio intelectual.

*Impresión de un estudiante francés de Derecho, en Alemania*.—*La enseñanza*. La enseñanza del Derecho en Alemania, se divide en tres series de ejercicios: los cursos, los ejercicios prácticos y los ejercicios de los seminarios. *Los cursos*: Los cursos alemanes se parecen bastante á los cursos franceses. Difieren por el empleo de ciertos procedimientos de enseñanza y por un aire general menos solemne y más animado. En general son más elementales que los franceses. *Los ejercicios prácticos*: Este género de ejercicios cumplen próximamente la misma misión que las conferencias francesas de la licenciatura, pero las diferencias son bastante notables. En primer lugar, son mucho más frecuentados que las conferencias: no es raro ver en ellas, en Berlín, 200 ó 300 estudiantes. Los profesores alemanes piensan, con razón, que esta asiduidad es excesiva y molesta. Por otra parte, en vez de ser sesiones de interrupción y de revisión de los cursos, como la mayor parte de las conferencias en Francia, los *Uebungen* se consagran, principalmente, á los trabajos escritos. El profesor señala en ellos trabajos que luego corrige. Las sesiones se dedican á la discusión del tema tratado: esta es, generalmente, una hipótesis práctica, real ó inventada; hay libros especiales que contienen toda una solución de *Rechtsfälle*, sobre todas las ramas del Derecho. El pro-



fesor les muestra cómo deben abordar la resolución de la cuestión. Es una oportunidad para aprender á razonar. *Los seminarios*: Se pueden distinguir dos clases de seminarios. Los primeros, más elementales, no difieren mucho de los ejercicios prácticos: no se dan trabajos escritos, pero se interroga á los alumnos, y á veces se intenta una exposición oral. Tales son, por ejemplo, los seminarios del profesor Kipp en Berlín, de M. v. Lilienthal, en Heidelberg. Los segundos, son los seminarios científicos, cuyos miembros son estudiantes ya avanzados en sus estudios, *referendars* ó doctores, como los del profesor Liszt, en Derecho criminal, Kohler, en Derecho comercial y procedimientos, en Berlín. Estos últimos son los más interesantes. El seminario de Liszt está situado en Charlotemburgo. Está, pues, muy lejos de la Universidad: *es una organización autónoma*. Está instalado en una casa particular y sostenido por el Estado y por las cuotas de los estudiantes. La organización es metódica y jerárquica, á la alemana. A la cabeza del Seminario está el profesor V. Liszt, que preside las sesiones y lleva la dirección, auxiliado por M. Delaquis, *privat-docent* en la Universidad. La biblioteca del Seminario es muy rica: contiene más de 20.000 obras de Derecho penal. El fondo está formado por la biblioteca personal de M. Liszt, que la ha donado al Seminario. Las salas de trabajo son frecuentadas por unos 20 ó 30 estudiantes. Cada 15 días se celebra una sesión general, presidida por Liszt. Se escucha una conferencia, generalmente teórica, explicada por un doctor ó un *referendar*, sobre un asunto de Derecho penal. Después de la conferencia hacen objeciones los profesores y se abre una discusión en la que toman parte los alumnos. Existen, además, pequeñas conferencias que se explican unos estudiantes á otros. Para este fin se dividen en cuatro secciones presidida cada una por un profesor. Sobre el modelo de este Seminario se ha creado el de Derecho penal, de la Universidad de París, dirigido por los señores Le Poittevin y Garçon.—El Seminario del Sr. Kohler es de distinta índole. No tiene

local especial ni biblioteca. Es simplemente una discusión de estudio. Una vez por semana, el profesor Kohler reúne algunos alumnos, que son generalmente candidatos al Doctorado, les hace exponer los resultados de su trabajo durante la semana y les da indicaciones bibliográficas y consejos.

*Asociación politécnica de Marsella: 1. Discurso del Presidente de Montricher: Discurso del Decano de la Facultad de Ciencias.*

*Análisis y extractos.*

*Necrología.—Arloing; Anatole Bailly (Michel Bréal, del Instituto).*

*Donativos y legados; cambios de profesores.*

*Revistas extranjeras y francesas.—*  
D. BARNÉS.

*Revue pédagogique.—Paris.*

ENERO

*El Congreso de Nantes.*—VII Congreso de las Asociaciones profesionales de los maestros de Francia y de las Colonias, por A. Gilles.—El último Congreso de la serie. Se acordó reemplazar las reuniones de maestros por asambleas generales todos los años en París, donde sólo serán admitidos los delegados de las «Sociedades Amigables». Cada 3 años la Asamblea general irá á las provincias, celebrándose en la forma de los anteriores Congresos. M. Gilles recuerda que en el Congreso de Burdeos de 1900 se manifestó claramente por parte de los maestros el deseo de apoyo y la fe en los políticos; en el de Nantes nos hace notar la reserva que hoy día tienen respecto á la política. El Presidente de la *Fédération des Amicales* dijo en la última reunión: «Nosotros estamos fuera y por encima de las luchas de partidos.» Esta expresión no es sólo un arranque personal, lo prueba la perfecta disciplina en los trabajos del Congreso de 1911, en las proposiciones firmes, discusiones metódicas y ordenadas. En el curso de las sesiones, el auditorio prestaba extraordinaria atención. Nunca se denunciaron con tanta insistencia las injusticias de las 1110-



ridades. Se manifestó la gran preocupación de encontrar el remedio á estas inmoralidades. Se preguntaban los maestros: ¿qué organización podrá instituir la equidad administrativa?—*Discusión de dos cuestiones:* 1.<sup>a</sup>, de orden profesional: clasificación de puestos y cuadro de ascensos; 2.<sup>a</sup>, de orden pedagógico: enseñanza complementaria, obras circunescolares.—Período escolar: 1.<sup>o</sup>, se hará obligatoria eficazmente la asistencia escolar desde los 6 á 13 años; 2.<sup>o</sup>, los programas de enseñanza primaria serán simplificados y adaptados trasformando el certificado primario en certificado de asistencia escolar con nota del aprovechamiento. — Enseñanza complementaria: 1.<sup>o</sup>, cursos de adultos, obligatorios para ambos sexos, de 13 á 18 años, á razón de 5 horas por semana, dados durante el tiempo legal de la jornada del trabajo; 2.<sup>o</sup>, la enseñanza de adultos considerada como la preparación para la vida, tratando de desenvolver las facultades y equilibrarlas:—*a)* enseñanza general;—*b)* cursos técnicos;—*c)* será completada por el desenvolvimiento de obras circunescolares; 3.<sup>o</sup>, personal: la enseñanza general será dada por maestros, la técnica, por obreros, ingenieros, comerciantes ó capataces; 4.<sup>o</sup>, se harán programas apropiados á las diferentes, regiones por el Consejo del departamento, en colaboración de las Asociaciones y Sindicatos profesionales técnicos; 5.<sup>o</sup>, sanciones: disposiciones legales para sostener la asistencia obligatoria, reforzando la disciplina escolar. Conceder ciertas ventajas á los que hayan asistido con asiduidad á la enseñanza complementaria. Sanciones eficaces contra los empleados, patronos y personas responsables de haber negado á los niños empleados el medio de asistir á los cursos complementarios. Sanciones también en contra de los adolescentes que por su causa no asisten á los cursos con regularidad.—Obras circunescolares: Cajas de escuela, *Amicales*, patronatos, grupos de alumnos, deporte, cantinas, cajas de ahorros, mutualidad, colonias escolares, caravanas, lecturas públicas, conferencias periódicas, jardines escolares,

visitas de talleres, de explotación agrícola. M. Gilles da cuenta del discurso pronunciado por M. Gasquet, director de enseñanza primaria y delegado del ministro, en la sesión de clausura. M. Gasquet comienza lamentándose de los ataques á la escuela pública. «No me opongo—dice—á los derechos que la concurrencia libre puede ejercer mediante las leyes, al contrario, siento admiración por los sacrificios y fe que ponen en sus obras, deploro las palabras de odio en bocas autorizadas que forzosamente conducen al fanatismo. ¿Cuándo renunciaremos á los males políticos que todos condenamos en nuestro interior?» Dedicó palabras de agradecimiento, en nombre de la República, á los maestros de ambos sexos por su abnegación y firmeza. «El Gobierno tiene el deber de sosteneros y defenderos en la obra que realizáis. Os aconsejo que evitéis las provocaciones ruidosas, así como la debilidad y la resignación. Conservaos serenos y conservaréis vuestra fuerza. Os habéis propuesto fijar reglas para evitar el influjo del favoritismo en los ascensos del personal, no os censuro. Las objeciones que yo hago son contra el sistema de cuadros de empleos y de ascensos. Hoy día, la ley da á los inspectores el derecho de proponer los maestros y á los gobernadores el de nombrarlos; sólo una nueva ley puede modificar estas atribuciones. Tal vez sería útil un Reglamento relativo á los ascensos, preciso, amplio, para no molestar los intereses del personal ni á la autoridad legítima; yo me comprometo á daros ayuda en esta obra. En el segundo estudio tratáis de la obra postescolar, uno de los problemas más complejos. Actualmente, en Francia, está esta enseñanza desorganizada, á pesar de que el Estado, los Ayuntamientos y Sociedades privadas contribuyen á multiplicar los cursos especiales para la preparación á la vida.» Concluye diciendo: «Todos los maestros de Francia tienen una fuerte solidaridad, esto implica una responsabilidad colectiva. Una fuerza no se afirma más que por el poder de su propia moderación.»

*La Exposición internacional de Higie-*



*ne social en Dresde*, por Alfred Moulet.— M. Lingner, importante industrial de esta ciudad, fué el primero que proyectó esta Exposición. En 1.º de Mayo de 1911 se inauguró en el Jardín Real. Cien edificios repartidos sobre 325.000 metros cuadrados; solamente el pabellón consagrado á *El hombre* ocupaba 6.000 metros cuadrados. Literalmente hablando, era el templo erigido á todas las ciencias, de las cuales el hombre, solo ó asociado, es el objeto. El cuerpo humano y su origen, preparaciones anatómicas é innumerables estadísticas; datos sobre las aguas, la sangre, los alimentos; otros sobre la higiene del niño, del adulto y del anciano, todo metódicamente clasificado. Se organizaron conferencias de vulgarización, excursiones científicas dirigidas por profesores y personas competentes; también visitas á las mejores escuelas de Dresde. En las instalaciones de Alemania se podía observar el progreso considerable hecho en medio siglo y el esfuerzo de solidaridad de la vida alemana contemporánea. Secciones de higiene, de medios de transporte, de higiene colonial, de prisiones, de bebidas, higiene del traje. El Comité para la lucha contra la tuberculosis organizó una exposición particular. Las naciones europeas y el Japón expusieron aquellas instituciones á las cuales dan mayor importancia. Francia, el Instituto Pasteur. Hungría, su organización ejemplar para la protección del niño de pecho y de los niños en general. Italia se preocupaba de la *malaria* y el cólera, dando cuenta de las medidas tomadas para combatir estas infecciones. Holanda, del sistema de traída de agua potable para sus grandes ciudades. El problema que interesa á Inglaterra es el de las viviendas obreras. En el pabellón austriaco, el Ayuntamiento de Viena ha reproducido sus fundaciones sanitarias. Rusia expone documentación sobre la medicina popular, el alcoholismo y la viruela. El Japón demuestra estar á la altura y en algunas materias sobre los pueblos europeos. El objeto de la Exposición implicaba una sección histórica para dar á conocer los adelantos verificados en la higiene social; los organizadores han dedi-

cado para ello una de las mejores Secciones, la retrospectiva. Publicaciones sobre las enfermedades infecciosas. El análisis químico triunfa en las Secciones de alimentación, definiendo las cualidades propias de cada alimento. Con estos datos seguramente se llegará á modificar la alimentación, hasta ahora tan mal comprendida y costosa. Son también muy notables los progresos hechos por la ciencia de la higiene de las habitaciones. Util propaganda hecha por las numerosas Asociaciones alemanas para la reforma del traje femenino. Sección de gimnasia y juegos. La Sección alemana de la gota de leche está dividida en esta forma: higiene de la habitación de los niños de pecho, cuidados y alimentación, protección, organización filantrópica, consejos á las madres, *crèches*, servicio de leche, esterilizadores; estadísticas de la mortalidad de los niños de pecho durante el verano. La asistencia de los niños abandonados es insuficiente y está desorganizada. Unicamente Hungría hace excepción; allí el niño abandonado tiene el derecho de ser sostenido por el Estado; acaba de ser promulgada la ley afirmándolo. Sección muy interesante de higiene escolar alemana. Folleto del Ayuntamiento de Amberes sobre la inspección escolar tal como está realizada; construcción de escuelas, higiene. La Administración comunal consagra á la decoración artística, bajo la rúbrica de «Higiene moral», 3.000 francos anuales para la decoración de una clase, la cual es decorada por un discípulo del Instituto superior de Bellas Artes. Alemania causa admiración por su higiene escolar, construcción de edificios, calefacción, alumbrado, instalaciones en las escuelas de baños-duchas y servicio de agua potable. Su perfeccionamiento lo prueba una sala de baño-ducha, en donde, durante media hora, pueden hacer su aseo cómodamente toda una clase (64 alumnos); la temperatura en la sala es de 20 grados. Importantes investigaciones científicas del Instituto de Halle y del Museo escolar de Hanover sobre la luz natural y artificial. Se ha demostrado que la pizarra es un foco infeccioso. Resultados de las investi-



gaciones del Museo de Hanover en las *Burgerschulen*, sobre consultas á los padres, el peso de los libros escolares, sobre la aptitud visual y auditiva, sobre la fatiga. Muy interesantes las experiencias psicológicas hechas por los alumnos de la Escuela Normal de Zschopau, bajo la dirección de M. Seifert. La inspección médica está en vía de buena organización. Progresos en la higiene dentaria. Cada vez se da más importancia á las colonias de vacaciones. Gran desarrollo de escuelas de anormales y retrasados en las *Hilfsschulen*. El deseo de M. Lingner ha sido hacer una Exposición más para higienistas que para médicos. El aspecto de esta Exposición, debido á la gran cantidad de materiales (á pesar de su concienzuda clasificación) era confuso en conjunto; no obstante, dice M. Moulet, allí encontraron todos los que se interesaban por la educación del niño, advertencias y lecciones, y cree que habrá influido en los pedagogos retrasados, haciéndoles salir de su rutina. En la higiene del trabajo y de las profesiones industriales, dice, todavía hay mucho por hacer.

*El centenario de Carlos Dickens*, por Floris Delattre.—Inglaterra se prepara á celebrar con ostentación este centenario. Nació Carlos Dickens en Portsmouth el 7 de Febrero de 1812. Su obra señala un cambio decisivo en la historia de la novela inglesa, sorprendiendo por sus asuntos inspirados en escenas de la vida real; el contraste fué grande entre sus novelas y las de sus antecesores Walter Scott, Lord Byron, Bulwer Lytton. Su carrera, después de la publicación de *The Pickwick Papers*, fué un constante triunfo hasta su muerte en 1870. Fué el ídolo del pueblo inglés.

*Crónica de la enseñanza primaria en Francia*.—Enseñanza agrícola. Los textos de dictado. El turismo. Un Congreso nacional de profesores de música se celebrará en París en el mes de Abril de 1912.—II Congreso internacional de educación moral; se celebrará en La Haya del 22 al 27 de Agosto de 1912. Las adhesiones pueden enviarse desde ahora á M. Polako, tesorero, 125, rue Ranelagh. París, 16<sup>e</sup>.—Cursos y conferencias sobre legislación y ad-

ministración de la enseñanza primaria.— Conferencias de la Liga francesa para la higiene escolar.

*Bibliografía*.—*La enseñanza del francés*, lecciones en *l'Ecole des hautes études sociales*, por MM. Bourgin, A. Croiset, P. Crouzet, M. Lacabe-Plasteig, G. Lanson, Ch. Maquet, J. Prettre, G. Rudler, A. Weil.—París, Alcan, 1911.—*La crisis del francés*.—LUISA CORTÓN.

## ENCICLOPEDIA

### NOTICIA DEL DESCUBRIMIENTO DE RESTOS DE MASTODONTE Y DE OTROS MAMÍFEROS EN EL CERRO DEL CRISTO DEL OTERO (PALENCIA)

por D. Juan Dantín Cereceda,

Catedrático del Instituto de Guadalajara.

En las cercanías de Palencia, en pleno terciario castellano, al hacer á fines del año pasado excavaciones en terrenos de propiedad de D. Cándido Germán, con objeto de extraer arcilla para la industria tejera, aparecieron algunos grandes huesos de vertebrados que deshacíanse al extraerlos, á causa de su mal estado de conservación y del descuido de los obreros, y á los cuales no concedieron los trabajadores importancia alguna. El hallazgo de algunos molares de mastodonte mejor conservados, á causa de su especial estructura y composición, acabaron por llamar la atención del dueño de los terrenos y de otras personas de la localidad que, reconociendo la importancia científica de los restos fósiles, se dirigieron al Gobierno en súplica de que no se perdiesen para la ciencia tan importantes hallazgos y los que de sí pudiera dar el yacimiento, al emprender de una manera metódica y científica las excavaciones.

Además de esto, el Sr. Germán puso generosamente los ejemplares á disposición del Sr. Ministro de Instrucción pública, ofreciendo todo género de facilidades para la ejecución de las excavaciones.

Enterado nuestro querido maestro el Sr. Bolívar, director del Museo de Cien-



cias Naturales, consiguió con su celo de siempre por las cuestiones científicas, y mediante su gran actividad, que el ministro, Sr. Gimeno, atento también al interés científico, cediese para el Museo el ofrecimiento que el propietario de Palencia Sr. Germán había hecho.

Ausente á la sazón y en comisión científica en el extranjero, el jefe de la Sección de Geología, Sr. Hernández-Pacheco, en mi concepto de ayudante de los trabajos de investigaciones geológicas en España, á cargo de dicho profesor, fui comisionado por el director Sr. Bolívar para dirigir las excavaciones pertinentes al asunto en cuestión, partiendo para Palencia el 16 del próximo pasado mes de Diciembre.

Apenas llegado á la capital castellana, comencé por marchar al yacimiento y contratar dos obreros que me ayudasen en la excavación. Varios días llevo entregado á esta labor y al estudio del terreno, y dada la importancia del descubrimiento del Mastodon (*Tetrabelodon*) y el número y condición de las observaciones hechas que entre sí se completan, no he dudado en redactar esta nota preliminar.

Conviene, ante todo, poner de relieve los rasgos más interesantes de la naturaleza geológica de Palencia, para el mejor entendimiento de la condición del terreno, de su constitución y hasta del modo de yacer de los restos fósiles que motivaron mi viaje.

La población de Palencia se halla situada, en pleno mioceno castellano, dentro de la enorme mancha terciaria enclavada entre las últimas estribaciones N. de la Sierra de Guadarrama y el extenso manto cuaternario que desde las vertientes S. de las astures montañas, cubre gran parte de la provincia de León.

El Valle del río Carrión, donde se encuentra situada Palencia, está limitado al W., en el lugar á que nos referimos, por una elevación en forma de artesa volcada (característicos accidentes orográficos de los países de esta región), llamada Páramos de Autilla, por tomar el nombre de este pueblo. Al E. limítanle los páramos de Villalobón, elevaciones idénticas á la

anterior en forma y en altura y que deben su nombre al pueblecillo edificado en su pie. Estos últimos páramos de Villalobón se continúan á su N., acodándose hacia el W., originando el promontorio avanzado apellidado La Miranda, denominación que obedece sin duda á la esplendidez y magnificencia de la vistas (todas las llanuras palentinas que genéricamente se designan con el nombre de Tierra de Campos) que desde allí pueden contemplarse.

Sepáranse de La Miranda, por un vallejo angosto y profundo, una serie de pequeños cerretes en dirección S., formando con el páramo una alineación perpendicular, á modo del mango de un martillo, los cuales originan precisamente el Cerro de San Juanillo, las Cuestas de San Juan y el Cerro del Cristo del Otero, en cuyas faldas S. han sido encontrados los restos del Mastodonte y de algunas otras especies más.

Las faldas occidentales de las parameras de Villalobón y las vertientes opuestas de los mencionados cerrillos, dibujan el vallejo ó vega de Villalobón, por cuyo fondo corren las aguas de un arroyo, resultante de las vaguadas de las alturas colindantes, de muy escaso caudal, y que unos kilómetros más abajo vierte sus aguas en el río Carrión.

El pequeño cordal de colinas, respetadas de la denudación, que se desprende de La Miranda, presenta, como anteriormente dijimos, su avanzada más meridional en el Cerro del Cristo del Otero, de todas ellas la de mayor elevación, aun cuando es de unos 110 m. sobre la llanada y alcance aproximadamente unos 810 metros sobre el nivel del mar. La forma del Cerro es la cónica, y como su distancia á la capital no es superior á kilómetro y medio, se puede observar cómo desde la estación del ferrocarril del Norte, se va elevando gradualmente el terreno hasta alcanzar la cumbre del Cerro mismo.

Al N. del Cerro, y separándole del Cerro de San Juanillo, existen unas cuestas de escasa consideración, siempre sin abandonar su forma de artesa volcada, coronadas por margas muy coherentes, cuyas



laderas de rápidas vertientes y desprovistas de vegetación, son ejemplo vivo de una intensa erosión y denudación que las fragmentan en agudas crestas y hondos barrancos, formas y figuras de erosión que apellidan *cárcabos* en el país.

Desde La Miranda, admirable observatorio, se contemplan, hasta fundirse en el horizonte, las llanuras inmensas de tonos sobrios, llamadas Tierra de Campos, sin ningún accidente ni relieve que rompan la uniformidad del plano, si se exceptúa la gran laguna de La Nava, sábana líquida de considerables proporciones. Toda la monótona Tierra de Campos, y las llanuras que están al pie de las parameras descritas y que se abren en amplio panorama al NW. de Palencia, están salpicadas de charcos inmensos ó pequeñas lagunas, que deben su origen á las aguas de lluvia y que permanecen largo tiempo estancadas ó detenidas, á causa de la falta de desnivel del suelo y de la casi absoluta impermeabilidad de las margas arcillosas y de las arcillas, sus materiales constituyentes.

Colocándose en alguna elevación, y haciendo observaciones con el barómetro, sorprende la igualdad de altura que alcanzan la superficie superior de las mesetas de los páramos y la cumbre del Cerro del Cristo. Todas ellas no exceden de los 808 á 810 m. sobre poco más ó menos, y suben hasta un desnivel de un centenar de metros con respecto á la llanura sobre que están descansando. Las analogías subsisten en lo que atañe á su constitución geológica. Las forman arcillas y areniscas, más ó menos sueltas y casi siempre de escasa coherencia; margas yesíferas con cristales de selenita de desmedidas dimensiones, de un color amarillento ahumado, en su inmensa mayoría maclados y dando lugar á grandes yesos en punta de flecha, y coronando, por último, las mesetas, surgen las calizas de agua dulce con arcillas procedentes de decalcificación, carbonato cálcico muy fosilífero y correspondiente, como no se ignora, al tramo superior de la formación. Esta disposición se observa, mejor que en ningún otro, en los páramos de Autilla, en donde el espesor de las calizas superiores,

con no ser muy grande, es de alguna consideración.

Abocetada ya, aun siempre dentro de términos tan generales, la topografía general del territorio, para fijar la posición del Cerro del Cristo del Otero, y señalar sus relaciones con el relieve general, interesa más á nuestra actual consideración referirnos á la estructura del Cerro predicho y á los fósiles que en él han aparecido y se están descubriendo actualmente.

El Cerro del Cristo del Otero, colocado al NE. de Palencia y á una aproximada distancia de kilómetro y medio, revela en su constitución litológica estar constituido por las capas siguientes: En la base se hallan arcillas con una potencia de unos 11 m. de espesor, de finísimo grano, compactas y firmes y de tonos pardo-rojizos ó amarillentos, por lo general, aunque se las encuentra también grises. Es de advertir, si bien no se ignora ser carácter de las formaciones lacustres terciarias españolas, el que forman capas ó lechos perfectamente horizontales, como lo acusa el nivel, conservando las capas su regularidad y paralelismo primitivos, en demostración del reposo, no turbado con posterioridad, con que las arcillas debieron sedimentarse. De tales estratos arranca el donante de los fósiles Sr. Germán las arcillas necesarias para la industria tejera, y el profundo tajo abierto en el Cerro en su rumbo S. para semejante explotación, es conocido por las gentes con el nombre de «barredo». Las arcillas de los estratos que nos ocupan no son del todo puras, aun cuando para los efectos industriales así deben considerarse, ya que todo lo más alcanza á un 11 por 100 la proporción del carbonato de cal que las impurifica. Por otra parte, la sucesión de estratos arcillosos está de vez en cuando interrumpida por capas, siempre de pequeño espesor en relación con la total potencia, de margas grises ó cenicientas bastante yesíferas, y entre las mismas arcillas hay intercalados cristales de selenita (*espejuelo*) pequeños, deslucidos y como rodados.

Terminan estos depósitos arcillosos en



su parte superior en una estrecha faja, tan sólo de algunos centímetros de espesor, de una marga cenicienta que alberga yesos cristalizados, de perfección y transparencia sin igual en sus cristales, de los cuales recogí muestras. Semejante marga es llamada «greda» en el país.

Como detalle no exento de interés, merece consignarse el hecho de que con relativa frecuencia aparecen entre las margas en que se terminan los estratos arcillosos, trocitos de lignito y escasos restos carbonosos.

Descansando sobre la potente formación arcillosa, aparece solamente en determinados sitios un conglomerado como de medio metro de espesor, constituido por grava ó pequeños cantos de caliza irregulares, empastados por una sustancia sabulosa de elementos más ó menos ínfimos, pero siempre distintos á simple vista. Esta roca detrítica, de bastante resistencia y cuyos elementos van siendo más gruesos en razón de su profundidad, se conoce entre los obreros con el nombre de *cascajo*.

Cabalmente en esta pudinga es en donde se hallan huesos fósiles (á veces fragmentarios y rodados) de especies diferentes y de grupos diversos y aun distantes del de los proboscídeos, encontrándose siempre en buen estado de conservación.

En aquellos lugares en que aparece la pudinga, descansa sobre ella, y pasando por tránsitos insensibles en fuerza de reducirse el tamaño de sus elementos constitutivos, una potente masa de arenas cuarzosas, cementadas en la base por la misma arena y que hacia arriba van perdiendo gradualmente en coherencia hasta quedar deleznales y sueltas en su parte superior.

Interpoladas entre los lechos de las arenas no escasean las capas de una gran delgadez, de arcillas grises, por lo general. Las arenas tienen tonos amarillentos claros, que contrastan, si bien no de una manera exagerada, con el tinte de las arcillas.

Sobre las arenas se apoyan y continúan hasta la cumbre del Cerro capas alternantes de margas (con un 70 á 80 por 100 de

cal) blanquecinas ó grisáceas é interrumpidas por una línea de margas cenicientas más dura («ceniza» en la localidad), en la que existen gran abundancia de yesos cristalizados, laminares y maclados, que constituyen lo que llaman «rabillo» en el país, quizá porque casi todos presentan la forma en punta de flecha. Los cristales de yeso arman en las margas y forman variedad extensa de disposiciones. No son raros, sin que queramos decir que sean muy frecuentes, los moldes de univalvos, según nos ha sido posible observar.

En el plano de contacto entre las arcillas y las arenas, pero siempre enterrados y cubiertos por la arenisca cuarzosa, se encuentran y se siguen encontrando en gran número los huesos fósiles del *Tetrabelodon* descubiertos á fines de Noviembre de 1911 y que han sido causa de mis actuales trabajos.

Los huesos no aparecen tendidos en un plano único; se han ido encontrando á profundidades muy diferentes y en planos muy diversos, en toda clase de posiciones, desde la horizontal hasta casi la vertical, posición esta última la peor de todas, por lo multiplicadas que resultan las dificultades de su extracción.

Los procedimientos seguidos para su preparación previa, con objeto de extraerles sin que se fragmenten, han sido los prescritos por la Smithsonian Institution (United States National Museum). Guardando todas las indispensables precauciones el éxito es seguro, y los huesos salen sin la menor rotura. En general, y salvo excepciones, los huesos se deshacen y pulverizan á la menor presión, y cuantas personas, antes de mi llegada á Palencia, han tratado de sacar alguno tirando de él simplemente, se les ha quedado entre las manos. No se hallan en su posición natural, sino revueltos y dispersos, aunque siempre tan próximos que una gran parte de ellos estaban en un espacio menor de dos metros cuadrados.

En el lugar en que los huesos se han ido presentando, las capas de las arenas que descansan sobre las arcillas están en estratificación cruzada característica de aca-



rreos de cierta violencia, indicando la proximidad en que se encuentran los diversos huesos del mastodonte.

Es de notar que, alrededor de los huesos, las arenas adquieren una firme cohesión, que su color se torna en gris oscuro y que sus elementos adquieren más tamaño, circunstancia la primera que influye poderosamente en la lentitud del descubrimiento del hueso, porque dada la tenacidad de su revestimiento, pudiera romperse la materia ósea. En contacto mismo con la superficie exterior del hueso existe un barro de un color ceniza oscuro, como margoso, desde únicamente algunos milímetros á 4 ó 5 cm. de espesor, no siendo extraño que deba su naturaleza y su matiz á la materia orgánica. No falta nunca, hasta tal extremo, que la presencia de este barro blando, suave y adherido por completo á todos los salientes y surcos del hueso, nos anunciaba siempre su vecindad, obligándonos á extremar las precauciones en la excavación, sin que ni una sola vez nos defraudase su aparición.

Tales son los datos pertinentes al yacimiento, que he creído de interés consignar en esta nota y á la vista de los ejemplares *in situ*.

---

## INSTITUCION

---

### NOTICIA

El Sr. D. Antonio Marsá y Bragado ha suscrito una acción, número 827, de la INSTITUCIÓN.

### LIBROS RECIBIDOS

Zaragoza y Guijarro (José).—*Novísima legislación del impuesto de derechos reales y transmisión de bienes*. (Vol. I de los «Manuales Reus».)—Madrid, Reus, editores, 1911.—Don. de los editores.

Lacassagne (A.).—*Manual del médico forense*. (Vol. II de los «Manuales Reus».)—Madrid, Reus, editores, 1911.—Don. de ídem.

Estasén (Pedro).—*Cuestiones de derecho marítimo*. (Vol. III de los «Manuales Reus».)—Madrid, Reus, editores, 1911.—Don. de ídem.

Ubierna y Eusa (José Antonio).—*El impuesto sobre utilidades*. (Vol. IV de los «Manuales Reus».)—Madrid, Reus, editores, 1911.—Don. de los editores.

Tambaro (Ignacio).—*Los derechos públicos y las Constituciones modernas*. (Vol. V de los «Manuales Reus».)—Madrid, Reus, editores, 1911.—Don. de ídem.

Arruda (Joao).—*Uma excursao á Santarem*.—Lisboa, 1904.—Don. de la Academia de Estudios libres.

Coelho (J. Augusto).—*O ensino inicial de leitura*.—Lisboa, Imprensa Lucas, 1898.—Don. de ídem.

Azevedo (Pedro A. d') e Baiao (Antonio).—*O arquivo da torre do Tombo*.—Lisboa, 1905.—Don. de ídem.

García del Real (Dr. D. Eduardo).—*¿Debe emplearse en la lactancia artificial la leche esterilizada ó la cruda?*—Madrid, Hijos de Tello, 1911.—Don. del autor.

Compayré (Gabriel).—*Herbert Spencer y la educación científica*. Trad. de D. Barnés.—Madrid, V. Suárez, 1910.—Donativo de la «Biblioteca Internacional de Pedagogía».

Ayuntamiento de Barcelona.—*Cantina escolar de Hostafranchs, 1909-11*.—Barcelona, 1911.—Don. del Ayuntamiento.

Labra (Rafael M. de).—*La educación popular. Estudio de política pedagógica*.—Madrid, Sindicato de publicidad, 1911.—Don. del autor.

Rull Trilla (Rosendo).—*Memoria correspondiente á los cursos 1909 á 1910 y 1910 á 1911 de la Escuela Normal Superior de Maestros de Huesca*.—Huesca, L. Pérez, 1911.—Don. del ídem.

Elorrieta y Artaza (Tomás).—*Problemas de organización municipal*.—Madrid, Suc. de Muniesa, 1911.—Don. de la Asociación internacional para la protección legal de los trabajadores.

Tallada (D. José M.).—*Los venenos industriales en el trabajo á domicilio*.—Madrid, Suc. de Minuesa, 1911.—Donativo de ídem.

---

Madrid.—Imp. de Ricardo F. de Rojas, Torija, 5.  
Teléfono 316.