

BOLETÍN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

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 solo el principio de la libertad é inviolabilidad de la ciencia, y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.—(Art. 15 de los *Estatutos*.)

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

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

AÑO XXV.

MADRID, 31 DE JULIO DE 1901.

NÚM. 496.

SUMARIO

PEDAGOGÍA

El alimento del hombre; lección experimental de química en la escuela, por *D. Francisco Quiroga*.—El informe de los Estados Unidos (continuación), por *X*.—Programa de un curso breve de educación física, por *D. Ricardo Rubio*.—Notas d'un pae (continuación), por el *Dr. Bernardino Machado*.—Revista de revistas, por *D. A. Sela* y *Don Gonzalo J. de la Espada*.

ENCICLOPEDIA

Armas antiguas, muebles y marfiles españoles, por *D. H. Giner de los Ríos*.

INSTITUCIÓN

Libros recibidos.

PEDAGOGIA

EL ALIMENTO DEL HOMBRE

LECCIÓN ELEMENTAL DE QUÍMICA EN LA ESCUELA (1)

por el Profesor *D. Francisco Quiroga*,

Catedrático que fué en la Universidad Central.

I. Condiciones generales del alimento.—II. Legumbres.—III. Patatas, verduras y frutas.—IV. Huevos.—V. Leche, queso y manteca.

I. *Condiciones generales del alimento*.—El hombre, como todos los demás animales y plantas que viven sobre la Tierra, es una máquina que construye y transforma materia y fuerza, y necesita, por tanto, si no ha de destruirse en muy poco tiempo, gastando su propia sustancia y energía, elementos nuevos, que constantemente vengan de fuera á reponer las materias y la fuerza que él pierde sin cesar. Su conservación está colocada bajo la vigilancia de dos necesidades, el

hambre y la *sed*, que son dos formas del dolor, este centinela que da cuenta de los trastornos que ocurren en el organismo, en la vida.

Así, el hombre adulto pierde próximamente cada día por la piel, los riñones, pulmones, etc., 20 gramos de nitrógeno, 300 de carbono, que quema ó transforma en gas carbónico, por la acción del oxígeno atmosférico introducido en su sangre, 3 kilos de agua, y cantidad no despreciable de sal común, fosfatos y otras sustancias minerales.

El conjunto de operaciones y fenómenos realizados en el cuerpo del hombre para recuperar, con los materiales aportados del exterior, estas pérdidas, se llama *nutrición*, y *principios nutritivos* las materias que directamente sirven para este fin, designándose con el nombre de *alimentos* las sustancias que contienen estos principios y que el hombre ingiere en su cuerpo, consciente ó inconscientemente.

Los principios nutritivos son:

1.º La clara de huevo (albúmina) y cuerpos análogos, llamados *albuminoideos*, ó *principios nitrogenados*, que hay en la sangre (fibrina), en la carne muscular (fibrina muscular), leche (caseína), harina de cereales (gluten) y legumbres (legumina); principios que son altamente nutritivos y contienen, en 100 partes, 5,3 de carbono y 16 de nitrógeno (aproximadamente). Por la acción de los jugos del estómago é intestinos, se transforman en materias disueltas, que pasan directamente á formar parte del organismo.

2.º El almidón ó fécula, el azúcar (de caña, de frutos, de leche), y otros cuerpos análogos, la mayoría de origen vegetal, que

(1) Véase el núm. 491 del BOLETÍN.

por su composición corresponden á combinaciones del carbono con el hidrógeno y oxígeno en la proporción necesaria para formar agua, y de aquí el nombre de *hidratos de carbono*, con que se los designa. Bajo la acción de la saliva, acción que comienza en la boca y continúa en el estómago é intestinos, se trasforman en azúcar de uva (glucosa), que en parte se quema en el organismo, produciendo gas carbónico y vapor de agua y la consiguiente cantidad de calor, y en parte se convierte en grasa.

3.º Grasas, así de los animales como de los vegetales. Son los únicos principios nutritivos que pasan directamente al organismo, no sin experimentar una división mecánica especial (emulsión) por la acción del jugo pancreático, ayudado por el gástrico y la bilis. Estas materias son también rápidamente quemadas en nuestro organismo, al modo de los hidratos de carbono.

4.º Principios minerales, como las sales de sosa y potasa, el fósforo, el hierro, el azufre. Sobre todos son indispensables el agua y la sal común: esta última, porque forma parte del suero de la sangre, de los jugos del estómago é intestinos, de la bilis, etc., y favorece el trabajo íntimo de nutrición de los tejidos.

En resumen, un hombre adulto que trabaja, para mantenerse en buena salud, necesita consumir diariamente:

130 gramos de principios albuminoideos secos, que equivalen á 20,15 gramos de nitrógeno y 64 de carbono.

404 gramos de hidratos de carbono, que representan 176 gramos de carbono.

84 gramos de grasa, que dan 64,68 gramos de carbono.

30 gramos de sales, en las que ha de dominar la sal de la cocina.

2.800 gramos de agua.

Las materias de que el organismo humano extrae estos principios nutritivos son, unas, de origen mineral (*alimentos minerales*), la sal común y demás; otras, de origen vegetal (*alimentos vegetales*) y las últimas de origen animal (*alimentos animales*). Ningún alimento de éstos, por sí sólo, basta para el sostenimiento del hombre adulto, ni aun la leche y los huevos—considerando en éstos el cas-

carón inclusive,—porque en ninguno de ellos están las materias nitrogenadas y la suma de los hidratos de carbono y materias grasas en la relación de una parte de las primeras por 3,8 de las segundas, que es en la que han de hallarse en un buen alimento.

En vista de esto, una alimentación mixta, pero lo más sencilla posible, formada exclusivamente de pan blanco y carne magra, consistirá cada 24 horas en

819 gramos de pan blanco, que contienen.....	}	435 gramos de almidón.
		61,83 de gluten.
		5,82 de grasa.
259 gramos de carne magra, que encierran.....	}	62,17 de materia nitrogenada.
		12 de grasa.

La digestibilidad de los alimentos es proporcional á la rapidez con que se trasforman en productos absorbibles inmediatamente por los tejidos, asimilables. Según ella, se colocan los principales en el orden siguiente, de más á menos digestibles: pan duro, huevos, leche, legumbres feculentas, pescados, legumbres verdes, aves de carne blanca, carne de animales jóvenes, carne de animales viejos y cansados, caza, carne de cerdo. Figuran como sustancias difícilmente digestibles los tendones, las féculas crudas, el fosfato de cal, y como totalmente indigestibles, no asimilables en modo alguno, las fibras vegetales, la cáscara y piel de las legumbres y frutas, las partes elásticas de los animales (tejido elástico ó *carne valiente*), resinas, gomas, etc.

Hay, por último, un grupo de sustancias como el vino y todos los líquidos fermentados y licores, el café y el té, que merecen también en cierto modo el nombre de alimentos. El vino, cerveza y líquidos fermentados, en general, pueden ser nutritivos por las sustancias que tengan disueltas; y en este concepto, la cerveza y la leche fermentada que usan los tártaros son superiores á todos los demás líquidos de esta naturaleza; pero la principal acción de estos productos es debida al alcohol que contienen, que, pasando inmediatamente á la sangre y localizándose por algún tiempo en el cerebro, excita el sistema nervioso y modera las combustiones que se realizan en los tejidos, acaso quemándose el mismo. Este ahorro de combustiones explica la necesidad de bebidas

alcohólicas que sienten los hombres que realizan un trabajo considerable con una alimentación insuficiente, como sucede á la mayoría de los obreros. El café y el té no prestan al organismo ningún principio nutritivo, acelerando la circulación con sus aromas, que obran sobre el sistema nervioso, al cual sobreexcitan.

Las especias aumentan la producción de los jugos del estómago.

IV. *Los huevos.*—Rómpase un huevo, separando en tazas ó copas diferentes la clara y la yema.

A un trozo de la cáscara, colocado en un tubo de ensayo, se le añade ácido clorhídrico y se ve que hace efervescencia, como si contuviese un carbonato; efectivamente, la cáscara del huevo tiene 97 por 100 de carbonato de cal.

Calentando un poco de clara de huevo en una vasija cualquiera, se cuaja ó coagula, que es lo que le sucede en las preparaciones que se dan á los huevos para usarlos como alimento. La albúmina de la clara del huevo se disuelve en el agua. Bátase un poco de clara con agua, cuélese por un trapo, y calentando el líquido claro que resulte, se verá cuajarse ó coagularse la albúmina que estaba disuelta. Si á la clara del huevo directamente, ó á su disolución en el agua obtenida antes, se añade espíritu de vino, también se la verá cuajarse ó coagularse, y lo mismo sucede si, en vez de alcohol, se añade ácido nítrico. Luego la albúmina es insoluble en el alcohol y en el ácido nítrico. Añádase bastante solución de carbonato de sosa á la solución acuosa de albúmina, y caliéntese: se notará que no llega á coagularse ó lo hace muy incompletamente, porque la albúmina es soluble en la sosa y potasa. En este estado de solución alcalina, es en el que se halla en la mayor parte de los líquidos del organismo.

La clara del huevo no pasa á través de las membranas animales, como se debe comprobar, tapando con un trozo de vejiga la boca de un vaso que no tenga fondo (el lado más ancho de un tubo de quinqué, ó cualquier otra vasija), á cuya boca se pueda ajustar bien, mediante una cuerda, dicho trozo de vejiga húmeda, poniendo dentro solución

acuosa de clara de huevo, y todo ello en el interior de una vasija que tenga agua; procurando que los líquidos de ambas vasijas lleguen al mismo nivel y dejando quieto el aparato por espacio de veinticuatro horas. A pesar de estar la albúmina disuelta en el líquido que va encima de la vejiga, nada de esta albúmina habrá pasado al líquido exterior, como lo prueba que no se produce en él coágulo alguno, añadiéndole ácido nítrico, ni calentándole. La albúmina de la clara de huevo no puede pasar á través de las membranas del estómago é intestinos: de aquí que el jugo gástrico tenga que modificarla, dándole esa facultad.

La clara del huevo es realmente una solución acuosa de albúmina, pues en 100 partes contiene 86 de agua y 12,5 de albúmina.

Lo mismo en las plantas que en los animales, existen una porción de sustancias formadas de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre, análogas á la albúmina del huevo, por cuya razón se les da el nombre de *cuerpos ó principios albuminoideos*, unos solubles en agua, como la albúmina del huevo, la legumina de las legumbres, de que ya se habló; otros insolubles, como el gluten de los cereales; coagulables por el calor, los unos, como la misma albúmina ya citada, no coagulables otros, como la caseína de la leche y la ya dicha legumina; pero además de otras propiedades comunes á todos, poseen la de convertirse en productos solubles y capaces de pasar á través de las membranas animales por la acción del jugo gástrico natural ó artificial, y dentro ó fuera del estómago. Todas entran fácilmente en putrefacción, desprendiendo, entre otros productos, y como prueba de contener azufre, el gas de los huevos podridos (hidrógeno sulfurado). Dase á estas sustancias también el nombre de *materias proteicas*, ó sean prototipos ó generadores de los compuestos susceptibles de organización.

La yema de huevo tiene una composición más complicada: pues, además de las materias proteicas, encierra gran cantidad de grasas, el 30 por 100, algunas fosforadas, y materias colorantes, sales minerales, poseyendo no más que el 50 por 100 de agua.

Los huevos constituyen uno de los ali-

mentos más perfectos, pues contienen gran cantidad de sustancias nitrogenadas, á la par que mucha grasa y bastantes sales minerales.

II. *Legumbres secas.* — Póngase un puñado de garbanzos ó de judías en agua templada, hasta que se ablanden; se los saca del agua y seca con un paño, machacándolos en un almirez, añadiendo después agua, poco á poco, para hacer una pasta clara que se cuele por un lienzo, y dejando reposar el líquido blanquecino que resulte, hasta que se aclare; entonces, la parte clara, se la separa del depósito, que está formado de fécula ó almidón de garbanzos ó judías.

Para demostrar que esto es almidón, hiérvase un poco con agua en un tubo de ensayo, y añadiéndole una pequeña gota de tintura de iodo, tomará inmediatamente, sobre todo después de frío, un hermoso color azul, como se ha demostrado ya que sucedía con otros almidones.

Al líquido claro, se agrega vinagre, poco á poco, hasta que se formen unos copos blancos, que son de *legumina* ó *caseína vegetal* (por su analogía con la caseína de la leche), el más importante principio nitrogenado nutritivo que hay en las legumbres, en las cuales existe además algo de *albúmina vegetal*.

Los garbanzos ó judías, pues, contienen almidón y legumina, y lo mismo sucede á los guisantes, habas, lentejas y demás legumbres, siendo evidente que 100 kilos de legumbres secas tendrán más fécula y legumina que 100 kilos de las mismas legumbres cuando estén verdes. Todas ellas, además, tienen algo de grasa. Las cantidades de estos diversos principios que contienen 100 partes de las principales legumbres figuran en el siguiente cuadro:

	Materias nitrogenadas.	Almidón, azúcar, dextrina.	Grasa.	Celulosa.	Materias minerales.	Agua.
Garbanzos.....	29,73	47,26	2,20	4,24	2,67	10,84
Habas.	24,40	51,50	1,50	3,00	3,60	16,00
Judías.....	25,20	55,70	2,80	2,90	3,20	9,90
Lentejas.....	25,20	56,00	2,60	2,40	2,30	11,50
Guisantes maduros.....	23,80	58,70	2,10	3,50	2,10	9,80

Al cocer las legumbres, la legumina se disuelve en el agua y se hará luego asimilable por la acción del jugo gástrico, y la fécula, adquiriendo agua, se hace apta para ser transformada en azúcar por la saliva.

Si se compara este cuadro con las indicaciones que se han hecho antes respecto de la cantidad de materia nitrogenada que hay en la harina de los cereales y, por tanto, en el pan, y las que se harán más adelante con la cantidad de principios análogos que existen en las carnes, se verá que las legumbres son, especialmente las secas, á igualdad de peso, más ricas en principios nitrogenados que el pan y la carne. Mas para aprovechar todo el poder nutritivo de las legumbres, es necesario tener presente que, no siendo la legumina, como lo son la albúmina animal y los principios del gluten, coagulable, ni aun á 100°, cuando está en presencia de mucha agua, se hace indispensable que el caldo producido en la cocción de las legumbres entre á formar parte del alimento. La alimentación que tiene por base las legumbres da más sangre y leche que otra alimentación cualquiera; pero alimenta menos el músculo y da, por tanto, menos fuerza. La legumina es de todos los principios albuminoideos el más rico en fósforo y, por tanto, las legumbres, juntamente con los huevos y el pescado, son de los alimentos más apropiados para el cerebro y, en general, para todo el sistema nervioso.

III. *Patatas, verduras y frutas.*—Después de lavar bien una ó dos patatas, para quitarles la tierra que tienen adherida, réducense á pulpa, rallándolas con un rallador ó, á falta de éste, raspándolas con un cuchillo, y aplástelas en un almirez. La pulpa se coloca en un trapo y hace una muñeca que se soba entre los dedos, echándole un chorrito de agua; se continúa la operación, hasta que el agua resultante salga muy poco blanca ó nada. Por reposo, depositarán estas aguas gran cantidad de una sustancia blanca, que es *almidón* ó *fécula de patatas*, que, si hay microscopio, debe observarse con él, porque sus granos son muy grandes. Tienen las patatas un 20 por 100 de fécula.

Las patatas encierran también mucha me-

nor cantidad de principios nitrogenados que las legumbres, pues no llega á un 2 por 100. La principal que contienen es la *albúmina vegetal*, muy semejante á la albúmina animal que constituye casi exclusivamente la clara de huevo, y es fácil separarla de la patata, poniéndola cortada en rodajas delgadas (después de pelada, se entiende) en contacto con agua que tenga un 2 por 100 de ácido sulfúrico. A las 24 horas, sepárese el agua clara y póngase con más patatas, por tiempo igual al anterior, repitiendo esta operación varias veces. Al líquido amarillento que resulta, se añade un poco de carbonato de sosa, sin que llegue á desaparecer toda su acidez. Hirviéndolo después se coagulará la albúmina vegetal en forma de copos blancos y densos.

El poder nutritivo de la patata es bastante inferior al de las legumbres.

Todavía es menor el de las verduras, puesto que la berza, por ejemplo, tiene, en 100 gramos, 92,3 de agua, y el resto, ó sean 7 gramos y 7 decigramos, de materias minerales, sustancias nitrogenadas, goma, resina, etc. Únicamente las remolachas, que tienen un 10 por 100 de azúcar, y las zanahorias, que contienen un 8, merecen tenerse en cuenta como alimentos que nos proveen de principios hidrocarbonados; al paso que las setas son, de todos los productos vegetales, los que contienen más nitrógeno, que en algunas — las cultivadas — se eleva hasta un 7 por 100 de la materia seca, teniendo de un 85 á un 92 por 100 de agua.

El poder nutritivo de la mayoría de las frutas depende del azúcar que contienen, además de los ácidos y gelatina vegetal. Esta última es la que sirve para las *jaleas* que hacen los confiteros. Las frutas secas, como la nuez, avellana, almendra, tienen su valor nutritivo en el aceite que encierran; la última, que es la más nutritiva de las tres, posee además una cantidad de albúmina vegetal que llega hasta un 24 por 100. La castaña, tan usada en algunas regiones de nuestro país, nutre por el azúcar y la fécula que tiene.

V. *Leche, queso y manteca*.—Constituye la leche uno de los mejores alimentos, porque su composición se aproxima bastante

al ideal de estos cuerpos, pues contiene sales minerales (entre las cuales figura una notable proporción de fosfatos), grasa y azúcar y, por último, una sustancia nitrogenada: la caseína. Las diversas leches encierran estas materias en proporciones diferentes, proporciones que, además, varían según las condiciones de la hembra que la ha producido y las circunstancias de alimentación, tranquilidad, etc., en que se encuentra.

	Agua.	Caseína.	Manteca.	Azúcar.	Materias extractivas y sales.
Leche de mujer.....	88,7	1,9	4,5	5,3	0,18
— vaca.....	86,5	3,6	4,05	5,5	0,4
— cabra.....	87,6	3,7	4,2	4,0	0,56
— oveja.....	82,0	6,1	5,33	4,2	0,7
— yegua.....	89,0	2,7	2,5	5,5	0,5
— burra.....	90,7	1,7	1,55	5,8	0,5

La más rica en caseína y manteca, y, por tanto, la más nutritiva, es la de oveja, y la que contiene más azúcar la de yegua, condición que explica el que con ella preparen los habitantes de las estepas del otro lado del Cáucaso un líquido fermentado, el *sumik*. La leche más parecida á la de mujer es la de burra.

El azúcar, sales y caseína están disueltos en el agua que tiene la leche; pero la manteca, como no se disuelve en dicho cuerpo, se halla muy dividida, formando unos globulitos sumamente pequeños, que sólo se distinguen con el microscopio.

Póngase medio litro de leche buena en una botella clara de vidrio; tápese bien con un corcho y, poniéndola horizontal entre las dos manos, sacúdasela durante un buen rato, hasta que se vea una bola blanca que anda nadando por la leche. Cuélese por un trapo y se podrá reconocer que la bola que queda encima es de la manteca que tenía la leche. Al líquido que pasó por el trapo, añádanse unas gotas de vinagre, pocas, nada más que hasta que aparezcan unos coágulos blancos, que son de la caseína; lo mismo se puede cuajar la caseína con unas gotas de ácido sulfúrico, nítrico ó clorhídrico, de so-

lución de sal de la Higuera, ó con flores del cardo ó hierba de cuajar, ó un trozo del cuajar de carnero ó vaca. Cuélese nuevamente por un trapo, para separar los coágulos de caseína del líquido claro, que contendrá ya, nada más, el azúcar y las sales.

Póngase un poco de caseína en una copa pequeña y, añadiéndole un poquito de agua, se verá que no se disuelve por más que se agite. Pero, si se adiciona algo de carbonato de sosa, se disolverá en seguida. La caseína, pues, no se disuelve en el agua pura, ni tampoco en los ácidos; pero sí lo hace en los álcalis; disuelta en ellos está en la leche. Excusado es añadir que el primer cambio que la leche sufre en el estómago para ser digerida, es cortarse con los ácidos del jugo gástrico.

El líquido que queda, después de haber separado la manteca y la caseína, es el suero, que tiene color verdoso claro y sabor dulce. Póngase el que ha quedado de las operaciones anteriores en una cazuela ó vasija ancha á la lumbre, y téngasele sobre ella sin hervir nada, mejor, ó por lo menos muy deprisa, hasta que se reduzca á una cuarta parte de su volumen primitivo. Separando entonces la cazuela de la lumbre, métanse dentro unos palitos limpios, y déjesela uno ó dos días en reposo, al cabo de los cuales se habrán formado sobre los palitos unos cristales casi transparentes, duros, que crujen entre los dientes y tienen sabor dulce; son del azúcar de la leche. Este azúcar fermenta lo mismo que el de la uva, y el ácido en que se convierte, se llama *láctico*, y á él debe su sabor la leche que se agría. En la leche fermentada que usan algunas tribus de tártaros, los kirguis, por ejemplo, hay además alcohol producido también en la fermentación del azúcar de la leche.

En el líquido de que se han separado, primero la manteca, después la caseína, y, por último, el azúcar, no quedan ya más que las sales.

Cuando se cuaja la leche naturalmente (que se dice que se ha *cortado*), fenómeno debido á que ha fermentado una pequeña cantidad del azúcar, ó cuando se la cuaja con unas gotas de un ácido, ó por otro medio cualquiera, se coagula la caseína y arrastra

consigo toda la manteca, formando el *requesón* y quedando el suero con el azúcar y las sales, como en las operaciones anteriores. La nata que se forma en la leche cocida contiene también caseína y manteca.

Colóquese un buen trozo de requesón en un trapo, y haciendo con él una muñeca, apriétesela bien para que suelte todo el suero; sin sacar del trapo la masa suelta que resulta, pero aflojando la muñeca, téngasela un rato en agua de sal, hasta que se sale; añádasele agua encima del trapo, y, volviendo á hacer la muñeca, comprímase para que suelte el exceso de sal; se abre el trapo y se coloca el requesón salado y seco, que tiene dentro, en una tablita ó plato que se deja en un sitio abrigado, cuya temperatura no varíe mucho. Al cabo de unos días, más ó menos, entrará en fermentación, transformándose en *queso*, cuyo sabor y condiciones variarán según que la leche empleada para fabricar el requesón sea de vacas, ovejas ó cabras, la cantidad de suero que le quede, la de sal que se le haya añadido y el tiempo que se le deje fermentando. El queso es, no sólo un alimento muy nutritivo, sino también un excitante de las funciones digestivas; y por este doble concepto se dice de él que es el suplemento de una mala comida (insuficiente en calidad ó cantidad) y el complemento de una buena.

Se impide que la leche se cuaje ó coite espontáneamente, teniéndola en un sitio frío, y mejor aún, añadiéndole un gramo de bicarbonato de sosa por litro de leche. La materia del vaso que contiene la leche, influye sobre su conservación. Los vasos de hierro, cobre estañado, zinc ó latón (también estañado) la conservan bastante bien. Sin embargo, los mejores para este fin, entre los metálicos, son los de hoja de lata; y en lo que hay que tener cuidado especial, es en que las vasijas que se usen para recoger, transportar y manejar la leche—medir, cocer, etc.—sean todas de la misma materia, es decir, todas de hoja de lata ó todas de barro; el cambio de sustancias acelera su fermentación. Se conserva indefinidamente la leche y se puede transportar, condensándola, ó sea, reduciéndola por evaporación, sin que llegue á hervir, al quinto de su volu-

men, y llenando con ella botes de hoja de lata, que se cierran y sueldan cuando la leche lleva unos diez minutos hirviendo en ellos dentro de un baño de maría; se le suele añadir previamente azúcar.

Es difícil reconocer pronto, con seguridad, si á una leche se le ha añadido agua y sustraído la manteca, ó sólo lo primero, que es la falsificación más frecuente. La determinación de la densidad de la leche con un areómetro ó pesa leche no es suficiente para este objeto.

EL INFORME DE LOS ESTADOS UNIDOS por X (1).

(Continuación.)

La extensión universitaria en la Gran Bretaña.—En el capítulo XVIII, el profesor H. B. Adams, de la Universidad de John Hopkins (Baltimore), presenta los esfuerzos hechos en Inglaterra para poner la educación superior al alcance del pueblo. Este trabajo se recomienda por sí mismo, á causa de su gran cantidad de detalles instructivos.—En él se llama la atención sobre el hecho de que las antiguas facilidades de educación ofrecidas á la clase pobre en Inglaterra, han sido absorbidas por las clases elevadas, como por una ley inevitable (2). Se pasa revista á varios precedentes antiguos de la extensión.—Después viene una crítica de los defectos de las Universidades inglesas, puestos de relieve con citas de autoridades escolares del país.—La parte 3.^a trata de los modernos precursores de este movimiento: por una parte, los académicos ó universitarios, Birbeck (1776-1841), Tomás Arnold (1795-1842), Robertson (1816-1853); por otra, los hombres del «Colegio de los Obreros» Maurice (1805-1872) y Ruskin (1819-1900); después, el «Cristianismo social», de Kingsley (1819-1875), Hughes, Mackenzie, con su «Colegio de la Ciudad de Londres», y el movimiento liberal del 48: todo ello, descrito

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

(2) Y en todas partes quizás. Entre nosotros, aconteció con nuestros antiguos colegios universitarios cosa análoga á lo que, en la pág. 967, se dice de los ingleses.

en términos breves, pero muy característicos. Una de sus biografías más interesantes es la de Ruskin, el hombre, «en varios aspectos, reaccionario y medioeval, pero que enseñó á los estudiantes y obreros de Inglaterra el evangelio de la sinceridad y la verdad, el estudio inmediato de la Naturaleza, la importancia de Turner (el paisajista inglés, y del primitivo arte italiano («pre-rrafaelismo»)).—Viene luego la parte 6.^a, que se ocupa de la reforma de las universidades desde 1850, y pone muy bien de relieve los esfuerzos hechos en favor de los pobres.—La extensión universitaria, fundada por la Universidad de Cambridge, sirve para mostrar lo que se ha hecho en Inglaterra en favor de la educación superior para las mujeres.—La Sociedad de Londres para la extensión de la enseñanza universitaria, los esfuerzos de Oxford en la misma dirección, la extensión de los colegios locales, por último, la obra de las universidades escocesas, cuyo antiguo sistema de enseñanza fué, en cierto modo, el germen de la extensión, y finalmente, la del malogrado Toynbee, que sobrevive en la fundación de sus amigos y admiradores (Toynbee Hall), son los demás puntos tratados en este capítulo, de gran interés.—Cuando se considera la suma total de esta obra, sorprende ver cuánta energía y cuántos medios se han gastado para elevar el nivel intelectual y moral del pueblo. La Gran Bretaña ha dado ejemplo á Europa, siendo Alemania la primera de las naciones continentales que la ha imitado. Berlín, Leipzig, Munich y Viena, así como gran número de universidades menos importantes, han comenzado la obra de la extensión; pero hasta ahora, sus esfuerzos son pequeños, comparados con los de la Gran Bretaña y los Estados Unidos.

Un curioso apéndice sigue á este trabajo: la lista de las fundaciones de carácter educativo (bibliotecas, escuelas, etc.), debidas al célebre Mr. Carnegie, y que, desde 1886 á 1900, forman un total de más de 80 donativos, cuya suma asciende á unos 6.000.000 de duros.

Ojeada á la organización de las escuelas públicas de San Luis (Missouri), en 1880.—El Dr. Harris, que tanto tiempo dirigió di-

chas escuelas, reproduce un informe que presentó años atrás, en el cual se contiene una breve exposición de la organización y funcionamiento del sistema escolar de aquella ciudad (obra del mismo en 1876 y revisada luego cada año). Su descripción y sus comentarios acerca de sus bases y de sus ventajas son muy instructivos para cuantos busquen fuentes de información respecto de los sistemas escolares. (Recuérdese que esta organización se estudió ya al tratar del examen y promoción de los alumnos, recomendando ciertas soluciones adoptadas en ella.)

Jardines escolares.—El capítulo XX contiene la traducción inglesa de un artículo sobre dichos Jardines de Herr E. Gang, Director de uno de ellos en Turingia (Alemania) (1). Después de una breve reseña histórica, de mucho interés y detallada información, en cuanto al número y proporciones de estos Jardines en diferentes países (Alemania, Austria, Francia, Suiza, Bélgica, Inglaterra, Suecia, Rusia), el autor discute el modo de disponerlos; señala las secciones que se deben hacer en cada uno, su cuidado y la obra que se puede ejecutar en estos Jardines; da idea de cómo el maestro puede enseñar en ellos, qué plantas hay que cultivar y cómo se ha de emplear mejor el deseo de los niños de ejercitar su actividad propia. Termina el artículo con observaciones referentes á la importancia educativa y económica de los Jardines escolares. Este capítulo será especialmente útil á los que se ocupan en la actualidad de fundar establecimientos de este género, no sólo por los principios generales que contiene, sino también por la información minuciosa del modo de organizarlos, plantearlos y utilizarlos para la enseñanza.

La educación en Francia. El capítulo XXI da un resumen breve, pero claro, del asunto.

La palabra «Universidad» tiene un sen-

(1) En varios *Reports* se ha tratado este asunto, hoy muy á la orden del día, y al cual se halla dedicado uno de los folletos del *Pädag. Magazin*, titulado: *Importancia educativa del Jardín escolar (die erzieh. Bedeutung des Schulgartens)*, por Beyer; Langensalza, 1895.

tido peculiar en Francia y confundiría á cualquier lector americano, acostumbrado á verla aplicada sólo á instituciones particulares, como ocurre generalmente en los Estados Unidos y Alemania. Los franceses llaman «Universidad de Francia» á todo el sistema oficial de educación, que se subdivide en 17 academias (1), cada una de las cuales comprende en sus límites, no sólo lo que los alemanes é ingleses llaman una «Universidad», sino los liceos y colegios y las escuelas primarias. Antes, en cada academia no había más que «Facultades» de Derecho, Filosofía, etc., que eran grupos de enseñanzas y profesores de la Universidad de Francia; pero estos grupos han sido transformados en Universidades orgánicas, por la ley de 1896. Estas Universidades tienen bastante independencia, resuelven sus asuntos particulares, administran sus bienes, rentas é ingresos académicos y conceden sus grados de Doctor, sin intervención del Estado. La tendencia, hoy casi universal, hacia los estudios técnicos y científicos, se manifiesta en las nuevas Universidades. Se está construyendo en ellas grandes laboratorios y estableciendo cursos de aplicación; algunas de las Universidades menos importantes, quizá llegarán á convertirse en instituciones técnicas de carácter superior. En 1897-98, había 28.782 estudiantes en las Universidades francesas (de ellos, 871 mujeres). Sus gastos importaron unos 2.772.000 duros. El máximo de estudiantes correspondió á las Facultades de Derecho (9.371); vienen después las de Medicina (7.426), Letras (3.643), Ciencias (3.544), Escuelas de Farmacia (3.326), ídem mixtas de Farmacia y Medicina (1.335) y Teología protestante (137). Se ha dado una disposición, por la cual, los estudiantes extranjeros pueden adquirir grados en las Universidades francesas, sin pasar por otros inferiores que se exigen á los del país. Los principales efectos que el nuevo régimen ha producido son: excitar el celo y liberalidad de las localidades en favor de los edificios y aumentos de sus Universidades respectivas; la creación

(1) Nuestros distritos universitarios, tomados de la organización francesa.

por éstas de nuevas cátedras y empleos facultativos, ya de interés general, ya local, ya de aplicación á la industria.

Los gastos totales de la instrucción primaria, en la fecha de las últimas estadísticas publicadas (1895), fué de 37.890.173, que corresponde á 4,90 pesetas por habitante. La matrícula total fué de 5.533.511 alumnos.—He aquí las noticias que más interés ofrecen en los últimos años.—En 1897, se inició en las escuelas primarias un movimiento anti-alcohólico, del cual da completa información este capítulo. Es de notar, especialmente, la moderación prescrita á los maestros, á quienes se indica que no exciten la imaginación de los niños, pintando con exageración los perjuicios de la intemperancia, ni los lleven á formar sociedades de templanza, prematuras á su edad.—La obra de continuar la educación después de la escuela, por medio de escuelas de adultos—lecciones de arte, historia y asuntos científicos—se ha emprendido en Francia con su buen gusto característico.

En cuanto á la enseñanza secundaria, el influjo de la República para hacer obligatoria la primaria se muestra en una libertad é iniciativa mayores, concedidas á sus maestros. Hay una tendencia pronunciada á modernizar este grado de instrucción, semejante á la que se viene manifestando por todas partes en Europa. La discusión de este objeto y de otros relacionados con él, se promovió por el cuestionario formulado por una comisión parlamentaria nombrada al efecto, y que, en unión de las soluciones que se han propuesto, forma parte del capítulo. Algunos de los más distinguidos sabios y escritores franceses, como Messieurs Berthelot, Lavissey y Bréal, hicieron declaraciones sobre los defectos del sistema secundario y su reforma. La del Padre Justino, Secretario general de los Hermanos de la Doctrina cristiana, es en realidad un informe sobre la historia y funcionamiento de las escuelas de su Orden, que será de interés para los Estados Unidos, á causa de la reciente disposición que prohíbe á aquellas escuelas enseñar latín en dicho país.—La matrícula total en las escuelas secundarias (Liceos y Colegios) y en las ecle-

siásticas y particulares, fué de 182.221, en 1897.

El departamento de educación está muy reconocido al profesor E. Levasseur, por la atención continua que ha tenido al enviar interesantes informaciones estadísticas referentes al sistema escolar de Francia. Sus trabajos se cuentan entre los de más interés, por las personas que se dedican á resolver problemas de educación mediante la estadística.

Bibliografía de los libros de texto en los Estados confederados.—El Dr. S. B. Weeks presenta con este título un interesante aspecto de la guerra civil (ó de secesión), en el capítulo XXII. Antes de ella, se concedía muy poca atención en el Sur á la industria. La publicación de libros, en particular, era casi por completo desconocida; los hombres cultos de aquella comarca no eran muy inclinados á ella, por diversas razones; cuando alguno escribía una obra, la publicaba por medio de algún editor del Norte. Pero la clausura de los puertos del Sur y la extensión de los ejércitos de la Unión por todos los límites setentrionales del territorio federal, cerraron casi por completo los centros de donde provenían los artículos manufacturados de todas clases. Aun cuando no hubiese habido ningún prejuicio en las poblaciones del Sur contra los libros y géneros del Norte, hubiese sido casi imposible llevarlos allí. Las industrias del país tuvieron que suplir aquellas deficiencias. Richmond, Atlanta, Columbus, Montgomery y otras ciudades del Sur perdieron pronto sus caracteres de mercados de productos agrícolas, para convertirse en activos centros industriales. La producción é impresión de libros se estimuló al mismo tiempo que otras ramas de la industria, aunque naturalmente menos que las demás. La bibliografía del Dr. Weeks muestra el resultado de este movimiento en lo referente á los libros de texto. Si se considera la falta de experiencia y de facilidades para esta obra, la situación desmoralizada del país y el descuido en que cayó necesariamente todo lo que no se refería directamente á la continuación de la guerra, la lista parecerá extraordinariamente grande.

Guía y periódicos de educación.—Los capítulos XXIII y XXIV son una guía de educación, que contiene el domicilio de los funcionarios de los centros docentes y los títulos y direcciones de los periódicos pedagógicos que se publican en los Estados Unidos.

Geografía económica.—La geografía (aplicada) económica constituye el asunto del capítulo XXV. Contiene, además de las citas que representan la opinión de las autoridades americanas, la reproducción de un ensayo del Dr. A. J. Herbertson, maestro de geografía comercial é industrial en Edimburgo (Escocia), en el cual señala el autor la gran importancia de la geografía aplicada y presenta una exposición del estado actual de esta rama de estudio en los diversos países del antiguo y del nuevo mundo.

Informe sobre la gimnasia sueca.—La «guerra de los sistemas», que caracterizaba las discusiones sobre la educación física pocos años hace, parece haber acabado prácticamente. Se reconoce que los fines esenciales de todos los sistemas son idénticos y las diferencias están en los detalles, que, en su mayor parte, son de poca importancia. Las violentas disputas entre los partidarios de los diversos sistemas han cedido el campo, por tanto, á discusiones más útiles en una esfera superior. La «educación física» ha llegado á significar algo más que gimnasia; hoy comprende muchas cosas que caen dentro del dominio de la Medicina. Las dimensiones y acomodación de las mesas escolares, la limpieza de los suelos, el color de las paredes, el saneamiento de los locales en general, así como el aseo del individuo, los defectos de la vista y el oído, las enfermedades contagiosas, las deformidades del cuerpo, han sido y continúan siendo objeto de la atención de funcionarios, cuyos títulos sólo implican la dirección de los ejercicios corporales. Gran parte de esto se debe, principalmente, á la verdadera necesidad y general demanda de inspección médica en las escuelas. En algunos casos, en esto es en lo que se ha venido á convertir en realidad.—Sin embargo, no se ha descuidado la gimnasia en esta expansión de ideas; y los argumentos en fa-

vor de los diversos sistemas no han cesado de ser expuestos: todavía no ha llegado el tiempo de borrar sus caracteres peculiares. Pero estas discusiones carecen de acritud; cada vez se hacen más liberales en la forma y más amplias en su objeto, y lo que se dice ahora de un sistema se puede decir de todos, en sus rasgos esenciales.

Esto es lo que ocurre con el artículo de Mr. Th. Hough sobre la gimnasia sueca (capítulo XXVI).—Aunque no lo pretende, es una excelente exposición de los fines de la gimnasia escolar en general; y sólo cuando el escritor toca á los rasgos característicos del sistema sueco, sólo entonces tienen sus afirmaciones una aplicación limitada. Este artículo se halla tomado del *Anuario de la «Escuela Normal para profesores de educación física»*, fundada y dotada por Mrs. Mary Hemenway, cuya vida se consagró á elevar el nivel de la educación popular y á ennoblecerla por el patriotismo, los estudios históricos, la atención más vigilante á la salud y la educación en las artes económicas.

Porvenir de la raza de color.—En el capítulo XXVII, se incluyen dos trabajos, referentes á este asunto.—El primero es un discurso del Dr. Mayo sobre los medios y obligaciones de las clases educadas pertenecientes á la raza de color en los Estados del Sur, discurso pronunciado en el Colegio agrícola y mecánico para negros en Normal (Alaska).—El otro discurso versa sobre el modo de mejorar la condición del negro, y es debido á Mr. Booker T. Washington, el gran educador hijo del Instituto de Hampton, acerca de cuya obra ha llamado la atención ya el BOLETÍN.

Este es el último capítulo del tomo I del *Report*.

(Continuará.)

—

PROGRAMA DE UN CURSO BREVE DE EDUCACIÓN FÍSICA (1)

por el Prof. D. Ricardo Rubio,

Secretario del Museo Pedagógico Nacional.

I

Dificultad para determinar el concepto de la educación física.—Importancia actual de la cuestión.—La propaganda de Lagrange (aspecto científico), de Daryl (renacimiento de los antiguos juegos nacionales), de Coubertin (adaptación de los deportes ingleses), de Mosso (aspecto científico y social).—Ligera idea del desarrollo histórico de la educación física.—Preceptos higiénicos de los chinos en su «Cong-Fú».—Los juegos griegos.—Las termas y los espectáculos romanos.—Los torneos de los caballeros y los juegos del pueblo en la Edad media.—Siglo XIV: Vittorino da Feltre y la *Giocosa*.—Siglo XV: Erasmo.—Siglo XVI: Rabelais, Vives, Montaigne, Mercurial.—Siglo XVII: Locke.—Siglo XVIII: Basedow y el *Filantropino*, Salzmann, Guts-Muths, Rousseau, Pestalozzi.—Siglo XIX: Jahn, Amorós, Ling.—La gimnasia alemana.—La gimnasia sueca.—La educación física inglesa.

II

Mecanismo animal.—Aparatos del movimiento.—Sistema óseo y sistema muscular.—Piezas del esqueleto que más directamente se relacionan con el movimiento: columna vertebral, región escapular, región pelviana, huesos de las extremidades superiores é inferiores, articulaciones.—Masas musculares: músculos del raquis, músculos del miembro superior, músculos del miembro inferior.—Acción de los músculos, la contracción muscular.—Aplicación del principio de las palancas.—Sinergia muscular.—Estructura del músculo; músculos de fibra estriada y de fibra lisa.—La excitación muscular. Su curva. Su proceso químico: neutralidad y acidez del músculo.—Alimentación del músculo.—Trabajo muscular por transformación del calor.—Calorías y su equivalencia.—Medidas del trabajo muscular: miógrafos, dinamómetros.

(1) Este curso ha sido explicado en el Museo Pedagógico Nacional, en la primavera última.

III

Efectos de la acción muscular.—Normales: aumento de volumen, de fuerza, de habilidad.—Anormales: la sofocación; su origen, fenómenos y grados.—El adiestramiento.—Fatiga muscular; sus caracteres, su origen nervioso. Otros orígenes de fatiga.—Efectos de la inacción muscular; atrofas.—Reintegración del músculo.

Otras funciones orgánicas que condicionan la función muscular.—La fórmula de Tissié.—Cómo intervienen los pulmones en el ejercicio; hay que aprender á respirar.—La capacidad vital.—Intervención del corazón. Su recargo.—Intervención del estómago. La ración media. Se trabaja con el alimento de la víspera. Los excito-motores.—Intervención del sistema nervioso. Nervios sensitivos y motores. Reflejos conscientes é inconscientes.—Automatismo muscular.

IV

Los datos antropológicos, como fundamentos de la educación física.—La antropología hasta Quételet.—Métodos de investigación: *Colectivo* (Quételet, Bowditch, Hertel, Axel Key, Erisman, Kotelmann); *Individual* (Liharzik, Wretlind, Vahl, Landsberger).—Estudio de las anomalías.—Las investigaciones antropológicas en las escuelas.—Las «Hojas biográficas de los alumnos», de Sergi; su contenido.—La antropometría en Cempuis.—Los trabajos de Binet.—Los trabajos de Mac Donald.—Ejercicios prácticos de antropometría.

V

Ejercicios de antropología.—Su importancia.—Valor de las observaciones antropológicas en las escuelas.—Como datos para el estudio del crecimiento.—Medidas que exige este fin.—Experimentos para conocer el estado de los sentidos.—Procedimientos para estudiar los tiempos de reacción y la fatiga.

VI

Formas del ejercicio.—La locomoción; activa y pasiva.—Su estudio por Marey y Carlet.—Aparatos gráficos y fotográficos.—Modos de locomoción.

La marcha.—Fuerzas que entran en acción.—Cinemática de la marcha.—Movimientos del pie. Períodos de apoyo y de suspensión. El paso; su longitud y su duración. Movimientos de los miembros inferiores. Movimientos del tronco: de oscilación, de inclinación, de rotación, de elevación. Movimientos de los miembros superiores.—Dinámica de la marcha. Trabajo y efecto útil.

La carrera.—Su diferencia de la marcha y del salto.—Cinemática. Movimientos de los pies. Reacciones verticales. Oscilaciones de los miembros inferiores.—Idem de la pelvis.—Movimientos del tronco. Idem de los brazos.—Dinámica. Trabajo y efecto útil.

El salto.—Sus clases: en altura, en longitud. Saltos á pie firme, con carrera, con un pie, con los dos.—Preparación, ascensión, descenso.

VII

Clasificación de los ejercicios.—Criterios de clasificación. Clasificaciones más usuales.

Ejercicios de fuerza.—Su característica. El esfuerzo muscular. Suspensión de los movimientos respiratorios. Condiciones que exigen estos ejercicios. Sus ventajas y sus peligros.

Ejercicios de velocidad.—Su carácter. Mayor intervención del cerebro. El tiempo perdido, de Helmholtz. Condiciones que influyen en su duración.—El esfuerzo de la voluntad.—Fatigas de este ejercicio. El ejercicio forzado.

Ejercicios de resistencia.—Su carácter.—Fraccionamiento del trabajo. A quiénes convienen.

Ejercicios difíciles.—Su característica. La agilidad. El período de tanteo. A quiénes no convienen estos ejercicios.

Ejercicios libres; semi-ligados; ligados. Mecanismo de los ejercicios.—Efectos generales y locales.—Ejercicios de los brazos, de las piernas, de la pelvis, de la columna vertebral.

VIII

La educación física escolar.—El influjo de la escuela.—Medios de la educación física escolar.

Medios directos.—Para la educación muscular y de la voluntad (vigor del músculo, circulación, respiración, etc.; atención, serenidad, dominio). Para la educación de los sentidos (del tacto: temperatura — del gusto: salado, dulce, ácido, amargo — del olfato: olores agradables y desagradables, característicos, etc.—del oído: rumor, sonido, timbre de varias materias, ejercicios de entonación — de la vista: colores fundamentales y compuestos, formas, dirección, tamaño, etc.).—El juego. Opiniones sobre su valor pedagógico. Condiciones del juego escolar. Necesidad de compañeros. Intensidad. Duración.—La gimnasia. Gimnasia de sala. Gimnasia alemana. Gimnasia sueca. Gimnasia médica.—Paseos y Excursiones.—Colonias de vacaciones.

Medios indirectos.—*Local.* Campo escolar. Edificio escolar. Emplazamiento. Solar. Construcción. Orientación. Clases. Iluminación. Ventilación. Calefacción. Retretes y urinarios. Lavabos. Despacho del maestro. Guardarropa. Enseres de limpieza.—*Mobiliario.* Mesa-banco. Asiento fijo; distancia positiva, negativa y nula. Asiento independiente. Mobiliario para maestros. Aparatos para instalación de material.—*Material* de enseñanza. Sus condiciones desde el punto de vista de la higiene.—*Régimen* general de la enseñanza. Horario escolar. Variedad de trabajos. El recargo y la sedentariedad.

NOTAS D'UM PAE

por el Profesor honorario Dr. B. Machado,
Catedrático de Antropología en la Universidad de
Coimbra (1).

(Continuación.)

A sociedade importa-se com as faltas dos seus membros, mas para explorá-los. A moral é uma arma. Dá-se caça ao vicio, como a todas as fraquezas. Pensa-se lá em regenerar ninguem! Seria um mau negocio. Do que se trata é de fazer com que os peccadores paguem o mais caro possivel os seus peccados. Se são ricos, estão mesmo dispensados de se regenerar: paguem bem e dá-se-lhes um ceu de feição nesta vida ou na

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

outra. Se são pobres, escravizam-se e convertem-se em animaes de carga. A sua contricção e emenda era uma perda enorme, produziria um *crak*. E isto não só na *sociedade*, até no interior de muitas familias. Uma pobre rapariga conheço eu, que é martyr dos parentes por causa da sua levianidade de coração. Mas o castigo que lhe infligem, não tem por fim prevenir nem reprimir; se póde ser demais para as fôrças physicas da paciente, apesar de toda á sua robustez, elle bem sabem que não o é para seu animo resistente: obdura-a, não a atemoriza. Como ella, que a todos os rapazes dá ouvidos e se prende de prompto, demorando-se sempre pelo caminho na volta do trabalho, chega tarde a casa, que faz a familia? Aconselha-a? Manda algum dos irmãos por ella? Não! Reprehende-a, bate-lhe; e descarrega sôbre ella, com o seu desprêzo e a sua ira, o serviço dos mais. "Por onde andaste tu? Isto são horas? Já fazer a barrellal" ou: "Já fazer a fornada!" E entretanto os outros, muito descancados, vão ceiar e metter-se na cama. Ai d'elles no dia em que a rapariga se resolvesse a ganhar juizo! Que miseria, meu Deus!

As mulheres e os rapazes terão a tentação dos galões, mas a repugnancia dos homens pelo serviço militar explica-se em parte tambem pelo seu horror á servidão. Pelos campos diz-se ainda d'um militar: Foi servir o rei. A farda parece-lhes uma libré. Os que a envergam, uniformizando-se, perdem da sua liberdade, como que deixam de ser homens. Esta é já a impressão do Domingos, que, vendo um carteiro á paizana, disse para o lado: O carteiro hoje vem vestido d'homem."

Gigi, animalista. Assistia á nossa mudança de casa; e vendo os homens carregarem com o piano pelas escadas abaixo, perguntou sensibilizadamente: "O piano vai morto?"

Profundo mathematico. Sentado á banca d'estudo deante d'uma subtracção laboriosa, o meu Dininho está pendente do bordo da cadeira, quasi o cahir, com as mãos erguidas, a esquerda sustentando a cabeça,

como que a quebrar a luz para que melhor possa concentrar-se na sua meditação, e a direita suspensa no ar, de lapis engatilhado entre os dedos, prompta a desfechar no papel, como uma bala, o encantado algarismo.

A' Gigi já por vezes o espirito agita mais do que os nervos, sobretudo quando o coração lh os embrandece. A Elzirinha, que a viu sentada no chão, quiz fazer o mesmo e veiu cahirlhe em cima com todo o seo corpinho, que, apesar de tão leve e tão tenro, lhe machucou, mais ainda do que a feminil delicadeza dos seus musculos, a da sua emotividade. Se é uma sensitiva! Mas, como tambem é muito amiga da irmã mais pequena, e é já uma razãosinha, lá conteve o seu soffrimento, e, sem se irritar, sem o minimo queixume, conservando inalteravel o seu ar de meiguice fraternal, ficou toda absorta a cogitar: "Que idéa que a Zirinha teve de se sentar no meu pé!"

Faça-se da dôr um poema, como aconselhava Goethe, ou um problema, como faz a Gigi, e ella passará.

Certas pessôas cultas imaginam de tanto prestimo as suas obras, que, só para as publicarem, não duvidam escravizar-se a um governo. Para fazer o bem, vendem-se; e não simplesmente o corpo, como uma mulher perdida, mas a alma e o que ella tem de mais precioso, a liberdade. Pois não ha nada, nenhum progresso, nem nas sciencias, nem nas artes, nem nas industrias, que compense a diminuição da liberdade humana sôbre a terra.

Domingos faz uma berrata, em meio da qual apenas se percebe a sua queixa do Bernardino. Mas este: "Eu dei-lhe assim com a mão, só lhe toquei, não lhe fiz mal nenhum." Não? Offendeu-lhe gravemente o brio, ahí é que lhe doe e muito.

A ociosidade não é só a mãe de todos os vicios, é tambem geradora de muito soffrimento. As pessôas desoccupadas, molles, inertes, são as que de repente nos aparecem mais enfreneziadas e mais succumbidas; porque naquellas almas a mais pequena con-

rarietade acha o terreno livre para lavrar e expandir-se. Pelo contrario, os cuidados ordinarios da vida tecem una trama resistente entre cujas apertadas malhas a dôr a custo penetra.

Por isso a instrucção é uma fonte de felicidade e de paz. Ella tem uma fôrça inhibitoria que jugula os exaggeros e desmandos emocionaes. A's paixões exclusivistas e devastadoras vai substituindo a benevolencia, a tolerancia, o amor da ordem e da justiça, numa palavra, o equilibrio moral. O mal e a prepotencia d'uma idéa fixa em cerebros onde não ha quasi nenhuma outra, ou, se ha, é tão tenue que lhe não oppõe coacção alguma. D'ahi é que vêem as revoluções, comprehendam-no os dirigentes.

E' em parte tambem por causa da sua ignorancia que a mulher soffre tanto. Não são só nervos, como se diz.

Os possessos do demonio eram sempre os espiritos mais ignaros, e quasi sempre feminis.

Em politica, não podemos estar a querer contentar quantos nos apparecem com os seus pontos de vista. Temos que nos inspirar no sentimento nacional, e, de accordo com os nossos amigos, seguir sempre para deante. E' como na oratoria: fala-se bem entre intimos, fala-se bem a um grande publico, mas custa immenso a falar a um pequeno grupo de ouvintes. Muitos homens juntos são como muitos poucos, porque as multidões pezam pe la sua massa sôbre cada um dos seus individuos, uniformizando-os a todos no mesmo sentimento colectivo. Vinte, trinta pessoas, desencontram-se tanto, que mal se podem dirigir. Até por isso se enganam os politicos, que pretendem governar com clientelas.

Ha consolações que se dispensavam, porque só servem para nos avivar a dôr.

O ar de insolencia com que muitos felizes olham para os necessitados! Confundem a fortuna com a superioridade.

O mundo moderno vive em grande parte das navegações e descobertas dos portuguezes. Os capitaes que o enriquecem, veem

em grande parte das terras da Africa, da Asia e da America pelos caminhos que elles abriram.

As edições illustradas são bem do nosso tempo, pelo que popularizam e tornam familiares as grandes obras. E o povo e as creanças vão-se interessando por esse meio de instrucção. A Gigi mostra-me um livro que lhe deu o sr. Hincker: "Mas, se a menina não sabe ler...?" "Tem figuras!" corta-me ella de prompto o dúvida. Como quem quizesse d'ahi inferir: logo é tambem para os pequeninos como eu, serve-nos.

Certas pessoas graves parece que vieram a esta vida de proposito para a despir das suas mais bellas flôres. Até o delicato prazer do passeio extinguem, dando-o apenas mechanicamente para fazerem o chilo.

A imaginação emotiva. Uma rapariga mal péga nas aselhas d'um sacco de viagem, como ellas são asperas, logo se queixa de que já tem empolas nas mãos. Tem-nas, mas é na imaginação.

O progresso mechanico não tem por consequencia fatal a amputação degradante das facultades humanas. A sua obra não é só simplificar o trabalho, dividindo por diversas machinas as suas operações, mas ainda metter en machinas cada vez mais bem ordenadas e por isso tambem mais simples uma somma cada vez maior d'essas operações; não é só differenciar, é conjunctamente integrar, summariando os processos de laboração. Como a natureza nas suas gestações, a industria procura attingir com uma economia progressiva as formas superiores mais complexas. A divisão mechanica do trabalho não parece mesmo senão uma preparação para o seu melhor ensemblamento. O que quer dizer que a industria, desenvolvendo-se, tende a tornar-se outra vez domestica; como era primitivamente, quando elementar; e que um numero crescente de misteres, a principio complicados, se vão tornando elementares e por tanto accessiveis a todos, domesticos tambem. De futuro, não só cada um, homem ou mulher, terá mais em que trabalhar, sem sahir da sua casa, mas poderá, além d'isso, produzir por si arte-

factos que hoje compra porque constituem especialidades differentes da sua. E d'aqui resultará para as grandes officinas uma concorrência das industrias caseiras que as supplantará, fazendo regressar a população operaria das fabricas para os lares.

E, inversamente ao d'hoje, ha de accentuar-se um movimento das cidades para os campos, onde as familias poderão aproveitar os seus ocios, tratando da criação, da horta e das flôres, fazendo musica, conversando e lendo.

Ao contrario da fôrça do vapor que centraliza o população trabalhadora, arrancando-a aos seus casaes, a electricidade, ao mesmo tempo que suprime as distancias, permittindo ao homen trabalhar e falar de longe, leva-o a fixar-se nos sitios ainda mais sertanejos e alpestres, até onde ella vai pedir ao vento e á agua o dom gratuito das suas fôrças.

As creanças riem-se muitá vez sem saber porque, riem-se quando mais sérias deviam estar, porque o riso é para ellas um desaffogo da idade, tanto mais necessario mesmo quanto maior é o constrangimento formalista a que se vêem obrigadas. O riso allivia-as, como o chôro. Lembro-me de que, na aula mais grave d'um curso, fitando-me a vista demoradamente o professor, eu ou adormecia ou não me podia ter que me não risse.

A nossa grande questão, que é a nossa permanente preocupação, é sobretudo o homen moral. Nada nos póde verdadeiramente interessar que a não esclareça. Por isso, em tudo que se estude, numa lei physica, num theorema de geometria mesmo, havemos de aprender a adeantar a sua solução. Hão de ensinar-nos a dirigirmo-nos melhor, a fazermos-nos melhores.

O nosso cambio esta muito peor que o de Hespanha, porque tambem soffremos peor do que os revezes d'uma guerra estrangeira d'alguns mezes, soffremos d'uma guerra interior renhidissima, de todos os dias, das classes ociosas ás classes productoras. Com uma differença contra a mais: que os nossos

trabalhadores ainda se defendem menos do parasitas do que os hespanhoes se defendem dos americanos.

A belleza é a primeira emanção da virtude, e é pelo seu culto que os povos e os individuos na infancia começam o apprendizado moral. A Grecia adorava-a. E sempre, para distinguir o bem do mal, dizemos ás creanças: "Isso é bonito." "Não faça isso, que não é bonito." O que doe á Gigi charmarse-lhe feia! Não o quer ser. Protesta. "A Gigi é linda! Diga, mamã: A Gigi é linda." E, como a mãe se não renda logo a sua instancia, decide ella por sua conta: "Sou linda!"

O que é o infinito para uma creança! A mãe, sempre que lhe fazia o mingau, dizia-lhe que ella tinha de esperar onze minutos. Parecia-lhe uma eternidade. Por isso, perguntando-lhe a mãe uma vez quanto a amava, respondeu: "Muito, muito, onze minutos." Como quem dissesse: "Infinitamente."

O virus das conversações e das leituras sensuaes converte-se dentro em pouco tempo numa irritação interior que apressa a puberdade, com grande damno do desenvolvimento completo do systema nervoso e portanto das facultades. Sigam-se-lhe repetidos annos de libertinagem, e não é só um povo que está perdido moralmente, é tambem physicamente e intellectualmente uma raça.

A Gigi, que já conhece a fôrça das razões, não está com sentimentalismos, não supplica, representa: "Papá, não é melhor eu ir ao collo?"

Todos pagariam de bom grado as suas contribuições, se lhes vissem o proveito. Mas se nem se sabe em que se gastam! So-mem-se.

Não visem á precocidade dos educandos! Os animaes e as raças inferiores são sempre mai precoces.

Porque é que se não põem nas mãos de quaesquer senhoras os livros libertinos? Não deve ser por falta de confiança no seu cri-

terio. E' pela mesma razão por que se não convidam e levam a assistir a espectaculos degradantes, pela mesma razão por que nos não entretemos a falar com ellas de torpezas! Porque são grosserias, que, se ainda se praticam, felizmente vão-se excluindo d'uma parte cada vez maior do sexo feminino. Essas doenças moraes, não é preciso por-n enorizá-las em toda a sua realista hediondez para que a mulher, com a sua dolorida sensibilidade ao menor symptoma do mal, tente salvar d'ellas os miseraveis que as padecem.

Os espiritos somenos como julgam exaltar-se é deprimindo os outros. Por isso tambem quantos intimos dos grandes homens ou de suas familias, na incapacidade de lhes prestarem serviço, procuram todos os meios de afastar d'elles os que lh'o podiam prestar, apoucando-os, mettendo-os á chacotal. E, sobretudo as senhoras, têm uma propensão para os risinhos parvos, que as faz cahir facilmente na armadilha.

Certas palavras têm o bom ou mau condão de envolver no seu prestigio ou desprestigio os objetos a que se applicam. Para condemnar a obra pombalina da cidade baixa de Lisboa, bastou a Oliveira Martins chamar-lhe burguezia. Nas assembléas um orador sem argumentos leva de vencida os adversarios, condecorando o seu alvitre com o titulo de pratico. "Isto e só isto é que é pratico, sr. presidente!" Quando queriam desfazer nos talentos de estadista de Chagas, averbavam-no de poeta, pejorativamente, pretendendo assim fazê-lo passar por um visionario. Um rapaz me contaram outro dia que nunca mais largou da mão uma bengala vulgar, feia mesmo, só porque ella fôra presente d'um estrangeiro, que lh'a déra, baptisando-a com o distinctivo aristocratico de moderna.

Uma pobre rapariga que vem lá de casa dos seus paes para servir, sente-se tão só, que facilmente acredita em palavras de sympathia. E ha quem tenha a crueldade de abusar d'esse estado d'alma, simulando-lh'a, para a deixar ainda mais ao desamparo, convertida em objecto de ludibrio e desprezo social!

E' preciso não escripturar com tanto rigor as contas, que se lancem a debito dos outros os favores em que elles amavelmente condescendem, quer os façam, quer os recebam.

E' bem difficil *ciceronizar* portuguezes. A mulher é quasi sempre d'uma futilidade, que, sem preparação para nada, nada a interessa, e, quando de todo não entende, ri. Volta costas aos monumentos e escholas, não está para essa maçada, e vai metter-se nas lojas de modas. Eis o seu sacrario. O homem é d'uma indisciplina, que até aos empregados de viação pretende dar lições de itinerario, e tudo e todos atrapalha, ficando por fim sem ver o principal e com uma idéa imperfeita e confusa mesmo do que pôde ver.

Não exaggeremos os cuidados hygienicos, ao ponto de escrupulizarmos de tudo, pará que nos não succeda como a um amigo meu, que estava morto de sêde deante d'uma fonte e não se atrevia a beber porque a agua não era filtrada.

Contemos mais comnosco, com as nossas fôrças de resistencia, de immuidade, e sobretudo não as atrophiemos! Com eguaes apprehensões sociaes, acabar-se-ha por não se conviver, porque não ha ninguem perfeito. Toda a gente tem mais ou menos seus microbios moraes; e, para estes, é que não é facil achar filtros.

Estudem-se as creanças, até para se amarem mais. O estudo é uma fonte de interesse e de amor. Chega-se a amar tudo que se estuda.

Combata-se o mal, mas amem-se a todos, inclusivamente aos maus, que são até os que mais necessitam d'amor. Mas como, para não sermos victimas romanescas d'esse amor e sobretudo para não cahirmos na injustiça de deixar os bons pelos maus? Basta que reservemos para os bons a nossa confiança. Assim se honram. Tanto, que a melhor maneira mesmo de levantarmos os maus é ir-lh'a dando gradualmente.

A arte precede a industria. O lavrador volta da romaria ou da feira, suspendendo

ao varapau o calçado, que levava unicamente por enfeite. E a industria precede a sciencia. Ainda hoje a medicina, por exemplo, continúa a abrir o caminho á physiologia. Ha muito que o nosso povo proclama— Casa onde entra a luz, não entra o medico—, e já lá por fóra se encontram sanatorios para a cura pelo sol; mas estamos ainda muito longe de saber qual é a acção physiologica da luz sôbre o nosso organismo que já as suas applicações hygienicas e therapeuticas indicam que deve ser consideravel.

Ultimamente, o que diffundimos lá por fóra, fôram os nossos titulos de credito, ai! a pouco trecho convertidos em titulos de descredito. Credito merecido pela virtude do nosso povo, e descredito injustamente lançado sôbre elle pelo desvarios dos nossos dirigentes. Mas lá fóra é que não distinguem.

Linguagem infantil. Domingos, quasi dois annos, perguntando por um dos dois homens que tinha visto na vespera: “E o dois? que é d'elle?”

Alto Minho. Ancora.

Mar picado. Os barcos de pesca, sacudidos pelas vagas, são por ellas arremessados para a praia, mas logo como ellas arrebatados para longe na resaca. Para os vararem, homens, mulheres, rapazes, raparigas e até creanças, todos em grita, puxam por elles, fincando-se pelo areal acima ao longo dos cabos que lhes lançaram.

Porque não se acendem estes pharoes? Quem os mandou fazer? foi o governo? pergunto. “Não sei se é governo ou des-governo. Toda a vida têm andado ás avessas. Mandaram dois candieiros, mas queriam que os pescadores pagassem a luz. Como se já não pagassemos demais!” responde-me um homem do mar.

Uma velha, a pisar com o malho casca de salgueiro dentro d'uma pia. Vai d'ali para um caldeirão, e tira-se depois para uma macieira, onde se mette a rêde a encascar para lhe dar côr e cura: explica-me ella. E, apologando. “A rêde quer, como nós, o seu comer, de oito em oito dias.”

Creança, a jogar as pedrinhas com uma parceira ainda mais pequena, que faz por entreter, reclama mimosamente: “A outra pedra, *menina?* perdeste-a?”

A uma porta, dois gemeos que parecem dois toirinhos, de feros que são. A mãe, logo ao nono dia, começou a andar. Emquanto dá o seio a um, contenta o outro á *bomba*.

Na Villa. A uma cachopinha descalça que passa, pergunta-lhe un rapazito em tom de graçola: “Quer engraxar as botas?” “Que é? Ora vá falar com a mortel!” reponta-lhe ella.

Estrada fóra. Cruzeiros pelos campos.— Uma peixeira, rapida como o vento, tem ainda assim tempo para me elucidar: “Ha logo adeante uma capella contra a praia., E' o Santo Izidro.—Um grupo de mulheres. Uma lamenta-se de que o filho deixe o officio para ir para longe servir. As outras, consolando-a: “Voltará! Vai experimentar a sua sorte. E vai ver terras.”—Uma velhinha á sogá dos bois, volvendo a cada instante os olhos para traz. E' que no carro, entre os estadulhos da frente do sedeiro, ella leva de pé, todo teso, o seo rico netinho.

Vindo nós do passeio, a Gigi pede: “Papá, dá-me bolachas?” E, respondendo-lhe eu que vamos buscá-las, ella assume logo o direito de reclamar: “Quero ir ao collo para ir mais de pressa.” Assim é tanta gente! Dos serviços que lhes fazemos, a primeira consequencia que tiram, é que lhes ficamos devendo outros.

Não esqueça a *charge* dos inglêses que, depois de obterem por emprestimo gratuito um terreno para os seus jogos, se julgavam tão donos d'elle, que já não estiveram com mais pedidos, e, havendo uma arvore d'outro campo do mesmo proprietario que inclinava os seus galhos para dentro da arena, intimaram-no, em nome do seu direito adquirido, a mandá-los cortar.

Os meus pontos de referencia numa grande cidade, onde me demore, não são tanto os seus monumentos, as suas ruas e praças principaes, os seus jardins, como os logares de encontro das pessôas affaveis que a habitam, ainda que não seja senão uma gra-

ciosa vendedeira de jornaes ou de flôres, ou mesmo entre nós uma velha pedinte de voz enternecida.

De regresso a Coimbra, vou pelo Castello e não vejo uma das pobres que ali costumava encontrar. Morreu durante as ferias, dizem-me. A falta que me faz a sua boa phisionomia, sempre a sorrir no meio de tanta miseria e soffrimento!

Desde que uma proposição é verdadeira, muito bôa gente se persuade de que tambem o é a sua reciproca. Estão como a Gigi, que faz uns riscos quaesquer e pergunta-me: "Que lettra é esta, papá?" Se as lettras são riscos, parece-lhe que os riscos devem ser lettras.

A Gigi, exercitando-se no sacrificio: "Eu queria ir para a cama. Mas o Domingos está a dormir na mesa: é preciso deitá-lo." E espera.

Não é verdade que não é bom comer maçã com casca? Por isso a Gigi reclama uma bella camoesa que vê, e que, assim como está, pôde fazer mal. "Papá, descascada é melhor. Tiro a casca com a faquinha que o sr. Hincker me deu, e guardo para a Zirinha, não comer." Está visto, escusam d'estar com receios, ella guarda-a bem guardada.

Estudo dos materiaes de construcção. "Quero uma boneca de pau para á Zirinha, é outra de louça,—como quem se explica melhor,—de pedra para mim, porque, de louça para a Zirinha, ella partia-a."

A singeleza do nosso povo. Como elle se diverte nas suas festas! Basta-lhe ainda ó ruido d'um tambor e d'uma gaita, como ás creancinhas.

Os rapazes não têm a docilidade e compostura das meninas. E a sua turbulencia divierte; mas á veces tambem é demais, não levam nada a serio. Por isso a Gigi, que estava com as suas bonecas e lá tinha as suas obrigações, reclamou: "Oh mama, deite fóra estes rapazes."

Frequentemente, quando um assunto é mais grave, reservamo-nos para pensar sôbre elle com mais madureza, em tendo mais folgado ensejo, que é uma maneira respeitosa de o enterrarmos, não pensando nunca mais em tal. Por isso tantos, mesmo sem ser rapazes, vão appendendo tudo, menos o que têm de estudar.

Domingos, quando não pôde fazer bem o seu desenho, a sua escripta ou as suas contas, desata a chorar. Doe-lhe. Aproveite-se essa emotividade das creanças para que lhes custe a não fazer o bem, que é sempre não fazer bem alguma coisa.

A analogia. Par ella reduzimos os casos novos isolados ás noções geraes já adquiridas. A Gigi, vendo-me de capa e batina: "O papá anda na eschola? Tem uma roupa de estudante..."

Nas primeiras edades tudo é sensacional. Vendo a Gigi absorta, deante da valleia das chuvas do telhado, pergunto: "Que está ahi a fazer?" "Estou a ver a agua!"

Giro infantil de linguagem. Dou á Gigi uns confeitos. E ella: "E' para comer crus?"

Automatismo infantil. Pergunta-se á Zirinha, quatorze mezes: Que é da sua cabeça? onne está a cabeça? E ella desata pela cadeira abaixo, que é preciso agarrá-la para que não caia, vai precipitosamente até onde está o seu chapéu a pedi-lo, e quer a toda a fôrça sahir para a rua, apesar da escuridão d'um cahir de tarde de outomno. Cabeça: chapéu: passeio.

Gymnastica dos primeiros mezes. A Zirinha, encontrando-se com um degrau atraz de si, dobra-se um todo nada para elle e fica logo sentada. Grande contentamento! Faz o movimento contrario e levanta-se. Ih! que risinho! E ahi volta a repetir o exercicio, agora obrigado a mais difficultade, arredando-se ella um pouco do degrau, é já com uma certa graciosidade, as pontas dos dedos a pegarem na saia do vestido, tanto ao de leve, que menos parece para a erguer do que

para o afeito artistico de a compôr num lindo gesto com umas lindas prégas. A mulherzinha! E' gymnastica e callisthenia.

Dois processos: o revolucionario e o legal. Tanto a Gigi como a Zirinha querem ver o que está dentro d'uma pequena mesa, que ellas acham muito engraçadinha por ser assim tão pequena. Como a argola da gaveta fica ao alcance das suas mãosinhas, a Zirinha deita-lh'as logo e puxa. Então a irmã: "A Zirinha mexe com a mesa e faz cahir o que está em cima." E vem para mim: "Abre isto, papá?" Abro. Olham atentas para dentro. E a Gigi para a mais pequerrucha: "Vê, Zirinha? Não se mexe." O que é a madureza da idade!

As portadas e as vidraças das janellas de peitoril devem ser d'embutir na parede ou d'abrir para fóra, porque as creanças, como lhes não chegam, quando pequeninas, correm depois o risco de inadvertidamente baterem nella com a cabeça e ferem-se. A não ser que se esteja contando com a pancada e com o ferimento para a disciplina das reacções naturaes. Mas póde ser forte demais!

A inconsciencia do perigo neste caso é tal, que d'uma vez a Gigi, choramingando, desculpava-se: "O Domingos não estava ao pé de mim, e eu magoei a cabeça." Com razão: precisava d'alguem, d'uma pessôa experimentada, que advertisse. Só assim.

(Continuará.)

REVISTA DE REVISTAS

FRANCIA

Revue internationale de l'enseignement.

OCTUBRE

La obra de la Sociedad americana de Extensión Universitaria en Filadelfia, por John Nolen.—La Sociedad americana de Extensión Universitaria se compone de cerca de trescientos miembros, que pagan de cinco á 600 dollars por año. El consejo de directores, elegido anualmente, preside á la organización de la Sociedad, sirve de lazo de unión entre los centros locales y dispone las conferencias, las proyecciones y demás tra-

bajos de la Extensión. Los gastos se elevan á unos 40.000 francos al año. La Sociedad se propone extender el ideal universitario á los que no han recibido la educación de las Universidades, mantener despierto en los «hombres de Universidad» los gustos despertados por la educación universitaria, é introducir los métodos de ésta en el estudio de los asuntos que atraen la curiosidad del pueblo. El plan consiste en una serie de conferencias conexas sobre Literatura, Historia, Moral, Música ó cualquiera otra materia de las que se estudian en la Universidad, completadas con resúmenes, programas, discusiones, extractos y exámenes. Las series de conferencias constan generalmente de seis, con intervalos de dos á tres semanas, explicadas de Setiembre á Mayo. Cada conferencia termina por una clase, con preguntas y discusión. Todo alumno tiene derecho á redactar cada semana un trabajo referente á los asuntos de la clase. Para cada curso se imprime un resumen-programa, que contiene el plan de las conferencias, la lista de los alumnos y otras indicaciones útiles. La remuneración por una serie de conferencias es de 650 francos, más los gastos de viaje del conferenciante. Estas sumas se reúnen por la venta de entradas y, en caso necesario, por una suscripción local. El precio de las entradas suele ser de 7,50 francos por seis conferencias. Desde la organización de la Sociedad, en el año 1890, se han dado 954 cursos, en 213 centros. El número de los asistentes se ha elevado á 179.206, en las conferencias, y en las clases, 52.706. Hay ya unos 600 centros locales definitivamente establecidos.

Una escuela superior popular en Inglaterra: Ruskin Hall, en Oxford, por Caudel.—Constituye esta fundación un ejemplo notable del espíritu de empresa británico y del ardor estudioso que anima á las clases inferiores de la nación inglesa. No tiene relación alguna con la Universidad de Oxford. Trata únicamente de poner al alcance de los obreros las ventajas excepcionales que esta ciudad ofrece á los estudiantes, para que cada hombre, «elevándose á sí mismo, ayude á elevarse á la clase entera á que pertenece, por su influencia personal y predicando con

el ejemplo». El fin de la instrucción, según el programa de la Escuela, es «ensanchar el horizonte de la inteligencia humana, hacer al hombre capaz de formarse opiniones personales y de tomar interés inteligente en las cuestiones que se plantean á su alrededor; en una palabra, hacerle llevar la vida que conviene á un ciudadano y á un hombre. Para lograrlo, se recomienda la permanencia de un año en Oxford, seguida de tres años de estudios por correspondencia. No hay vacaciones. Las condiciones de admisión son: gozar de buena salud, ofrecer garantías de moralidad, de que responden dos padrinos, y saber leer con sentido. Cada estudiante debe trabajar dos horas al día en la cocina y en el arreglo de la casa, pues en Ruskin Hall no hay criados. La pensión es de diez chelines (12,50 francos) semanales, por habitación, alimentación y limpieza de ropa, y una cantidad igual por retribución de los estudios. El programa es el siguiente: I. *Historia*: Historia constitucional y política de Inglaterra. El Derecho constitucional inglés. Historia del cristianismo en Inglaterra.—II. *Ciencia política*: Instituciones del tiempo presente. Historia de la Industria. Sociología. Economía política.—III. *Ciencias*: Psicología. Sociología.—IV. *Filosofía*: Introducción á la Filosofía.—Para la enseñanza por correspondencia, la Escuela publica una Revista mensual titulada *Young Oxford*. Cualquiera que sea el juicio que se forme sobre la clasificación y la elección de los estudios y lo atrevido de la empresa, su espíritu es digno de alabanza.

Viajes de estudio, hechos con sus alumnos por el Profesor de Química industrial en la Universidad de Besançon.—Estos viajes se verifican cada dos años, al final del curso de Química industrial, que es de la misma duración. El año 1899 á 1900, el Profesor ha estudiado la fabricación industrial de los abonos y su análisis, el análisis de las tierras, el ultramar, el sulfato de aluminio, la metalurgia del hierro y la del cobre, las materias colorantes derivadas del alquitrán de hulla y sus materias primeras, y por último, la tintorería y estampación en tela. Sobre este programa han versado también las excursiones científicas que se hicieron á Frai-

sans, al Creusot, á una fábrica de gas, á las fábricas de materias colorantes, etcétera. Los gastos han sido de un franco por alumno, en alguna de las excursiones, 15 en otras y 45 para la más larga, con permanencia de seis días en Mulhouse, Basilea y Lörrach. Asistieron todos los alumnos. Á los que no pudieron pagar su cuota, se la sufragaron otras personas.

Congreso internacional de enseñanza superior. Resumen de las sesiones celebradas en París en los días 30 y 31 de Julio de 1900.—La sesión de apertura se verificó el día 30 en el anfiteatro Richelieu, bajo la presidencia de M. Brouardel. Después de breves frases de bienvenida del Presidente, M. Liard, Director de enseñanza superior, en nombre del Gobierno de la República, saluda á los miembros del Congreso y señala la doble función de la enseñanza superior, que de un lado mantiene y desenvuelve en cada Nación lo que constituye su personalidad, y de otro trabaja en el desenvolvimiento de esas ciencias impersonales, cuyas verdades, apenas proclamadas, dejan de pertenecer á un pueblo para entrar en el patrimonio de todos. M. Brouardel expone los fines del Congreso, que es á un mismo tiempo de información sobre el estado de la enseñanza, sus métodos, etc., en los diversos países, y de planeamiento para el porvenir. M. Brouardel se imagina la Universidad moderna, agrupando en el centro un corto número de alumnos, dedicados á investigaciones, que sólo pueden emprenderse contando con el bagaje de una alta cultura intelectual. Alrededor de ellos, un número mucho mayor de jóvenes ocupados en instruirse en las aplicaciones de la técnica científica á las artes y á la industria, y, en fin, un inmenso círculo de personas ávidas de conocer, rodeando con su afecto á la Universidad, que para ellas significa las ciencias, las letras y las artes, y orgullosas de sus éxitos. M. Van Hamel, Delegado de los Países Bajos, contesta á esta alocución en nombre de los Delegados extranjeros. Se procedió luego á la elección de la Mesa definitiva. Entre los Vicepresidentes, figuran, por España, los señores Aramburu, de Oviedo, y Giner de los Ríos (F.), de Madrid. El resto de la sesión

se dedica á la extensión universitaria, discutiéndose varias de las Memorias extractadas en este número de la *Revista* y en los anteriores. En sesión de 31 de Julio, consagrada al mismo asunto, se leyeron las comunicaciones enviadas sobre Colonias escolares, Escuela práctica de estudios jurídicos y sociales y Extensión universitaria, por los señores Aramburu, Buylla, Sela, Posada y Altamira, Profesores de la Universidad de Oviedo. En la cuarta sesión general, celebrada el mismo día por la tarde, con asistencia de los miembros del Congreso de enseñanza secundaria, M. Croiset dijo que la extensión universitaria debe proponerse dar á conocer al pueblo el espíritu científico; que las conferencias deben ser seguidas de conversaciones socráticas, y propone la definición siguiente: «Lo que distingue la extensión universitaria, propiamente dicha, de las otras obras de enseñanza popular, es el esfuerzo por difundir en el pueblo lo esencial del espíritu científico.» M. Larnaude señala diferentes formas de extensión: el desarrollo de la instrucción primaria, como los cursos de adultos y las instituciones post-escolares en Francia; el desarrollo de la segunda enseñanza, como en Inglaterra; la extensión social de las Universidades populares francesas y los *Settlements* ingleses, que aspiran á borrar las diferencias de clase, y la verdadera extensión universitaria, que se propone habituar á la burguesía y al pueblo al estudio profundo de las cosas. M. Xenopol, Rector de la Universidad de Jassy (Rumania), añade que la extensión universitaria debe hacer descender á las masas los principios de nuestra civilización, preocupándose tanto de la belleza y del bien como del espíritu científico. M. Moulin, Rector de la Universidad de Dijon, insiste sobre la función social de las obras de enseñanza popular y la misión de la *élite* intelectual en una democracia, y considera la discusión entre conferenciantes y oyentes preferible á la conferencia doctrinal. M. Monod propone la reforma de la definición de M. Croiset diciendo: «Lo que caracteriza la extensión universitaria es el esfuerzo por difundir el espíritu científico en todas las clases sociales.» M. Stanley preconiza el sistema de cur-

sos sobre el de conferencias sueltas, é insiste en la necesidad de que los oyentes *estudien* y redacten trabajos que revise el profesor y hablen individualmente con éste. M. Rosenthal estima que el espíritu científico carece de valor, si no se aplica á los problemas morales y sociales. «Los Profesores de las Universidades no sólo deben dar su ciencia, sino que deben darse ellos mismos. Que en los Círculos, las Casas del pueblo, las Bolsas de trabajo, se asocien á la vida popular, hablen familiarmente, den explicaciones y consejos, se interesen en la creación y en los progresos de las sociedades cooperativas, de los Sindicatos... No habrán cumplido su misión, sino cuando, por su palabra, por su contacto, por su vida, han contribuído á elevar los que los rodean á la verdadera humanidad.» Al fin se adopta la siguiente fórmula: «Lo que caracteriza la extensión universitaria, propiamente dicha, es el esfuerzo por hacer penetrar lo esencial del espíritu científico en todas las clases de la sociedad.» El Congreso dice después que participarán en la extensión universitaria los profesores de enseñanza superior y secundaria, y las personas de buena voluntad que invite el Comité de organización. El Comité de organización comprenderá universitarios (la mayoría) y miembros extraños á la enseñanza, alcaldes, bienhechores, etc. «La extensión universitaria puede comprender series de cursos, conferencias aisladas, excursiones, discusiones, interrogaciones, exámenes, etc.; la coordinación de las diversas formas que deben emplearse se deja al acuerdo libre y voluntario de los cooperadores.» «La extensión universitaria dará á un auditorio lo más homogéneo posible, una enseñanza general ó especial; pero, en principio, mediante cursos seguidos y retribuídos, en vista de los resultados y de la indemnización debida al profesor, sin perjuicio de reducir las cuotas de inscripción por varios cursos para ciertas categorías de personas.

NOVIEMBRE

Cuestiones actuales de enseñanza en España, por Rafael Altamira.—Todo está por hacer en España, en materia de enseñanza; por lo cual, más que una reforma, debe pro-

curarse una organización. Pero hay que seguir una jerarquía lógica en la resolución de las cuestiones. La mayoría sólo se fija en cuestiones sueltas, mientras una minoría, desgraciadamente muy poco numerosa, se preocupa de la supresión de los exámenes, de los libros de texto, de la transformación y aun la supresión de establecimientos académicos, del pago regular de los maestros, de la necesidad de hacer práctica la enseñanza, etc. Una de nuestras primeras necesidades es reducir el número de iletrados, por la difusión y la solidez de nuestra enseñanza primaria. Para conseguirlo, se necesita: construir escuelas, pagar á los maestros, formar un personal capaz de enseñar y bastante numeroso, condición que, considerada como la última por la mayor parte de los que piden la difusión de la instrucción primaria, es, sin embargo, la primera de todas. Para formar este personal, hay necesidad de reorganizar las Escuelas Normales, y como sería imposible encontrar buenos profesores para todas, la reforma debe irse haciendo gradualmente, á medida que los haya. En la enseñanza secundaria sería de desear que los profesores estudiaran y practicaran también la Pedagogía, sin lo cual, su fracaso en la mayor parte de los casos es inevitable. Antes que todas las cuestiones relativas á bifurcación, enseñanza clásica y moderna, etcétera, interesa, sobre todo, la formación del personal docente. La enseñanza superior se resiente de los mismos inconvenientes que las otras dos, agravados por la falta de preparación de los alumnos. Las cuestiones primordiales en este grado de la enseñanza serían las siguientes: formación del profesorado, por medio de estudios y prácticas pedagógicas, en el período del doctorado, y de cátedras confiadas á los auxiliares; autonomía de las Universidades; supresión de los exámenes anuales por asignaturas; creación de Seminarios, absolutamente libres, para profesores y discípulos; aumento del material de enseñanza; pensiones de viaje; facultades disciplinarias del Consejo universitario, con el Rector, para separar de la enseñanza á los profesores que no cumplan sus deberes académicos; difusión de la extensión universitaria y de todas las demás

obras de acción social, para aproximar la Universidad al pueblo y arraigarla en el interés público.

Congreso internacional de enseñanza superior (continuación).—La quinta sesión general (1.º de Agosto) estudia la creación de obras en favor de los estudiantes: residencias universitarias, asociaciones de estudiantes. No se emite voto alguno concreto sobre esta cuestión. Discutida la cuestión siguiente del programa, el Congreso acordó que se desenvuelva en las Universidades la enseñanza de las materias agrícolas, industriales y mercantiles, manteniéndoles un carácter esencialmente científico. En la sexta sesión, se adoptó la resolución siguiente, después de una amplia información sobre el asunto á que se refiere: "Es necesario que los maestros de enseñanza secundaria reciban una educación pedagógica, á la vez teórica y práctica, por medio de la Historia de la Pedagogía, la discusión de los métodos y ejercicios profesionales de educación."

El primer Congreso internacional de enseñanza de las Ciencias sociales.—Este Congreso se mantuvo apartado de toda publicidad, como convenía á una primera reunión de organizadores, profesores y hombres de acción, que habían de cambiar opiniones y referir experimentos no terminados, más que adoptar conclusiones definitivas. Han participado en el Congreso Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Hungría, Italia y Rusia. Entre las Memorias que se leyeron, figura una del Sr. Altamira sobre el conjunto de las cuestiones que fueron objeto del Congreso. Se celebraron las sesiones los días 30 de Julio á 4 de Agosto.

DICIEMBRE

Fundación Universitaria de Belleville. Discurso de M. Tannery.—El día 5 de Noviembre de 1900, celebró la Fundación Universitaria de Belleville el primer aniversario de su inauguración. Asistieron 200 personas, entre las cuales se contaban MM. Picot, Croiset, Olivier, Gide, etc. M. Tannery resumió los progresos realizados; M. Guieysse citó la Fundación como tipo más per-

fecto de Universidad popular; M. Bouchor arrebató al auditorio con su poema «La Musa y el Obrero» y sus canciones; la señora Arthur Fontaine cantó varios trozos del *Alceste*, de Glück; un estudiante, una melodía de Schumann; un obrero, coplas compuestas por él. Y se terminó la *soirée* con fraternales conversaciones alrededor de las tazas de té. Hé aquí algunos de los datos del discurso de M. Tannery: la Fundación universitaria de Belleville cuenta hoy con 380 miembros activos obreros, 135 miembros activos estudiantes; 104 miembros honorarios y 36 niños inscritos en los jueves escolares, ó sea, en junto, 655 socios. La Biblioteca contiene unos 2.000 volúmenes, de los cuales, en el mes de Julio, había prestados 819. Hubo durante el año 87 conferencias generales, 15 visitas á los Museos y á la Exposición y 35 lecturas populares y representaciones.

Discurso de M. Boutroux en la Escuela de Altos Estudios sociales.—La escuela de estudios superiores sociales es la expresión de una idea, muy conforme con el espíritu general de nuestro tiempo: la agrupación y organización metódica de todos los estudios concernientes á las condiciones de existencia y de progreso de las sociedades humanas. La tarea que se propone comprende lógicamente tres partes esenciales: determinar en sí misma la idea de la forma normal de la vida humana; investigar cómo puede realizarse esta idea abstracta en la sociedad actual y estudiar la propagación y difusión, á través de las inteligencias, de los principios y de los métodos reconocidos científicamente como más seguros y más eficaces. Para satisfacer á esta triple necesidad, la Escuela comprende tres escuelas distintas: Escuela de Moral, Escuela social, propiamente dicha, y Escuela de periodismo. Cada una de ellas procura constituir una enseñanza completa; pero todas tienen un carácter común, que es su tendencia esencialmente práctica, sin prescindir por eso de la teoría, en el sentido científico y legítimo de la palabra. Los profesores son absolutamente libres en la investigación y en la exposición de las doctrinas. Á estos dos caracteres de la nueva Escuela, habrá de unir-

se, si se cumplen los desos de sus fundadores, la participación seria y continua de los alumnos en el estudio de las cuestiones tratadas por medio de discusiones al final de cada lección, en las cuales se confronten las diversas opiniones, se ilustren, se rectifiquen y se completen mutuamente. Colaboración provechosa para el adelanto de la Ciencia, y no menos preciosa para unir las almas y las inteligencias.

Congreso internacional de Enseñanza superior (continuación).—Asuntos resueltos en la sesión de 3 de Agosto. Programas: «Considerando que la Universidad tiene tres misiones: 1.^a Una misión científica, la investigación desinteresada y el progreso de la ciencia; 2.^a Una misión profesional, y 3.^a Una misión de vulgarización y de formación del espíritu público: el Congreso estima que cada Universidad deberá ser dotada de enseñanzas adecuadas á su triple misión.» Sesión de 4 de Agosto. Se discute con calor la proposición de M. Monod sobre unificación de los estudios, prescindiendo de la división de Facultades, y se llega á la siguiente conclusión: «Es de desear que se establezcan relaciones más estrechas, una penetración mutua y una coordinación más racional entre las diversas facultades de una misma Universidad.» También se adoptaron las siguientes conclusiones sobre comunicación de los programas de unas Universidades á otras: 1.^o Que los programas de las Universidades se redacten bastante pronto para que los estudiantes extranjeros los conozcan en tiempo útil; 2.^o Que se organice una Oficina internacional de Universidades, encargada de centralizar y difundir todos los informes y programas publicados por las Universidades de los diferentes países.» En la última sesión (4 de Agosto por la tarde) se acordó nombrar una Comisión encargada de preparar el 4.^o Congreso de Enseñanza superior, para dentro de tres años. Entre sus miembros se lee el nombre del Sr. Altamira, por España. El Ministro de Instrucción pública, M. Leygues, el Presidente M. Brouardel, M. Van Hamel y M. Larnaude, pronuncian los discursos de rúbrica, y las sesiones se cierran, bajo la impresión de estas palabras de M. Larnaude;

«Las Universidades se han dado cuenta de su fuerza. A ellas toca desarrollarla más todavía.»

El cuarto Congreso de profesores de la Enseñanza secundaria pública.—Más de cien profesores, representando á más de mil, á pesar de la fecha tardía (Setiembre) en que pudo celebrarse este Congreso. Prescindiendo de las conclusiones relativas á las cuestiones de plan y método, dentro de la organización de los estudios en Francia, merecen mencionarse las adoptadas respecto del papel de las fiestas en la vida interior de los Liceos y Colegios. Helas aquí: deben ocupar legítimamente un lugar las fiestas escolares; las fiestas de aparato deben ser raras y los alumnos no figurarán en ellas más que á título de espectadores; es de desear que se organicen fiestas familiares (musicales, literarias, deportivas, excursiones, fiestas infantiles, reuniones de día y de noche para los grandes), en las cuales colaboren directamente las señoras de los profesores y repetidores y las madres y hermanas de los alumnos; que los recursos provenientes de las fiestas de beneficencia y de las colectas usuales se distribuyan por los mismos alumnos bajo la dirección de sus maestros; en fin, que se dispongan para los alumnos salas de recreo (música, juegos, literatura, fotografía).—A. SELA.

Revue pédagogique.—París.

FEBRERO

Informe sobre el examen del certificado de aptitud al profesorado de las Escuelas normales (femeninas): Sección de Ciencias, por M. A. Gilles.—Ha habido aumento en la proporción de admitidas. En los ejercicios escritos, el orden en el valor de los verificados es: Matemáticas, Ciencias naturales, Dibujo y Física y Química. La Pedagogía ofrece mucha novedad. Otro tanto se puede decir de las pruebas escritas. Las prácticas adolecen de falta de iniciativa y resolución para verificar los experimentos. En cuanto á la interpretación de los programas, la Comisión de examen piensa que dichos programas están anticuados, no tienen verda-

dero carácter experimental y necesitan ser rehechos.

Las exposiciones escolares en la Exposición Universal. Gran Bretaña, por M. A. Guillaume.—Ha estado formada por los trabajos más típicos de las tres Exposiciones preparatorias, abiertas en Enero de 1900 en Londres, Cardiff y Edimburgo. Las observaciones más importantes son: Preponderancia de la educación física, desarrollo de la enseñanza técnica, atención preferente á la educación doméstica (*ménagère*) de la mujer, poca importancia dada á la lengua materna y ninguna á la historia. Los ingleses reconocen que Francia les ha adelantado en punto á trabajo manual; pero alegan en su favor que en Inglaterra el trabajo manual tiene carácter educativo, y en Francia se da con un fin ulterior industrial. Se abandona cada vez más el *Slöjd* sueco. El dibujo, muy importante, empieza por la copia de láminas, en que se esquematizan las formas naturales. Á esta educación estética va unido el decorado de las escuelas, que cada día se aumenta y se depura más. Juegos y gimnasia sueca, tendiendo siempre á que los juegos atléticos al aire libre dejen de ser patrimonio de la aristocracia. La enseñanza doméstica tiene un carácter esencialmente social, aplicada á las necesidades de las clases obreras y con tendencia á hacer algo por la perfección de la casa (*home*). Falta en los programas la enseñanza de la moral, de la historia y hasta de la historia patria (dos defectos imperdonables para los franceses). Pero M. Guillaume, al notar que el carácter nacional inglés no se pierde por la poca enseñanza del idioma, se pregunta «si no se tomarán los franceses una molestia demasiado inútil, haciendo redactar (téngase en cuenta el carácter literario que se da en Francia á estas «redacciones») á los alumnos, y si la verdadera preparación no será una enseñanza clara, más cuidadosa de las cosas que de las palabras». No existen exámenes, sino respuestas escritas á cuestionarios fijos, precisos, «sin que las ideas generales sean más que nuevos hechos». Lo que falta á la primera enseñanza inglesa, según M. Guillaume, es: unidad, concepción de conjunto.—*Argelia,* por M. C. Causeret. La

enseñanza en Argelia, que en 1832 se reducía á un curso de árabe y algunas escuelas insignificantes, es cada día más próspera. Los establecimientos relativos á la primera enseñanza son: Escuelas normales de maestras, de Miliana, de maestros, de Bouzaréah (formada de escuela normal propiamente dicha, curso normal indígena, sección especial y escuela aneja) y Escuelas primarias, indígenas y europeas, en número de 1.340, con 2.842 clases y 134.147 alumnos. La acción de estas escuelas tiende, ante todo, á la elevación de los indígenas.—*Túnez*, por M. C. Causeret.—Este protectorado tenía en 1880 una quincena de establecimientos docentes. En 1889 había ya cuatro establecimientos secundarios y 128 escuelas primarias, con 8.702 alumnos. Éstos se elevan en 1899 á 17.000 de ambos sexos. Los resultados obtenidos hasta ahora, si no son tan perfectos como en Argelia, permiten, á juzgar por la exposición, esperar un brillante porvenir.

La preparación para las Escuelas normales en el departamento del Marne, por M. C. Bayet.—Se ha organizado en dicho departamento un Comité formado por los Directores y Profesores de las dos Escuelas Normales, para preparar á los candidatos de las mismas, en vista de que muchos renunciaban á entrar en ellas por no tener donde prepararse para el ingreso.

Revista de libros de pedagogía, por M. C. Chabot.—*Curso de Psicología experimental*, de Edmond T. Sanford. Guía para la experimentación psicológica; ¿no será mejor decir *observación*?—Folleto de Mr. Monroe, acerca del estudio práctico de la psicología infantil en su país (Estados Unidos).—*Cuestiones de moral*. (Conferencias de 1900 en la Escuela de Moral.) En una de ellas, M. G. Sorel combate el «determinismo, que presume de científico», la «fantasía pueril» del trabajo atractivo, la dictadura científica, etc.—*Era sin violencia*, de M. G. Moch: optimista.—*Moral cristiana*, de M. Darlu. Predica las excelencias de la Religión Cristiana para la educación moral, aunque hay que suplir en aquélla las ideas de justicia moral moderna, á las que parece extraño el cristianismo, según M. Darlu.—*Condiciones de la ac-*

ción, de M. Bernès. Ineficacia de la enseñanza de la moral en la Escuela. «La verdadera educación moral se hace por impresiones fuertes que provocan los casos particulares.»—*La educación moral y la educación religiosa*, de M. Buisson. Según el autor, «la cultura positiva en el porvenir será la del arte, de la ciencia y de la moral: avenidas abiertas al infinito. La vida moral, en cierto grado de intensidad, se convierte en religiosa... En lugar de dogmas, quedará una emoción moral que no hará más que retrotraer el arte, la ciencia y la moral al sentimiento de una profunda armonía con la vida del Universo. Á esto que Guyau llama la «irreligión», M. Buisson lo titula «la religión del porvenir»... Las mismas ideas sostiene M. Buisson en cuatro conferencias sobre *La Religión, la Moral y la Ciencia; su conflicto en la educación contemporánea*.—*Enseñanza integral*, de M. de Greef. «El ideal socialista se confunde ya con la ciencia pedagógica... Enseñemos á todos... el proletariado intelectual es el fermento de la renovación futura; el equilibrio se restablecerá.»—*La tuberculosis universitaria*, de M. Potot: obra ligera.

Notas sobre el origen del encerado, por M. P.—Puede atribuirse á Roch-Ambroise Sicard, profesor de sordo-mudos, que dice el modo de construirlo y lo recomienda, en un librito publicado el año V (1797).

Crónica de la primera enseñanza en Francia.—No contiene observación alguna que ofrezca interés general.

Revista de la Prensa.—Merece citarse, como curioso, un artículo publicado por el *Manuel Général* acerca del voto emitido por M. Ries y adoptado por el Congreso de Maestros alemanes celebrado en Colonia en 1900. Se trata de saber si se debe introducir el trabajo manual en las Escuelas de niños. «La escuela primaria—dice M. Ries—debe rechazar enérgicamente toda enseñanza que, como el trabajo manual, no pueda prestar una ayuda sana á la cultura intelectual y roba fatalmente á las demás ramas el tiempo que les está consagrado.» Y la campaña ha seguido en el mismo sentido en la *Pädagogische Zeitung*, de Berlín.

Bibliografía.—*La escuela del ciudadano*.

Historia y moral para uso de las escuelas de adultos, por R. Perié.—M. A. Pierre se extiende extraordinariamente en el examen de este libro, que, si bien no carece de interés, es sólo una colección de relatos, más ó menos históricos, escogidos, y seguidos de consideraciones cívico-morales patrióticas, con tendencias humanitarias.—*La vida de Pasteur*, por René Vallery-Radot; *Elementos de metodología matemática*, por M. Daurat. Interesantes los dos.—*La segunda enseñanza, según la opinión de Francia*, por Emilio Bourgeois. Es necesario que la segunda enseñanza, acortándose y adquiriendo sustantividad, deje de ser, como hasta aquí, una preparación para la enseñanza superior, ó una educación primaria profesional. No dice, y es de lamentar, qué podría ser entonces la segunda enseñanza.—*Nociones de historia literaria*, por H. y J. Panthier.—GONZALO J. DE LA ESPADA.

ENCICLOPEDIA

ARMAS ANTIGUAS, MUEBLES Y MARFILES ESPAÑOLES (1)

por el Prof. D. H. Giner de los Ríos,
Catedrático del Instituto de Barcelona.

Armas.—Los visigodos emplearon casi todas las armas al modo romano, y la única diferencia que introdujeron fué la de cubrir los brazos y piernas de los combatientes, no con las ocreas, sino con cotas de malla de cadenillas de hierro, como se prueba por la descripción de corazas de malla, sustituyendo á las corazas enteras, según San Isidoro en sus *Etimologías*; hasta fines del siglo XIII, no vuelve á usarse en España la coraza enteriza.

Desde la invasión de los árabes en España, los cristianos adoptaron algunos modelos de los pertrechos guerreros de los invasores, los cuales á su vez los copiaron de los persas; y así se explica el parecido del capacete del Cid, v. gr., con el usado por los asirios. De Damasco proceden las

armas más notables, singularmente espadas, que traen á España los árabes. Egipto, Marruecos y España son las tres regiones que, durante la Edad Media, rivalizaron con Oriente en la construcción de las armas que produce después Toledo, como también se trabajó en varios metales en dichas regiones, fabricando objetos de utilidad doméstica. Parece ser, de todos modos, que no se conservan, sin embargo, ejemplares auténticos de espadas hispano-moriscas anteriores al siglo xv.

El Marqués de Villaseca acaba de donar al Museo de Artillería la espada, mandoble, daga y cuchillo, y el traje auténtico, de Boabdil. Un antecesor de dicho Marqués hizo prisionero al Rey moro, y siguiendo las prácticas establecidas en las campañas de aquella época, quedó como poseedor de todos los utensilios del vencido.—La guarnición de la espada está llena de inscripciones árabes esmaltadas, en donde se leen las alabanzas á Dios, propias de la creencia mahometana, y las alusivas á la victoria, dedicadas al dueño del arma. En opinión del Sr. Gayangos, dicha espada se llevaba colgada al cuello. Está firmada la daga por Reduán. La vaina del arma tiene la contera y boquilla de plata, esmaltada de verde. La Armería Real posee otra espada de Boabdil, así como el Museo de Artillería, el Marqués de la Vega de Armijo en Madrid, y el de Campotéjar (dueño del Generalife, en Granada), varios ejemplares curiosos; por último, el Museo Arqueológico Nacional se halla hoy enriquecido con una espada, que ha estado durante varios siglos en la mano de la imagen de un Santo en la iglesia de San Marcelo, de León.

Los yelmos, en esta época, cubrían por igual las cabezas de moros y cristianos, y la caperuza de malla que usaban unos y otros debajo del mismo, son también iguales. Por los objetos que hay en la Armería Real, se puede juzgar del trabajo artístico empleado en tales armas protectoras. Tie en nielos, con incrustaciones de oro de labor muy fina.

En cuanto á adargas ó escudos, hay que decir que eran redondos y de madera ó cuero, en esta época, recubiertos con placas de hierro y adornados con colgantes. En el

(1) Véase el núm. 486 del BOLETÍN.—Seguimos principalmente á Riaño, reduciéndonos á veces á extractarlo, con alguna adición posterior.

centro, llevaban una punta saliente, ú ombligo, y á la vez una anilla, fija ó movible, con objeto de que la espada del contrario quedase presa en ella. También hay adargas con la parte superior cóncava, sin duda para asomarse los combatientes, y una punta en la inferior, para descansarlas en tierra. A veces, se las encuentra igualmente con otro corte, siempre semi-circular, abajo. El ornato de estas armas defensivas, en la época á que nos referimos, es análogo al de otras piezas enumeradas anteriormente, sin que puedan competir con los famosos escudos de los tiempos clásicos. Frecuentemente, llevan inscripciones, motes ó lemas. Se conoce la forma de los escudos de este período, no porque se conserven muchos objetos anteriores á fines del siglo XV (que es la fecha de los de la Armería Real de Madrid), sino porque en las miniaturas de los códices, en relieves y en pinturas murales de épocas más antiguas, se usan estas formas, algunas de las cuales hay que hacerlas ascender á principios del siglo XI.

Hasta aquí la época hispano-morisca. Después, vinieron el arma italiana y la francesa á nuestra patria; y ya se conserva entre nosotros esta industria, monopolizada por el Rey en los siglos sucesivos, en las regiones siguientes: Sevilla, Granada, Valencia, Zaragoza, Barcelona, Vascongadas, además de Toledo, la principal de todas y que nunca pierde su importancia.

El principal mérito de la espada consiste en el temple, el cual lo aprecia el artífice por el color rojo más ó menos intenso; por esta razón, para probar bien esta diferencia, se cuenta que las fabricaban de noche. Son famosas las que alaba Cervantes, en *Rinconete y Cortadillo* y en *Don Quijote*, llamadas de *perrillo*, porque llevan la marca de un león, que parecía un perro de aguas⁽¹⁾. Estas eran obra de un moro converso de Granada, espadero de Boabdil, y después del Rey Católico, en Zaragoza y Toledo, y bautizado al convertirse bajo el nombre de Joaquín del Rey.

El gremio de armeros vino constituido de

(1) Es curioso ver repetido este fenómeno actualmente con el león de nuestra moneda de bronce.

una manera normal, desde mediados del siglo XIII, en Barcelona, y el de espaderos desde el XIV; pero las ordenanzas de Toledo, Sevilla y Granada nos proporcionan más detalles sobre este arte.

La manufactura más célebre de España es la de Toledo, organizada desde el Renacimiento, hasta fines del siglo XVII, en que desaparece. Más tarde, andando el tiempo, se restablece en 1760, en tiempo de Carlos III, que pone al frente de la misma á un artista traído de Valencia. Hoy sigue bajo el patronato del Gobierno y encargada al Cuerpo de Artillería.

La superioridad que ha mantenido Toledo tradicionalmente en el mundo para el temple de las espadas se ha creído por muchos que dependía de un secreto especial; pero está averiguado que todo se debe á la calidad de las arenas en este punto y de las aguas del Tajo, aparte de la habilidad de los artífices, que por tradición han heredado el tacto mecánico para la apreciación del tiempo que debe estar sometida á las manipulaciones la lama de acero. El procedimiento tradicional en la fabricación de estas obras consiste en calentar el acero hasta poner al rojo las cuatro quintas partes de la extensión de la lama y sumergir después verticalmente en una vasija de agua la quinta parte restante. Después de pasar por otras fases, la hoja entera vuelve á someterse á la acción del fuego al rojo y se unta con sebo dicha parte, mandándola luego á la prueba del temple y elasticidad, encorvándola, y por último, haciéndola pasar por cilindros de madera que le dan el primer pulimento y por los frotos de esmeril que le dan el último. La arena desempeñaba su papel en estas manipulaciones. Riaño ha recogido en una lista los nombres de 113 espaderos de Toledo, desde principios del siglo XVI hasta fines del XVII, y la de otros varios desde el Renacimiento á fines del XVIII.

La Armería Real de Madrid guarda magníficos ejemplares de esta clase de armas.

En cuanto á las corazas, realmente las mejores son milanesas, aunque haya algún que otro modelo de manufactura española.

En sillas de montar, aun las de otros países han recibido nombres españoles, desde el

siglo XIII; y así se conocen con los de *gallegas* y *bardas* las más antiguas: las primeras, por el punto en que se construían, y las segundas, por el nombre que les daban los árabes.

La citada Armería del Real Palacio encierra dos ejemplares muy curiosos: uno de ellos perteneció al Cid, y el otro á D. Jaime el Conquistador. El primero tenía en los borrenes aplicaciones metálicas, adornadas con dibujo de hojarasca en recortes dorados y con la palabra *fides*, lema del Cid. Cervantes cita esta pieza en el *Quijote*. El incendio habido no hace muchos años en el antiguo edificio que ocupaba la Armería, mutiló por completo esta histórica pieza.

La novedad en las armas de combate en los albores del Renacimiento fué, como es sabido, la introducción de las de fuego. Se cuenta, como artífices españoles que construyeron artillería, á algunos catalanes y aragoneses y al moro Alfarax-Dahira, de Tarazona. Las armas portátiles de fuego, consta que se emplearon en España en el sitio de Toledo, en tiempo de D. Alvaro de Luna; y en la insurrección de esta ciudad en 1467, hay noticia de que se usaron espingardas y cerbatanas.

Las ballestas, usadas en la Edad Media, llegaron á perfeccionarse en el Renacimiento, conociéndose el nombre de algunos armeros españoles en este género: á fin del siglo XVII, ya sólo se cita á Juan de Lastra. Dicho se está que, no solamente construían armas de combate, si que también de caza. En dicha clase, se sabe que en España sobresalieron Toledo, Barbastro y Vitoria, y los maestros armeros se servían de unos y otros talleres, cada uno de los cuales se dedicaba separadamente á trabajar alguna de las distintas partes del arma.

El primer cañón que vino á España fué traído de Alemania. Con el Emperador Carlos V vinieron asimismo arcabuceros y mosqueteros, que enseñaron á nuestros hombres de guerra. Tanto de armas blancas como de fuego, pueden verse modelos muy notables en la Armería Real.

Entre los nombres más famosos, se conoce una lista de 71 armeros hasta nuestros tiempos, desde la fecha últimamente mencio-

nada. De armas blancas pequeñas, tales como dagas, cuchillos, navajas y tijeras, se han construído en España, en Guadix, Albacete, Murcia y Alcázar de San Juan, principalmente, y aun hoy siguen estas industrias en algunos de dichos puntos; siendo curioso notar que se han perpetuado las formas tradicionales en dichas piezas, desde la época morisca, en la cuchillería, especialmente. Lo cual se explica, porque el antiguo reino de Murcia fué centro donde se elaboraron corazas, mallas y armas de toda especie, de hierro, acero y otros metales, adornadas con incrustaciones primorosas, desde tiempo inmemorial; labores elogiadas por escritores árabes de varios tiempos.

Del siglo XVII data el nombre de una calle de Madrid, en donde vivían los maestros cuchilleros afamados.

Mobiliario.—En los primeros tiempos de la Edad Media, en España, no se puede decir que el mobiliario tuviese carácter nacional, sino que los visigodos adoptaban indistintamente las formas romanas ó bizantinas.

Con posterioridad á ellos, los árabes trajeron su gusto ornamental, modificado con el carácter que tomaron sus artes en España. El ejemplar más curioso en el arte del mobiliario en nuestra patria era el célebre *mimbar*, ó púlpito de la Mezquita de Córdoba, descrito por los autores árabes con toda prolijidad y que estaba compuesto de marfil y maderas finas, sujetando las piezas con clavos de oro y plata, incrustadas sus cabezas á veces de piedras preciosas. De grandes dimensiones, empleáronse siete años y cuantiosas sumas en su construcción. Hasta el siglo XVI, pudo verse dicho *mimbar*; después se deshizo para construir un altar cristiano.

El mueble cristiano más antiguo es el relicario ó arqueta de San Millán de la Cogulla (Rioja), que guarda los restos de dicho santo, y fué mandado construir por Sancho el Mayor en 1033; está recubierto de placas de marfil, trabajadas en relieve con episodios de la vida del santo. Fué destruído, en gran parte, por la brutal invasión francesa, que dejó á su paso por España rastros de fatal memoria, haciendo desaparecer restos preciosos de nuestra antigüedad, y despojó á

esta arqueta de sus adornos de oro y plata; pero afortunadamente se salvó el resto y es de inestimable valor artístico é histórico. Está firmada con los nombres de los autores, Aparicio y Rodolfo.

Aunque carecen de mérito artístico, lo tienen histórico muy señalado el arca donde descansan los despojos de Doña Urraca de Castilla, en la Catedral de Palencia, y el cofre del Cid, en la de Burgos.

Uno de los ejemplares más interesantes del arte patrio, es el trono del obispo, de la Catedral de Gerona: bloque de mármol blanco, de una sola pieza, adornado con muy buen gusto. Se encuentra situado detrás del altar mayor, dándole acceso varios escalones. Lo ocupa el prelado, en la primera parte de la misa, y desciende de él en el resto del Oficio: una de las pocas prácticas que se conservan del antiguo ritual en las ceremonias de la Iglesia española.

Durante el siglo XIII, los tipos del mobiliario en España son importados de Francia é Italia, lo mismo que acontece en otras artes industriales.

El relicario de la Academia de la Historia, procedente del Monasterio de Piedra, del siglo XIV y de estilo mudéjar, debe estudiarse en la pintura española; aquí sólo se debe citar como mueble. Es una especie de armario, ó tríptico, de unos 2,50 metros de alto, por unos 4 de ancho, primorosamente tallado, pintado y dorado. El carácter de sus elementos góticos parece indicar influjo italiano; tal vez corresponda al estilo mudéjar de Sicilia. También es de mucha importancia, y del mismo siglo XIV, el arca gótica de San Isidro, que se conserva en la iglesia de San Andrés de Madrid.

En Museos extranjeros se encuentran algunos muebles procedentes de España, vendidos por los Cabildos para atender á las necesidades del culto, ó por particulares. Citaremos sólo la alhacena llamada «Botica de los Templarios», procedente de Toledo y actualmente en Kensington.

En la Catedral de Salamanca se encuentra la caja del órgano, tallada, de la capilla del Arzobispo Anaya, trabajo tal vez del siglo XIV y de ornamentación mudéjar, así mismo.

Como la disposición del coro en nuestras catedrales es distinta de la de otras naciones cristianas, manteniéndose en España la distribución de las primitivas basílicas (como puede verse en la de San Clemente de Roma), revisten grande importancia las *sillerías*. No hemos de describir minuciosamente tan famosos muebles, conocidos de todo el mundo; pero señalaremos á Toledo como la localidad de nuestra patria que guarda uno de los más importantes de estos tesoros en el arte de la talla. Generalmente, son las sillerías de nogal ó castaño. Las más antiguas datan del siglo XV; y probablemente, á juzgar por el estilo y dibujo de las figuras y adornos, y por otros datos, muchas (de las góticas) son obra de alemanes, flamencos ú holandeses. Bien pronto toman carta de naturaleza entre nosotros estos artistas, trabajando los muebles con españoles, tanto en sus hermosas cresterías y coronaciones, cuanto en las arquerías góticas, templetos, misericordias y demás elementos que constituyen los siales. Sabido es que forman estos coros dos hileras de sillones, la segunda con respaldos altos en estilo ojival ó de renacimiento, mientras que la fila inferior afecta formas menos suntuosas.

Citemos algunas de las principales sillerías de coro en nuestra patria. Entre las góticas, descuellan las catedrales de León, Zamora, Sevilla, Barcelona (muy característica y diferente, con los escudos de los caballeros del Toisón en tiempos de Carlos V), Ciudad Rodrigo, Santo Tomás de Ávila y el Paular (hoy, en San Francisco el Grande de Madrid); entre las de renacimiento, greco-romanas y churriguerescas, las de Málaga, Huesca, Cádiz, Córdoba, Santiago, Lugo, etc. En la de Toledo, la sillería alta es del renacimiento, por Berruete y Felipe de Borgoña, en competencia; y la baja, gótica, por el Maestro Rodrigo. En las sillerías, como en la arquitectura, aparecen algunos grupos ó figuras de historia sagrada, otros de la profana, á veces grotescas, y hasta con detalles obscenos. Algunas de estas últimas escenas se las ha borrado, en tal cual sitio. La decadencia del gusto arquitectónico influye naturalmente

en los coros de las iglesias, como se observa en el de la catedral de Córdoba, de gusto decadente del siglo XVIII: su autor, Pedro Duque Cornejo.

Así como hemos visto que, en bronce y hierro, son notables algunos facistoles de coro, también los tenemos muy dignos de estima, contruídos de madera, como el de Zamora, y correspondientes á los diversos períodos mencionados.

Otro género de muebles muy frecuentes en España son las *arcas* ó arcones, de importación francesa ó alemana y que pronto la industria nacional repitió, tanto en el estilo gótico, cuanto en los posteriores. Usualmente, son de nogal y aun de maderas más comunes, encontrándose muchos en las antiguas casas solariegas y hasta en las más modestas. Los herrajes de estos arcones, así como los sobrepuestos y adornos de bronce ó hierro, son á veces de labor muy rica. Hay muebles de castaño con incrustaciones metálicas, ó de marfil y nácar, imitando el gusto milanés. De América también proceden algunos. Esta obra de carpintería no se limita á las arcas, sino que se hace extensiva á armarios, alhacenas, cajonería para los ornamentos en las sacristías, etc. Los ejemplares más comunes de dichos muebles pertenecen á los siglos XV y XVI y aun posteriores, el XVII y XVIII; en este último, siguen construyéndose, remedando estilos más ó menos antiguos en todas las formas y gustos. Como ejemplar notable de armarios se pueden nombrar los dos de la antesala capitular de la catedral de Toledo; el de la derecha es copia del de la izquierda, cuyo autor es Pardo (siglo XVI).

Párrafo aparte merecen los muebles conocidos generalmente con el nombre de *vargueños* (ó bargueños), contadores, bufetes, credencias (del nombre italiano), etc. Denominanse vargueños, por proceder gran número de éstos de un pueblo de la provincia de Toledo, donde se han construido muchos y muy notables ejemplares (Bargas). Imítase en ellos, desde los estilos moriscos ó mudéjares, hasta los góticos, platerescos, del renacimiento y aun el neo-clásico de fin del XVIII. A veces, constan de un sólo cuerpo, constituyendo un cajón, que, al

bajar una de sus tapas, aparece en su interior dividido en compartimientos desiguales, huecos, ó con cajonería á su vez. Colocábase este solo cuerpo sobre una mesa cualquiera. En otras ocasiones, constituyen el mueble dos partes: el cuerpo superior y el pie, formado, no ya de una mesa, sino de otro ú otros cajones, ó de un soporte arquitectónico. Son muy ingeniosas las formas de ornamentación y distribución del interior, así como las del pie; y los hay forrados de piel, ó con adornos de chapas sobrepuestas, ó incrustados de concha, marfil, metales, plata, ó cubiertos con tracerías metálicas caladas, que dejan ver en su fondo telas de color rojo, en general.

El herraje de estos muebles también es de labor artística, á veces dorado y en ocasiones cincelado y hasta filigranado. Por su estilo, los hay procedentes de Italia, y otros muy valiosos, de origen alemán, flamenco ú holandés y americano. En España, Cataluña, Salamanca, el pueblo citado de la provincia de Toledo, Granada y Córdoba, son los centros principales de tales muebles. En el N. de Europa, el sitio de donde procede la mayor parte de ellos es Nuremberg. Por leyes suntuarias, se prohibió en varias ocasiones, y señaladamente en tiempos de Felipe III, la introducción de muebles extranjeros en nuestra península. Los hay portugueses, de estilo muy característico, del siglo XVII y principios del XVIII, y de este mismo tiempo son los extranjeros con pinturas sobre cobre al óleo y en esmalte, de gran lujo y valor en ocasiones. En la actualidad, se imitan estos muebles antiguos profusamente, á pesar de que en España abundan, repartidos, desde las casas más modestas hasta las de los poderosos. Con dificultad hay pueblo en nuestra península donde no se encuentren ejemplares más ó menos ricos de esta clase.

Sería curioso estudiar si el origen de los *sillones* de forma cuadrangular y con asientos y respaldos de cuero, tienen un origen egipcio, ó si, por el contrario, es que muchos pueblos han entendido estos muebles de igual manera. Son muy característicos los españoles, generalmente sencillos, y aun toscos, y se les encuentra con profusión. A

veces, los cueros son lisos, á veces labrados, y sujetos con clavos, que luego constituyeron un adorno. Los labrados, según las épocas, varían en gusto y riqueza.

Y ya que mencionamos los cueros, diremos de esta industria que se nombraba *guadameciles* ó *guadamecías*, nombre tomado del de una ciudad africana, Ghadames, de donde procedía el trabajo de las pieles. Los moros españoles heredaron el conocimiento de su preparación, y Córdoba fué, durante toda la Edad Media, el centro más importante de fabricación en el mundo, hasta el punto de que nuestra ciudad andaluza exportaba sus cueros á toda Europa y á Oriente. Trabajada finamente la piel, usualmente de cabra, después se labraba con relieves delicados, que se pintaban ó doraban. En algunos otros centros, durante siglos posteriores (xvi y xvii), se continuó esta fabricación, debiendo citarse á Granada, Toledo y Barcelona, además de algunos pueblos de Portugal. Los cueros, generalmente, sirven, ya para muebles, ya á veces para cubrir la pared, en todo ó en parte, formando combinaciones.

Enumeraremos, sin detenernos á describirlas minuciosamente, las siguientes clases de objetos, que adquirieron también importancia en nuestra patria: tales como los *lecheros*, *bancos*, las grandes *mesas* y *taburetes* muy bajos, que por espacio de dos ó tres siglos servían de asiento á las señoras; recubiertos, bien de cuero, bien de telas bordadas, con adornos del llamado «punto de España»; las *alfombras* (con que se cubrían los pavimentos), de origen morisco ó oriental, y que se han perpetuado hasta nuestro tiempo; los *marcos* de los espejos, con incrustaciones y tallas; las *telas* bordadas, los reposteros y cortinas para cubrir las camas y las paredes de las habitaciones, ó para modificar la luz, colocados delante de balcones y ventanas; los *tapices*, que no son de origen propiamente español, aunque la fabricación oriental influyera en los nuestros. Pero este género pertenece con preferencia á las industrias extranjeras.

El influjo del barroquismo, andando el tiempo, tuvo, como es sabido, una manifestación española con Churriguera, Ribera

y Tomé, en los siglos xvii y xviii, é hizo que se llenaran nuestras iglesias de *altares* y tabernáculos de madera tallada y dorada y recargados de adornos. También las casas particulares se poblaron de marcos churriguerescos para cuadros y para espejos: esta clase de espejos recibieron el nombre de *cornucopias* (por el cuerno de la abundancia).

Por último, en el siglo xviii y principios del xix, el mobiliario en España, como en casi toda Europa, ha pasado por el gusto neoclásico, en sus dos momentos: el denominado *Luis XVI* y el del *Imperio*. En tiempo de Carlos IV, se desarrollan uno y otro, conservándose, por un lado la influencia [extranjera, y desenvolviéndose al par la nacional. Muebles de estos gustos se construyen ó completan en el Buen Retiro, con placas de porcelana, bien encajadas en bronce y hierros pulimentados, bien fijadas por medio de clavos ó tornillos á la madera de los muebles. Dichas placas son obras finas en uno ó en otro estilo, pero no corresponden á este lugar. En cuanto á maderas incrustadas, en el gusto de Luis XVI, especialmente, consérvanse en El Escorial preciosos modelos de la última época que reseñamos, y en algunos de los cuales trabajó el propio Rey Carlos IV.

Marfiles.—Antes de la época mahometana, no hallamos en nuestro país datos ni objetos pertenecientes al trabajo del marfil. Tal vez el único ejemplar que se conserva es un diptico consular, en la catedral de Oviedo, del siglo vi a. C.

En el califato de Córdoba, fundado en 756, sí se desenvolvió la industria, por influjo recibido, probablemente, de Oriente, dadas las relaciones con Damasco.

En la catedral de Pamplona, y procedente de la iglesia de Sangüesa, se conserva un bellissimo ejemplar de este género y el mayor en tamaño de los conocidos. El Sr. Riaño lo ha publicado por vez primera. Constituye esta curiosa pieza una arqueta recubierta de placas de marfil, labradas primorosamente, presentando el detalle interesantísimo de que, aunque morisca, tiene varias figuras humanas; cosa poco frecuente en el arte árabe, por más que la prohibición no sea tan absoluta como se ha supuesto.

Dícese que en la ciudad de Medina-Azahara, fundada por Abderrahmán III á dos leguas de Córdoba, había pinturas y esculturas con representaciones de este género: y precisamente la destrucción de esta ciudad, en tiempos posteriores, se atribuye á la intolerancia y superstición de los sucesores de aquel Monarca, borrando las huellas de lo que acaso tuvierase por heterodoxo, dada la preoocupación alcoránica.

Además, aparecen en la arqueta que nos ocupa, tracerías y arcos y otros adornos. La tapa es de menos maestría y en forma de tejado, por donde corre una inscripción con las leyendas usuales mulsumanas. Está firmada con varios nombres, como si no hubiese sido uno solo el artista que la elaboró y fechada en 395 (1005 de nuestra era).

La catedral de Braga, en Portugal, conserva otra caja de igual época.

Se cree por algunos que ambas cajas fueron hechas para regalo del Ministro de un Monarca mulsumán, Hixem II, por lo que se dice en sus inscripciones.

En el Museo provincial de Burgos, existe un díptico hecho para Abderrahmán III (siglo X), con la inscripción de costumbre, y una caja, procedente de Santo Domingo de Silos, de principio del XI; y en el de South Kensington, otras dos cajas, una de ellas cilíndrica y cubierta por un casquete esférico, con espléndida ornamentación de figuras de animales, y ambas del siglo X. En el mismo Museo, se conserva otra caja semejante, del XI. La de la Catedral de Palencia, la que ha adquirido recientemente el Museo del Louvre (1901) y otras dos de propiedad particular, una de las cuales se ignora hoy dónde se halla, son admirables ejemplares de esta misma época. En la Catedral de Tortosa, se citan otras dos; una en la de Bayeux, y una especie de custodia de marfil en la de Perpiñán, firmada en Cuenca, localidad á la cual probablemente corresponde también la caja de Silos, antes mencionada, que lleva la fecha de 1075. En el estilo de estas piezas, se notan influjos persas, aunque la mayor parte de ellas están hechas en España.

Recordemos aquí el arca de San Millán de la Cogulla, mandada hacer por D. San-

cho en 1033. Contiene 22 placas de marfil, con asuntos que representan la vida del santo y personajes históricos.

El Museo Arqueológico cuenta con la célebre cruz de Fernando I, del siglo XI, labrada en marfil con adornos en estilo morisco, mezclados con asuntos y emblemas cristianos. Procede este hermosísimo ejemplar de la Iglesia de San Isidoro de León, á la cual fué regalada por D. Fernando y su esposa Doña Sancha, en 1063. También dicho Museo posee otros ejemplares de menos importancia, de posterior fecha y que no están labrados en relieves, sino con pinturas de otras épocas á veces.

Primitivamente, todas estas arquetas fueron hechas para servir de guarda-joyas ó para perfumes. El hecho de que en nuestras Iglesias se hayan conservado estos objetos moriscos como restos de botín, demuestra que, al colocar en ellos, en vez de joyas ó perfumes, reliquias, no debió ser grande la intolerancia ni la preocupación de razas en aquellos siglos, ni tan honda y acentuada la división como algunos han supuesto.

De época posterior, tal vez del siglo XII, es la Virgen de las Batallas, conservada en la Catedral de Sevilla y que se dice llevaba en su silla San Fernando.

Posteriormente, el arte de labrar el marfil desaparece en España, probablemente; pues los objetos que se encuentran del XVI, XVII y XVIII parecen importados de Italia y Francia.

En el XVII, los naturales de Filipinas, así como los de las colonias portuguesas, trabajan esta materia, aunque sin gran mérito. Su estilo recuerda los trabajos chinos ó indios, como herencia de estos pueblos.

INSTITUCION

LIBROS RECIBIDOS

Walters (Ludwig).—*Andreas von Escobar, ein Vertreter der konziliaren Theorie am Anfange des 15. Jahrhunderts.*—Münster, J. Bred, 1901.—Don. de la Universidad.

Günther (Paul).—*Ueber Halogenierung von Oxyanthrachinonmonosulfosäuren.*—Berlín, A. W. Schade, 1901.—Don. de id.

Madrid.—Imp. de Ricardo Rojas, Campomanes, 8.
Teléfono 316.