

BOLETIN

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, 0,50. Se publica dos veces al mes.

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

AÑO XIV.

MADRID 15 DE JUNIO DE 1890.

NÚM. 320.

SUMARIO.

PEDAGOGÍA.

El concurso Bischoffsheim sobre la organización de juegos escolares, por *M. E. Manewrier*.

ENCICLOPEDIA.

Algunas ideas sobre la Geometría y la Morfología natural, por *D. L. Calderón*.—El Anuario penitenciario, por *don J. Vida*.—Indicaciones para el estudio de los infusorios, por *D. D. de Orueta*.

INSTITUCIÓN.

Extracto del acta de la Junta general de señores Accionistas, celebrada el día 25 de Mayo de 1890.—Nota leída en la Junta general de Accionistas el 25 de Mayo de 1890, por el Secretario *D. H. Giner de los Ríos*.—Noticias.—Correspondencia.

PEDAGOGÍA.

EL CONCURSO BISCHOFFSHEIM

SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE JUEGOS ESCOLARES,

por *M. Eduardo Manewrier* (I).

(Conclusión).

5.º La quinta y última parte de la Memoria está consagrada á los medios más á propósito para dar á conocer los juegos, inspirar afición á ellos y decidirnos á emprenderlos y continuarlos.

En otro lugar de la Memoria es donde se encuentra la filosofía de este último estudio. Se encuentra en el capítulo VIII, titulado *Recursos pasionales*. Capítulo curioso que no se inspira en Platón, sino en Fourier, y más bien de sus formas del lenguaje que de sus ideas.

Los sentimientos que se deben despertar en los niños pertenecen á dos «series pasionales»: la de la «pugnacidad», que es el gusto por la

lucha, y la del amor propio, que es el amor á la recompensa y la alabanza.

Causa verdaderamente pena presentar una reducción tan descolorida de una obra que tiene tanto carácter y originalidad. Querría uno poder detenerse en cada página, citar las palabras felices, las expresiones pintorescas que abundan. Pero es preciso concluir. En suma, dos impresiones sobresalen de esta lectura: la primera, que se trata de un espíritu verdaderamente original. Original, por la unión extraña de una imaginación viva, poética, delicada, con un juicio completamente varonil y militar; original, por la indagación constante de los principios morales y filosóficos, junto con la preocupación «de caminos y medios» y de la «parte dispositiva»; original, por el estilo tan particular, lleno de neologismos ingeniosos, agradables, de giros libres, á veces hasta la incorrección, y que no acusan nunca al escritor de oficio. La segunda impresión es que la inspiración magistral de este libro corresponde á un patriotismo ardiente, aunque muy contenido y muy discreto en su expresión. Se podría aplicar al patriotismo lo que se ha dicho de los grandes dolores: que es mudo. Este en el autor no se traduce en protestas, pero se le siente, se le adivina en todo; os acalora, os penetra y os gana. Y esto es quizás lo que tiene de mejor su obra.

Es un foco de ideas generosas, muy propias para enardecer en los corazones un gusto apasionado por los ejercicios y los juegos. Por el contrario, lo hemos dicho, la obra del doctor Lagrange es una fuente abundante de ideas y de noticias indispensables para esclarecer el celo de los neófitos y dirigir bien sus esfuerzos. ¿Cuál de los dos servirá mejor para la causa de la educación física? La Comisión no lo ha dicho, ó más bien, ha decidido que los dos candidatos, con títulos diversos, habían igualmente merecido el primer premio, y no pudiendo doblarlo, lo ha dividido. Hecho esto, se ha roto el sobre que había provisionalmente protegido el anónimo del autor de la memoria, se ha encontrado el nombre del general Lewal, y nadie se ha sorprendido entonces de todos los méritos de la *Agonística*.

(I) Véase el número anterior del BOLETÍN.

III.

Las obras eminentes de que acabamos de hablar bastarían para honrar este concurso. Pero, además, se ha encontrado, entre los numerosos candidatos, méritos, que sin tener la misma importancia, han parecido, sin embargo, dignos del mayor interés. Por esto la Comisión ha decidido separar del premio una suma de 2.000 francos y repartirla en forma de cinco segundos premios de á 400 francos.

Los titulares de estas recompensas serían:

1.º El Sr. coronel Docx, de Bruselas, inspector de gimnasia en las Escuelas del Estado belga;

2.º M. Desiré Séhé, profesor de gimnasia en París;

3.º M. Mathieu, director de la Escuela normal de Châlons;

4.º M. Thiéry, director del colegio de Remiremont;

5.º M. Michel, maestro público en Kerfeunteun (Finistère).

El coronel Docx ha prestado á su país importantes servicios. Sus esfuerzos inteligentes, sus obras, su propaganda personal, han contribuído grandemente á mejorar la gimnasia en las escuelas primarias de Bélgica. Se sabe, en efecto, que nuestros vecinos nos han precedido muchos años en la práctica de los juegos escolares.

El libro que el coronel Docx presenta al concurso ha sido escrito con el propósito de favorecer más enérgicamente todavía este movimiento de reforma. Se trata de hacer conocer á los maestros, á los profesores, á los padres de familia, las reglas y la marcha de los juegos escolares; y el trabajo responde perfectamente á este objeto. Después de las consideraciones generales de una doctrina segura y correcta, el autor clasifica en un orden metódico, y describe con claridad, más de 200 juegos aplicables la mayor parte á niñas y muchachos. El libro es de una forma agradable; el texto está intercalado de lindas láminas. Los maestros y padres franceses podrán sacar de él tanto provecho como los belgas. Por este motivo, la Comisión, rindiendo homenaje á la vez á la obra y á su autor, propone concederle un premio de 400 francos.

M. Desiré Séhé, profesor de gimnasia en París, es un verdadero apóstol de la educación física. Ha consagrado toda su vida á la propaganda de los ejercicios y de los buenos métodos gimnásticos. Ha trabajado en esta obra con una rara devoción y un desinterés todavía más raro. Los comisarios delegados han comprobado que había obtenido, sobre todo en el Internado de alumnas de la ciudad de París (en la avenida Philippe-Auguste) resultados notables. M. Séhé es ante todo un hombre de acción. No es por sus escritos por los que la

Comisión propone recompensarle; es por el hombre mismo, por su obra práctica.

M. Mathieu, director de la Escuela normal de Châlons, se ha propuesto responder metódicamente á las cuestiones del concurso; su memoria se titula *Juegos y ejercicios escolares más convenientes para desarrollar la fuerza, la destreza y la agilidad*.

Después de haber descrito lo que él llama «el estado escolar», es decir, la inercia física de los alumnos, en los liceos, las escuelas primarias y las escuelas normales; después de haber señalado las causas y los efectos de este mal, indica el remedio.

Este remedio consiste en el renacimiento de los juegos escolares, y M. Mathieu describe los que le parecen más dignos de ser generalizados.

La elección de M. Mathieu, aunque un poco seca, es generalmente buena y juiciosa.

En la tercera parte, que es la más interesante, el autor expone, con la autoridad que le da su experiencia profesional, los medios prácticos de propagar estos juegos, principalmente en las escuelas primarias de niños y en las escuelas normales. En fin, un capítulo sobre las ventajas de los juegos para los individuos, bajo el punto de vista moral y físico, para la nación, en tiempo de paz y en tiempo de guerra, sirve de conclusión á este trabajo.

M. Thiéry es desde hace ocho años el principal del Colegio de Remiremont. Cuenta en su Memoria cómo ha llegado á transformar completamente el espíritu y las costumbres de los alumnos de este colegio. No solamente los ejercicios físicos, los juegos escolares, el trabajo manual, son allí muy estimados, sino, cosa más rara todavía, los alumnos tienen una casa de campo donde van á pasar al aire libre las tardes de descanso. En este dichoso establecimiento hay pocas enfermedades; los débiles se fortifican, la disciplina se simplifica, y, cosa notable, los estudios mejoran mucho. Antes de estas reformas, el colegio producía apenas tres ó cuatro bachilleres por año. En 1889, tuvo 26 éxitos en los exámenes, entre ellos 15 bachilleres, una beca de licenciado, una admisión en la escuela naval; además de sus diplomas, los alumnos sacan del colegio músculos vigorosos y una salud floreciente.

No es esto todo: el ejemplo del colegio ha sido contagioso. Antes, las plazas de la ciudad estaban tristes; ahora se juega en ellas con ardor. Los antiguos alumnos han fundado sociedades de gimnasia, etc. No es ciertamente en Remiremont donde se encuentran esos estúpidos prejuicios que hacen proscribir los ejercicios como incompatibles con la dignidad profesional. Cuando hiela, se ve patinar á todo el mundo, hasta los jueces, hasta el gobernador.

M. Michel, maestro público en Kerfeunteun

(Finistère), ha enviado una Memoria sobre la *Educación física en la escuela primaria*. Este trabajo es sensato, modesto, concienzudo. El autor comprende la importancia de la cuestión de que se trata y se ha penetrado de la utilidad de los ejercicios y de los juegos; no tiene la pretensión de ilustrar el debate con luces desconocidas. Quiere decir simplemente lo que hace en su escuela. Lo dice, y muy bien, que es lo interesante. No es M. Michel quien responderá á sus jefes que no puede hacer gimnasia y organizar juegos en Kerfeunteun, porque en Kerfeunteun falte lo necesario. Sus pelotas, las fabrica con taponés de corcho, con pedazos de paños viejos y con una piel de guante. Sus pesas las hace con trozos de leña; lo mismo sus mazas y aun sus paralelas, su trapecio, su escala, su cuerda de nudos. Sus alumnos hacen esgrima; y no teniendo floretes ni sables de acero, se sirven de sables de madera y de varas de avellano. Tienen también, para el ejercicio militar, fusil de madera; y para tirar al blanco, buenas ballestas fabricadas á su modo y que llegan á 30 m.

Hé aquí un buen maestro, hé aquí un buen profesor de gimnasia. Añadamos que su Memoria está bien hecha, tratando sucesivamente de una manera sencilla, práctica, juiciosa, los tres puntos propuestos por la Comisión.

IV.

Después de la distribución de estos siete premios, el crédito de la Comisión se ha encontrado agotado, pero no la lista de los candidatos merecedores. Quedaban todavía muchos concurrentes á quienes la Comisión deseaba conceder, con una mención honorífica, un recuerdo duradero de sus esfuerzos; algunas medallas hubieran sido bien recibidas. Apenas se había formulado este deseo, cuando un miembro de la Comisión, M. Napoleón Ney, prometía generosamente satisfacerlo. Pero el ministro de Instrucción pública, confirmando una vez más el interés que le inspira este concurso, conforme con la proposición del honorable presidente de la Comisión, M. Gréard, ha puesto á vuestra disposición 9 medallas de plata y 8 de bronce.

Hecho esto, se ha propuesto el siguiente reparto:

- Cinco medallas de plata en favor de
 - M. Parmentier, profesor en la Facultad de letras de Poitiers y antiguo maestro;
 - M. Pierre Cooreman, profesor de la Escuela normal de Bruselas;
 - M. Magendie, director de la Escuela normal de Foix;
 - M. Cruciani, profesor de gimnasia en el Liceo San Luís;
 - M. Leroy, maestro público en San Salvador (Oise).

Estos candidatos han presentado Memorias que, por diversas razones han parecido dignas de ser señaladas. Entre estos trabajos, los unos, como los de los Sres. Cooreman y Cruciani, ofrecen una enumeración muy completa, muy detallada de los juegos que pueden practicarse en todas las escuelas; las reglas están expuestas con claridad y el texto adornado con láminas. Son colecciones llenas de noticias útiles y concienzudas. Otros, como los de los señores Parmentier, Magendie, Leroy, menos voluminosos, menos completos, se distinguen por una cierta originalidad de miras y por un carácter menos impersonal. Estos tres candidatos conocen y aman la enseñanza primaria; pertenecen ó han pertenecido á ella; y pensando en esto y sobre todo en las escuelas populares y en los profesores, á los que dan sus consejos, tanto más interesantes cuanto son fruto de su experiencia y práctica. Por este motivo, han entrado en las condiciones del concurso y han merecido ser juzgados dignos de una distinción especial.

Cuatro medallas de plata podrían ser distribuídas igualmente á

- M. Livet, jefe de una institución en Nantes;
- M. Picart, director de la Escuela normal de maestros de la calle de Aligre, en París;
- M. Robin, director de «El Orfelinato Prévost» en Cempuis (Oise).
- M. Sérié, profesor de gimnasia en la Escuela Arago, en París.

El mérito común á estos cuatro candidatos consiste en haber servido muy eficazmente, la causa de los ejercicios físicos en los establecimientos donde son directores ó profesores. La Comisión ha confirmado, bien en París, por visitas de sus miembros, bien por informes de sus delegados en provincias, que, en cada una de estas escuelas, se habían obtenido resultados bastante notables para merecer un estímulo y un testimonio muy honroso de aprecio y de satisfacción.

Una medalla de bronce ha sido propuesta en favor de:

- Mlle Löfving, de Estocolmo;
- M. Delbos, profesor de la Escuela naval de Darmouth (Inglaterra);
- M. Chapelle, abogado, antiguo adjunto al alcalde de San Esteban;
- M. Jampierre, teniente del regimiento de infantería núm. 91;
- M. Artu, maestro público en Bayeux;
- M. Laurin, maestro público en Vailly-sur-Aisne (Aisne);
- M. Laboup, profesor de gimnasia en Limoges;
- M. Morlot, profesor de gimnasia en Valentigney (Doubs).

Nos es imposible exponer aquí la opinión particular sobre cada uno de los trabajos que han valido á sus autores las distinciones de que acabamos de hablar. Nos es forzoso remitirnos

á los informes especiales de que han sido objeto sus Memorias. Baste decir que el honroso testimonio que se ha propuesto conceder se justifica siempre por algún serio mérito de conjunto ó de detalle, por un vivo deseo de extender y desarrollar los ejercicios físicos y los juegos en nuestras escuelas y, generalmente, por servicios prestados á esta gran causa.

La Comisión ha recibido y señalado varias monografías interesantes:

En primer lugar, citaremos la del doctor Coustan, médico mayor del 122º de línea en Montpellier. Este notable trabajo está consagrado al examen de tres cuestiones: 1.ª, perjuicio causado á los niños por la privación de los ejercicios físicos; 2.ª, beneficios que la cultura física procura; 3.ª, accidentes que pueden ocurrir á causa de un uso imprudente de la gimnasia. Sentimos no poder seguir al doctor Coustan en la exposición de estos tres puntos. Los trata, no con frases y razonamientos, sino con hechos y experiencia; nos ofrece observaciones inéditas y estadísticas nuevas del más alto interés. Es un trabajo de verdadero valor científico.

Citemos todavía, en otro orden de ideas, las monografías del comandante Foubert, sobre el juego de pelota; del capitán Robagliá sobre la esgrima para los niños; y en fin un trabajo histórico por el doctor M. Hall Platt, de Nueva-York, sobre el wicket, antiguo juego de pelota, practicado en otro tiempo en América y que podría, según él, ser ventajosamente resucitado en Inglaterra y Francia.

Añadamos, en fin, que la Comisión ha escuchado las explicaciones que le han sido dadas verbalmente por el capitán Guendeville, por M. Lalanne y por M. Labrousse, antiguo oficial de marina.

Por último, debería hablar de otras grandes autoridades en estas materias de los juegos escolares, pero muchas de ellas forman parte de la Comisión, me escuchan. Su presencia nos honra, pero me embaraza muchísimo. No diré nada de ellos, me limitaré á citar algunos nombres al azar: os encargo á todos los comentarios. Qué candidato habríamos podido tener en M. Godart y su Escuela Monge; en la Escuela Alsaciana; en M. Pascal Grousset y su Liga nacional de la educación física, sin olvidar sus colaboradores inseparables: Philippe Daryl y André Laurie; en M. Féry d'Esclands y su esgrima; en M. Napoleón Ney y su Racing-Club; en M. Pedro de Coubertin y su Asociación para la reforma de la educación escolar, sus juegos atléticos, etc.; en tantos miembros de la Universidad, del Instituto, de la Facultad de medicina, de la Academia francesa; en candidatos como un Marey, un Brouardel, un Gréard. Y entonces, qué tarea para el ponente de esta Comisión!

ENCICLOPEDIA.

ALGUNAS IDEAS SOBRE LA GEOMETRÍA

Y LA MORFOLOGÍA NATURAL,

por el Prof. D. Laureano Calderón,

Catedrático de Química biológica en la Univ. de Madrid.

La lectura de un interesante artículo publicado en el núm. 316 de este BOLETÍN por el profesor Linares, me ha traído de nuevo á la memoria antiguas opiniones mías sobre el tema que encabeza estas líneas, opiniones que solo á modo de dudas expongo, deseoso de rectificarlas, cuando razones de más peso me pongan de manifiesto su inexactitud. A título de opiniones las doy, valgan lo que valieren.

He tenido por cierto, y aun sigo teniéndolo, que la Geometría no ha aspirado nunca á explicar las formas naturales, ni aun siquiera á considerar el espacio *natural*, sensible, determinado por tal ó cual forma ni aun por todas ellas. Sino que, más bien, la razón ha aprovechado el espacio sensible primero, el imaginativo después, para representar en esquemas, posiciones y formas, un sinnúmero de relaciones cuantitativas que *pueden ser* en el espacio, que algunas son sin duda, pero que, seanlo ó no, no pierden ni su valor y eficacia como relaciones cuantitativas, aun cuando no encontraran su traducción natural en el espacio sensible.

Cómo y por qué complicado proceso se llega á identificar el símbolo y el esquema con la idea, y cómo esta, producto al fin de un cerebro que en la naturaleza vive, aprovecha el elemento sensible para dar forma á lo ideal; por qué enlace, en suma, idea y representación imaginativa se unen para prestarse mutua ayuda en el proceso lógico, no he de ser yo el que pretenda explicarlo; mas tan adecuadamente traduce la representación gráfica una idea cuando decimos un *hombre recto*, un *hombre superficial*, como cuando mediante una ecuación expresamos la ley de un fenómeno, ó el área de una superficie, ó el volumen de un sólido.

La Historia confirma esta aseveración mía con ejemplos tan numerosos como instructivos, de los cuales he de citar aquellos que más interés ofrecen.

Estudia Pitágoras las propiedades de los números; y del conocimiento de las unidades que en agrupaciones crecientes los constituyen, saca los fundamentos de la clasificación de los que hoy llamaríamos números figurados y consolida por medio del esquema, del *gnomon*, la unidad del alma con lo exterior. Ni la tetragonogenesis, ni el teorema que inmortaliza su nombre, ni el círculo, ni

el cuadrado, ni el polígono estrellado son para Pitágoras y su escuela otra cosa que *símbolos de ideas*, de relaciones cuantitativas; y así lo muestran Architas, al emplear una curva de doble curvatura para resolver el problema de la duplicación del cubo, é Hipócrates de Chio al buscar la cuadratura de la lúnula.

Platón, al imaginar los cinco poliedros regulares de la geometría clásica, no busca que estos sean traducción de realidad alguna natural ni observable; sino que del estudio de las propiedades de los números y de sus raíces llega, como Pitágoras, á la consideración de los esquemas que más adecuadamente los representan; y para expresar de un modo sensible la unidad de los cinco elementos: aire, agua, tierra, fuego y éter, que según él constituyen el mundo, los figura por el octaedro, tetraedro, icosaedro, cubo y dodecaedro, *todos* ellos idénticos en cuanto á ser inscripibles en una esfera tangente á sus ángulos sólidos.

Y después de estos, Dinostrato, al hallar la cuadratriz; Arquímedes, al resolver la cuadratura de la parábola; Conon con la hélice, Apolonio en las secciones cónicas, Nicomedes en la conchoide, Diocles en la cisoide, Perseo en las curvas espéricas, y después Descartes, Pascal y tantos y tantos otros como han inmortalizado su nombre, han sido movidos tan solo por el deseo de representar por una forma sensible las relaciones de la cantidad ó de expresar aquellas en estas, sin que para esto haya sido indispensable, ni aun siquiera necesario, que aquellas relaciones existieran ó no en la naturaleza.

Y aparte de estos testimonios, que por lo mismo que expresan la génesis de las ideas en geometría, me parecen de indiscutible valor, apelando á la razón creo pueden hallarse argumentos de algún peso que apoyen mi manera de ver.

Si yo pienso una cantidad, una propiedad, una esencia, algo, en fin, que idéntica á sí misma es ahora y fué antes y será después, sin duda que si por una súbita adquisición me viera provisto de cuerpo sensible en un espacio sensible también y con mis sentidos actuales, corporalizaría yo aquella idea en algo que fuera continuo, idéntico á sí mismo y que representaría por el símbolo línea, aquel *algo real* que, continuo, idéntico á sí mismo, había yo antes pensado sin intuición del espacio, sino como mero fruto de la conciencia racional.

Que este símbolo podría aparecerme después al sentido como formado de puntos ó como producido por la intersección de dos planos: cierto. Que en la observación empírica yo hallaría la línea formada por algo resistente y material: indudable. Que *en la fantasía* me habría de imaginar la línea

como formada de elementos materiales, constituyendo así un atomismo puramente imaginativo: no pretendo discutirlo siquiera. Pero al obrar así la fantasía marcharía de acuerdo con la razón, la cual no podría pensar la línea sino como *algo* que se repite en el tiempo, forma racional de la sucesión, ó en el espacio, forma de la coexistencia.

Y que este elemento cuantitativo, es decir, que esta necesidad de pensar algo real y efectivo es indispensable para dar consistencia á los puros conceptos geométricos, vacíos de todo punto si de la experiencia son abstraídos, lo comprueba el que cuando, para rehuir la idea de una constitución material, se apela al procedimiento de imaginar la línea como una trayectoria, como un camino, como una distancia, no se hace otra cosa que explicar *obscurum per obscurius*, sustrayendo lá idea de aquello que describió la trayectoria, recorrió el camino ó salvó la distancia, para sustituirla con la idea de un *algo* compuesto de *nadas*, que *va* por la actividad del *nihil* de un punto á otro punto, ó de un nada á otro nada.

Ahora bien—y aquí está claramente formulada una de las dudas que la lectura del artículo del profesor Linares ha hecho nacer—¿cómo, si el espacio nace por la propia virtualidad de la materia, si es en definitiva la primera y mas característica propiedad de lo material, cómo puede en el orden geométrico, valga la frase, imaginarse la superficie, lá línea, ni el punto, si no son algo real sensible, medible, aun cuándo sea de un orden de pequeñez tan ínfimo como se quiera?

¿Y cómo y por qué artificio lograremos que la superficie, la línea y el punto puedan tener otro carácter que el de meras abstracciones, cuando la naturaleza jamás ha de ofrecernos más que cuerpos de los cuales habremos de abstraer, impregnándolos de todo el elemento sensible, aquellos conceptos nunca formables directamente en virtud de la observación empírica?

¿No son el punto, la línea, ni la superficie cosas sensibles, apreciables con los sentidos del cuerpo y compuestas de elementos materiales, tan pequeños como se quiera, pero materiales al fin? Pues en este caso, y esta es mi firme creencia, resultará á lo menos que el punto, la línea, la superficie, ni son cosa del sentido, ni de la observación, ni aun de la naturaleza; sino que son más bien relaciones cuantitativas pensables, concebibles en la idea, con entera verdad y exactitud, y traducidas por el sentido en un esquema que luego halla su análogo en *abstracciones* de lo experimentable y observable.

Pero no puede decirse tampoco á mi juicio que estos elementos, el punto, la línea y la superficie, sean *abstraídos* del conocimiento sensible experimental de los cuerpos. ¿De

qué experiencia podrían extraerse las relaciones trigonométricas, las superficies cuya área solo es expresable por medio de una integral, ó los volúmenes solo concebibles como expresiones de complejísimas relaciones de cantidad?

¿Será por esto menos cierto que un punto es algo, cuando de él decimos que una ecuación entre sus tres coordenadas determina una superficie y que dos ecuaciones entre estas mismas coordenadas determinan una línea? Ciertamente que no; pero ¿qué importa, para la génesis de la superficie ó de la línea, que el punto sea grande ó chico, visible ó no, material ó ideal, si su propia eficacia y valor están dados por las relaciones cuantitativas de sus coordenadas relaciones reales, efectivas, medibles, calculables, sin ambigüedad ni equívoco alguno?

Y si este punto, ya material y tangible, ya insensible, pero siempre real, con toda la realidad de una determinada relación cuantitativa, es capaz de condicionar la línea y la superficie y después el volumen, ¿no resultará por modo patente que punto, línea, superficie y volumen son reales, efectivos, pensables y medibles sin que el sentido los vea, ni la observación los halle, ni la naturaleza los dé, ni la experimentación los reproduzca?

Para mí es esto indudable y este es á mi juicio el único aspecto bajo el cual es concebible la geometría, reducida tan solo en sus aspectos elementalísimos á consideraciones gráficas, aspectos que perpetúan las nebulosidades con que se oscurecen nociones tan precisas como las de las superficies regladas, por ejemplo, no las menos impregnadas del sentido experimental y sensible en las exposiciones al uso, y por lo mismo de una oscuridad y aun falsedad manifiestas.

¿Impide esto que en la naturaleza hallemos líneas, planos y sólidos sensibles, y hasta fabricables por diversos procedimientos y artificios? No, seguramente.

¿Limita este concepto geométrico la posibilidad de que el estudio de la realidad sensible sirva de motivo para que la idea aproveche los frutos de aquel estudio y construya sobre ellos teoremas y principios ideales que pueden ser ó no ser naturales, pero que no por esto son menos ciertos? En modo alguno.

Que el espacio sensible cumple las leyes que la razón ha hallado: ninguna prueba mejor de que idea y naturaleza son de idéntica sustancia y de conforme esencia. Pero si cabe pensar dos cantidades variables de tal suerte condicionadas que, sean cualesquiera estas, su producto constituya una cantidad constante, ¿qué importaría, para la existencia de esta relación y de su símbolo adecuado (la parábola) que importaría, decimos, para la verdad de esta ley, que los proyectiles, por ejemplo, describieran esta ú otras curvas de

las muchas que considera el análisis con igual fundamento, sin ocuparse de si hallan ó no su confirmación en los fenómenos naturales?

A mi juicio, pues, la geometría es ciencia que se constituye con los puros principios de la cantidad en la razón. Hacia sus teoremas, y por verdadera aproximación inductiva, propenden los naturalistas á asimilar, salvando de un modo abstracto las constantes perturbaciones que ofrecen las formas sensibles, los elementos hallados por la observación empírica, los cuales jamás suministran un solo hecho que cumpla la ley ideal en toda su pureza.

Y en todo esto que llevo dicho, se advierte desde luego que, ni la noción de materia, ni la de sustancia, intervienen para cosa alguna; y que, si el área de un cuadrado es exactamente expresable por n^2 , que estos n elementos sean números, puntos, cosas, materias ó propiedades, no quita ni pone absolutamente verdad alguna á la traducción esquemática de aquella cantidad por un rectángulo de lados iguales.

Pero, dejando esto á un lado; hay para mí una cuestión aún más grave y trascendental respecto de la posibilidad, no solo de constituir la geometría como ciencia del espacio natural, sino aun respecto del valor que la morfología natural pueda tener como ciencia filosófica, capaz de trazar las leyes de la forma á partir de las leyes de la esencia de los objetos naturales.

Si la geometría hubiese de constituirse como ciencia del espacio natural y en virtud de la observación, resultaría precisamente que, ni en la naturaleza hay más que volúmenes, de los cuales por abstracción separamos nociones á las que equiparamos los esquemas de relaciones cuantitativas llamados puntos, líneas y superficies, ni que, aun cuando como tales tomáramos los límites de los cuerpos, los puntos, las líneas, las superficies, son otra cosa que groseras corporalizaciones de lo que la idea piensa.

Es más: por una venturosa circunstancia cuando Romé de Lisle y Haüy comienzan á estudiar los cristales naturales, lo grosero é imperfecto de los medios de medida permitió formular la ley de simetría, que en la actualidad es un principio ideal jamás observado, ni visto, ni comprobado en la naturaleza, examinada con medios más perfectos: principio al cual *idealmente* referimos los *cristales ideales* que construimos, supeditando á ellos los observables y visibles. Ningún cristalógrafo ha hallado un cubo cuyos ángulos valgan: 90° , ni un octaedro cuyos ángulos midan $109^\circ 28' 12''$, ni un solo cristal que ofrezca la simetría exigida por la ley, ni siquiera que no presente inexplicables anomalías para el principio incontrovertible de la racionalidad de los índices.

¿Podría, pues, hoy, aplicándose la razón á construir sobre los datos observados, podría, decimos, pensar una ley de simetría? En modo alguno, á menos de no construir *idealmente* la ley y considerarla como perturbada perpetuamente en la naturaleza, que jamás la ofrece, ni la cumple.

Pero todavía hay una dificultad más grave para constituir la ciencia de la forma natural de otra suerte que como ciencia histórica; y es la siguiente.

Las corrientes de pensamiento actuales, por todo lo que á propiedades y esencia de los cuerpos y aun de los seres naturales se refiere, inclinan á pensar que la característica de cada cuerpo, sér ó sistema natural estriba en el modo peculiar en que se componen las actividades interiores de aquellos, de las cuales nada sabemos, con la actividad del medio que los rodea: y por tanto que todas las cualidades que subjetivamente distinguimos, y la forma entre ellas y muy especialmente, ni caracterizan la esencia propia de las cosas naturales, ni tienen otro valor que el de una relación entre dos términos, compuestos cada uno de infinitos otros, los cuales, por idealismo *apriorista*, y no por análisis severo y circunspecto, son pensados como permanentes é inmutables.

Muestra evidente del carácter indefinido de las propiedades de las cosas naturales, la ofrece constantemente la sana doctrina científica, al exigir para la definición de cada propiedad la determinación precisa de la condición y medio en que aquella propiedad fué hallada y observada.

Ejemplo patente de lo dicho y de la falta de enlace y conexión entre la forma y la propia esencia de la materia, lo suministra la cristalografía, en la que cada vez va perdiendo más terreno la antigua concepción del isomorfismo establecida por Mitscherlich. Los numerosos ejemplos de polimorfismo, de isodimorfismo, de isogonismo, de reversión é inversión de las formas de una misma sustancia, han dado por resultado que se afirme que *cada temperatura es capaz de determinar una forma*, y que pudiendo esta permanecer dentro de ciertas variaciones de aquella, cabe que coexistan para un mismo cuerpo formas distintas irreductibles bajo el concepto geométrico y cristalográfico de la simetría.

¿Y quién sería hoy capaz, después de los estudios realizados sobre la acción del calor en los cristales, quién sería capaz, digo, de afirmar, que dadas las diversas variaciones que los ejes, tanto geométricos como ópticos, experimentan por la acción del calor, quién, decimos, puede afirmar hasta qué punto está imposibilitado cada cuerpo de poseer las más opuestas formas y los más incompatibles caracteres ópticos, cuando hay sustancias como el yeso, que pueden ser en un intervalo

de 10° doblemente refringentes, de uno ó de dos ejes, mostrando de esta suerte cómo, no solo su forma geométrica, sino la interior orientación de sus direcciones dinámicas, cambian por grado de todo punto imprevisto?

No es posible, á nuestro juicio, individualizar la forma como característica de la sustancia, sino bajo múltiples condiciones exteriores á esta, que influyen de modo indudable, pero en grado tan vario, tan diverso, que solo puede atribuirse á la forma el valor de un *estado* en relación con los estados de un medio ambiente.

Y de aquí lo que resulta es que las formas sensibles solo pueden servir de motivo para que el geómetra las estudie en su puro respectivo cuantitativo, como pudiera el matemático estudiar las pasiones como cantidades; pero sin pretender jamás que fórmula alguna expresase las que influyesen en un sujeto en cada determinado momento, ni que sus deducciones, perfectamente racionales, pudieran prever las complicadas manifestaciones de aquellas en el perpetuo conflicto del individuo con el medio social.

Si de este ejemplo, que por lo sencillo y asequible se nos ha venido primero á las mentes, pasáramos á los que ya bajo mayor grado de complejidad pudiéramos hallar en los organismos, ¿cómo considerar la forma de otra suerte que como una propiedad esencialmente variable, al reconocer que la función crea al órgano y que dicha función solo para un medio ambiente en un determinado estado es determinable, entre límites que comprenden sin embargo infinitas variaciones, sensibles, las menos, é imperceptibles para nuestro sentido, las más?

¿Cuál es la forma que corresponde, por ejemplo, á nuestro cuerpo, cuando tan solo el esfuerzo de la atención hace variar su volumen y por tanto su forma, determinando un aflujo de sangre al cerebro?

¿Cuál sería la forma de cualquier organismo de los que viven en nuestro planeta, si, aun desempeñando idénticas funciones que las que hoy cumplen, variasen en grado imperceptible la atracción lunar, la temperatura y espectro del sol, el volumen de la tierra ó la presión de su atmósfera?

Difícil sería conjeturarlo; pero sí cabe afirmar que no sería la forma actual, sino que la *misma función del mismo sér*, en un ambiente en el cual hubiera una condición *diversa* de las del actual, engendraría órganos diversos con peculiar forma y con mecanismo distinto.

Y si esto es así, como yo creo: si la forma es un accidente perpetuamente variable en relación con la infinita variabilidad de infinitas condiciones, resulta que ni hay una morfología natural, sino como ciencia histórica, ni esta puede en modo alguno servir de base

ni fundamento para la formación de los conceptos geométricos y de sus leyes, que serían verdad aun cuando en la naturaleza no hubiera formas análogas á aquellos.

De este sentido moderno de relación entre las formas y las infinitas acciones exteriores variables, es una prueba fehaciente, y de que deben hallarse satisfechos los naturalistas, la introducción en la nueva geometría que pudiéramos llamar dinámica, del espacio de n dimensiones, del cual habrían de hacer uso si pretendieran determinar la forma de una gota de agua en estado esferoidal ó la figura de una mónera, cambiante en infinitas direcciones en cada momento. Y digámoslo para terminar: semejante concepción no es sostenida por sus partidarios más que como consecuencia del carácter experimental, empírico, de la noción del espacio de n dimensiones que le atribuyen entre otros Riemann y Helmholtz, carácter que no podrán negarle los que á imitación de Mill consideran á la naturaleza sensible como base y fundamento de nuestro conocimiento geométrico.

EL ANUARIO PENITENCIARIO,

por el Prof. D. Jerónimo Vida,

Auxiliar de Derecho en la Univ. de Granada.

(Continuación) (1).

III.

Esto será muy triste, muy desconsolador, esto costará mucho trabajo confesarlo á los representantes que España envía á los Congresos penitenciarios; pero esto es la verdad, y la verdad debe decirse siempre, dentro y fuera de la patria. Al menos, el rubor que la confesión nos cueste, puede ser acicate que nos mueva á salir del presente estado; y si la publicación del *Anuario* no produjera otro efecto que hacernos conocer toda la extensión del mal y avergonzarnos de él, no podría darse por trabajo perdido.

El tercer capítulo está dedicado á bosquejar la historia de nuestra legislación penitenciaria, y es, á mi juicio, el que ofrece más interés para la ciencia penal, porque explica perfectamente el origen histórico y la evolución de las penas de privación de libertad consignadas en el Código vigente. Los otros dos capítulos, en que me he ocupado en los artículos anteriores, interesan más particularmente al hombre de administración ó de gobierno que desee conocer el estado de nuestras construcciones carcelarias y presidiales y los proyectos que se han formulado para

intentar su reforma y mejora; pero este último interesa también al hombre de ciencia que aspire á explicarse los orígenes de nuestro sistema penal, que pretenda sorprender las distintas penas privativas de libertad en su aparición y desarrollo, para así darse cuenta de su naturaleza y caracteres en la actualidad.

La cárcel comienza por ser entre nosotros, como en todas partes, lugar de detención y custodia exclusivamente, y las *Partidas*, trascribiendo casi las palabras de los Códigos romanos, así lo hacen constar, diciendo que no se han hecho para penar, y sí para custodiar á los procesados. No puede precisarse la fecha en que la cárcel se trasforma de casa de custodia en casa de pena; pero puede afirmarse que es cosa reciente, pues solo en las *Recopilaciones* aparecen establecidas de un modo general en las cárceles las penas de privación de libertad.

Hasta muy entrado el presente siglo, no se consignaba en los presupuestos municipales ni en los del Estado cantidad alguna para la manutención de los presos, que tenían que vivir de su peculio ó de limosna, ni para pagar á los funcionarios encargados de vigilarlos, por lo cual estos cobraban por arancel á los mismos que custodiaban. En las rejas de las chancillerías de Valladolid y Granada había cepillos para recoger la limosna para los presos, y por las calles postulaban los demandados. Y no se crea que esto, que hoy nos asombra cuando oímos contar que todavía se hace en Marruecos, há mucho que se practicaba en España: en 1834 tuvo que recurrir á dicho procedimiento el Juez Real ordinario de Vigo para mantener á los presos, y en 1845 todavía se aplicaba la pena de *demandadero* de cárceles.

Esta falta de recursos económicos hizo que se prefirieran, durante mucho tiempo, las penas que no obligaban á mantener al penado, y cuando empezaron á usarse penas privativas de libertad, se las organizó de modo que el Estado utilizase el trabajo de los delincuentes que sostenía. Este principio utilitario en el origen de las penas de libertad, explica su forma primera, la esclavitud, y domina todo su desarrollo histórico posterior, desde *las galeras* hasta los actuales talleres explotados por particulares con fines puramente lucrativos.

La pena de galeras tuvo su origen en la necesidad de dotar de remeros á nuestras escuadras; la de privación de libertad en recinto fortificado, en la necesidad de proveer de soldados, braceros y auxiliares á nuestros presidios, principalmente de Africa. La pena de presidio, se consideró al principio como una agravante ó forma de la de destierro; cuando se tuvo necesidad de hombres para las guerras ó para la fortificación, en vez de limitarse á expulsar á los delincuentes, vagos y gentes de mal vivir, como antes se hacía, se les seña-

(1) Véase el número anterior del BOLETIN.

ló el presidio como lugar de destierro, y por esto, sin duda, en los antiguos reglamentos de Ceuta, se habla indistintamente de *desterrados* ó *presidarios*. Las dos primeras formas de penas privativas de la libertad nacen, por tanto, á impulsos de la necesidad, en las galeras y en los presidios militares, que respondían á funciones muy distintas de la extinción de las condenas penales; y cuando ambas instituciones se separan, conservan, sin embargo, los lugares de pena sus nombres primitivos, llamándose hoy todavía entre nosotros «galeras» á los establecimientos destinados á mujeres delincuentes, y «presidios,» nombre puramente militar, á los destinados á hombres criminales.

Cuando las galeras empezaron á decaer, y más todavía cuando desaparecieron, las penas de presidio se generalizaron; y, con el mismo criterio utilitario y de necesidad con que se habían creado los presidios militares, se crearon los presidios de los arsenales de Marina, á los cuales se enviaban los criminales más graves y peligrosos, los incorregibles, ocupándolos en *trabajos de bombas, maniobras infimas y atados á la cadena de dos en dos*; y cuando estos arsenales vieron atendidas sus necesidades y se sustituyeron las bombas de cadena con las de fuego, se constituyeron entonces destacamentos de penados que después se convirtieron en presidios dedicados á la explotación de minas, trabajos en caminos, carreteras y otras obras públicas, ó aún de particulares, y servicios de policía urbana.

Además de estas penas privativas de libertad, en que lo principal fué siempre aprovecharse del trabajo del penado, había otras en que se buscaba más bien la reclusión. Y si no es posible por ahora, á causa de la falta de datos, trazar el origen y desarrollo de estas penas con tanto conocimiento y detalle como se ha hecho en aquellas, no parece aventurado afirmar que las primeras reclusiones establecidas fueron la galera para las mujeres y el hospicio ó asilo para los hombres; y que una y otra se deben, más que á la iniciativa del Estado, á la de corporaciones benéficas, dedicadas desde muy antiguo al cuidado y asistencia de los presos pobres. Así se deduce de la naturaleza esencialmente benéfica de los establecimientos en que empezaron á cumplirse penas de reclusión en el siglo XVIII y de las Ordenanzas de 10 de Enero de 1797, mandadas observar en la Casa-galera de Burgos por Real orden de 5 de Octubre de 1836, que conceden el patronato exclusivo de dicha casa á los arzobispos de Burgos. Solo por el Real decreto de 1.º de Abril de 1846 empezaron á depender de la Dirección general de presidios las casas de corrección de mujeres, confiadas hasta entonces á sociedades é instituciones benéficas y religiosas.

Por manera que puede asentarse, como con-

clusión de todo esto, que las penas de privación de libertad tienen entre nosotros un doble origen: las de galera, presidio y sus derivadas, un origen militar y utilitario; las de reclusión, un origen benéfico.

Todas estas penas formaban una verdadera escala, aun antes de ser consignadas en el Código del 48. La pena de galeras era la más grave de todas, después de la de muerte, y duraba de seis á diez años. Venía después la de presidio, aplicada primero solo á caballeros y militares, y extendida más adelante á otras clases inferiores para atender á las necesidades del servicio de armas y tal vez á las de fortificación. Esta pena tenía dos grados: uno más grave, de destierro con destino al trabajo de obras de fortificación y otras faenas, y otra más leve, de destierro al servicio de armas. La duración máxima de esta pena era, según la Novísima Recopilación, de diez años con retención, y admitía, según un bando de 19 de Agosto de 1663, dictado por el capitán general de las Galeras de España, cinco grados, y según la Ordenanza general de 1834, tres: el primero hasta dos años, el segundo hasta ocho y el tercero de más de ocho, con cláusula de retención ó sin ella; era también más ó menos grave, según el lugar designado para extinguirla, distinguiéndose entre la condena á *un presidio, á un presidio de Africa y al Peñón*. La Ordenanza citada disponía que, de los tres grados que marcaba, el primero se extinguiera en un *depósito correccional*, el segundo, en un *presidio peninsular*, y el tercero, en un *presidio de Africa*. Las penas de reclusión eran más leves que las anteriores, si bien no se pueden determinar sus grados y matices con tanta aproximación como en las de presidio.

Las cadenas, que en todos nuestros códigos penales son un elemento de penalidad, una agravante de las penas de libertad, tienen una significación muy distinta y un valor muy diferente en su origen. En nuestro antiguo sistema penitenciario (si tal nombre puede recibir aquel conjunto caótico de costumbres, prácticas, usanzas y disposiciones aisladas y contradictorias), las cadenas no son penas ni agravantes de penas, sino simples medios de seguridad. Esto se deduce del nombre de *prisiones* que recibían, en unión de las trabas, grillos, esposas, etc.; del uso de cadenas en las cárceles, y aun en los manicomios, y de numerosos textos de escritores antiguos y de leyes y otras disposiciones.

Las cadenas se ponían á los delincuentes que inspiraban más temor; en una orden del adelantado mayor de Castilla de 30 de Mayo de 1586 se dice, respecto á los forzados y esclavos de las galeras: «A los que se sabe que son nadadores, se les echen dos cadenas ó manillas á las manos, y con todos los que fueren arraeces, ó turcos, ó moros de

brío se haga lo mismo;» en un Reglamento de 1791 se manda á los gobernadores «que jamás por motivo alguno, sea su clase, habilidad ú oficio el que se fuera, permita ni consienta que ningún asesino, ni homicida aleroso, ladrón, monedero y otros con delitos de naturaleza grave, y considerados como tal por las leyes, esté fuera de cadenas, en todo el tiempo de su condena;» en la Ordenanza de 1834 no se habla de hierros y prisiones en la parte relativa á materias de justicia, ni en el título que trata «del cumplimiento de las penas y satisfacción de la vindicta pública,» y sí al tratar de los medios de castigo y seguridad.

La consideración de la cadena como elemento de penalidad, no podía, sin embargo, tardar en presentarse á la mente, porque, al fin y al cabo, la cadena es, á más de medio de seguridad, un tormento, un mal, que se añade al de la prisión; y como, lo que se buscaba en la pena, era atormentar al delincuente, causarle un mal, para intimidarlo ó para intimidar á los demás, ó para hacerle expiar el que había causado, natural era que se echara mano de todos los medios que pudieran servir para la consecución de este fin, y uno de ellos era indudablemente encadenar al criminal. La Ordenanza para los presidios de Marina de 1804, gradúa ya la aplicación de las prisiones, distinguiendo cinco especies para la primera, segunda y tercera clase «y los grillos para los que estén en calabozo ó se les ponga por castigo;» en el Reglamento para la plaza de Ceuta de 1743, se habla de *desterrados de cadenas* y del *sargento de cadenas* que estaba á su frente; y en el Reglamento de 5 de Setiembre de 1844 se considera como pena la aplicación de hierros, estableciendo una verdadera escala: hasta los dos años de condena, dos eslabones; hasta los cuatro, cuatro; de cuatro á ocho, doble gruesos; los de Africa (ocho años con retención, ó más de ocho), apareados en cadena; los de dos años, á la rodilla; los de cuatro, á la cintura; hasta dos años, cuatro libras; seis, hasta cuatro; ocho, hasta ocho, y diez y seis para los de Africa. De aquí tomaron los autores del Código penal de 1848 el artículo 96 del mismo, que ha venido á ser, con leves variaciones, el artículo 107 del Código vigente, en el cual se establece el modo de cumplir las penas de cadena perpetua ó temporal.

Si comparamos ahora todo lo dicho sobre el origen y desarrollo de las distintas penas de privación de libertad con la escala de ellas que sancionó el Código del 48 y que ha pasado, en lo fundamental, al del 70, se comprende en seguida que no hay en esta nada nuevo, aparte de la distribución y sistematización: nada que corresponda á las doctrinas penales entonces en boga y explicadas

por el insigne Pacheco, uno de los autores del Código, en sus célebres lecciones del Ateneo de Madrid: todo es continuación de las tradiciones de nuestra penalidad. Por lo cual, afirma con razón el *Anuario* «que no cabe desconocer que en nuestra moderna legislación penitenciaria, salvo pequeñas excepciones, toda novedad es de forma más que de fondo, siendo aquella una leve corteza sobre varias estratificaciones, cuyo proceso formativo, más que á una tendencia ó criterio legal, se debe á necesidades y vicisitudes históricas, en que se halla el principal núcleo de nuestras instituciones penales.»

Pasa después el *Anuario* á reseñar la historia de la legislación presidial española, haciendo constar que la primera disposición legal que se conoce, no habiendo aparecido hasta ahora el Reglamento del presidio de Orán, es el Reglamento general para la plaza de Ceuta, observado desde 1.º de Enero de 1716, en el cual se habla de los presidiarios bajo el título de *Desterrados*, disponiendo que «han de estar subordinados al ingeniero mayor para que los haga trabajar en las fortificaciones y en lo demás que se ofreciere, á cuyo efecto se dividirán en brigadas de á cincuenta cada una, y cada brigada debajo de la dirección de oficial reformado que se destinará para que los haga obrar en las funciones en que se les pusiere.» Por este mismo tiempo debió existir un Reglamento especial para los presidiarios, como lo había para los demás institutos que componían la población, pero no se conoce, y el que se conserva es algo posterior, de 15 de Octubre de 1743.

En este Reglamento se contienen disposiciones muy minuciosas y al pormenor de carácter orgánico, administrativo y disciplinario, que guardan grandes semejanzas con las de las ordenanzas militares. Los presidiarios se dividen en brigadas de 80 á 100 hombres, á cargo de un brigadier ó cabo de brigada, división que subsiste en la vigente Ordenanza de 1834, que siguió en este punto como en muchos otros las antiguas tradiciones y usanzas. Se extingue la brigada de inválidos y se les reparte entre las demás, para que presten en ellas el trabajo que les permita su salud; y si fuere tan considerable su número, que no pudiesen ser empleados con utilidad del servicio en Ceuta, se debía hacerlo presente al gobernador para mandarlos á otras partes. Podía emplearse á los presidiarios que fueren necesarios en el servicio de los almacenes de artillería, de materiales y de la provisión, fábrica de pan de munición, maestranza, barcazas y demás faenas separadas de las obras. Los inválidos ineptos para el servicio de las armas y para el trabajo, podían ser nombrados para sirvientes particulares, sin goce alguno por parte de S. M. Todos los desterrados y sus

cabos debían estar á la orden del ingeniero, durante el trabajo, ejecutando cuanto les mandara del servicio. Se determina la manera de hacer el reparto del prest, pan y las raciones para su manutención; se dispone que la pitanza se compondrá de carne, tocino y menestras correspondientes, á fin de que los presidiarios estén bien mantenidos y aptos para el trabajo. El haber líquido de cada desterrado era de 180 cuartos en los meses de treinta y un días y de 162 en los de treinta; y se marca lo que debe gastarse en la comida y lo que debe gastarse en la cena, así como el pan que debía consumirse en cada una de ellas. Se consignan otras disposiciones muy detalladas acerca del lavado de ropa, renovación del vestuario, conservación de las ollas y demás utensilios, etc. No se permite á los presidiarios salir de noche, ni dedicarse á otros servicios, y se manda á los ingenieros que cuiden de que trabajen, autorizándolos para castigar á los que no quisieren trabajar, pero con la precaución de no herirlos en la cabeza ni miembro principal; cuando alguno enfermaba, debía ir en seguida al hospital, para que recobrará en breve la salud. Se manda también que los presidiarios vivan como católicos, oyendo misa los días de precepto y rezando el rosario en comunidad. Se encarga al inspector que acompañe á los rancheros á la compra, á fin de que se haga de los mejores géneros y en las mejores condiciones, de forma que los desterrados logren estar bien mantenidos y contentos, y hasta se le encomienda el cuidado de que los rancheros guisen lo más sazonado posible. En pocas palabras, el espíritu y tendencias de este Reglamento es el de organizar militarmente un cuerpo destinado al trabajo, lo cual confirma lo dicho antes sobre el origen militar y utilitario á la par del presidio en España: por eso no se quieren inválidos en Ceuta; por eso se manda trabajar á todos los desterrados; por eso se ordena que coman bien y estén contentos; por eso se cuida de que sanen pronto, y por eso se prohíbe castigarlos de manera que se inutilicen para el trabajo: nada hay aquí que responda á las ideas de expiación y corrección que han dominado después en materias penales. En 1745, se dictó otro Reglamento general para la plaza de Ceuta, ampliación del de 1716, y que contiene casi las mismas disposiciones que este respecto á los desterrados ó presidiarios. En 1791, se completaron y reformaron los preceptos del Reglamento especial para el presidio de 1743, con otro, en el cual, atendiendo á las necesidades de la plaza, se determina la manera de conceder presidiarios á los particulares para su servicio ó para la construcción de obras, se autoriza á los gobernadores para permitir á los desterrados que trabajen en

los oficios mecánicos en que fueren necesarios, con la fianza de alguna persona condecorada que responda de su conducta, y se dictan reglas para que los concedidos por contrata á los asentistas se empleen efectivamente en las faenas de su asiento. Hácese, además, una verdadera clasificación de los criminales que pueden dedicarse á estas diferentes tareas, disponiendo que ningún asesino, homicida alevoso, ladrón, monedero y otros con delito de naturaleza grave, esté fuera de cadenas en todo el tiempo de su condena; que los sentenciados por robos y hurtos de poca gravedad, homicidios no alevosos y heridas graves ó alevosas, extingan su tiempo en brigadas aplicadas al trabajo y no se den á particulares para su servicio, ni á los asentistas, ni se les deje trabajar en su oficio por cuenta como rebajados, ni entren en el regimiento fijo, ni compañías de desterrados armados; y, por último, que los menores de 18 años se agreguen á las brigadas de operarios de maestranza, de fortificación y artillería en calidad de aprendices, señalándoles una cuadra para su habitación y un cabo de brigada de mejor conducta, para que evitando enteramente el roce con los demás presidiarios, no se acaben de contaminar y aprendan un oficio con que, pudiéndose mantener, no recaigan en sus extravíos.

(Concluirá.)

INDICACIONES

PARA EL ESTUDIO DE LOS INFUSORIOS,

por el Prof. D. Domingo de Orueta,

Ingeniero de Minas.

Continuación (1).

El estudio de una especie dada exige, en general, dos series de observaciones: la primera de ellas, que podemos llamar *anatómica*, tiene por objeto el estudio de los diferentes órganos del animal, por medio de los cuales se obtienen los caracteres necesarios para su clasificación. La segunda, que podría denominarse *fisiológica*, se refiere á las funciones orgánicas, como la nutrición, reproducción, etc. Las manipulaciones necesarias para llevar á cabo cada una de estas observaciones son distintas y hasta cierto punto opuestas: pues, para la primera, se necesita tener al animal en un estado de relativo reposo que permita examinar, determinar y contar sus órganos, algunos de los cuales son excesivamente tenues, al paso que la segunda exige absoluta libertad de movimientos, para que las diferentes funciones orgánicas se produzcan con regularidad. También influye en la práctica el tiempo

(1) Véase el número anterior del BOLETIN.

que cada observación exige, y que es para la segunda mucho mayor que para la primera: por todo lo cual, conviene estudiarlas separadamente.

Observación de los órganos.—Para hacerla se monta una preparación por el procedimiento descrito al hablar del examen general; se busca el animal que se desea, con el objetivo de una pulgada de foco, y cambiando este rápidamente por uno de mayor potencia (de 400 á 500 diámetros de aumento), se observan los órganos, procurando siempre que el infusorio no se salga del campo de visión del microscopio, para lo cual se mueve con una mano la platina y con otra el tornillo de enfocar. Esto es facilísimo en las especies fijas, como los *Acinetas*, *Vorticellas*, *Podophyas*, etc., y también en aquellos que, como los *Amibas*, están dotados de movimiento lento. Pero la generalidad de los infusorios se mueven con extraordinaria rapidez, y muchas veces á saltos bruscos, lo cual hace difícilísimo seguirlos con la platina del microscopio, aun cuando esté provista de tornillos para mayor facilidad y regularidad de su movimiento.

Dos medios pueden emplearse para vencer esta dificultad. El primero de ellos consiste en detener los movimientos del animal, ejerciendo sobre él una ligera presión por medio del cubre-objeto. Esta presión debe ser tal, que solo impida los movimientos lo necesario para poder seguir fácilmente al animal; pero hay que procurar, con sumo cuidado, no hacerla excesiva, pues se trata de organismos sumamente delicados que se alteran y deforman con mucha facilidad, y esto puede dar lugar, no solo á estropear la preparación, sino también á incurrir en falsas interpretaciones sobre la forma y demás caracteres. La presión se consigue, dejando que el agua contenida entre ambas láminas de vidrio se vaya evaporando espontáneamente, ó absorbiéndola con una pequeña tira de papel secante, aplicada á uno de los bordes del cubre-objeto. Obtenido el resultado que se desea, se procura que la presión no varíe, para lo cual se añade, de vez en cuando, una gota de agua á uno de los bordes de la tenaza, valiéndose para ello de un pequeño pincel ó de una varilla de vidrio estirada en punta. Con alguna práctica se consigue, fácilmente graduar la presión lo suficiente para poder prolongar esta observación durante algunas horas, cuyo tiempo basta en la mayoría de los casos para la observación de que se trata.

Otro método, que da también buenos resultados, consiste en narcotizar á los animales, de manera que sus movimientos se detengan sin llegar á producir la muerte. Los reactivos, generalmente indicados para este objeto, son el cloroformo y el éter sulfúrico al estado de vapor; y para someter los infusorios á su

acción, una vez depositada sobre el porta-objeto la gota de agua que los contiene, se invierte aquel bruscamente y se le coloca sobre el tubo ó frasco del reactivo, manteniéndolo así durante más ó menos tiempo, según la especie de que se trate; después, se recubre la gota con el cubre-objeto y se examina la preparación obtenida. El inconveniente de este método depende de la dificultad de graduar bien la acción del reactivo, que unas veces no ejerce suficiente efecto sobre los animales, y otras, por el contrario, los mata ó los deforma.

Otro método, que con bastante éxito se ha empleado algunas veces, consiste en narcotizar á los infusorios con humo de tabaco, para lo cual basta arrojar algunas bocanadas sobre la gota de agua antes de cubrirla. Este reactivo no es tan enérgico como el éter ó el cloroformo y, por otra parte, su acción es mucho más duradera, quizá por ser los principios solubles del tabaco menos volátiles que los otros reactivos citados.

Algunos órganos de los infusorios, especialmente el núcleo y el nucleolo, cuya importancia es de primer orden para el conocimiento de la constitución orgánica de estos seres, son absolutamente invisibles al estado normal, debido á que la materia que los constituye se diferencia muy poco del protoplasma general del cuerpo. Para hacerlos visibles, es preciso someter el infusorio á la acción de un reactivo colorante tal, que ejerza acción sobre los citados órganos y no la ejerza, ó lo haga en menor grado, sobre la masa protoplásmica en cuyo seno están contenidos, consiguiéndose así que se colorean y resalten en el seno de un medio poco ó nada coloreado.

Hasta hace pocos años, solo los infusorios fijos ó muertos podían someterse á la acción de estas reacciones; pero en 1881 M. Adrian Cortes (1) indicó un procedimiento mediante el cual podían colorearse en vida las especies de protozoarios. El reactivo empleado por este autor era la *cianina* disuelta en la proporción de $\frac{1}{50.000}$ en agua de lluvia, ó lo que es mejor, en el mismo líquido en que habitan los animales que se trata de colorear. Posteriormente, se han empleado también por el Doctor Brandt (2) la *hematoxilina* y el *pardo de Bismarck*; este último en solución de $\frac{1}{3.000}$ á $\frac{1}{5.000}$ y también por otros autores el *violeta de dalia*, la *chrysoidina*, la *nigrosina*, el *azul de methyleno*, etc., todos ellos disueltos en proporciones variables de $\frac{1}{10.000}$ á $\frac{1}{100.000}$ según la mayor ó menor re-

(1) *Comptes Rendus* xci, 1881.

(2) J. M. de Castellarnau, *La Estación Zoológica de Nápoles*, pag. 71.

sistencia que presenta al reactivo la especie que á su acción se somete.

Si la disolución está bien graduada, el núcleo se colorea y resalta distintamente sobre el cuerpo del infusorio, y este vive lo suficiente para poder hacer una detenida observación, la cual ofrecerá siempre más garantías de exactitud que la que se haga en el animal fijo, pues como más adelante se verá, son muchas las especies cuyos órganos se alteran más ó menos al someterlos á la acción de los agentes fijadores.

El método generalmente empleado para la coloración de los infusorios en vida es el siguiente. Después de montada la preparación como antes se ha dicho, se suelda el cubre-objeto al porta-objeto por dos de sus bordes opuestos, para lo cual se emplea ordinariamente la parafina fundida, en cuyo seno se introduce una varilla de vidrio terminada en punta, calentada de antemano y por medio de la cual se deja caer una ó dos gotas de parafina líquida sobre los bordes del cubre-objeto que se trata de soldar; paseando sobre ellos la varilla caliente, se reparte la parafina y quedan perfectamente adheridos á la lámina porta-objeto (1). Hecho esto, en uno de los bordes del cubre-objeto, que hayan quedado libres de la soldadura, se deposita una gota del reactivo, el cual penetrará por capilaridad en la preparación, mezclándose lentamente con el líquido de esta y coloreando á los infusorios. Es necesario seguir con el microscopio la acción del reactivo, y si se nota que este mata á los animales, hay que repetir la operación empleando disoluciones cada vez menos concentradas, hasta obtener la que mejor convenga á la especie, que será la que permita viva esta en su seno el tiempo necesario á una buena observación, después de haberse coloreado lo suficiente para que el núcleo sea visible. Si la sensibilidad de la especie es tal, que muere apenas se ha coloreado, es preciso suspender la acción del reactivo en cuanto el núcleo resalte lo bastante para permitir su observación; y para esto se absorbe con papel secante lo que quede de reactivo sobre el borde del cubre-objeto y se pone en su lugar una gota de agua pura que se hace penetrar bajo la lámina, absorbiéndola por el borde opuesto.

Aun operando así, hay especies que mueren al contacto de las menores porciones de reactivo, y en estos casos hay que prescindir de colorearlos en vida y hacerlo después de haberlos fijado.

Observación de las funciones orgánicas de los infusorios.—Como ya se ha dicho, esta observación se diferencia de la anterior en que

(1) Puede emplearse la gelatina fundida, en vez de la parafina, y en este caso, en vez de la varilla de vidrio, se hace uso de un pequeño pincel con el cual se reparte la masa á lo largo de los bordes del cubre-objeto.

exige más tiempo para ser llevada á cabo y al mismo tiempo una absoluta libertad en los movimientos del animal. Es preciso, por lo tanto, establecer alguna separación entre el porta-objeto y el cubre-objeto y también sustituir con agua pura la que se va evaporando en la preparación.

Los aparatos llamados *Cámaras húmedas* permiten realizar ambas condiciones; hay de ellos infinidad de modelos, pudiendo asegurarse que cada constructor de microscopios posee uno que lleva su nombre. Su forma y disposición es diferente en cada uno de ellos, pero todos están fundados en el mismo principio, y es que, por medio de la capilaridad, el agua contenida en un depósito pasa á sustituir la que se evapora entre las dos láminas de vidrio, las cuales, para este objeto, se unen al depósito por medio de un hilo ó mecha de algodón. La separación de las láminas se obtiene con un pequeño círculo de vidrio, ó con un anillo de betún de Judea. Merecen citarse entre otras, por su sencillez, las de los constructores ingleses Mr. James Swift y H. Smith Beek and Beek, y también por sus excelentes resultados en la práctica, la que describe Mr. Laville Kent en su tratado sobre los infusorios (1). Con cualquiera de estos aparatos puede prolongarse una observación durante varios días.

Antes de terminar lo relativo á la observación de infusorios en estado viviente, conviene consignar una dificultad que con frecuencia se presenta en el estudio de estos animales. Consiste en que, siendo raras ó muy poco abundantes algunas especies de infusorios, es á más sumamente difícil reunir en la gota de agua que se observa á los individuos necesarios. No hay que olvidar que, al coger con un pincel una gota de agua de la muestra y colocarla entre el porta-objeto y cubre-objeto, se procede realmente al azar bajo el punto de vista de los animales que la gota puede contener, y solo después de examinada toda ella, lo cual exige algún tiempo, se ve si contiene ó no la especie que se desea; siendo muy frecuente, cuando esta abunda poco, tener que repetir cinco ó seis veces la operación, para obtener una preparación que contenga uno ó dos animales. Y aun no siempre se consigue este resultado: pues á veces se reconoce una especie en el examen general de la muestra, y después, cuando se trata de estudiarlo detenidamente en preparaciones más pequeñas, es imposible volverla á encontrar. Por otra parte, ya se ha dicho que, para una buena observación, se necesita reunir en una preparación cierto número de individuos, que pueden compararse entre sí: pues de lo contrario cabría la duda de que determinado

(1) Laville Kent, ob. cit. Atlas, pág. 51.

carácter ó particularidad fuera peculiar al individuo observado y no general y propio de la especie, tanto más, cuanto que pocos son los infusorios cuya forma general no varíe más ó menos durante su vida, bien en el período de reproducción, bien en los primeros momentos de su excitación, como sucede en el género *Vorticella*, cuyos individuos, al separarse de su madre por fisiparidad, son libres y están provistos de una corona posterior de cirros, la cual pierden después, fijándose á los cuerpos extraños por medio de un pedúnculo contráctil, que se desarrolla á expensas del protoplasma del cuerpo.

Para evitar estos errores, es preciso reunir en el pequeño volumen de agua comprendido entre las dos láminas de vidrio, el mayor número posible de individuos pertenecientes á la especie de cuyo estudio se trate, y esto se consigue fácilmente por medio del aparato llamado «microscopio de preparaciones» (1).

Se diferencian estos aparatos de los microscopios ordinarios en que la imagen del objeto se presenta al observador en su posición natural, y no en posición invertida como sucede en aquellos; esto se consigue, bien por medio de un *ocular enderezador* (*oculaire dresseur*), si el microscopio es compuesto, bien empleando lentes simples para la observación. La platina de estos aparatos está dispuesta de manera que siempre quede en posición horizontal, á pesar de estar inclinado el tubo (por mayor comodidad del observador), para lo cual se les añade un prisma colocado sobre el objetivo y que hace formar á los rayos luminosos un ángulo igual al que forma el tubo del aparato con la horizontal; claro está que esta disposición solo se refiere á los microscopios compuestos, y aun en estos puede suprimirse si se trabaja con el aparato colocado verticalmente. La platina lleva también en sus dos costados, dos planos inclinados de metal ó de madera, suficientemente anchos para que puedan servir de punto de apoyo á las manos del operador.

Los microscopios compuestos para preparaciones se emplean principalmente para obtener las preparaciones de diatomeas ordenadas en series, algunas de las cuales contienen hasta 100 especies distintas, y cuya ejecución exige mucho tiempo y grandes poderes amplificadores. Mas para el objeto de que se trata no se necesita tanto, y así basta con un lente simple de 80 á 100 diámetros de aumento, montado sobre una platina horizontal, provista de dos planos inclinados. El constructor

(1) No he visto citada en ningún autor esta aplicación, la cual se me ocurrió al encontrarme con las dificultades consignadas. Tampoco he visto citado el empleo de los tubos capilares de vidrio, cuya aplicación no se había hecho hasta ahora, según me asegura M. Andrevo Kölling. Es posible, por lo tanto, que existan métodos mejores que me sean desconocidos.

inglés, Mr. James Swift, construye un aparato admirablemente apropiado al estudio de los infusorios; lo designa con el nombre de *Professor Huxley's class dissecting microscope*; reúne todas las condiciones enumeradas anteriormente y está provisto de cuatro lentes de 2, 1, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de pulgada de foco, que se montan alternativamente sobre un brazo metálico articulado que permite abrazar toda la superficie de la platina; la enfocación se hace por medio de una cremallera y un piñón, y la iluminación del objeto con un espejo inferior. El coste del aparato solo es de 50 pesetas, comprendidas las cuatro lentes.

Para operar con este aparato, se toma, ante todo, varios tubos de vidrio de 3 á 5 milímetros de diámetro y de 15 á 20 centímetros de longitud, y se les calienta por su centro con una lámpara de espíritu de vino, hasta que el vidrio llegue á estar pastoso ó semi-fundido. Entonces, tirando fuertemente de los dos extremos del tubo, se estira este, adelgazándose al mismo tiempo de tal manera, que su diámetro llega á ser, en el centro de la zona calentada, de 3 á 4 décimas de milímetro; sin que por esto se suelden las paredes interiores, pues sabido es que un tubo de vidrio no deja de ser hueco por mucho que se estire. Partiendo el tubo por su parte más fina, se obtienen dos á modo de pipetas de vidrio, que terminan por uno de sus extremos en una punta capilar. Hecho esto, sobre un porta-objeto del mayor tamaño posible, se deposita una capa de agua que contenga la especie de infusorios de que se desea reunir varios individuos: y colocándola sobre la platina horizontal del aparato, se observa con el lente, el cual, siendo simple y de aumento no muy grande (80 á 100 diámetros como máximo), abrazará una gran parte de la preparación y mostrará los animales que se buscan, de los cuales habrá seguramente algunos: pues la cantidad de agua que se examina es considerable relativamente á la que cabe entre un porta-objeto y un cubre-objeto, por grande que este sea. Tomando entonces uno de los tubos capilares, se coloca la punta afilada bajo el lente y se la hace llegar sobre el animal en cuestión. En cuanto el agua moja la punta del tubo es absorbida por este en virtud de la capilaridad y arrastra consigo al animal, el cual penetra en dicho tubo. Repitiendo la operación varias veces, llega un momento en que este tubo ya no absorbe más agua; y entonces, tomando un porta-objeto ordinario, bien limpio, se apoya en su centro la punta capilar, y soplando suavemente por el otro extremo, se deja caer la pequeña gota de agua que había absorbido, la cual contendrá todos los individuos que se pescaron, digámoslo así, en el agua de la muestra. Esta operación se repite, hasta que se haya reunido á todos los animales que se desea ó hasta que la cantidad de agua depo-

sitada sobre el porta-objeto sea precisamente la que cabe entre este y el cubre-objeto. Colocando este último como antes se dijo, queda terminada la preparación (1).

(Continuará.)

INSTITUCIÓN.

EXTRACTO DEL ACTA

DE LA JUNTA GENERAL DE SEÑORES ACCIONISTAS,
GELEBRADA EL DÍA 25 DE MAYO DE 1890.

Reunidos los señores que en el acta se expresan (con 188 votos hábiles) en el local de la *Institución libre de Enseñanza*, á las dos de la tarde del día de la fecha, previa citación oportuna, bajo la presidencia accidental del Sr. D. José M. Piernas y Hurtado, el Secretario dió cuenta de los socios presentes y de los que se hacían representar en la Junta.—Leyóse el acta de la anterior, y se recordó á la reunión que este acta había quedado aprobada en la sesión de 26 de Mayo de 1889.—Procedióse á la lectura del art. 14 de los Estatutos, y de conformidad con él, á la de la Memoria anual de la Secretaría, en que se expone la vida y estado actual de la Sociedad. No habiendo ningún señor socio que pidiese la palabra sobre el contenido de dicha Memoria, se dió por aprobada.—Leído el artículo 6.º de los Estatutos, que se refiere á la renovación de tres individuos de la Junta directiva, correspondiendo salir á los señores D. José M. Piernas y Hurtado, D. Agustín Sardá y Llabería y D. José M.^a Loredó, la Junta, á propuesta del Sr. Torres Campos (D. Rafael), acordó la reelección, por lo que el Sr. Presidente dió á la reunión gracias.—Procediendo al nombramiento de la Comisión de cuentas que ha de revisar las presentadas por la Directiva hasta 20 de Mayo, y su apéndice, luego, hasta 30 de Junio, el propio señor Torres Campos propuso la reelección de la Comisión anterior, quedando nombrados en su consecuencia los Sres. D. Francisco de P. Jiménez, D. Francisco Sánchez Pescador y D. Francisco Quiroga.—Y no habiendo otros asuntos de que tratar, se levantó la sesión, de cuya acta es extracto el presente, que firmo en Madrid con el V.º B.º del Sr. Presidente, á 25 de Mayo de 1890.—H. GINER DE LOS RÍOS, *Secretario*.—V.º B.º *El Presidente accidental*, J. M. PIERNAS.

(1) Laville Kent, *Manual of the Infusoria*, t. 1, páginas 113 y siguientes. Andrew Pritchard, *History of Infusoria*, páginas 20 y siguientes. Carl Vogt, *Traité d'Anatomie comparée pratique*, páginas 91 á 93. A. Bolles Lee, *Traité des méthodes techniques de l'Anatomie microscopique*, páginas 439 y siguientes. J. M. de Castellarnau, *La Estación zoológica de Nápoles*, páginas 68 á 72.

NOTA

LEÍDA EN LA JUNTA GENERAL
DE ACCIONISTAS EL 25 DE MAYO DE 1890,

por el Secretario

D. H. Giner de los Ríos.

SEÑORES:

Con harta pena hemos de repetir hoy lo que hace un año, á saber: que continuamos sin cubrir los atrasos de la *Institución*, tanto por la disminución del número de alumnos, cuanto por no haberse realizado el propósito expuesto en juntas anteriores. El esfuerzo de los señores accionistas, aunque laudable, no ha cubierto el déficit, que se trasmite de año en año. El estado económico, pues, de la *Institución* es el mismo de estos años últimos, sin que tengamos otra satisfacción en este punto, que la nacida de nuestra conducta. Cada vez reducimos hasta lo inverosímil la cifra de nuestro presupuesto ordinario, que siendo en la actualidad de 13.150 pesetas, se convierte para el año próximo de 1890-91 en 10.900 pesetas.

Pero no basta que continúe el desinterés de los profesores, ni la energía con que se aminoran los gastos, si no se llega á verificar el proyecto de una operación de crédito que haga desaparecer los descubiertos de la corporación.

La Junta directiva, oyendo á la de profesores, ha venido estudiando la manera de cumplir las atenciones pendientes, sin que hasta ahora se haya decidido á llevar á cabo ninguna de las soluciones que de una ú otra parte se han ofrecido. En estos momentos se ocupa en utilizar la amplia autorización que los señores socios se sirvieron concederle, con el fin de normalizar la situación presente.

Si hemos de reconocer el precario estado de nuestros fondos, debemos con igual sinceridad comunicar á nuestros asociados la satisfacción con que observamos los progresos de otra índole que, si bien en reducidos límites, se operan en el desarrollo general de la educación pública y privada de nuestro país y que en parte pueden ser atribuidos al influjo de la *Institución libre de Enseñanza*.

La reforma de nuestra educación nacional, obra lentísima, si fuera de España camina paso á paso, sujeta á laboriosas crisis, marcha entre nosotros con bastante mayor lentitud; pero en ella nos cabe la honra de haber iniciado ciertos derroteros, una nueva orientación, procedimientos antes, ó desconocidos ó desdeñados aquí; determinando un cambio de ideas y de prácticas bastante sensible en la opinión pública y aun en algunos órdenes de la enseñanza oficial. Merced al desenvolvimiento de este espíritu reformista en la esfera

pedagógica, ora van naciendo centros de cultura é instituciones nuevas, ora aceptándose principios que van modificando, no solo la vida intelectual, sino la moral y hasta la educación física de nuestra patria.

Desde este punto de vista, y sin que entremos á concretar lo apuntado, por ser ajeno á nuestro fin, puede asegurarse que la *Institución* va cumpliendo su misión educadora, cada vez en mayor escala, á pesar de la insignificancia de nuestros medios: y de ello abundan autorizados testimonios, dentro y fuera de España.

¿De qué nace, pues, — se preguntará — esta disconformidad entre lo que la *Institución* logra fuera de sus aulas y la marcha de su vida interna? Problema es este que depende de complejas causas. La *Institución libre*, por lo mismo que actúa como una fuerza iniciadora de reformas, es natural que carezca del apoyo de la masa general, cuyo sentido precisamente aspira á contribuir su transformación, en la medida de sus cortos medios. No todo el mundo comprende ni aprecia la obra que se ha impuesto, en medio de la actual organización y de la rutina que por todos lados se enseorea. Sus métodos no se ajustan con los más comunmente aceptados por las gentes; nuestro sistema y nuestros principios no se avienen con las preocupaciones usuales. Pero la prueba más palpable que podemos presentar de que nuestro camino no es desahogado, la hallamos en la experiencia de que nuestros alumnos, donde quiera que acuden después á continuar sus estudios en otros órdenes, muestran condiciones que no alcanzan tan fácilmente los jóvenes que han sido sometidos al régimen usual en otros centros.

* * *

Solo nos resta dar cuenta á la Junta de los ingresos y gastos en las cuentas y presupuesto del año económico actual.

Unos y otros, hasta 20 de Mayo, fecha en que se cierran las cuentas que se han de presentar en estas Juntas y que, según costumbre, se amplían con un apéndice hasta 30 de Junio, arrojan las cifras siguientes:

	<u>Pesetas. Cs.</u>
INGRESOS.	
Por matrícula.	3.871,50
BOLETÍN.	2.863,88
Alquiler de las habitaciones altas.	675,00
Acciones.	205,00
Tranvía.	549,25
Donativos.	962,75
Venta de utensilios inutilizados.	7,50
EXTRAORDINARIO.	
Ingresado por venta de materiales de construcción.	555,50
TOTAL hasta 20 de Mayo	9.690,38

Pesetas. Cs.

GASTOS.	
Personal facultativo, administrativo y subalterno.	5.800,00
Material.	
Contribuciones.	950,25
Gastos generales.	850,15
Alumbrado y calefacción.	99,00
Gastos menores del BOLETÍN.	436,83
Imprevistos.	30,00
Reparos en la casa.	52,88
Reintegro de un anticipo.	559,38
Tranvía.	437,50
EXTRAORDINARIO.	
Abonado por obras ejecutadas en el local de la <i>Institución</i>	479,15
TOTAL hasta 20 de Mayo.	9.695,14

Ya hemos indicado anteriormente que el presupuesto ordinario del año próximo ascenderá á 10.900 pesetas, y el extraordinario, para atender á todos los atrasos, á la suma de 22.707,55 pesetas, cantidad que la Directiva se propone obtener, usando de las atribuciones que los señores accionistas le concedieron en la Junta pasada.

Para terminar, indicaremos que la Comisión de cuentas, compuesta de los Sres. Jiménez (D. Francisco de Paula), Sánchez Pescador y Quiroga, aprobaron las presentadas por la Directiva, correspondientes al año anterior, con sus apéndices hasta 30 de Junio.

NOTICIAS.

Para representar á la *Institución* en el Congreso de Sociedades de Educación popular, promovido y convocado por *El Fomento de las Artes*, han sido designados los Profesores D. Joaquín Sama y D. José de Caso. Dos sesiones se han verificado ya en las noches del 13 y 14 del actual.

Un señor accionista de la *Institución* ha entregado á la Junta Facultativa el donativo de 200 pesetas.

CORRESPONDENCIA.

D. J. B. A.—*Valencia*.—Recibida libranza especial para pago de su suscripción del año corriente; queda hecha la rectificación de domicilio.

D. J. G. R.—*Colunga (Oviedo)*.—Idem 10 pesetas para id. id.

D. C. P.—*Oviedo*.—Recibidas 10 pesetas para id. id.

D. E. D. y F.—*Olloniego (Oviedo)*.—Idem 5 pesetas para id. id.

D. J. A. F.—*Oviedo*.—Idem 5 pesetas para id. id.

D. J. C. y L.—*Cangas de Tineo (Oviedo)*.—Idem 5 pesetas para id. id.

D. F. de A.—*Oviedo*.—Idem 10 para id. id.

D. A. P.—*Idem*.—Idem 10 para id. id.

D. A. A. B.—*Idem*.—Idem 10 para id. id.