

BOLETIN

DE LA

INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA

TOMO XII

1888

MADRID

HOTEL DE LA INSTITUCION, PASEO DEL OBELISCO, 8

—
1889

MADRID.—IMPRESA DE FORTANET, LIBERTAD, 29.

BOLETIN

DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA.

TOMO XII.—1888.

ÍNDICE POR MATERIAS.

EDUCACION Y ENSEÑANZA.

- Niños expósitos y niños mendigos, por *Doña C. Arenal* (p. 1).
- La educacion técnica, por *M. F. C. Montague* (p. 6, 76, 99, 111, 125, 139).
- La educacion platónica, por *M. P. Tannery* (p. 9, 72, 89).
- La federacion general de los maestros belgas, por *M. A. Sluys* (p. 17, 38, 49, 66, 81, 98).
- Sobre el estado de los estudios jurídicos en nuestras Universidades, por *D. F. Giner* (p. 22).
- Reglas fundamentales de la enseñanza liberal, por *M. H. Marion* (p. 33, 56).
- La instruccion pública en Rumania, por *D. A. Sela* (p. 65, 85).
- Las escuelas de lecheria en Dinamarea y Suecia, por *X.* (p. 91).
- La regularidad en el trabajo, por *D. F. Giner* (p. 97).
- La enseñanza de la mujer en Valencia, por *D. A. Sela* (p. 109).
- La Universidad de Bolonia y el primer renacimiento de la ciencia jurídica, por *M. A. Rivier* (p. 121).
- D. Pablo Montesino: la instruccion primaria en 1808 y su desarrollo posterior, por *Don J. Sama* (p. 133).
- Contra la introduccion de los ejercicios militares y batallones escolares en la escuela, por *D. M. B. Cossio* (p. 145).
- El Museo pedagógico de París, por *D. R. Rubio* (p. 147, 158).
- Los problemas de la educacion física, por *D. F. Giner* (p. 157).
- La sustitucion del profesorado en Francia, por *M. H. Marion* (p. 169).
- Inconvenientes de la aglomeracion de alumnos en nuestras clases de Facultad.—Remedios que ahora cabria adoptar, por *D. F. Giner* (p. 171).
- El último Congreso pedagógico de París, por *D. R. Rubio* (p. 173, 187).
- Sobre la reforma universitaria, por *D. A. Buylla* y *D. A. Posada* (p. 181).
- Sobre la asistencia á clase y demás deberes del profesorado, por *D. F. Giner* (p. 185).
- Vacaciones, por *el mismo* (p. 186).
- El idealismo y el realismo en la educacion, por *D. A. Calderon* (p. 193).
- D. Francisco Amorós, fundador de la gimnasia francesa, por *X.* (p. 196, 210).
- Las colonias escolares de vacaciones, por *Don M. B. Cossio* (p. 205, 217).
- Consejos prácticos para la enseñanza de la moral, por *M. H. Marion* (p. 229).

- El Museo escolar de Bruselas, por *D. R. Rubio* (p. 232).
- El concepto de la educacion, segun Montesino, por *D. J. Sama* (p. 241).
- D. Fernando de Castro, como educador, por *D. R. M. de Labra* (p. 253, 265, 277).
- Otro voto en pró de las reformas pedagógicas, por *C.* (p. 258).
- Estado de la instruccion pública en Hungría, por *B. C. K. B.* (p. 269, 293, 305).
- La educacion física de la mujer, por *D. A. Sela* (p. 281, 297, 302).
- Otro voto en favor de las reformas pedagógicas, por *D. A. A. Buylla* (p. 289).
- Una cuestion pedagógica, por *D. U. G. Serrano* (p. 301).

ENCICLOPEDIA.

- El Marqués de Pombal; carácter general de sus reformas, por *D. R. M. de Labra* (p. 13, 26, 43, 61).
- Sepulcros de los siglos XIII y XIV, por *D. E. Soler* (p. 59).
- Nuestras naranjas y nuestros vinos de Jerez en Londres (p. 78).
- Huesca y Monte-Aragon, por *D. R. Torres Campos* (p. 92).
- Paraíso y purgatorio de las almas, segun la mitología de los Iberos, por *D. J. Costa* (p. 102, 116, 128).
- Cómo se puede hacer una excursion de Londres á Florencia (p. 142).
- El fonógrafo perfeccionado, por *M. Th. A. Edison* (p. 150).
- La pintura española desde el siglo XIII al XV, por *D. M. B. Cossio* (p. 160, 177).
- La propiedad comunal en el nuevo Código civil de Montenegro, por *D. R. Altamira* (p. 165, 190).
- Primera determinacion de la escuela propiamente española de pintura, por *D. M. B. Cossio* (p. 200).
- Discurso contra la elocuencia, por *D. A. Calderon* (p. 213).
- Notas de una excursion de Zaragoza á Juslibol, por *D. J. S.* (p. 215).
- La propiedad comunal en la época del feudalismo, por *D. R. Altamira* (p. 219, 234, 247, 259, 272).
- San Miguel de Escalada, por *D. I. Redondo* (p. 224).
- La pena de muerte, por *el Dr. M. Benedikt* (p. 226, 237, 250).

San Isidoro de Leon, por *D. I. Redondo* (p. 245).
 El tratamiento higiénico de la tisis, por *X.*
 (p. 275).
 La meteorología moderna, por *D. A. Arcimis*
 (p. 284, 299).
 Las constituciones modernas y el Estado, por
D. A. Posada (p. 306).

INSTITUCION.

Excursiones.

Aviso de la Dirección de Excursiones (p. 31).
 Cuestionario de excursiones á poblaciones (p. 47).
 Nuestras excursiones públicas (p. 96).

Resúmenes de enseñanzas.

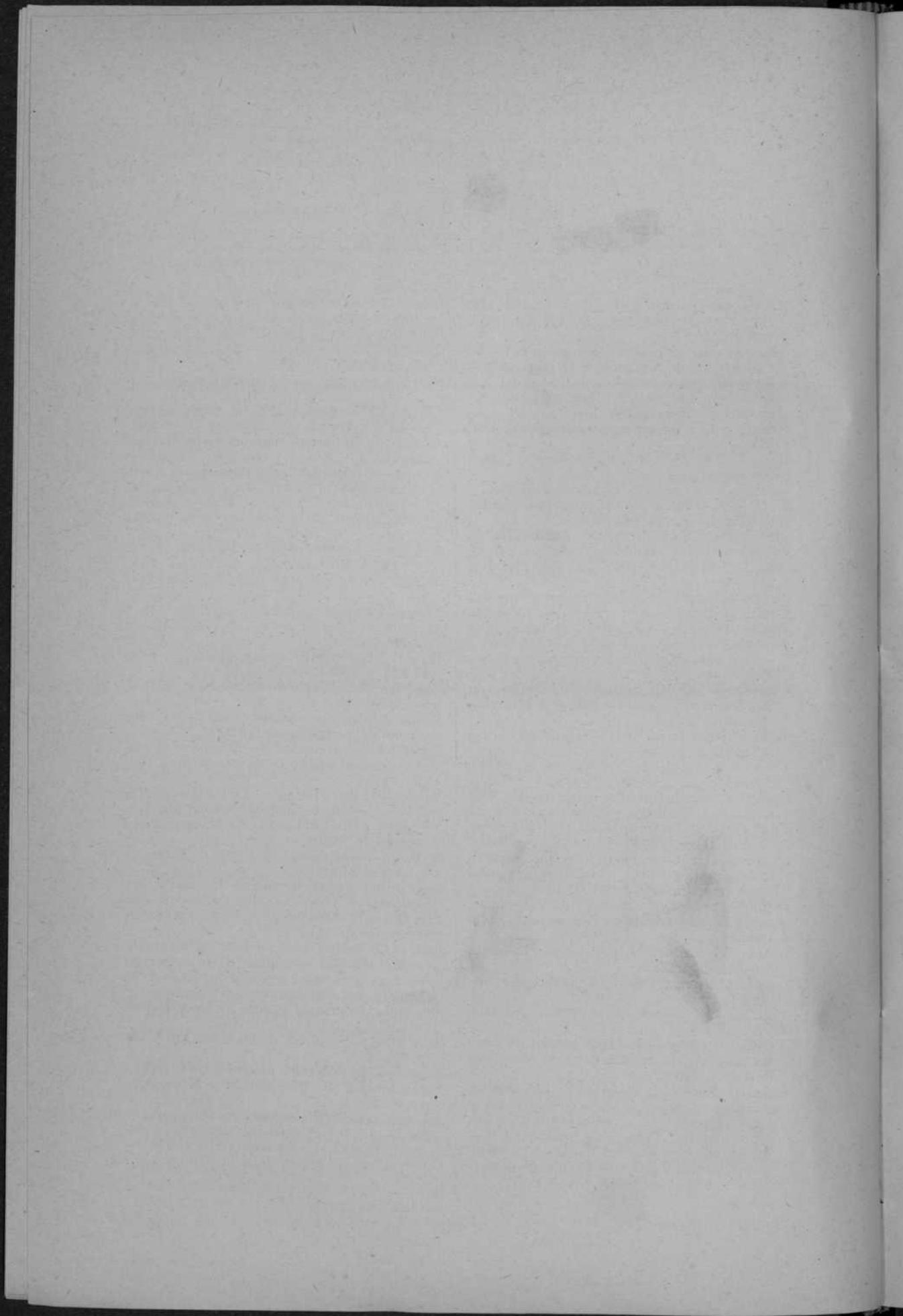
Resumen de un curso retrospectivo de Historia
 general de la civilización (p. 287).

Seccion oficial.

Noticias (p. 32, 64, 108, 132, 192, 228, 264, 288).
 Biblioteca: libros recibidos (p. 32, 48, 64, 80, 96,
 108, 132, 144, 204, 216, 228, 240, 252, 264,
 276, 312).
 Correspondencia del BOLETIN (p. 32, 48, 64, 80,
 156, 168, 192, 204, 228, 240, 252).
 Advertencias (p. 33, 81, 97, 109, 121, 133, 145,
 157, 169, 181, 193, 205, 217, 229, 241, 253,
 265, 277, 300, 312).
 Nota leída en la Junta general de accionistas
 del día 27 de Mayo de 1888, por *D. H. Giner*
de los Ríos (p. 154).
 Extracto del acta de la Junta general de señores
 accionistas (p. 167).
 Cuenta del fondo á disposicion de la Junta fa-
 cultativa (p. 252).
 Errata (p. 264).
 A nuestros lectores (p. 289, 301).

ÍNDICE ALFABÉTICO.

- Advertencias* (p. 33, 81, 97, 109, 121, 133, 145, 157, 169, 181, 193, 205, 217, 229, 241, 253, 265, 277, 300, 312).
- Altamira*.—La propiedad comunal en el nuevo Código civil de Montenegro (p. 165, 190).—La propiedad comunal en la época del feudalismo (p. 219, 234, 247, 259, 272).
- A nuestros lectores (p. 289, 301).
- Arcimis*.—La meteorología moderna (p. 284, 299).
- Arenal* (D.^a C.).—Niños expósitos y niños mendigos (p. 1).
- Aviso* de la Dirección de excursiones (p. 31).
- B. C. K. B.*—Estado de la instrucción pública en Hungría (p. 269, 293, 305).
- Benedikt*.—La pena de muerte (p. 226, 237, 250).
- Biblioteca*: libros recibidos (p. 32, 48, 64, 80, 96, 108, 132, 144, 204, 216, 228, 240, 252, 264, 276, 312).
- Buylla y Posada*.—Sobre la reforma universitaria (p. 181).
- Buylla* (D. A. A.).—Otro voto en favor de la reforma pedagógica (p. 289).
- C.—Otro voto en pro de las reformas pedagógicas (p. 258).
- Calderon* (D. A.).—El idealismo y el realismo en la educación (p. 193).—Discurso contra la elocuencia (p. 213).
- Cómo se puede hacer una excursión de Londres á Florencia* (p. 142).
- Correspondencia* del BOLETIN (p. 32, 48, 64, 80, 156, 166, 192, 204, 228, 240, 252).
- Cossio*.—Contra la introducción de los ejercicios militares y batallones escolares en la escuela (p. 145).—La pintura española desde el siglo XIII al XV (p. 160, 177).—Primera determinación de la escuela propiamente española de pintura (p. 200).—Las colonias escolares de vacaciones (p. 205, 217).
- Costa*.—Paraiso y purgatorio de las almas, según la mitología de los Iberos (p. 102, 116, 128).
- Cuenta del fondo á disposición de la Junta facultativa* (p. 252).
- Cuestionario* de excursiones á poblaciones (página 47).
- Edison*.—El fonógrafo perfeccionado (p. 150).
- Errata* (p. 264).
- Extracto* del acta de la Junta general de señores accionistas, celebrada el 27 de Mayo de 1888 (p. 167).
- Giner* (D. F.).—Sobre el estado de los estudios jurídicos en nuestras Universidades (p. 22).—La regularidad en el trabajo (p. 97).—Los problemas de la educación física (p. 157).—Inconvenientes de la aglomeración de alumnos en nuestras clases de Facultad.—Remedios que ahora cabría adoptar (p. 171).—Sobre la asistencia á clase y demás deberes del profesorado (p. 185).—Vacaciones (p. 186).
- Giner* (D. H.).—Nota leída en la Junta general de accionistas (p. 154).
- González Serrano*.—Una cuestión pedagógica (p. 301).
- Labra*.—El Marqués de Pombal: carácter general de las reformas (p. 13, 26, 43, 61).—Don Fernando de Castro, como educador (p. 253, 265, 277).
- Marion*.—Reglas fundamentales de la enseñanza liberal (p. 33, 56).—La sustitución del profesorado en Francia (p. 169).—Consejos prácticos para la enseñanza de la moral (p. 229).
- Montague*.—La educación técnica (p. 6, 76, 99, 111, 125, 139).
- Noticias* (p. 32, 64, 108, 132, 192, 228, 264, 288).
- Nuestras excursiones públicas* (p. 96).
- Nuestras naranjas y nuestros vinos de Jerez en Londres* (p. 78).
- Posada*.—Las constituciones modernas y el Estado (p. 306).
- Redondo*.—San Miguel de Escalada (p. 224).—San Isidoro de Leon (p. 245).
- Resumen* de un curso retrospectivo de Historia general de la civilización (p. 287).
- Rivier*.—La Universidad de Bolonia y el primer renacimiento de la ciencia jurídica (página 121).
- Rubio*.—El Museo pedagógico de París (p. 147, 158).—El último Congreso pedagógico de París (p. 173, 187).—El Museo escolar de Bruselas (p. 232).
- S. (D. J.).—Notas de una excursión de Zaragoza á Juslibol (p. 215).
- Sama*.—Don Pablo Montesino: la instrucción primaria en 1808 y su desarrollo posterior (p. 133).—El concepto de la educación, según Montesino (p. 241).
- Sela*.—La instrucción pública en Rumanía (p. 65, 85).—La enseñanza de la mujer en Valencia (p. 109).—La educación física de la mujer (p. 281, 297, 302).
- Sluys*.—La federación general de los maestros belgas (p. 17, 38, 49, 66, 81, 98).
- Soler* (D. E.).—Sepulcros de los siglos XIII y XIV (p. 59).
- Tannery*.—La educación platónica (p. 9, 72, 89).
- Torres Campos* (D. R.).—Huesca y Monte-Aragon (p. 92).
- X.—Las escuelas de lechería en Dinamarca y Suecia (p. 91).—D. Francisco Amorós, fundador de la gimnasia francesa (p. 196, 210).—El tratamiento higiénico de la tisis (p. 275).



BOLETIN DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA.

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

El BOLETIN, órgano oficial de la Institución, publicación científica, literaria, pedagógica y de cultura general, es la más barata de las revistas españolas, y aspira á ser la más variada.—Suscripción anual: para el público, 10 pesetas; para los accionistas, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 0,50.—Secretaría, Paseo del Obelisco, 8.
Pago, en libranzas de fácil cobro. Si la Institución gira á los suscriptores, recarga una peseta al importe de la suscripción.—Véase siempre la «Correspondencia».

AÑO XII.

MADRID 15 DE ENERO DE 1888.

NÚM. 262.

SUMARIO.

EDUCACION Y ENSEÑANZA.

Niños expósitos y niños mendigos, por Doña C. Arenal.—
La educación técnica, por M. F. C. Montague.—La educación platónica, por M. Paul Tannery.

ENCICLOPEDIA.

El Marqués de Pombal: carácter general de las reformas, por D. R. M. de Labra.

EDUCACION Y ENSEÑANZA.

NIÑOS EXPÓSITOS Y NIÑOS MENDIGOS

por Doña Concepcion Arenal.

(Conclusion) (1).

TÍTULO V.

INVESTIGACION CON RESPECTO Á LAS PERSONAS QUE MENDIGAN CON NIÑOS, Ó LOS HACEN MENDIGAR.

Art. 41. La Comisión protectora de la infancia es la encargada de investigar:

1.º Si el niño que se ha recogido mendigando estaba con sus padres ó ascendientes, ó vive con ellos.

2.º Si estaba mendigando con persona ó personas, que no son sus padres ó ascendientes, ó vive con ellas.

3.º Si los padres ó ascendientes del niño mendigo tienen posibilidad de contribuir, y con cuánto, á su manutención.

4.º Si los padres del niño que se recoge mendigando son honrados ó viciosos.

Art. 42. Para la investigación de que se habla en el artículo anterior, la Comisión tiene derecho, no sólo de exigir la cooperación de los dependientes del municipio, sino, en caso necesario, la de los individuos de la Guar-

dia civil y orden público que reclamará dirigiéndose á sus jefes.

Art. 43. Tan pronto como un niño mendigo sea presentado en la Casa de Educación, el director ó directora, despues de dar recibo de haberse hecho cargo de él, lo participará al individuo de la Comisión protectora de la infancia que se le haya designado.

Art. 44. La Comisión, en la forma que acordare como más práctica, investigará los extremos comprendidos en el art. 41; y en el libro de entradas los hará constar con cuantas particularidades parezcan dignas de mencionarse.

Art. 45. Los padres del niño que se ha recogido mendigando, serán clasificados en el libro de entradas del modo siguiente:

Padres honrados.

Padres viciosos.

Padres que pueden contribuir á dicha manutención de sus hijos.

Padres que no pueden contribuir á la manutención de sus hijos.

Art. 46. Si de la investigación de que se habla en el art. 41 resultare que los padres del niño que se ha recogido son honrados, y que sólo obligados por la necesidad le han mandado ó permitido mendigar, nada hay que hacer con respecto á ellos.

Art. 47. Si de la investigación arriba mencionada resultare que los padres del niño recogido pueden contribuir á su sostenimiento, la Comisión señalará la cantidad razonando su parecer, y pasará el expediente al juez de primera instancia, para que, oídos los padres, dé fuerza legal al acuerdo de aquella, ó lo modifique segun estimare justo: su fallo será inapelable.

Art. 48. Los artículos 46 y 47 son aplicables á los ascendientes del niño á quien se recoge mendigando, si viviere con ellos; sin perjuicio de que reclamen de los padres los alimentos del niño en caso de que se les exija.

Art. 49. Tanto la Comisión protectora de la infancia como los jueces, deben armonizar la caridad que inspira el deseo de no exigir sacrificios pecuniarios de personas que tienen

(1) Véase el núm. 261 del BOLETIN.

pocos medios, con la razon que manda obligar á los padres á que, en la medida de lo posible, contribuyan al sostenimiento de sus hijos, y no se desentiendan de ellos. Con este fin, no sólo ni principalmente el material, siempre que sea posible se exigirá una cantidad, por pequeña que sea, para conservar en los padres la idea de no prescindir de sus hijos y quitar en éstos la del completo abandono, tan inhumoral y desconsoladora.

Art. 50. Si de las investigaciones de la Comision protectora de la infancia resultare que los padres del niño que mendigó son viciosos en tal grado que no pueden ejercer la patria potestad sin daño del hijo, comunicará este parecer, razonándolo, con el expediente, al juez de primera instancia, para que provea conforme se dispone en el título VI.

Art. 51. Si resultare que los padres del niño que se ha recogido mendigando están extinguiendo condena, lo pondrá en conocimiento del juez de primera instancia.

Art. 52. Si de las investigaciones hechas resultare que los que mendigaban con el niño ó lo tenían en su compañía y le mandaban ó le permitían mendigar, no son sus padres ó ascendientes, la Comision de niños desvalidos lo pondrá en conocimiento del juez remitiéndole el expediente que hubiere formado.

Art. 53. Para los efectos de esta ley, se entiende que todo niño que mendiga, lo hace con el consentimiento de las personas con quienes vive, sean extrañas, padres ó ascendientes.

TÍTULO VI.

DE LA TUTELA DE LOS NIÑOS MENDIGOS.

Art. 54. Si de las investigaciones de la Comision protectora de la infancia, resultare que los padres del niño mendigo son viciosos en alto grado y no pueden ejercer la patria potestad sin daño de su hijo, el juez, atendiendo principalmente al bien moral de éste, encomendará su tutela á dicha Comision.

Art. 55. La privacion de la patria potestad no podrá hacerse sin que el juez oiga ántes á los padres interesados, á quienes citará para que expongan lo que tuvieren que alegar.

Art. 56. Si los padres del niño mendigo estuviesen cumpliendo condena, el juez encomendará su tutela á la Comision protectora.

Art. 57. El juez, oída la Comision protectora de la infancia, resolverá si ésta ha de continuar con la tutela del niño mendigo cuando sus padres recobren la libertad, ó si deben éstos ejercer de nuevo la patria potestad.

Art. 58. Cuando se prive al padre vicioso ó penado de la patria potestad, no podrá ejercerla la madre, aunque fuere honrada, por no considerarla con bastante independendencia para usar bien de este derecho; mas si quedare viuda, podrá reclamarlo, y se le concederá, si

ha lugar en justicia y despues de oído el parecer de la Comision protectora.

TÍTULO VII.

DE LAS CASAS DE EDUCACION CORRECCIONAL.

Art. 59. Si, como es de temer, entre los niños mendigos que se recojan, los hubiere desmoralizados é indóciles, en términos de que puedan pervertir á sus compañeros y no baste para educarlos la suave disciplina de las *Casas de Educacion*, ingresarán provisionalmente en los Hospicios provinciales, hasta que se establezca la *Casa de Educacion correccional*.

Art. 60. Al enviar á un niño díscolo á la *Casa de Educacion correccional*, se remitirá con él cuantas noticias puedan ser útiles, respecto á su comportamiento en la Casa y defectos de que adolece, y además los datos siguientes:

Nombre y apellidos, edad y pueblo de su naturaleza.

Nombres, apellidos y pueblos de naturaleza de sus padres.

Si tienen ó no medios de auxiliarlo, y con cuánto (si se ha decretado que le auxilien) y en su defecto sus ascendientes.

Si sus padres están ó no privados de la patria potestad.

Art. 61. La *Casa de Educacion correccional* es un establecimiento provincial, que se establecerá con fondos de la provincia, contribuyendo despues para sostenerla los Ayuntamientos, en proporcion al número de niños indisciplinados que envien á ella.

Art. 62. Las Diputaciones provinciales son las encargadas de la direccion, administracion y nombramiento de empleados de las *Casas de Educacion correccional*.

Art. 63. Las Diputaciones provinciales nombrarán una Comision tutelar, cuyos individuos, en todo ó en parte, podrán ser de su seno, segun lo juzgue más conveniente, y que cuidará y vigilará más especialmente las *Casas de Educacion correccional*.

Art. 64. La Comision de que se habla en el artículo anterior, ejercerá la tutela de los niños que ingresen en la expresada Casa y cuyos padres estén privados de la patria potestad.

Art. 65. El presidente de la Diputacion provincial promoverá una reunion pública, á la que podrán asistir cuantas personas estén dispuestas á prestar algun servicio á los niños que ingresen en la *Casa de Educacion correccional*.

Art. 66. Si con las personas caritativas que acudieren al llamamiento del presidente de la Diputacion pudiese formarse el *Patronato de niños educandos*, éste será respecto de las *Casas de Educacion correccional* lo que los Patronatos de niños desvalidos son á las *Casas de Educacion municipales*, siéndoles aplicables en un todo los artículos 34 al 38, sin más que sustituir el presidente de la Diputacion al del Ayuntamiento y la Diputacion á éste.

TÍTULO VIII.

DE LOS ENFERMOS.

Art. 67. Los niños enfermos de enfermedad crónica contagiosa, ó que exija operacion quirúrgica, serán trasladados al hospital provincial.

Art. 68. Si la traslacion de estos niños agravase su enfermedad, ó pudiera agravarla á juicio del médico, se proveerá á asistirlo en la casa ó en la localidad.

Art. 69. Los niños que padecieren enfermedades no crónicas ni contagiosas y que no exijan operaciones quirúrgicas, serán asistidos en las *Casas de Educacion*.

Art. 70. Cualquiera que sea la enfermedad del niño, si hay personas que le proporcionen asistencia en la localidad, no será trasladado al hospital provincial.

TÍTULO IX.

DEL TRABAJO DEL NIÑO EN LAS CASAS DE EDUCACION Y EN LAS CASAS DE EDUCACION CORRECCIONAL.

Art. 71. Hasta los 9 años, cumplidos, los niños recogidos en las *Casas de Educacion* municipales ó provinciales no podrán ser empleados en género alguno de trabajo con objeto de lucro.

Art. 72. Los trabajos á que podrán dedicarse los niños menores de 9 años, serán los propios para educarlos y desarrollar sus fuerzas físicas é intelectuales; aún en estos deberá haber moderacion, no pasando de cuatro las horas de escuela, dos por la mañana y dos por la tarde, ni prolongando más de una los ejercicios corporales, que podrán repetirse, pero con intervalos proporcionados.

Art. 73. De 9 á 12 años, los niños recogidos en las *Casas de Educacion* municipales y provinciales podrán emplearse durante dos horas en trabajos con objeto de lucro, pero proporcionados á sus fuerzas y que no sean insalubres, ni peligrosos, ni se hagan durante la noche.

Art. 74. De 12 á 15 años, los niños recogidos en estas Casas, podrán emplearse durante cuatro horas en esa clase de trabajos, pero con las mismas condiciones que los del artículo anterior.

Art. 75. De 15 á 18 años, los jóvenes recogidos en las *Casas de Educacion* y en las de *Educacion correccional*, podrán emplearse durante seis horas en iguales condiciones.

Art. 76. Lo dicho en los anteriores artículos respecto del trabajo de los niños y los jóvenes recogidos, es aplicable á los que estén colocados fuera de ellas.

Art. 77. Tanto unos como otros niños, siendo mayores de 9 años, podrán emplearse en el aseó ó cuidados domésticos, siempre que la labor sea proporcionada á sus fuerzas

y no exceda del permitido el tiempo gastado en ella.

Art. 78. A todos los niños y jóvenes recogidos en las *Casas de Educacion* y de *Educacion correccional*, ó colocados fuera de ellas bajo su proteccion y vigilancia, se les dejará el tiempo suficiente para su instruccion literaria y para el cumplimiento de sus deberes religiosos.

TÍTULO X.

DEL TIEMPO QUE DEBEN PERMANECER, LOS NIÑOS MENDIGOS, EN LAS CASAS DE EDUCACION, Y LOS INDISCIPLINADOS, EN LAS DE EDUCACION CORRECCIONAL.

Art. 79. Dadas las circunstancias generales, y considerando las particulares que pueden mediar en cada caso y localidad, no se señala tiempo fijo para la permanencia de los niños mendigos en las *Casas de Educacion*.

Art. 80. Es de desear, y de suponer, que los niños á quienes se ha recogido mendigando, no se despedirán de la casa hasta que tengan colocacion adecuada; máxime euando, si así no se hiciere, los menores de 14 años volverán probablemente á mendigar, y á la *Casa de Educacion*, por tanto, con daño de ellos y del establecimiento, que tendrá que volver á emprender la comenzada obra, y en peores condiciones.

Art. 81. Los niños indisciplinados, recogidos en la *Casas de Educacion correccional*, no deberán salir hasta que se los considere corregidos; y en todo caso, permanecerán en ellas dos años por lo menos.

Art. 82. Si antes de los dos años de que se habla en el artículo anterior, el niño indisciplinado diere pruebas de estar corregido y se hallase para él una colocacion apropiada, podrá salir de la Casa; pero volverá á ella, si su comportamiento no fuere bueno, y el tiempo que pasó fuera no se contará para el mínimum de los dos años que deberá estar en la *Casa de Educacion correccional*.

TÍTULO XI.

RETRIBUCION DEL TRABAJO.

Art. 83. Aun cuando la retribucion del trabajo de los niños y de los jóvenes sea muy corta, siempre se sacará la cuarta parte para formar con ella un peculio que recibirán á su salida, si no prefieren darlo á sus familias necesitadas.

Art. 84. Cuando la retribucion del trabajo de los niños ó de los jóvenes cubriere todos sus gastos, el exceso, si lo hubiere, se destinará íntegro para formar su peculio ó auxiliar á sus familias.

Art. 85. Si el exceso de que se habla en el artículo anterior no llegare á la cuarta parte de la ganancia, se añadirá lo suficiente para que

el niño ó el jóven que gana lo suficiente para cubrir sus gastos, reciba más de la cuarta parte del producto de su trabajo.

TÍTULO XII.

DE LOS PREMIOS Y CASTIGOS EN LAS CASAS DE EDUCACION (1).

Art. 86. En principio, y por regla general, se ha de procurar influir en el ánimo de los niños, más bien por aspiración al premio que por temor al castigo.

Art. 87. Los premios serán:

Pruebas de confianza,
Distintivos honoríficos.

Vales que sirvan para evitar el cumplimiento de un castigo ya impuesto al poseedor ó á un compañero á quien él quiera favorecer; no podrá un mismo niño obtener este favor más de dos veces.

Excursiones, paseos y recreos extraordinarios.

Recompensas pecuniarias, cuya inversion, en todo ó en parte, quedará al arbitrio del niño, segun estimen sus superiores, quienes procurarán inclinar su ánimo hacia el ahorro, el socorro de su familia, etc., de manera que, haciendo bien, haga su voluntad.

Art. 88. Segun los medios y circunstancias de cada localidad, serán los premios.

Art. 89. Los castigos corporales se prohíben absolutamente: todo empleado ó profesor que los imponga ó permita, será separado de su puesto.

Art. 90. Los castigos serán:

Carencia de pruebas de confianza y distintivos honoríficos.

Privacion de los que el niño hubiere obtenido.

Privacion de pasco y recreo.

Aumento de trabajo, que no podrá exceder de la mitad del tiempo correspondiente á su edad, ni ser más penoso que de ordinario.

Privacion de escribir á la familia y de leer sus cartas.

Privacion de recibir visitas.

Privacion de parte de la racion, que no podrá pasar de la cuarta.

Encierro solitario.

Expulsion de la Casa é ingreso en la de *Educacion correccional*.

Art. 91. Para el aumento de trabajo, privacion de una parte de la racion y tiempo de encierro solitario, se consultará al médico.

Art. 92. Cualesquiera que sean las condiciones y circunstancias de la localidad, los cas-

tigos no podrán ser otros que los autorizados en la presente ley.

Art. 93. Los premios y castigos de las *Casas de Educacion correccional* serán los mismos, consistiendo el mayor rigor de la disciplina en las diferencias que, sin salirse de la ley, establezcan los reglamentos.

TÍTULO XIII.

DE LAS COMISIONES PROTECTORAS DE LA INFANCIA.

Art. 94. Por Comision protectora de la infancia se entenderá siempre la formada por los individuos que nombre el Ayuntamiento y los que pertenezcan al Patronato de niños desvalidos, conforme se dispone en los artículos correspondientes de esta ley.

Art. 95. Donde no hubiere Patronato de niños desvalidos, la Comision protectora se compondrá de los individuos nombrados por el Ayuntamiento.

Art. 96. En todo caso, la Comision protectora de la infancia nombrará presidente, vice-presidente, secretario y vice-secretario, organizará los trabajos y los encomendará á sus individuos como mejor le pareciere.

Art. 97. La Comision se regirá por el reglamento adjunto á la presente ley, ó lo modificará, ó hará otro, segun lo creyese más conveniente.

Art. 98. Siendo importantísimas las funciones de la Comision protectora de la infancia, debe ponerse el mayor cuidado en que las personas que la compongan tengan aptitud para desempeñar su alta mision, y puedan y quieran dedicarle el tiempo necesario: por lo cual, y á fin de aprovechar estas disposiciones donde quiera que estuviere, los Ayuntamientos quedan en libertad de elegir todas ó parte de las personas que hayan de formar dicha Comision entre las que juzgue más á propósito, sean ó no concejales.

TÍTULO XIV.

DE LA INSPECCION.

Art. 99. En cada una de las circunscripciones que se formará con este objeto, habrá un inspector de *Casas de Educacion* y *Casas de Educacion correccional*.

Art. 100. El inspector será nombrado por el Gobierno, á propuesta en terna de las Comisiones protectoras de la infancia.

Art. 101. Cada Comision protectora de la infancia tendrá un voto para la propuesta de inspectores de *Casas de Educacion*.

Art. 102. El sueldo de los inspectores se satisfará por el Gobierno.

Art. 103. Cada cinco años se confirmará el nombramiento de estos inspectores ó se nombrarán de nuevo, segun convenga, á juicio de las respectivas Comisiones protectoras de la infancia.

(1) De más está advertir que, en ciertos puntos, hay alguna divergencia entre las autorizadas opiniones de la respetable autora de este importante trabajo y las de la *Institucion*, donde, por ejemplo, no existen premios ni castigos. —(N. de la R.)

Art. 104. Es deber de los inspectores de las *Casas de Educacion* y de *Educacion correccional*:

1.º Visitar dichas casas, por lo menos, seis veces cada año.

2.º Dar parte, al Gobierno, de los Ayuntamientos que, teniendo niños mendigos, no han establecido *Casa de Educacion*.

3.º Darle asimismo parte de la provincia que, teniendo en el Hospicio más de 30 niños indisciplinados, recibidos de las *Casas de Educacion*, no ha establecido *Casa de Educacion correccional*.

4.º Investigar en las *Casas de Educacion* y en las *Casas de Educacion correccional*:

Si los locales tienen condiciones higiénicas.

Si las tiene la alimentacion de los niños.

Si el aseo es suficiente.

Si se hace lo posible para que la instruccion literaria é industrial sea tan perfecta como lo consentan los medios y circunstancias locales.

Si respecto á castigos, á horas y clases de trabajo, se cumple lo dispuesto en la presente ley.

Informar al Gobierno y dar su opinion razonada cuando, conforme á lo dispuesto en el art. 114, un alcalde se haga cargo de una *Casa de Educacion*.

Y ante todo y sobre todo, observar si se trata á los niños con humanidad y de modo que se moralicen, y no de manera que se les perverta.

Art. 105. Deberán investigar si los niños colocados fuera de las *Casas de Educacion* están en condiciones ventajosas para ellos, tanto bajo el punto de vista moral é higiénico, como respecto á su instruccion literaria é industrial.

Art. 106. Llevarán un libro, que se renovará cada año, en el cual, con toda claridad, aparezca:

1.º El nombre, y condiciones de cada *Casa de Educacion*.

2.º El número de niños recogidos en ella, ó colocados fuera bajo su proteccion y vigilancia.

3.º Los nombres y circunstancias de los niños recogidos.

4.º La procedencia de los fondos con que se sostiene cada *Casa de Educacion*, y si hay penuria, abundancia ó lo estrictamente necesario.

5.º El número de premios distribuidos y de castigos impuestos en cada *Casa de Educacion*.

6.º Los resultados físicos, morales é intelectuales obtenidos en cada *Casa de Educacion*.

7.º Y en general, los inspectores anotarán todo aquello cuyo conocimiento pueda ser de alguna utilidad.

Art. 107. Lo dicho en el artículo anterior, sobre las *Casas de Educacion*, se entenderá igualmente respecto de las de *Educacion correccional*.

Art. 108. El libro á que se refiere el ar-

tículo 106, y que se llamará *Anuario de las Casas de Educacion*, se conservará cuidadosamente por los inspectores, y en caso de dejar ó ser relevados de su cargo, lo entregarán á sus sucesores.

Art. 109. Los inspectores escribirán anualmente una Memoria, que dirigirán al Gobierno, en la que resumirán los datos contenidos en el *Anuario*, y expondrán su opinion con respecto de los defectos que convenga corregir en la organizacion de las *Casas de Educacion* y de *Educacion correccional*, ó mejoras que pueden intentarse; todo, segun las circunstancias de cada localidad.

Art. 110. Siempre que el inspector note un error ó abuso que urgiese corregir, lo pondrá inmediatamente en conocimiento del Gobierno.

Art. 111. Los inspectores de las *Casas de Educacion* y *Correccion* se entenderán directamente con el Gobierno.

Art. 112. Los inspectores de las *Casas de Educacion* no podrán ser trasladados sino á instancia suya, ni separados sin formacion de expediente, en que serán oídos, y en el cual intervendrán, por medio de dos representantes, las Comisiones protectoras de la infancia.

Art. 113. El alcalde tiene el derecho y el deber de inspeccionar por sí ó por medio de la persona que para ello autorice, la *Casa de Educacion* del Ayuntamiento que preside, cuando está dirigida por el Patronato.

Art. 114. Si notare algun abuso, amonestará á la direccion para que lo corrija; y si no se corrigiere, podrá retirar toda ó parte de la subvencion con que contribuye el Ayuntamiento á sostener la *Casa*. Si con nada contribuyese, amonestará por segunda vez; y si á pesar de estas amonestaciones el abuso continúa, y á su juicio es grave, tomará la direccion de la *Casa*, publicando las causas que han dado lugar á esta medida, cuyo carácter será provisional mientras no reciba la aprobacion del Gobierno, aprobacion que solicitará por medio del inspector.

Art. 115. Cuando, por las causas á que se refiere el artículo anterior, el alcalde se haga cargo de una *Casa de Educacion* dirigida por un Patronato de niños desvalidos, no podrá disponer de los fondos de este sin su anuencia; pero los muebles, ropas y enseres que hubiere en la *Casa* quedarán á beneficio de ella, cualquiera que sea su procedencia.

Art. 116. Cuando, por cualquier causa, la *Casa de Educacion* pasase de la direccion del alcalde á la del Patronato de niños desvalidos, ó vice-versa, los muebles, ropas y enseres que haya en ella quedarán para su uso y servicio, cualquiera que sea su procedencia.

Art. 117. El gobernador de la provincia tiene el derecho y el deber de inspeccionar por sí, ó por la persona que para ello autorizare, la *Casa de Educacion correccional*, y si notare

algun abuso, hacer que la Diputacion provincial lo corrija, ó amonestar al Patronato de niños educandos, para que cese. Si á pesar de la amonestacion el abuso continuase, la Diputacion provincial tomará la direccion de la *Casa de Educacion correccional*, bajo las mismas reglas dictadas en los artículos 114 y 115 para los Ayuntamientos, cuando se hacen cargo de las *Casas de Educacion* dirigidas por los Patronatos.

TÍTULO XV.

FALTA DE CUMPLIMIENTO DE LA PRESENTE LEY POR PARTE DE LAS DIPUTACIONES PROVINCIALES Y DE LOS AYUNTAMIENTOS.

Art. 118. Si del informe del inspector de *Casas de Educacion* resultare que una Diputacion provincial no ha establecido *Casa de Educacion correccional* conforme á lo dispuesto en la presente ley, el Gobierno procederá á establecerla á costa de la Diputacion provincial, y la administrará y dirigirá y nombrará los empleados.

Art. 119. Si del informe del inspector de *Casas de Educacion* resultare que un Ayuntamiento, por sí ó en union con otros, y en el plazo fijado por la presente ley y conforme á ella, no ha establecido *Casa de Educacion*, el Gobierno procederá á establecerla á costa del Ayuntamiento y la administrará y dirigirá y nombrará los empleados.

Art. 120. Si el Ayuntamiento probare que no tiene niños mendigos, está relevado de establecer *Casa de Educacion*.

Art. 121. Si del informe del inspector de *Casas de Educacion* resultare que en una *Casa de Educacion* hay omisiones esenciales ó abusos, el Gobierno amonestará por primera y segunda vez al Ayuntamiento á que pertenezca; y si no se han remediado las omisiones ni corregido los abusos, despues de las dos amonestaciones, el Gobierno se hará cargo de la administracion, direccion y nombramiento de empleados de dicha *Casa*, que costeará el Ayuntamiento.

TÍTULO XVI.

DE LAS PENAS EN QUE INCURREN LOS QUE INFRINJAN LA PRESENTE LEY.

Art. 122. Los individuos de la Guardia civil y de órden público que no recogieren á los niños que vean mendigando y no los entregaren en el lugar y á la persona que se les indicase, incurrirán en la pena con que en su instituto se castigan las faltas graves; la misma pena se les impondrá, si requeridos debidamente no prestasen el auxilio de que se habla en el art. 42.

Art. 123. Los dependientes del Ayuntamiento á quien éste mande recoger á los niños mendigos, si no cumplieren la órden, serán castigados por el municipio como por falta

grave, y si reincidieran en ella por tercera vez, privados de su empleo.

Art. 124. Los padres del niño mendigo que lo abandonasen á una persona extraña que mendiga con él ó le hace mendigar, incurrirán en la pena que el art. 459 del Código penal impone por la corrupcion de menores; la misma se aplicará á los ascendientes del niño, si lo tuvieren en su compañía y lo abandonasen á una persona extraña para que mendigue con él ó le haga mendigar.

Art. 125. Las personas extrañas á un niño que mendigasen con él ó le hiciesen mendigar, incurrirán en la misma pena señalada en el artículo anterior.

LA EDUCACION TÉCNICA,

por M. F. C. Montague.

(Continuacion) (1).

B.—Instruccion intermedia.

La educacion técnica, repetimos, debe siempre considerarse con relacion á la educacion general. El establecimiento de un sistema completo de escuelas públicas elementales ha hecho posible la organizacion de la instruccion técnica primaria. La intermedia no puede fundarse sobre buena base, mientras no hayamos mejorado nuestras escuelas secundarias. En Inglaterra hemos definido el derecho y la obligacion del Estado de asegurar la eficacia de las escuelas primarias por medio de la reglamentacion y de la asistencia. Pero hasta aquí hemos limitado su accion, respecto de las escuelas secundarias, á asegurar que sus antiguas dotaciones, cuando las tienen, no se derrochen. Con esta sola excepcion, hemos dejado á merced de la casualidad nuestra educacion secundaria. Cualquiera persona, por muy falta que esté de condiciones, puede establecer una escuela de clase media (2) para muchachos, y una vez establecida, dirigirla como quiera. Ninguna corporacion pública se dedica á sostener nuevas escuelas de esta clase, ó á introducir alguna reforma superior en las que ya existen. Las consecuencias son las que se podia esperar naturalmente. Examinad la instruccion dada en muchas de las escuelas de empresas privadas, ya en letras clásicas, en lenguas modernas, en ciencias naturales ó en dibujo, y la encontrareis completamente superficial é inútil. Y sin embargo, estas escuelas exigen una retribucion que en Francia ó en Alemania se consideraria excesiva; sus maestros están mal pagados; sus edificios, aunque no es lo que tienen peor, son rara vez satisfactorios; y en todo dan

(1) V. el núm. 260 del BOLETIN.

(2) Escuela secundaria ó burguesa, como tambien se llama en Alemania á algunas de las secundarias (*Bürger-schule*).—N. de la R.

sobradas pruebas de que no pueden llegar á ser eficaces, ni producirían rentas, si fuesen útiles. Tales escuelas no son sitios convenientes de preparacion para jóvenes que han de dirigir el comercio y las manufacturas de un gran pueblo.

Hay, sin duda, muchas escuelas cuyo renombre ofrece una garantía de su calidad; pero estas escuelas no aspiran á preparar muchachos para la enseñanza técnica intermedia. Los educan para las Universidades, para las profesiones elevadas, para la vida pública, para los estudios literarios. Hay muchas escuelas inferiores á estas, aunque espléndidamente dotadas, que han sido reorganizadas por la Junta de Beneficencia (*Charity Commissioners*) y dan la preparacion aquí indicada. Pero esta Junta no ha procedido en la reorganizacion de estas «escuelas dotadas» tan rápidamente como nosotros deseáramos. Además, las escuelas dotadas están distribuidas muy desigualmente en el país. Mientras son numerosas en una pequeña poblacion como Bedford, escasean en una ciudad tan grande como Manchester. Abundan más, y es natural, en aquellos sitios que antiguamente eran emporios de la industria y de la riqueza, y que, casi sin excepcion, han sido relegados á la quietud y al olvido por la revolucion industrial. Es decir, aunque todas las escuelas dotadas de Inglaterra pudiesen reorganizarse en un instante y comprendiesen todos esos estudios que conducen naturalmente á una instruccion técnica, aún esto no llenaría todas las necesidades de la educacion de la clase media.

Para mejorar esta educacion, tanto en su conjunto como en sus ramas especiales técnicas, debemos llamar en nuestro auxilio á los poderes públicos. Sin estos, no podemos tener suficientes y buenas escuelas secundarias, repartidas con equidad por todo el reino. La experiencia ha mostrado que tales escuelas no pueden ser baratas, si tienen que costear todos sus gastos con los honorarios pagados por los alumnos. Con el objeto de que puedan abrirse, no sólo á los hijos de personas acomodadas en sus negocios ó profesion, sino á los de aquella parte de clase media que lucha por la existencia, deben ser auxiliadas, si no tienen dotaciones, con impuestos ó contribuciones. Debe darse facultad á las autoridades locales de los condados y villas para establecerlas y auxiliar su sostenimiento. Nada hay que no sea razonable en esta proposicion. El hombre rico, que envía sus hijos á Eton ó Harrow, á Trinity ó á Christ-Church, no puede rechazar la reclamacion del mercader de que se le permita dar á sus hijos una educacion mejor que la que podría procurarles por solo sus medios, sin otra ayuda.

El pobre, cuyos hijos se educan en gran parte á expensas de la clase media, es difícil pueda quejarse si esta clase recibe el auxilio

público para su propia educacion. Ni de ningun modo un patriota sensato lamentará tan necesario desembolso, á fin de que la clase que ocupa todos los puestos, ménos los altos, en todas nuestras industrias, pueda mantener su lugar frente á frente de las clases correspondientes de Francia ó Alemania, educadas en grado superior mediante la profusa aplicacion de los fondos públicos.

Las escuelas secundarias, construidas y provistas de material, no por medio de fundaciones, sino en parte por subsidios locales, y en parte tambien por la matrícula de los alumnos, é inspeccionadas por oficiales inteligentes, deberían diferir considerablemente de las escuelas de empresas privadas á las que hoy confía la clase media sus hijos. Esas escuelas no suprimirían á estas privadas; pero destruirían las que son tan malas, que no dejan esperanza de mejora, y obligarían á las demás á reformarse. Dichas escuelas públicas deberían naturalmente variar su programa segun las necesidades de las diversas localidades. Donde ya existiesen bastantes escuelas para satisfacer todo lo que exige una educacion literaria, deberían consagrarse las nuevas principalmente á la enseñanza de las ciencias naturales y de las lenguas modernas. En otras partes, deben ser dobles (tener dos secciones ó «lados») segun la frase corriente (1): una, principalmente literaria; otra, principalmente científica. La mayoría de estas escuelas públicas corresponderían á las escuelas reales (*Realschule*) de Alemania, y además de desempeñar otras funciones, prepararían á los jóvenes para esta instruccion técnica intermedia, de que vamos á ocuparnos ahora.

El término «intermedia» aplicado á la educacion técnica, es por necesidad vago. En la educacion técnica, que debe por todos modos conducir á la práctica y adaptarse á todos los infinitos requisitos de mil oficios, no cabe esa ligera y sencilla distribucion que puede emplearse cuando se desarrolla un esquema de educacion liberal.

La enseñanza técnica intermedia, discutida en este capítulo, es una instruccion para estudiantes de muchas carreras, para aquellos (una minoría) artesanos dotados de cualidades relevantes, cuyo talento requiere algo más que una educacion elemental; para jefes de departamento en grandes talleres; para directores de establecimientos, que carecen de tiempo, medios ó inclinacion para adquirir una cultura más lenta; para comerciantes y comisionistas á quienes conviene tener algunos conocimientos teóricos de las mercaderías en que trafican.

(1) *Side* (aspecto, lado) es la palabra con que en Inglaterra se designa el carácter de la enseñanza secundaria ó intermedia, segun que es principalmente clásica (*ancient side, classic side*), ó realista y de estudios modernos (*modern side school*), análoga á la *Realschule* de Alemania y al *enseignement secondaire spécial* de Francia.

Las escuelas fundadas para tan varias clases de personas deben tener un carácter muy variado también. Se clasificarían, á grandes rasgos, de este modo: 1) Escuelas que dan una instrucción técnica general. 2) Escuelas que dan la instrucción técnica necesaria en industrias particulares: entre estas pueden distinguirse las escuelas de construcción, las de minas é ingeniería y las de tejidos. 3) Escuelas de arte industrial. Unas cuantas observaciones sobre cada una de estas clases mostrarán cuán imperfecta es la clasificación, áun aplicándola á las escuelas del Continente; y lo es aún más, aplicada á las de nuestro país. Pero la falta de uniformidad en nuestra educación técnica destruye toda tentativa de clasificar nuestras escuelas de esta clase.

I. Escuelas que dan una educación técnica general.—La escuela de inferior grado en esta clase es de un rango inmediatamente superior al de la escuela de aprendices (y puede combinarse con ella como en varias instituciones inglesas); y la escuela de igual clase, pero de grado superior, es justamente de rango inmediatamente inferior al de las escuelas técnicas de primera clase, tales como la Politécnica alemana ó la Institución Central de South Kensington. Los alumnos de la escuela técnica inferior provendrían, en su mayor parte, de las escuelas públicas elementales; mientras que los de la superior vendrían principalmente de las escuelas secundarias. De modo que las escuelas de educación técnica intermedia podrán clasificarse según el término medio de la edad de admisión en cada caso. Habrá un sistema de escuelas para aquellos que deseen comenzar á aprender un oficio á los 13 años; otro, para aquellos que pueden aplazar ese aprendizaje hasta los 16. Las escuelas técnicas intermedias del grado inferior son escasas en Inglaterra. En Francia son más numerosas; y un ejemplo de estas, servirá para mostrar lo que deberían ser las escuelas de esta clase.

La Escuela profesional municipal de Reims fué fundada en 1875 para ayudar á los jóvenes de aquella ciudad en la adquisición de conocimientos prácticos sobre manufacturas y comercio. Los alumnos fueron sacados de entre los que habían sufrido con buena nota sus exámenes en instrucción primaria; pero se admite á otros, sujetándolos á un examen de ingreso en gramática, escritura al dictado y aritmética. Los muchachos entran en la escuela á los 13 años y la carrera dura tres. Durante los dos primeros, todos reciben la misma instrucción, tanto práctica como teórica; pero en el tercero, son distribuidos según sus aptitudes entre las secciones de manufacturas, mecánica, comercio y agricultura. En ese año, se dedica diez y ocho horas por semana á trabajar en el taller. Para este trabajo se ha construido un edificio completo, que ha costado 20.000 libras (500.000 pesetas). En la sec-

ción de tejido é hilado, el alumno puede aplicar sus conocimientos teóricos á la producción de los diversos tejidos fabricados en Reims. Puede hilar y tejer la lana que él mismo previamente ha lavado, cardado, teñido y preparado; y puede ejecutar cada operación en la escuela siguiendo un plan semejante al que se usa en la fábrica. El dibujo se enseña de un modo, que parece producir dibujantes hábiles y rápidos. Los alumnos, en el primer año, dedican tres meses á copiar los croquis hechos en el encerado; pasan entonces á hacerlos ellos, á mano alzada; de sólidos geométricos, herramientas y piezas de máquinas. Estos croquis se acotan después cuidadosamente, y de ellos hacen dibujos más exactos á cierta escala. Finalmente, hacen del mismo modo croquis á mano alzada y dibujos en limpio de los objetos que actualmente construyen en el taller. En el segundo año, dedican al dibujo siete horas por semana, y en el tercero seis. Los laboratorios químicos están bien provistos, y el plan de la enseñanza está arreglado tan cuidadosamente, que el coste total de 200 experimentos hechos por cada alumno en el primero y segundo año no excede de 5 pesetas. Hay, colocado á parte, un laboratorio especial para aquellos alumnos de tercer año que piensan dedicarse á trabajos de química; y en él se enseña la química aplicada á la tintorería.

Las escuelas francesas de esta clase están altamente recomendadas en la Memoria.

«En el sistema total de instrucción francesa, los Comisionados no han hallado nada, excepto en lo que se refiere á la enseñanza del arte, que les parezca tan digno de atención como estas escuelas técnicas elementales más adelantadas.»—*Memoria*, vol. 1, pág. 84.

En el grado inmediatamente superior á éste, el de las escuelas secundarias, propiamente tales, se incluye á instituciones como el departamento técnico del colegio de Firth, en Sheffield, ó del *University College*, en Nottingham, la Escuela central de Lyons y el Instituto industrial superior de Chemnitz. La Central de Lyon es una escuela para ingenieros mecánicos que deseen completar su educación á los 19 ó 20 años. Los alumnos, ordinariamente, llegan á ser, ó directores ó muy buenos contramaestres. Los Comisionados pensaban que con ventaja podría establecerse escuelas de este tipo en nuestras grandes ciudades. El Instituto superior industrial de Chemnitz, en Sajonia, comprende cuatro escuelas: una superior técnica, para mecánicos, químicos y arquitectos; otra de contramaestres, para los que se emplean en varias industrias; otra de arquitectura, para aquellos que deseen seguir cualquier rama de la construcción; y otra de dibujo para todo el que desee seguirlo. La edad de los alumnos es muy semejante á los de la Escuela central de Lyon. Una ojeada á la escuela puede mostrar el valor que los

sajones dan á la instruccion técnica. El terreno y los edificios han costado unas 82.000 libras (2.050.000 pesetas). Los gastos anuales ascienden á cerca de 3.000 libras (75.000 pesetas), de los cuales las matrículas de los alumnos apenas cubren una sexta parte. El resto se cubre con un gran subsidio del Estado y otro pequeño de la ciudad. La eficacia de esta escuela excitó la admiracion de los comisionados.

II. Pasemos ahora á considerar las escuelas que dan una instruccion especial á las personas que se preparan para alguna industria. Entre ellas, las alemanas de arquitectura constituyen un grupo importante. Están pródiga y admirablemente surtidas, dotadas de eminentes profesores, y tienen tan moderadas matrículas, que son accesibles fácilmente al obrero económico y laborioso. La escuela de arquitectura de Stuttgart es un buen ejemplo. Se encuentra instalada en un magnífico edificio, que ha costado más de 50.000 libras (1.250.000 pesetas); y sus gastos anuales son pagados principalmente por el Estado. Los alumnos son admitidos á la edad de 14 años. La instruccion está organizada en dos cursos preparatorios de matemáticas, y en tres cursos científicos especiales, destinados respectivamente para los que se dedican á la arquitectura, á la agrimensura y agronomía y á la ingeniería mecánica. Las asignaturas enseñadas comprenden: matemáticas, física, geometría general y estática, francés y dibujo ornamental, dibujo geométrico, construccion de edificios, agrimensura y topografía, construccion de máquinas y dibujo especial para ebanistas.

«El dibujo en todas sus aplicaciones se enseñaba cuidadosamente y los estudios de los alumnos indicaban una completa familiaridad con el asunto.»—*Memoria*, vol. 1, pág. 104.

Ningun trabajo práctico es intentado en la escuela, porque se supone que los alumnos están ya trabajando en la construccion. La asistencia es siempre mayor en el invierno, cuando tienen que suspenderse las construcciones. Es instructivo comparar esta soberbia escuela de construccion, situada en una pequeña capital, con el mezquino Instituto de la gran ciudad de Manchester.

La escuela de metalurgia de Bochum, en Westfalia, es un buen ejemplar de otra clase de escuelas técnico-especiales. Se estableció por los manufactureros en hierro y acero del distrito, que deseaban que sus contraamaestres y principales obreros tuviesen cierta instruccion teórica para ayudar á la experiencia adquirida en el taller. Solo se admite á obreros; y los candidatos tienen que haber estado trabajando, durante cuatro años por lo menos, en hierro y en ingeniería mecánica. Se les exige tambien certificados de buena conducta, de competencia técnica y de conocimientos elementales. Todo el tiempo de los alumnos se

gasta en la escuela. El curso ocupa tres semestres: el primero se dedica al estudio preparatorio general, y los dos siguientes, bien á la metalurgia, ó á la construccion de máquinas, segun la vocacion de cada alumno. En las clases preparatorias, el programa incluye dibujo, matemáticas, física, química experimental, principios de la metalurgia del hierro y del acero, alemán y teneduría. En la seccion de metalurgia, se continúan estos estudios, y además se estudia en detalle construccion de hornos, fundicion, fabricacion de acero, análisis de las primeras materias y ensayo del producto despues de terminado. La seccion de mecánica comprende—aparte de los estudios generales—la enseñanza de la mecánica teórica y aplicada, la de las propiedades de los materiales que se usan ordinariamente en maquinaria, la de construccion de máquinas y el régimen económico del taller.

(Continuará.)

LA EDUCACION PLATÓNICA,

por M. Paul Tannery.

(Continuacion) (1).

II.

LA CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS.

Si reconocemos á Platon como un sucesor de Pitágoras, á lo ménos en tanto que concebía al Estado sometido á la supremacía de las ciencias, encontramos desde el primer momento, tratando de la clasificacion de estas, que, áun siguiendo los pasos de su precursor el autor de *La República* cuida de afirmar su independencia propia. Pitágoras habia dicho: «No hay más que cuatro grados en la sabiduría: la aritmética, la música, la geometría, la esférica. Su jerarquía es así: 1, 2, 3, 4 (2).» Platon desdobra la geometría, é introduciendo, para exponer la clasificacion de las ciencias, una *dicotomía* que cree especial, relega la música (armonía) al último sitio.

Si se distingue en el objeto de la ciencia matemática, la cantidad, cuando es puramente abstracta (número), de cuando es figurada, el primer lugar sin duda debe pertenecer á la aritmética. Los pitagóricos ponían al lado de la *armonía* la ciencia de los números, porque su teoría, segun ellos, no implicaba en modo alguno la enseñanza de la geometría. No consideraban, en efecto, en aquella ciencia más que las relaciones numéricas para una sola variable; por más que supieran perfectamente que los sonidos provienen de movimientos de cuerpos extensos en las tres dimensiones del

(1) V. el número anterior del BOLETIN.

(2) *Theologumena arithmetica*, Fragm. del escrito apócrifo *Sobre los dioses*. La esférica es la astronomía.

espacio. La idea de Platon era más profunda: si al concepto de cantidad se une el de la figura de la extensión, se tiene el objeto de la geometría: una segunda adición, la del movimiento, completa las nociones necesarias y suficientes para la explicación mecánica del universo. No obstante, en tiempo de Platon, aún no hay más que dos clases de fenómenos que parezcan susceptibles de ser regidos verdaderamente por los números. Distinguiéndolos, como lo hace, según que en los unos el movimiento es percibido por la vista, y en los otros únicamente lo estima el oído; y poniendo en primer lugar los que hacen referencia al sentido que, á su parecer, es el más perfecto, parece que da una clasificación artificial, pero en realidad penetra en sus más íntimos caracteres.

Hay, en efecto, en ella dos partes distintas de la mecánica racional. La primera es aquella cuyas leyes definitivas dictaron Galileo y Newton. Se trata de movimientos generales de los cuerpos, que cambian de sitio en toda la extensión de su masa. La teoría de estos movimientos no encuentra desde luego su aplicación completa más que en la mecánica celeste, para las revoluciones de los astros: pues que los fenómenos de la superficie terrestre se ofrecen complicados con los efectos de los movimientos particulares de sus moléculas. Ahora, la teoría de estos movimientos particulares ofrece dificultades especiales y de un orden superior; muy otra cosa es la física matemática, que, á pesar de inmensos y recientes adelantos, está bien lejana de un conocimiento tan firme como el de aquella otra y reclama leyes apenas entrevistas aún, principios hasta el presente sólo sospechados. Por satisfecho que pueda estar nuestro siglo, al fin, del edificio que pacientemente levanta, no debe olvidar que, desde el origen de las demás ciencias matemáticas se puso una piedra angular para él con el descubrimiento de las leyes numéricas que rigen los acordes musicales. Y debe también recordar que, en lo que respecta á la fisiología, no sabemos más allá de lo que sabía Pitágoras sobre el porqué de la armonía.

La división pitagórica de las matemáticas en cuatro ramas principales, jerarquizadas en el orden que adoptó Platon, esta división tan justa y verdadera, fué la clásica de la antigüedad; persistió durante toda la Edad Media en el *quadrivium* y no sucumbió hasta el Renacimiento, cuando su cuadro, inmovilizado por la rutina, no pudo prestarse al vuelo de las ciencias rejuvenecidas.

La otra innovación de Platon, el desdoblamiento de la geometría, no ha tenido igual fortuna. Ciertamente, la escuela ha adoptado el término especial de *estereometría* (1) para esta

rama, como respondiendo á su deseo; término que él parecía indicar sin imponerle nombre determinado. Pero ¿se ha comprendido bien al maestro? ¿Trató él en realidad de establecer simplemente una distinción marcada entre la geometría plana y la del espacio, por observar gradación en la unión sucesiva de la segunda y tercera dimensiones? Cuando ménos, la cuestión es dudosa.

En los elementos de la geometría del espacio podemos distinguir tres partes: 1.^a Los teoremas relativos á las construcciones. 2.^a Los que conciernen á la medida de volúmenes. 3.^a La teoría de la esfera. Ciertamente no se pueden referir las palabras de Platon (1) á la primera parte: «Esto parece que aún no se ha descubierto. Hay para ello dos razones: primera, que no concediendo Estado alguno gran importancia á estas difíciles investigaciones, se las sigue con poco empeño; segunda, que los investigadores, para alcanzar un descubrimiento, tendrían necesidad de un director; pero, primeramente, es difícil que se produzca; y luego, si apareciera uno, no querrían obedecerle los orgullosos trabajadores de nuestros días. Pero si todo un Estado (ciudad) apoyase y honrase esta dirección y estas investigaciones, se le obedecería, y así un trabajo continuo é intenso produciría luz completa. Porque aún hoy día, á pesar del desprecio del vulgo, de las trabas que de ello resultan y con investigadores que no están á la altura de su objeto, aquellos estudios se encuentran, no obstante, adelantados, merced al encanto que ejercen.»

Se trata en este texto, evidentemente, de un comienzo de teoría en camino de formarse. Pero no hay duda de que, bastante tiempo antes de Platon, los pitagóricos habían ya trabajado en la doctrina de los poliedros regulares que corona los *Elementos* de Euclides y supone conocido el conjunto de las construcciones en el espacio (2).

Hay que separar también la teoría de la esfera, por la razón de que en la antigüedad siempre formó parte de la astronomía, y que los géometras de la escuela platónica no hicieron en este punto innovación alguna sobre la tradición pitagórica. Por otra parte, esta teoría de la esfera estaba ya de suyo suficientemente desenvuelta, á lo ménos con relación á la ciencia astronómica de entonces.

Quedaría, pues, la medida de volúmenes propiamente dicha; en esto puede haber alguna vacilación. No es dudoso, ciertamente, que

del espacio, se encuentra ya en Aristóteles (*Analyt. Post.*, I, xiii, 13.) Pero si Platon lo conoció, lo cierto es que lo rechazó, lo mismo que se burlaba de la palabra *geometría*, porque, para él, la ciencia no se ocupa en modo alguno de la medida. Cf. *Epinomis*, 990, d.

(1) *Rep.*, vii, 528, b.

(2) Fuera de la escuela pitagórica, en la generación anterior, Demócrito á lo ménos había tratado de los sólidos (según Diógenes Laercio); él y Anaxágoras escribieron también sobre la poética (según Vitruvio).

(1) Este término, que en el lenguaje técnico ha indicado realmente las aplicaciones prácticas de la geometría

las medidas simples (del *prisma* y del cilindro inclusivos) fueron ya conocidas, inmediatamente, ya trasportadas mucho antes, desde Egipto. Pero conviene notar que Arquímedes atribuye formalmente á Eudoxio de Guido, contemporáneo de Platon, el descubrimiento de la medición del volumen de la pirámide (1).

Parece extraño en verdad que los constructores de los monumentos de Gizeh no supieran cubicar sus obras; y el testimonio de Arquímedes puede interpretarse distinguiendo entre la invención de la proposición, cosa relativamente fácil, y la de la demostración rigurosa, bastante más ardua. Este último descubrimiento es suficiente para la gloria de Eudoxio. De todos modos, sería á lo menos imprudente toda afirmación precisa, porque el solo documento auténtico que poseemos sobre la geometría egipcia, el papiro de Rhind, está bien distante de permitirnos la afirmación segura de que la medida exacta de la pirámide formara parte de aquella.

Pero no por esto tenemos menos motivos, creemos, para pensar que no fuera ese el objeto del texto de Platon. El teorema de Eudoxio representa verdaderamente un paso inmenso; pero sus consecuencias las agotó á seguida su mismo autor: no fué este el comienzo de una era nueva. De otra parte, el interés del teorema es sobre todo práctico, y como tal debía atraer menos la atención del filósofo, que parece desdeñar las aplicaciones.

¿Cómo hay, pues, que entender el texto: *ἔστι δὲ τοῦτοπον περί τὴν τῶν κύβων αἰξην καὶ τὸ βάθος μετέχον*? Inmediatamente trae á la memoria aquel famoso problema de Delos (2): la duplicación del cubo, ó su aumento en una relación dada; problema que era de hecho entonces el principal objetivo de los matemáticos, tratado ya por Architas y Eudoxio brillantemente, del cual el mismo Platon ha dado una elegante solución mecánica (3), y que por mucho tiempo aún debía preocupar á los sabios. Como es sabido, el tal problema es idéntico al de la invención de los dos métodos proporcionales, que el autor del *Timeo* hace que resuelva idealmente el Demiurgo por la formación de los cuatro elementos.

Si por otra parte atendemos, como es natural, al pasaje del *Epinomis*, 990, d (4), como al comentario del de *La República*, y si hemos de creer que este comentario fué escrito por un discípulo fiel al pensamiento del maestro, claro es que nos hallamos así sobre la pista de la interpretación verdadera, y desde ahora es fácil orientarnos segun las observaciones siguientes.

En la antigüedad clásica se llamó constan-

temente *problemas planos* á los problemas de geometría, fuera *plano* ó del *espacio*, que pueden resolverse por la intersección de rectas ó de círculos, ó sea con la regla y el compás; tales son, para la geometría analítica de los modernos, los problemas de primero y segundo grado. Se llamaba, por el contrario, *problemas sólidos* (sea en un plano ó en el espacio) á los que necesitan la intersección de secciones cónicas, es decir, nuestros problemas de los grados tercero y cuarto; en fin, se denominó *grammicos* á los problemas de grados superiores, ó los trascendentales, que exigían el empleo de curvas especiales.

Esta última distinción ha de ser por precisión relativamente reciente, mientras que la primera debe remontarse casi á los orígenes de la ciencia. Y, en efecto, desde la mitad del siglo v antes de J.-C., los principales problemas planos estaban ya resueltos, y la necesidad de combinaciones nuevas para abordar cuestiones de orden superior empezó á dejarse sentir. La *musa pitagórica* (1) habia deducido rápidamente del teorema fundamental sobre el cuadrado de la hipotenusa de un triángulo rectángulo, las construcciones fáciles que de él se originan para la resolución de los problemas: el *τετραγωνισμὸς* (1) (invención de la mitad proporcional); la *παραβολή* (1), que sola, es la invención de una tercera proporcional, y que con *ἐλλειψις* (2) ó *σπερβαλή* da la solución geométrica completa de la ecuación de segundo grado. Fuera del testimonio general de Eudemo, tenemos la prueba de resoluciones efectivas, en aquella época, de problemas de este orden, en la inscripción en esa esfera del dodecaedro regular, debida al pitagórico Hipasos, y en los trabajos de Hipócrates de Chios sobre la cuadratura de las lúnulas (3).

Este último geómetra empezó á abordar los problemas superiores y en particular la duplicación del cubo. Pero así como la duplicación del cuadrado, consecuencia inmediata—como lo muestra Platon en el *Menon*—de la propiedad de la hipotenusa del triángulo rectángulo, es la clave de los problemas planos, se podia ya presentir que la del cubo traería la resolución de toda una serie de problemas superiores *sólidos*. Había, por otra parte, otro igualmente célebre: la división del ángulo en partes iguales, que se proponía por aquel tiempo, y del cual el sofista Hippias de Elide dió una resolución general por medio de una curva trascendente que inventó (4).

(1) Expresión de Eudemo, conservada por Proclo.

(2) Estas expresiones fueron conocidas por Platon, que hasta las censura por demasiado materiales. *Rep.*, 527, a.

(3) Véase nuestro ensayo: *Hipócrates de Chios y la cuadratura de las lúnulas*.

(4) La *cuadratriz*, así llamada, cuando Dinostrato, discípulo de Platon y hermano de Menechmo, el inventor de las secciones cónicas, demostró que por ella se obtenía la cuadratura del círculo.

(1) Prefacio del tratado *De la esfera y del cilindro*.

(2) *Rep.*, viii, 528, b.

(3) Conservado por Eutocio en su comentario al tratado de Arquímedes, *De la esfera y del cilindro*, lib. II, prop. 2.

(4) Volveremos en seguida sobre este pasaje.

Para el problema de Delos se propusieron sucesivamente varias curvas en concurrencia con diversos procedimientos mecánicos. La invención de las secciones cónicas, debida á Menechmo de Procomeso, discípulo de Eudoxio y amigo de Platon, suministró al fin el medio más racional para resolver la duplicación del cubo, la trisección del ángulo y todos los problemas de orden análogo. Hubo con esto obra para dos siglos: el asunto no se agotó hasta Apolonio de Pérgamo, y únicamente después de él se pudo distinguir la clase de cuestiones para cuya resolución bastan las cónicas (problemas *sólidos* de los clásicos), y el conjunto de las que son aún de orden más elevado. Los trabajos relativos á las cónicas, comprendiendo en ellos las teorías preparatorias á su estudio, formaron lo que se llamó el *τόπος ἀναλυόμενης*, según el nombre del método geométrico con arreglo al cual se habían investigado y cuya invención unánimemente atribuyen á Platon los testimonios de la antigüedad.

De esta geometría superior, de esta analítica antigua, no nos quedan más que los restos: pero felizmente bastan para permitir la reconstrucción ideal del monumento completo, que fué la gran obra de esta edad heroica de la ciencia y al que cada cual llevó su contribución. Lo que queda, ya no lo utilizamos, porque el genio de Descartes pudo dotar al análisis moderno de un útil más cómodo que el manejado por los antiguos; pero, guardada proporción entre los estados de la ciencia en un intervalo de veinte siglos, no dió Platon menos prueba de valor especulativo, cuando soñaba de antemano y presentía el acabamiento glorioso de un edificio del que sólo ponía los cimientos y muy lentamente, á placer.

Que tuvo plena conciencia de su valor, se ve en el singular lenguaje que emplea para hablar de una dirección científica de que se sentía digno y que, á lo menos después de la muerte de Eudoxio (hacia 357 a. de C.), y en los límites en que tal dirección era posible, ha ejercido sin oposición sobre los géometras de su tiempo.

III.

DIGRESION SOBRE UN PASAJE DEL «EPINOMIS.»

No podríamos hacer comprender exactamente el verdadero punto de vista en que se colocaba Platon para considerar en conjunto la geometría, si no insistiéramos acerca de la unidad fundamental que él nota entre las ciencias ó que en su clasificación distingue.

La aritmética trata de los números enteros, á lo menos comensurables: su objeto está en el grado superior de abstracción. Si se intenta llevar al mismo punto el objeto de la geometría, desligándolo de la representación figurativa y de las hipótesis que esta ciencia reclama, se

viene á reconocer la introducción de un concepto nuevo, el de las relaciones incommensurables.

Si es cierto que el término moderno de *número incommensurable* no puede traducirse al griego sin una contradicción *in adjecto*, no está por ello menos formado por completo el concepto que expresa, en la mente de Platon; el cual le da tanta mayor importancia, cuanto que ve en él el lazo de unión entre todas las ramas de la ciencia matemática.

Así para él la geometría no es más que el estudio de las relaciones numéricas que no están sujetas á ser comensurables; censura, además, que se emplee, para designar estas relaciones, términos tomados de la intuición de las figuras, como los de cuadratura, etc. Lo que aprecia Platon en la geometría, es, pues, con toda propiedad, el álgebra, que no cuenta aún con signos especiales para constituirse aparte; pero que vive ya, bajo una forma que andando el tiempo había de abandonar; porque el análisis antiguo, el que creó Platon, es de hecho un álgebra cuyo simbolismo dice relación á las figuras. Al revés de lo que hizo Descartes cuando aplicaba el álgebra, que ya era independiente, á la geometría, como si la geometría estuviese por hacer, los antiguos se servían de la geometría para las cuestiones de pura álgebra, como si la intuición de figuras fuera indispensable para la comprensión de las relaciones entre cantidades. Pero su punto de vista era tan á propósito como el nuestro para percibir la unidad de la matemática.

Que esta unidad es una tesis de Platon, es cosa bien conocida; que sea precisamente en el concepto de la cantidad incommensurable donde él la reconoce, es punto cuya fijación puede ser interesante usando de textos legítimos, pero no por simple deducción lógica. Observemos desde luego que, según sus escritos auténticos, no hay otra noción matemática á que conceda más importancia. Así, en el *Theetete*, nos ofrece la generalización histórica del concepto de la raíz incommensurable de un número, y visiblemente se complace con los detalles circunstanciados, y muy claros por cierto, que da á este propósito. En las *Leyes* (vii, 812 d), emplea las más duras expresiones para calificar la ignorancia del vulgo que cree que dos dimensiones de un cuerpo son necesariamente comensurables entre sí, y recuerda con asombro sus primeros años de joven, en que participaba de aquel error común.

Pero, al dar un paso más allá, nos vemos obligados á llegar al pasaje del *Epinomis* antes citado. Por desgracia, las expresiones técnicas que contiene lo hacen medianamente oscuro, y nos obligan á comentarlo al traducirlo. Por otra parte, si Felipe el Oponciano, presunto autor del libro, está imbuido en la pura doctrina de Platon, y si en el punto en cuestión no se aparta ciertamente de ella, en cambio,

su talento es muy inferior al del maestro y su exposicion algo vulgar.

«Despues de este estudio (el de la aritmética), viene el que ridículamente llaman geometría (medida de la tierra), y que consiste en dar, á números por naturaleza desemejantes, una similitud que se manifiesta bajo la ley de las figuras planas; es esta una maravilla que, si llega á ser bien comprendida, aparecerá muy claramente como procedente, no del hombre, sino de la divinidad» (1).

Para darse cuenta del sentido general de esta definición, puede bastar, como caso particular, considerar un número imperfectamente cuadrado, y por consiguiente, desemejante por naturaleza á cualquier otro cuadrado perfecto. Se puede, no obstante, construir con la regla y el compás un cuadrado cuya superficie, con relacion á una unidad cuadrada, represente el número considerado; el lado de este cuadrado, con relacion al lado de la unidad de superficie, representa la raíz cuadrada inconmensurable del número dado.

En el lenguaje clásico, dos números *planos semejantes* son tales, cuando pueden representarse en números por dos rectángulos semejantes. Sean N y R los dos números; x , y , los lados del primer rectángulo; a , b , los del segundo.

$$N = xy, \quad R = ab, \quad \frac{x}{y} = \frac{a}{b}$$

Si se dan a , b , y N , x é y , son determinados; mas para que sean conmensurables, es decir, para que los números N y R sean semejantes, es preciso que la relacion $\frac{N}{R}$ sea un cuadrado perfecto; en el caso contrario, no son semejantes entre sí; pero la determinacion de x y de y no deja de verificarse geométricamente, con la regla y el compás.

Sería limitar demasiado la geometría del tiempo de Platon, ceñirla segun un sentido estricto, á los problemas de invencion de la media, tercera, ó cuarta proporcionales. Entiendo, pues, que para comprender bien el texto del *Epinomis*, hay que extender la nocion de la semejanza del rectángulo correspondiente á la *παραβολή* simple, á las figuras más complejas formadas en la *παραβολή* con *ἐλλειψις* ó *περίβολή*, y por consiguiente, comprender el conjunto de los problemas de segundo grado en el objeto de la geometría plana. Pero en último resultado, siempre aparece la unidad de la ciencia en la construccion geométrica de la raíz cuadrada inconmensurable.

La continuacion de aquel pasaje se refiere, despues de la geometría plana, á la teoría de

los problemas sólidos, segun la distincion hecha por Platon.

«Vienen en seguida los números que tienen tres dimensiones (es decir, considerados como descompuestos en tres factores), y son semejantes, siguiendo la naturaleza de los sólidos, ó desemejantes, pero convertidos tambien en semejantes, por otro arte parecido al que los adeptos han llamado geometría» (1).

La comparacion entre las dos ramas distinguidas por el maestro es muy clara y no es preciso que entremos en largos detalles. Para hacer igual, por ejemplo, á un cubo, un número que no es cubo perfecto, hay que representar la extraccion de la raíz cúbica inconmensurable por una construccion, no derivada del teorema de Pitágoras, sino de una solucion del problema de Delos. Y de un modo igual á como de la construccion de la raíz cuadrada se sigue las de las ecuaciones de segundo grado, así de la construccion de la raíz cúbica emanan las de las ecuaciones de tercero y cuarto grado: es decir, de los problemas sólidos, tales como los progresos de la ciencia empezaban á ponerlos en tiempo de Platon.

Esta es exactamente la tesis que ántes sostuvimos.

(Continuará.)

ENCICLOPEDIA.

EL MARQUÉS DE POMBAL

por D. Rafael M. de Labra.

(Continuacion) (2).

Carácter general de las reformas.—Mas lo que llevo dicho no basta, á mi juicio, para formarlo aproximado de la obra del célebre Marqués. Permítaseme que éntre en algunos detalles interesantes, no sólo bajo el punto de vista del puro interés biográfico, sino como medio de conocer algo el estado de la sociedad lusitana—y por tanto, las corrientes dominantes en una parte de la familia ibérica de la Europa occidental—al mediar el siglo XVIII.

Por aquel entónces, dos grandes influencias se disputaban el imperio de aquel pueblo; pero un imperio completo, absoluto, intolerable: la influencia inglesa, que se habia apoderado de la vida mercantil, y la influencia religioso-romana, que se habia hecho dueña del espíritu, de la conciencia, de la vida moral del país.

En el calendario portugués, más de la tercera parte del año la constituian *los dias de fiesta*. El convento y la sopa boba eran la delicia de las turbas desarrapadas y holgazanas. La Inquisicion mantenía vivas la hoguera, en que se consumía el pensamiento, y la confiscacion de

(1) 990, d: Ταῦτα δὲ μάθουσι τοῦτοις ἐρεξῆς
x, τ. ε.

(1) *Epinomis*, 991, e.

(2) Véase el número anterior del BOLETIN.

los bienes de heréticos, con que se aumentaban la hacienda inmune y el campo yermo. El celibato clerical, en un país de soldados y de clérigos, contribuía á que la poblacion bajase y la grosería del placer sensual se impusiese en la vida lusitana, como un positivo *fin* de la existencia. Los moriscos y los judíos, aquellos mantenedores de la industria ibérica, que, despues de la torpe conducta de los reyes de España, buscaron y obtuvieron asilo en Portugal, pagando con creces, gracias á su actividad, á su celo y á su economía, el favor del vecino reino, fueron tambien expulsados, perseguidos, deportados al Brasil y atormentados en la Metrópoli.

Methuen habia conseguido en 1703 privilegios, no compensados, para la industria inglesa, que contribuyeron grandemente á la rápida ruina de la de Portugal; y por este camino de concesiones y preferencias, las casas de Londres se hicieron, guardando las formas, las directoras, las verdaderas explotadoras de todo el comercio portugués. Scherer, el ilustre autor de la *Historia del comercio*, ha dicho que la navegacion de Europa pasó de este modo del Tajo al Támesis. Inglaterra hizo la banca para Portugal. Tomábase en Londres dinero á 3 por 100, á 3 $\frac{1}{4}$ cuando más, y era colocado á 10 en Lisboa. Las importaciones anuales de Inglaterra en Portugal excedian á las exportaciones de este último en un millon de esterlinas, el cual debia saldarse al contado con oro del Brasil, porque Inglaterra no tomaba azúcar ni tabaco: artículos respecto de los cuales daba la preferencia á sus propias colonias. Esta falta de equilibrio sostenia el curso del cambio sobre Lisboa á 5 por 100 y favorecía el consumo de los vinos portugueses en Inglaterra. Las casas inglesas establecidas en Portugal se habian apoderado del comercio interior. Recibían las mercancías de su país y las distribuían entre los comerciantes de provincia, que frecuentemente realizaban las ventas por sus mismos comitentes. Una parte de los negocios de comision llegó á ser propia del comercio inglés. A él pertenecían generalmente las flotas que partían para el Brasil, y por consecuencia las riquezas que reportaban. Los nombres portugueses no figuraban en las operaciones, sino por fórmula. Se ha estimado en 2.400 millones de francos el oro exportado del Brasil en un período de sesenta años, desde el descubrimiento de las minas; y, sin embargo, en Portugal no circulaban más de 19 á 20 millones en 1754, llegando á deber 62. Ninguna descripción más elocuente que estas cifras. Portugal era como una criba, por la cual pasaban inmensas riquezas, sin dejar rastro. Verdad, que la exportación de metales preciosos estaba rigurosamente prohibida; pero todos los meses salían dos barcos de guerra, ingleses, del puerto de Lisboa, y, exentos de toda visita, llevaban sumas considerables.

Así, al mediar el siglo XVIII, Portugal era, en realidad, una colonia británica; Portugal, que un siglo ántes rivalizaba con todas las banderas en el comercio marítimo; cuyos granos y caldos surtian no pocos mercados del Mediterráneo, y cuyas lanas y sedas gozaban de extraordinario renombre, hasta en la misma Italia y en las ciudades anseáticas.

Más graves, aunque en otro orden de ideas, eran las consecuencias de la organización político-social del país vecino. Como en España, la libertad de los Concejos y el poder de las Córtes, que allí habian nacido y desarrollándose del propio modo que en el Centro y Este de la Península, decayeron á medida que crecía en importancia la realeza, cuyo supremo imperio se asegura con la casa de Avis, esto es, hácia los siglos XV y XVI. Pero más que en España, en Portugal arraiga el feudalismo, convertido en señorío al inaugurarse la Edad Moderna; y si bien D. Juan I, y tras él don Duarte, D. Manuel y todos los reyes de la casa de Avis, fieles al espíritu á que obedecían por aquella misma época los Reyes Católicos de España, Luis XI de Francia, Enrique de Inglaterra y Maximiliano de Austria, tratan de domeñar la antigua nobleza y de hacerse amigos y partidarios, ora creando los nuevos títulos nobiliarios, ora promulgando la Ley Mental, ora adquiriendo *ad perpetuum* de los Papas la dignidad de gran maestre de las órdenes militares, ora reduciendo la jurisdicción criminal de los señores; sin embargo, esta obra no tiene más sentido ni más límites que la propia y exclusiva conveniencia de la corona. De aquí la subsistencia de los vínculos, de los *morgados*, de los *prazos* sometidos á la ley *da Avoenga*, y en fin, de las formas todas que consagraban la servidumbre de la tierra, además sofocada por las leyes de cultivo, la tasa y el *absentismo* íntimamente unido por aquel entonces á la gran propiedad. De aquí tambien la esclavitud, más ó menos disfrazada, más ó menos atenuada, de la población rural, de los *paisanos*, sometidos á los rigores de los derechos señoriales, consagrados ampliamente en el libro 2.º de la *Ordenação Philippina*.

Cierto, que con la Revolución de 1640, que llevó al trono á la casa de Braganza y consagró la independencia de Portugal, á despecho de los reyes de España, parece como que la nobleza se levanta y las Córtes recobran su importancia de antaño; pero el movimiento es puramente anejo y secundario al de la exaltación de la nueva monarquía, en la cual se encarna la idea de la independencia nacional, y por tanto no habia para qué esperar que tuviese más alcance, ni durase más tiempo, que aquellos que fueran compatibles con el interés y la representación que la realeza venía teniendo á partir de D. Juan I. Por eso las Córtes son disueltas en 1674, al pretender fiscalizar los gastos públicos; y la nobleza, se-

gura de la proteccion de los reyes, se satisface con el goce de sus grandes y cada vez más abandonadas propiedades y sus irritantes derechos sobre el paisanaje; indolente, vana, ciega, dejando paso como orden político é influyente al estado eclesiástico, que de esta suerte se halla, al mediar el siglo XVIII, como el gran obstáculo y hasta cierto punto el verdadero rival de la monarquía portuguesa.

A todo esto hay que añadir: primero, el atractivo de las expediciones lejanas, que tanto contribuyó, así en Portugal como en España, á la despoblacion y aniquilamiento de los reinos europeos, infundiendo en los ánimos el espíritu de aventura y llevando á las masas los hábitos de irregularidad, de imprevisión, de violencia, y á la postre de holganza, que donde quiera han caracterizado y perdido á los pueblos conquistadores y guerreros. Despues, la relajacion de la fibra portuguesa y la merma de su riqueza y poderío, debida muy principalmente á la tiranía que por espacio de sesenta años ejerció la España de los Felipes sobre el reino lusitano: lo que, entre otros inmediatos resultados, produjo la pérdida del imperio y la influencia de Portugal en las Indias orientales. En tercer lugar, la naturaleza y economía del régimen colonial, inspirado en el espíritu de explotación á que por aquel entónces pagaba tributo toda Europa, y que no tan sólo concluyó con la industria y la agricultura de la Metrópoli, sino que llevó irregularmente á las provincias meridionales de Portugal el virus corruptor de la esclavitud africana y la influencia corruptora de los intereses, pasiones y miserias, cuyo libre juego consagraba el modo de ser político y social de las posesiones ultramarinas. Los efectos de todas estas causas debían ser desastrosos; y al mediar el siglo décimo octavo, no cabía más allá.

Portugal agonizaba: Portugal moría lentamente. El mal era visible: la gangrena, palpable. En este instante aparece Sebastian José Carvalho, que toma sobre sí la rudísima empresa, no ya de trasformar la sociedad lusitana, si que de volver á la vida al espirante reino de los Borgoñas, los Avis y los Braganzas.

El empeño era grande, difícilísimo, casi titánico; pero esencialmente portugués. No me canso de decirlo: porque en esta oposicion de los medios con los fines y en esta exageracion de los esfuerzos, no sólo descansa el carácter histórico del vecino reino, sino que consiste el secreto de la intranquilidad, el malestar y los verdaderos peligros que acosan en estos momentos á esos lusitanos, tan fuertemente preocupados contra el iberismo y contra toda tendencia á sacrificar un ápice de su autonomía regional.

Pombal llevó su atrevida mano á todas las esferas de la vida portuguesa; y si su obra se quebrantó y vino en cierta parte á tierra á poco de caído el osado arquitecto, débese, más

que á error de plan y pobreza de idea, al vicio general de su procedimiento, que á su vez dependía del deplorable concepto que del Estado tenía formado el ministro del rey José, y con él los hombres más eminentes de aquella época: época de los golpes definitivos contra los intereses y los prestigios de más fuerza en la historia de siete siglos.

En el orden político, la nobleza y el clero fueron las primeras y preferidas víctimas de Pombal; y se explica. Porque de esta suerte, no sólo volvía por la independencia de la patria lusitana, si que robustecía y hacia omnipotente al Estado, á la monarquía, que de tales condiciones necesitaba, á su juicio, para salir adelante con la improba, la tremenda tarea de renovar y vivificar aquella sociedad. Con estas ideas, Pombal suprimió los autos de fe, sometió á la confirmacion real las sentencias de la Inquisicion, y arrancó á ésta el poder de confiscar; expulsó á los jesuitas y se apoderó de sus bienes; rechazó la bula *In coena Domini*, despidió al Nuncio del Papa, cortó relaciones con Roma y preparó, con la ayuda de la célebre *Tentativa Teológica* del P. Pereira, un cisma, cuyas consecuencias hubieran sido incalculables, á secundar á la corte de Lisboa las de Madrid y París, solicitadas al efecto, y á no haber muerto en 1769 Clemente XII. Limitó los legados piadosos, prohibió la institucion del *alma* de los testadores por heredera y revisó los diezmos y obligaciones de los pueblos para con la iglesia, corrigiendo innumerables abusos y levantando no pocas cargas que, con varios pretextos, todos de color y sabor religioso, agobiaban al país; secularizó la enseñanza, dando los *Novos Estatutos* de la Universidad de Coimbra y creando, con numerosas cátedras en provincia, el *subsídio literario* sobre los vinos para su sostenimiento; sometió la jurisdiccion de los obispos en todo lo no espiritual al Monarca, limitando la jurisdiccion del derecho canónico á los negocios espirituales y los tribunales eclesiásticos; y esto, en cuanto no obstase á las leyes portuguesas. Decidido á levantar la clase media, tendió la mano á los artistas, propietarios y comerciantes, confiriéndoles títulos y dándoles cartas de nobleza, con lo cual, el mérito personal se sobreponía al honor hereditario, y en las clases superiores se establecía un principio de division, no echado en olvido en los consejos de Maquiavelo; humilló á la nobleza antigua con el atroz proceso de 1758, que llevó al cadalso al duque de Aveiro, á los marqueses de Tavora, al conde de Atouguia y al Sr. de Souza, y reformó los antiguos *morgados* ó mayorazgos, aboliendo los de pequeña importancia é imponiendo como condicion de subsistencia, para los futuros, que fuesen dotados espléndidamente, con lo cual redujo su número, al propio tiempo que creaba un colegio especial de nobles, para educar sólida y convenientemente á las familias destinadas á

ocupar los puestos de prestigio de la sociedad lusitana; transigiendo sólo con la jurisdicción privilegiada de la nobleza, quizá por la importancia que esto tenía para las Casas de Braganza, de la Reina y del Infantado, identificadas con la real, y que eran las que disfrutaron de casi todos estos privilegios, hasta el reinado de doña María I.

Y todavía llegó á más: llegó á algo apenas comprensible en aquella sociedad lusitana, donde la persecución de los judíos dejó muy atrás á cuanto en España realizó la intolerancia de los Reyes Católicos y de nuestros Felipes: y donde la guerra sostenida por motivos religiosos contra mahometanos, dentro y fuera de la Península ibérica, señaladamente en los siglos XIII y XVI; y las exploraciones realizadas sobre el litoral de Africa, desde la época de D. Enrique y D. Juan II, por Bartolomé Diaz y Vasco de Gama; y el desarrollo que tomó en la primera mitad del siglo XVI la *trata*, cometida principal, cuando no exclusivamente, á los marinos y comerciantes portugueses; y en fin, el espíritu codicioso y la soberbia desatentada de los señores brasileños, produjeron el arraigo y desenvolvimiento de la esclavitud, al punto de que los puertos y plazas del Sur de Portugal se distinguieran, aún á los comienzos del siglo XVII, por el número extraordinario de indios y negros esclavos que en ellos residían. En este particular, Pombal llegó á proclamar solemnemente la libertad de todos los hombres nacidos ó residentes en Portugal, cualesquiera que fuesen su raza y su procedencia, y abolió las diferencias legales y sociales que de atrás existían entre los cristianos nuevos y los cristianos viejos.

En el órden económico, acometió el célebre Marqués otras reformas de mucho menor mérito, bajo el punto de vista de su bondad intrínseca; pero no ménos características ni de inferior valía, habida cuenta de las condiciones de energía y atrevimiento que suponían de parte de su autor.

Me refiero á los decretos en cuya virtud fueron arrancadas las viñas de una gran parte de Portugal, para sembrar trigo; la prohibición de trabajar la seda á todos los que no hubieran recibido lecciones y obtenido título de unas maestras italianas que en vista del fomento de esta industria trajo Pombal; la creación de la Compañía general de agricultura, obligada á comprar anualmente todos los vinos del Duero á un tipo fijado previamente por el Gobierno y á adelantar capitales á los labradores necesitados, á cambio de un extraordinario número de monopolios, como el de la exportación de vinos para el Brasil, el surtido de las tabernas y establecimientos de Oporto y la destilación de los aguardientes en las tres provincias del Norte; la prohibición de matar vacas, cultivar el tabaco y comprar paños franceses; el monopolio del comercio oriental concedido á un ne-

gociante de Lisboa, y cien otras medidas inspiradas indudablemente en el deseo de levantar la vida económica del vecino reino; pero que sustituyendo de un modo absoluto é indiscreto la acción y el interés del individuo, único competente en ciertas esferas, acusaban una fe ciega en la omnipotencia del Estado y no dieron de sí más que efectos rápidos é insustanciales, ó descalabros y complicaciones de difícil remedio.

En esta parte, el decidido Marqués obraba bajo la preocupación de sustraer la vida económica de su país al monopolio británico, acudiendo á todos los medios para levantar su riqueza y su crédito; al mismo tiempo que denunciaba y rompía aquel tratado de Methuen de 1703, que muchas veces han invocado los proteccionistas para combatir las tendencias favorables al libre cambio, con el ejemplo de la positiva ruina en que precipitó á Portugal. Error insigne: porque el tratado en cuestión, lejos de inspirarse en un sentido expansivo, ni siquiera en el sentido de los tratados europeos de comercio de 1860, no tuvo otro fin que el de monopolizar el mercado lusitano para la fabricación inglesa de lanas y paños, á cambio de ciertas franquicias concedidas á los vinos portugueses en Inglaterra. Por este medio salieron perjudicados Inglaterra y Portugal. Aquella, porque mermó su comercio con Francia, cuyos vinos resultaron muy castigados y que luego pensó en las represalias; y éste, porque quedó sometido á la competencia exclusiva de la Gran Bretaña, sin poder encontrar en otros países medios para abaratar la producción similar nacional y competir con los ingleses. Pombal, pues, tiró á emancipar á su país de esta verdadera explotación y á aproximarlo á Francia por leyes comerciales de cierta generalidad, al propio tiempo que prodigaba auxilios á la industria nacional, pretendiendo suplir la deficiencia de los portugueses, acobardados ó pervertidos, con la iniciativa y el poder del Estado.

Esto último era error crasísimo. Lo otro hubiera producido mejor efecto, á no venir las complicaciones de la política, esto es, la alianza de España y Francia por el *Pacto de familia*, que obligó á Portugal á reanudar su intimidad con Inglaterra, y por tanto, su protectorado.

En cambio, de Pombal también fueron y subsistieron, después de su ruina y su muerte, medidas tan bien inspiradas como la abolición de las leyes suuntuarias; la reversion á la Corona, para su eficaz explotación, de grandes extensiones de terreno donadas indebidamente á familias poderosas en Africa y América; la supresión de la inmunidad para el fisco de las fincas de nobles y eclesiásticos; la organización del Tesoro público, etc., etc.

(Continuará.)