

ATENEO CIENTÍFICO, LITERARIO Y ARTÍSTICO DE MADRID



# ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO DE 1903 Á 1904



LISTA DE PROFESORES Y ASIGNATURAS



MEMORIA DE SECRETARÍA REFERENTE AL CURSO DE 1902 Á 1903



MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO «SUCESESORES DE RIVADENEYRA»

IMPRESORES DE LA REAL CASA

Paseo de San Vicente, núm. 20

MCMIII



ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES

---

CURSO DE 1903 Á 1904



ATENE0 CIENTÍFICO, LITERARIO Y ARTÍSTICO DE MADRID



# ESQUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO DE 1903 Á 1904



LISTA DE PROFESORES Y ASIGNATURAS



MEMORIA DE SECRETARÍA REFERENTE AL CURSO DE 1902 Á 1903



MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO «SUCESORES DE RIVADENEIRA»

IMPRESORES DE LA REAL CASA

Paseo de San Vicente, núm. 20

MCMIII



# **LISTA DE PROFESORES Y ASIGNATURAS**





# LISTA DE PROFESORES Y ASIGNATURAS

PARA EL CURSO DE 1903 Á 1904.

---

## CIENCIAS HISTÓRICAS

- Sr. Menéndez y Pelayo.**—Los grandes polígrafos españoles (sexto curso).
- » **Mélida** (D. J. R.).—Historia de la Escultura española.
  - » **Lampérez.**—Historia de la Arquitectura cristiana española (tercer curso).
  - » **Borrel.**—La Música española en el siglo XIX.

## CIENCIAS EXACTAS

- Sr. Echegaray** (D. J.).—Estudio de las funciones abelianas (tercer curso).

## CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

- Sr. Moret.**—Las cuestiones obreras.—Disposiciones legislativas á que han dado lugar en las diferentes naciones.
- » **Antón.**—Psico-sociología de las razas y los pueblos.
  - » **Salillas.**—La teoría del delito.—La teoría legal.—Análisis y reconstitución del Código penal.
  - » **Álvarez del Manzano.**—Estudios mercantiles.
  - » **Puyol.**—Leyes sociales.

**CIENCIAS FILOLÓGICAS**

**Sr. Cejador.**—Lingüística comparativa.

**CIENCIA MILITAR**

**Sr. Ibáñez Marín.**—Ciencias aplicadas al arte militar.

---

# PROGRAMAS



# PROGRAMAS PARA EL CURSO DE 1903-1904

---

## CIENCIAS HISTÓRICAS

---

DON MARCELINO MENÉNDEZ Y PELAYO

---

### Los grandes polígrafos españoles.

(SEXTO CURSO)

*Luis Vives* (conclusión).—*Antonio Agustín* (el Renacimiento en los estudios jurídicos).—*Benito Arias Montano* (el Renacimiento en los estudios orientales).—*Francisco Sánchez de las Brozas* (la filosofía gramatical).

---

DON JOSÉ RAMÓN MÉLIDA

---

### Historia de la Escultura española.

#### Preliminares.

Elementos para trazar la Historia de la Escultura española.—Valor de ésta en la Historia del Arte español.—Clasificación histórica de los monumentos escultóricos españoles.

### **1.º Escultura ante-romana.**

Ídolos prehistóricos.—Reminiscencias de la escultura egipcia y de la caldeo-asiria.—Esculturas fenicias y griegas.—Arcaísmo greco-ibérico de la región SE.—La escultura púnica.—La escultura de los pueblos indígenas.

### **2.º Escultura romana.**

Orígenes y desarrollo.—Mármoles hallados en España.—Bronces.—Repujados en plata.—Figuras de barro.

### **3.º Escultura romano-cristiana.**

El arte en las catacumbas de Roma.—Simbología.—Sarcófagos hispano-cristianos.

### **4.º Escultura latino-bizantina.**

La idea cristiana y el Arte.—Las dos corrientes artísticas, latina y bizantina.—La escultura hispana durante la monarquía visigoda y después de la invasión mahometana hasta el siglo XI.

### **5.º Escultura arábica.**

El islamismo y las representaciones de seres animados.—La flora y la fauna en la decoración arábica.—Monumentos hispano-mahometanos con figuras.—El león heráldico de España.—Figuras en la decoración de monumentos mudéjares.

### **6.º Escultura románica.**

El Arte en los reinos cristianos españoles.—Hieratismo y arcaísmo.—Paralelo entre las fases del Arte cristiano medioeval y el Arte antiguo anterior al clasicismo.

Iconografía.—Pasajes del Antiguo Testamento.—El Salvador: su vida y su muerte.—El Crucifijo.—El Juicio final.—La Virgen.—Figuras mitológicas y alegóricas.—Asuntos y personajes de la vida real.—Asuntos satíricos.

Caracteres de la escultura románica española.—Las escuelas.—La escultura francesa.—La escultura italiana.

Escultura monumental y decorativa.—Capiteles historiadados.—Serie cronológica de los monumentos más importantes de cada región ó escuela.—El *maestro Mateo*.

La escultura románica en las industrias.—Tallas.—Marfiles.—La escultura de metal y el esmalte.—La policromía en la escultura románica.

### 7.º Escultura gótica.

La transformación social de Occidente en el siglo XIII.—Secularización del Arte.—El arcaísmo y la tendencia realista del Arte representativo.

Iconografía.—La tradición simbólica.—Representaciones de conceptos místicos.—La vida Pasión y muerte del Señor.—El elemento patético.—Retratos de reyes y magnates.

La escultura gótica en Flandes y en Alemania.—La escultura de la época en Francia y en Italia.—La escultura gótica en España: sus escuelas y sus períodos.

La escultura en la decoración arquitectónica.—Estatuaria.—Sepulcros.—Retablos.—Sillerías de coro.—Escultores más notables de la época: *Gil de Siloe, Diego de la Cruz, Juan Guas, Enrique Egas, el maestro Rodrigo, Pedro Millán*.

La escultura en las industrias.—Tallas.—Marfiles.—Azabaches.—Obras de platería.—Bronces.—Hierros.—Mayólicas.

### 8.º Renacimiento de la Escultura.

Examen de este movimiento en Italia.—Los pisanos.—Los florentinos.—La tradición del antiguo y el natural.—El Renacimiento fuera de Italia.

El Renacimiento en España: sus períodos.—Coexistencia del goticismo y el Renacimiento.—El «estilo plateresco».—La Escultura y la Pintura españolas de la época.

Período plateresco.—Artistas extranjeros que trabajan en España: *Miguel Florentín, Pedro Torrigiano, Felipe de Vi-guerny, Domenico Alejandro Fancelli*.—Artistas españoles más importantes: *Damián Forment, Bartolomé Ordóñez, Alonso Berruguete, Gaspar Becerra, Andrés de Nájera, Fran-*

cisco Giralte, Juan de Badajoz, Guillermo Doncel, Orozco, etcétera, etc.

Período clásico.—Artistas extranjeros: los Leoni, Jacome Trezzo, Juan de Juni.—Artistas españoles: Juan de Arfe, Pedro de la Cuadra, Gaspar de Tordesillas, Esteban Jordán, etcétera.

### 9.º Escultura realista.

El realismo en el Arte occidental.—Realismo español: sus causas y su desarrollo.—El realismo en la Pintura.—El realismo en la Escultura; la talla pintada.

Escuela castellana: Juan Bautista Monegro, Gregorio Fernández, etc.

Escuela andaluza: Diego de Silva, Juan Martínez Montañés, el licenciado Solís, Alonso Cano, los Mora, Pedro de Mena, los Roldán.

### 10. Escultura barroca.

El barroquismo: su origen y desarrollo de este movimiento en Italia.—Errores de la crítica al juzgarlo.—El gusto barroco en Francia.

El barroquismo español.—La escultura barroca, especialmente en sus aplicaciones decorativas.—Portadas, retablos y otras obras arquitectónicas.

Artistas extranjeros: los decoradores de *La Granja*, Juan Domingo Olivieri.

Artistas españoles: Pedro de Rivera, José Churriguera, Narciso Tomé, José Risueño, Felipe del Corral, los Vergara, Pedro Duque Cornejo, etc., etc.

### 11. Escultura neoclásica.

La reacción clásica: sus causas.—Examen de este movimiento en Italia, Francia é Inglaterra.

El neoclasicismo implantado en España.

Período de transición: Francisco Zarcillo, Luis Salvador Carmona, Francisco Gutiérrez.

Período clásico: Manuel Álvarez, Antonio Soldá, etc.



## 12. Escultura moderna.

El Arte moderno y la Escultura.—La escultura francesa.

La escultura española.—Clasicismo y realismo.

Escultores españoles: *D. Sabino Medina, D. Ponciano Ponzano, D. José Piquer, D. Jerónimo Suñol.*

---

# DON VICENTE LAMPÉREZ Y ROMEA

---

## Historia de la Arquitectura cristiana española.

(TERCER CURSO) (1)

---

### 4.º **Arquitectura mudéjar.** (Siglos VIII al XVI.)

*Antecedentes históricos del mudéjarismo.*—Los comienzos del mudéjarismo en las arquitecturas latina, latino-bizantina y románica españolas.—Desarrollo del mudéjarismo en el siglo XIII.—Su apogeo en el XV.—Caracteres del estilo mudéjar en estos tres períodos.—Las bóvedas mudéjares en la arquitectura cristiana española.—Las obras de *froga* y de *lazo*.—Estudio de los principales monumentos de Aragón, Castilla y Andalucía.—Crítica del estilo mudéjar como característico de España.

### 5.º **Arquitectura del Renacimiento.**

*Arquitectura primitiva ó plateresca.* (Primera mitad del siglo XVI.)—Causas históricas del Renacimiento español.—Caracteres del estilo *plateresco*.—Discusión sobre este apelativo.

---

(1) Véanse las Memorias de la Escuela de Estudios superiores de los cursos de 1901-1902 y 1902-1903.

—Los maestros españoles del primitivo Renacimiento: Enrique Egas, Juan de Badajoz, Alonso de Covarrubias, Diego de Siloe, Felipe Vigarny (el Borgoñón), Juan de Vallejo, Jamete, Machuca, Valdelvira, etc., etc.—Sus obras más notables.—Estudio de alguno de los monumentos más notables: la portada de Santa Cruz, de Toledo; Santo Domingo, de Salamanca; la catedral de Granada, etc., etc.

b). *Arquitectura clásica ó herreriana.* (Segunda mitad del siglo XVI y principios del XVII.)—Sus caracteres.—Personalismo de esta arquitectura, que la hace ser como un paréntesis en la marcha del Renacimiento español.—Juan de Herrera y su escuela.—Estudio de los dos monumentos típicos: la iglesia de El Escorial y la catedral de Valladolid.—Otros maestros de este estilo: sus obras.

c). *Arquitectura decadente ó churrigueresca.* (Segunda mitad del siglo XVII y principios del XVIII.)—Sus caracteres, como continuación del estilo *plateresco*.—Disposición y ornamentación de las iglesias del estilo *churrigueresco*.—Los maestros principales: Thomé, Herrera Barnuevo, Donoso, Rivera, los Churriguera.—Estudio de alguno de los monumentos más notables: el Transparente de Toledo, las iglesias de Montserrat y de San Cayetano de Madrid, la capilla del Sagrario del Pualar, la fachada de la catedral de Santiago, etc., etc.—Los catafalcos y los retablos churriguerescos.—El estilo *jesuíta*.

d). *Arquitectura neoclásica.* (Siglo XVIII y principios del XIX.)—La nueva influencia italiana.—Los maestros extranjeros: Juvara, Sachetti, Carlier, Bonavia, Sabatini.—Estudio de alguna de sus obras: las iglesias de San Justo y Pastor y la de las Salesas Reales en Madrid, etc., etc.—Los maestros españoles: Rodríguez y Villanueva.—Su importancia en la arquitectura española.—Estudio de algunas de las obras del primero: la iglesia de San Marcos de Madrid, la del Pilar de Zaragoza, la fachada de la catedral de Pamplona, etc., etc.—Estudio de alguna de las obras de Villanueva: la iglesia del Caballero de Gracia de Madrid.—Otros maestros de la época: sus obras.

**6.º Arquitectura contemporánea.** (Segunda mitad del siglo XIX.)

*Causas del eclecticismo de la arquitectura contemporánea.*—  
Discusión acerca del empleo de los estilos históricos en la ar-  
quitectura cristiana contemporánea.—*La reacción medieval:*  
sus causas y efectos.—Estudio de algunos monumentos mo-  
dernos: la catedral de Madrid, la iglesia de la Sagrada Familia  
de Barcelona, la colegiata de Covadonga, Nuestra Señora de  
Atocha en Madrid, etc., etc.—*Las restauraciones.*—Estudio de  
algunas de las más notables llevadas á efecto en España: las  
catedrales de León, Sevilla y Córdoba; el monasterio de Ri-  
poll, San Vicente de Ávila, etc., etc.

---

DON FÉLIX BORREL

---

**La Música española en el siglo XIX.**

*(No ha enviado programa.)*

---

# CIENCIAS EXACTAS

---

DON JOSÉ ECHEGARAY

---

**Estudio de las funciones abelianas.**

(TERCER CURSO)

Funciones uniformes.

Ecuaciones diferenciales en general, y en particular las lineales.

Grupos de transformación: aplicación á las ecuaciones diferenciales.—Investigaciones de Lie.

Trabajos de Fuchs y de Painlevé.

---

## CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

---

DON SEGISMUNDO MORET Y PRENDERGAST

---

**Las cuestiones sociales — Disposiciones legislativas  
à que han dado lugar en las diferentes naciones.**

*(No ha enviado programa.)*

---

DON MANUEL ANTÓN Y FERRÁNDIZ

---

**Psico-sociología de las razas y los pueblos.**

—La investigación étnica: sus métodos morfológico, psicológico y sociológico. — Las tres evoluciones: física, social y mental.

### **Evolución física.**

El lugar del hombre en la creación: los Primates; teorías de Geoffroy Saint-Hilaire, de Blumenbach, Lamarck y Darwin. — El árbol genealógico de Haeckel. — Monogenismo y poligenismo: variedades, razas y especies.

Aparición de la especie humana: autoctonismo; teorías de

Agassiz, Quatrefages y Haeckel; la Lemuria. — El hombre primitivo.

Emigraciones terrestres y marítimas: éxodos, conquistas, misiones, factorías y colonias.—Aclimatación, adaptación al medio y formación de las razas.

### **Evolución social.**

Las sociedades animales y humanas: morfología social comparada.—Orígenes del matrimonio: la familia; promiscuidad, monogamia, poliginia, poliandria y punalua.—Matriarcado y ginecocracia; patriarcado y androcracia.

El rebaño y la tribu.—Pueblos errantes, nómadas y sedentarios.—La esclavitud y el régimen de las castas en la animalidad y en la humanidad.—Los derechos de la animalidad.—Domesticación y civilización.

Las costumbres en los pueblos naturales, según su vida sensitiva, afectiva y mental.—Ontogenia y filogenia sociológica.

### **Evolución mental.**

Las facultades mentales de los animales comparadas con las del hombre.—Examen de las teorías de Darwin, Wallace y Romanes.—Diferencias anatómicas comparadas con las mentales.—El salvaje y el niño: ontogenia y filogenia psicológica.

Clasificación psicológica de las especies y clasificación psicológica de las razas humanas.

La lucha con el medio y su dominio.—Las industrias animales y las industrias humanas prehistóricas é históricas.

La expresión y el lenguaje en los animales y en el hombre.—Origen del lenguaje: sus formas étnicas.—Aparición del mito, del arte y de la ciencia.—La gráfica y su desarrollo en los pueblos salvajes históricos y prehistóricos.

La Religión: ceremonias funerarias: animismo, fetisismo y chamanismo.—Petrolatría, fitolatría, zoolatría y sabeísmo.—Antropomorfismo, politeísmo y monoteísmo.

La civilización en sus tres edades, mitológica artística y

científica.— El carácter moral de un pueblo en el resultado de su raza.— Cómo se forma el alma de los pueblos por la acción de la raza y del medio, los sentimientos y las ideas.— El espíritu colectivo se funda en la raza y se determina por la imitación.— Análisis de esta cualidad en los simios y en el hombre.

Constitución mental de los pueblos.— Herencia mental: influencia de las generaciones pasadas sobre las vivientes.— Variabilidad de los caracteres psicológicos comparados con los físicos.— Los cruzamientos étnicos en la formación de las nacionalidades; el régimen de las castas; la división del trabajo: homogeneidad de los pueblos salvajes y heterogeneidad de los pueblos cultos.

Cómo se forman las grandes civilizaciones; los profetas y los hombres de genio son la síntesis de la raza.

Cómo decaen las razas y mueren las naciones: la declamación sustituyendo á la acción.— Los degenerados en el poder: el régimen de la picardía.

### **La cultura y su evolución.**

*Pueblos naturales:* Austriales y Tasmanios; Negritos y Negrillos; Bosquimanos y Hotentotes; Froguiños, Botocodos y Esquímales.— Estudio comparado de sus diversas instituciones.

*Pueblos bárbaros:* Papuas y negros africanos.—Indonesios, Polinesios é Indios americanos.— Drávidas, Malayos, Mogoles, Tártaros y Turcos.— Estudio comparado de sus diferentes instituciones.

*Pueblos civilizados:* Las dos civilizaciones americanas de Méjico y del Perú, y las dos mogólicas de la China y el Japón.

Los Camitas ó Libio-ibéricos: su origen, su dispersión y la evolución de su cultura desde las Canarias al Egipto civilizado.

Los Semitas ó Siro-árabes: su formación étnica, su carácter y su evolución religiosa desde la civilización acadia hasta la mosaica y mahometana.

Los Aryos ó Indo-europeos: su origen, sus emigraciones, sus

instituciones primitivas y su lengua.—Examen comparado de sus mitologías: los Vedas, el Zendavesta y los Eddas.

Influencia respectiva de las razas camítica, semítica y arya en la civilización greco-latina.—El Cristianismo, el Socialismo y el Anarquismo.—La Psicología comparada de los grandes pueblos modernos europeos y americanos bajo el punto de vista de su raza.—La lucha de las razas en la historia.

---

## DON RAFAEL SALILLAS

---

### La teoría del delito.

#### LA TEORÍA LEGAL

#### **Análisis y reconstitución del Código penal.**

---

#### LECCIÓN I

Qué es teoría.—Teoría doctrinal y teoría legal.—Lo legal, aunque se practique, puede estar comprendido en lo teórico.—Manifestaciones teorizantes en la práctica del derecho.—Mutaciones en el derecho penal y sus causas.—La nueva concepción jurídica.—La doctrina del profesor Dorado.

#### LECCIÓN II

Examen de nuestro Código penal.—Cómo está formado.—Cuáles son sus fuentes.—Legislaciones penales anteriores al siglo XIX.—Legislación posterior.—Tentativas de reforma del Código penal.

#### LECCIÓN III

Elementos tradicionales de la legislación penal.—El talión.—La compensación.—El tabu.—Significado de cada uno de



esos elementos.—Relaciones y concordancias entre el talión y la compensación.—Transformaciones de la talionización y la compensación.

#### LECCIÓN IV

La talionización en el Código penal.—Ejemplos.—Sentido de la legislación en cada uno de los casos.

#### LECCIÓN V

La compensación en el Código penal.—Ejemplos.—Análisis de la multa.—Criterio del legislador.

#### LECCIÓN VI

El concepto del delito en el Código penal.

#### LECCIÓN VII

Las circunstancias atenuantes.—Criterio seguido.—Crítica de la doctrina legal.

#### LECCIÓN VIII

Las circunstancias agravantes.—Criterio seguido.—Crítica de la doctrina legal.

#### LECCIÓN IX

La penalidad.—Su concepto en el Código.—Clasificaciones arbitrarias.—Las escalas graduales.—Las penas tasadas.

#### LECCIÓN X

Las distintas clases de penas.—Cómo se ha formado la escala de penas del Código.—Ojeada retrospectiva referente al desenvolvimiento de la penalidad.

#### LECCIÓN XI

El régimen penitenciario.—Sus antecedentes históricos y su estado actual.—Causas de la desorganización en que vivimos.—Apartamiento sistemático de la magistratura de la función penitenciaria.

## LECCIÓN XII

La reconstitución del Código penal.—¿Puede subsistir la legalidad vigente?—La crisis del derecho penal.—Las rectificaciones de los Códigos actuales.—Ineficacia del régimen histórico.—Absoluta necesidad de un nuevo régimen.

## LECCIÓN XIII

El nuevo régimen.—La función penal ya no puede derivar de las antiguas inspiraciones.—La función penal ha de ser unificada en una sola inspiración y en un solo sentido.—Analogías de la función penal.—Sentido reconstituyente de la función penal.—El principio educativo.

## LECCIÓN XIV

La clasificación de la delincuencia y de los delitos.—Teorías modernas.—Lo atávico y lo evolutivo.—Lo fundamental de la clasificación del Código dimana de la oposición: el contra.—Los nombres de los delitos.—¿Es posible una nueva clasificación de los delitos y sus titulaciones?

## LECCIÓN XV

Criterio biológico.—Las transformaciones del delito, conforme al desenvolvimiento de la edad, aparecen demostradas.—En el delito es afirmable la naturalidad de la manifestación.—La raíz funcional del delito.—Partiendo de la naturalidad, son afirmables la precocidad y la retroactividad de la manifestación.—El influjo patológico.

## LECCIÓN XVI

Criterio psicológico.—En el delito es definible un tipo de acción.—Los tipos de acción: coacción, falsificación, sugestión.—Asimilación de los delitos catalogados en el Código penal á cada uno de los tipos de acción.—Unificación clasificativa en virtud del tipo de acción.

### LECCIÓN XVII

Criterio sociológico.—La doctrina de la responsabilidad social.—Sus fundamentos y su justificación.—Cómo ha de ser apreciada y aplicada.—Efectos de esa apreciación: en el individuo y en la sociedad.

### LECCIÓN XVIII

Clasificación de los delitos.—Elementos de que se compone una tendencia definida en un acto delincuente.—Modalidades del acto delincuente.—Persistencia de la radical funcional.—Variación de las modalidades.—Modalidades comunes á diferentes clases de delitos.—Agrupación de los delitos por tendencias.—Agrupación por modalidades.

### LECCIÓN XIX

Clasificación de los delitos.—Agrupación clasificativa de los delitos según el Código penal.—Examen de la misma.—Sus errores y deficiencias.—Cómo puede ser completada y simplificada.

### LECCIÓN XX

Clasificación de los delitos.—Ensayo de una nueva clasificación.—Desenvolvimiento detallado de la misma.

### LECCIÓN XXI

Las bases de un Código penal.

### LECCIÓN XXII

Las bases de una organización penitenciaria.

---

DON FAUSTINO ÁLVAREZ DEL MANZANO

---

**Estudios mercantiles.**

*(No ha enviado programa.)*

---

DON JULIO PUYOL

---

**Leyes sociales.**

*(No ha enviado programa.)*

---

# CIENCIAS FILOLÓGICAS

---

DON JULIO CEJADOR

---

Lingüística comparativa.

PARTE PRIMERA DE ESTUDIOS GENERALES

**Embriogenia del lenguaje.**

---

1

La voz en su naturaleza física.—Distinción entre la música y el lenguaje en su objeto y en sus elementos constitutivos.—La música, la flor del lenguaje; el lenguaje, el alma de la música.—La voz en su naturaleza fisiológica.—Fonación y formación de la voz.

2

Articulación de las vocales más sencillas: su valor fisico-fisiológico en el lenguaje.—Ídem id. de las consonantes más sencillas.—Formación, naturaleza y valor de las vocales y consonantes, debidas á la evolución fonética.—Parasitismo fónico en la evolución de las voces, que caracteriza el fonetismo de cada idioma.

3

Causas generales de la evolución fonética, comprobadas por las lenguas neolatinas y neogermánicas.

4

Fonetismo latino, griego, sánscrito, hebraico y arábigo en las diversas épocas de su evolución.—Consecuencias trascendentales para la comparación entre las lenguas semíticas é indo-europeas.—Verdadera pronunciación de los alfabetos hebraico y arábigo.—Errores de la Fonética tradicional de los gramáticos semíticos y semitizantes.

5

Valor ideológico de las voces del lenguaje.—El lenguaje del mundo inorgánico.—Su explicación por la teoría geométrica y acústica.—El lenguaje de los animales, el mismo de la naturaleza física, modificado por la psichis.—El lenguaje de las emociones en el hombre, el mismo que el de los animales en sus elementos esenciales.—El lenguaje de la fisonomía, del gesto, de las interjecciones, de la onomatopeya, como movimientos externos de expresión, continuación en la periferia de los movimientos internos.—Teoría novísima emocional de Lange y W. James, y la luz que derrama sobre el valor ideológico de las voces.

6

Investigación filosófica acerca del signo y de la expresión, y su aplicación al lenguaje humano.—Elemento específico de éste.

7

El lenguaje y la razón.—Elementos peculiares de cada uno de ellos, y elementos comunes que concurren á la formación del habla.—El individuo y la sociedad en el lenguaje.

8

Objeto formal, sensible, concreto, general, inmediato, expresado por el lenguaje.—Teoría especial de las ideas generales: su génesis y evolución.

9

Resultados ideológicos sobre la naturaleza de las vocales y consonantes en su valor psicológico.—Ídem de los demás elementos musicales del lenguaje.

10

Las formas más primitivas del lenguaje.—Naturaleza de los demostrativos, como elementos embriogénicos del habla.—Valor de las vocales y consonantes en general, como constitutivos de los demostrativos.

11

El *yo* y el *nosotros* en todas las lenguas del globo: su comparación para deducir las formas de estos personales en la lengua primitiva.

12

Ídem íd respecto del *tú* y del *vosotros*.

13

Ídem íd. respecto de la tercera persona.—Artículos y desinencias nominales: su origen y evolución.—Origen y valor de los géneros.

14

Investigación, por la comparación de las lenguas, de los primitivos elementos interrogativo-relativos.—Los afijos nominales, participiales y artículos *pa*, *ba*, *ma* en todas las lenguas: su origen y evolución.

15

Notas modificativas, no casuales, de los demostrativos en su origen y evolución posterior.

16

La lengua primitiva en sus elementos embriogénicos, constituida por un sistema demostrativo que acompaña al lenguaje

del gesto.—Comprobación por las investigaciones psicológicas de Wundt.—Ídem por la inducción de los hechos anteriormente expuestos.

17

El trascendental problema del lenguaje, resuelto.—Unidad originaria de todas las lenguas, deducida de las precedentes investigaciones.—Derroteros de la ciencia moderna sobre este particular.—Triunfo del monogenismo sobre el poligenismo.—Haeckel y la lingüística del porvenir.—La lengua primitiva queda descubierta.

18

Elemento racional y elemento emocional del habla, concurrendo á su formación.—La onomatopeya en la acepción vulgar y en la de Wundt.—La audición coloreada.—Naturaleza admirable de las voces.

19

Origen del lenguaje.—Sus primeros elementos embriogénicos.—Cómo nació de hecho el lenguaje.

20

Caracteres de la lengua primitiva y de los idiomas derivados, en general.—Triunfo de la democracia lingüística sobre la antigua aristocracia.—Perfección relativa y verdadero puesto debido á las lenguas clásicas y á las lenguas salvajes.—Conclusiones etnológicas deducidas del parentesco, derivación y entronque de las lenguas según se desprende de las precedentes investigaciones.



PARTE SEGUNDA DE ESTUDIOS PARTICULARES

**Etimología y origen del castellano (1).**

1

Elemento latino del castellano vulgar.—Análisis etimológico de los radicales castellanos debidos á esta primera fuente del habla nacional, comparando las formas antiguas, dialectales, y de las demás lenguas románicas, exponiendo y explicando las leyes fonéticas transformadoras.

2

Sistema de leyes fonéticas deducidas de la investigación precedente, como base para declarar el genio fonético de nuestro romance, tan distinto del latino en muchos puntos.

3

Elemento latino de acarreo, ó sea el traído por los eruditos al castellano.—Sus diferencias del habla vulgar.—Su valor lingüístico en el habla nacional.—Epocas en que vino á aumentar el caudal primitivo.—Elemento eclesiástico, forense, literario y artístico, y de la culta latiniparla.

4

Elemento helénico del castellano.—Épocas en que vino á España.—Intervención ó no intervención del latín.—Diverso valor lingüístico de los vocablos de origen griego en el habla nacional.—Términos eclesiásticos, filosófico-artísticos, bizantinos y antiguos, procedentes del helenismo.

5

Elemento celto-germánico del castellano.—Leyes de su trans-

---

(1) En cada lección se dedicará algún tiempo á esta segunda parte, la cual entiende el profesor que no podrá exponerse enteramente en un curso; aunque le ha parecido conveniente desarrollar en este programa el plan y las líneas generales que ha de seguir hasta terminar estos estudios en otro curso.

formación.—Epocas y lenguas intermediarias.—Caudal antiguo y moderno.

6

Elemento románico del castellano.—Épocas y lenguas románicas de donde procede.—Leyes de transformación.

7

Elemento semítico del castellano.—Ídem turco, persano, sánscrito.—Leyes fonéticas de transformación al pasar del árabe al romance.—Relaciones entre los alfabetos arábigo y castellano.—Textos aljamiados.—Castellano de los judíos expulsados de España.

8

Elementos históricos y de lenguas bárbaras en el castellano.

9

Elemento ibérico en el castellano.—La cuestión del iberismo histórica y lingüísticamente considerada.—Si se habló el latín por el pueblo español.—Época hasta donde llegan los documentos con vocablos castellanos, ó las autoridades que afirman su existencia.—Época hasta donde por los autores latinos se afirma la existencia en España de las lenguas prerrománicas.—Época en que nació el castellano, y cómo nació.

10

Si el vascuence es lengua ibérica.—Elemento vascongado é ibérico en el castellano; en la fonética; en la morfología; en el léxico.—Etimología ibérico-castellana.—Explicación del caudal léxico del castellano vulgar, hasta hoy desconocido.—Leyes de la evolución fónica en este elemento ibérico-castellano.—Caudal ibérico de nuestro romance.

11

Estudio y etimología de los prefijos y sufijos castellanos; su valor y orígenes.

Estratificación de los diversos elementos que han concurrido á la formación del castellano, por orden de su importancia lexicológica, morfológica y fonética.—El fonetismo castellano y su distinción del de las lenguas que nos dieron el caudal de la nuestra.—La morfología y el léxico desde el mismo punto de vista.—Energía asimilativa del castellano.—Idem evolutiva y creadora del ídem.—Caracteres distintivos que lo distinguen de las demás lenguas.—Verdaderas fuentes y verdadero origen del castellano.—Importancia de las importaciones en la fonética, en la morfología y en el léxico.

Ortología y ortografía históricas del castellano.

---

CIENCIA MILITAR

---

DON JOSÉ IBÁÑEZ MARÍN

---

**Ciencias aplicadas al arte militar.**

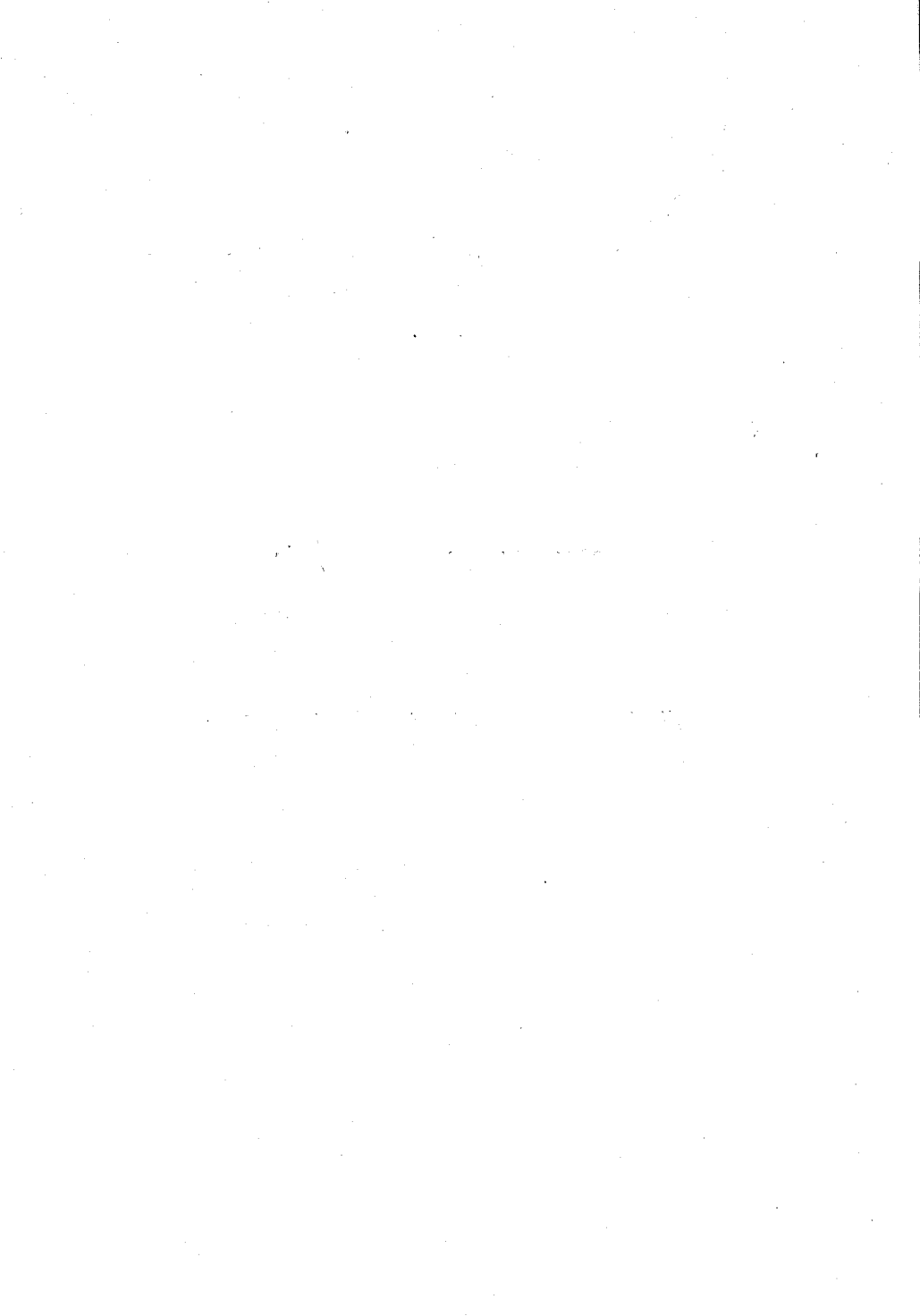
*(No ha enviado programa.)*

---


**MEMORIA DE SECRETARÍA**  
**REFERENTE AL CURSO DE 1902 Á 1903**

DIRIGIDA AL EXCMO. SEÑOR

Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes.



Excmo. Señor:

UMPLE á esta Secretaría el tan alto honor como grato deber de comunicar á V. E. los resultados obtenidos en la Escuela de Estudios Superiores durante el pasado curso de 1902 á 1903, séptimo de su fundación memorable, y no tanto por dejar probado que la institución responde en absoluto á los pretendidos fines, como por evitar, en cuanto posible sea, que se pierdan ó disgreguen, más ó menos pronto, explicaciones y enseñanzas, varias y distintas en su esencia, pero complementos al fin de una misma obra, hemos seguido el criterio de no limitar la extensión de nuestros extractos, solicitándolos, para su mayor autenticidad, de los mismos profesores, y supliendo así, en cierto modo, la publicación íntegra de las explicaciones de cada asignatura, lo cual sería de inmensa utilidad.

Mermados considerablemente los auxilios que el Estado dedicaba al sostenimiento de esta Escuela, el Ateneo, á cuyo amparo fué instituída, ha tenido más empeño aún en responder á sus tradiciones gloriosas, haciendo, juntamente con el Claustro de profesores, cuanto estaba de su parte, por cooperar á la conservación de un centro de enseñanza que tan importante papel representa en la historia de la cultura española.

Se ha reducido el número de sus cátedras; pero dentro de los límites á que hemos tenido que concretarnos, no se ha economizado esfuerzo alguno por mantener la altura y el presti-

gio de la Escuela. La lista de profesores, que publicamos adjunta, no puede ser más elocuente; en ella figuran los nombres más ilustres de la ciencia, la literatura y el arte patrios.

Séanos permitido, pues, Excmo. Señor, solicitar de V. E. mayor apoyo y protección más firme, ya que por dirigirnos á un Ministro inteligente y activo, de reformadores propósitos y laboriosidad provechosa, puede justificadamente alentarnos la más halagadora de las esperanzas.

De la influencia saludable, la utilidad y la importancia de nuestra Escuela de Estudios Superiores son buena prueba las instituciones análogas existentes en los países más cultos, y las imitaciones de que en algunas capitales de España ha sido objeto; pero mejor se apreciarán todavía esa importancia y esa utilidad, después de leer las notas que á continuación se insertan, valioso compendio de las brillantes explicaciones del pasado curso.

## PRIMER GRUPO

### A) Ciencias históricas.

#### HISTORIA ARTÍSTICA

El cuarto curso de *Historia comparada del Arte antiguo*, explicado por el eminente arqueólogo D. José Ramón Mélida, estuvo consagrado á tratar del Arte antiguo en España. Algo más de la mitad de las lecciones empleó el profesor en desarrollar la parte sin duda más nueva é interesante, no reducida, hasta ahora que él lo ha hecho, á un cuerpo general de doctrina: es la referente al *Arte anterromano*, habiendo dedicado las lecciones restantes á tratar del *Arte romano*, sin haberle consentido lo avanzado del curso pasar de la Arquitectura.

Los principales puntos en que hizo el Sr. Mélida fijar la atención de sus asiduos y numerosos oyentes, á los que mostró cerca de trescientas fotografías por medio del aparato de proyecciones, fueron éstos:

Ya se hizo notar en el curso anterior que en algunas obras



de los peninsulares prehistóricos hay reminiscencias de los pueblos históricos. Ejemplo de ello las tumbas de la región Sudoeste de la Península, de tipo pelásgico ó miceniano.

La coexistencia de un pueblo ó pueblos en estado prehistórico con los colonizadores ó pueblos de la Historia, es un hecho, y para este estudio un punto de partida.

La cronología de la población de España por unas y otras gentes, es como sigue:

Época indeterminada, venida de los *Iberos*.

»       »       »       »       » *Vascones*.

Siglo XIV, antes de Jesucristo, venida de los *Fenicios sidonitas* (que colonizan por el Mediodía).

Siglo XIV, antes de Jesucristo, venida de los *Griegos rodios* (en las Baleares).

Siglo XII, antes de Jesucristo, venida de los *Fenicios tirios* (fundación de *Gades*).

Siglo VIII, antes de Jesucristo, venida de los *Griegos fóceos* (que colonizan por Levante).

Siglo VI, antes de Jesucristo, venida de los *Griegos fóceos* (á Turdetania).

Siglo VI, antes de Jesucristo, venida de los *Cartagineses* (en socorro de *Gades*).

Siglo IV, antes de Jesucristo, venida de los *Celtas*.

» III   »       »       »       »       » *Romanos*.

Después de repasar las noticias, *Periplos*, descripciones geográficas y referencias de los antiguos historiadores; después de hacer una exposición crítica de los investigadores, desde los cronistas y humanistas de la época del Renacimiento hasta el fecundo último tercio del siglo XIX, y de repasar los descubrimientos, desde que aquellos primeros eruditos se fijaron en los toros de piedra y en las monedas y epígrafes en caracteres desconocidos, hasta el hallazgo del busto de Elche en 1898, y de los marfiles fenicios de tumbas de Carmona en 1899, presentó el profesor el mapa arqueológico de España por él formado con todos esos datos.

En este mapa se observa que, aparte la presencia de objetos fenicios importados casualmente á puntos como Cabeza del griego, y de construcciones de las llamadas ciclópeas en pun-

tos de Andalucía, y que acaso se relacionen con una influencia pelásgica en tiempos anteriores al período colonial más activo en la Península, se observa en ésta que la región del Mediodía estaba dominada por la influencia fenicia, y la región levantina por la influencia griega, habiéndose unido las dos corrientes fenicia y griega en la región del Sudoeste, donde esta unión produjo un aráismo especial, cual es el de las esculturas del Cerro de los Santos, busto de Elche, etc. Y que en el interior se reconocen las antigüedades ibéricas, nacidas de una influencia indirecta de esos grandes pueblos colonizadores, especialmente del griego, y las antigüedades celtibéricas y célticas, en que se reconoce el atraso de los pobladores del Noroeste.

El imperio fenicio se extendía desde Almería á Cádiz. Le mantenía el beneficio de las minas de plomo de *Abdera* (Adra); el importante comercio de las salazones de pescado, establecidas en *Sex* ó *Sexi* (al Oeste de Almuñécar), en *Mellaria* (Villavieja), de *Malaca* y de *Besipso* (cabo de Trafalgar), habiendo quedado como recuerdo de las pesquerías de la costa meridional los atunes en las monedas fenicias. *Gadir* fué la ciudad más importante, y el templo de Melcarte, cuyas ruinas, medio cubiertas por las aguas, esperan, como dijo Hübner, un Schliemann del porvenir para descubrirlas, debió de constituir el más rico de sus centros artísticos, á la par que el religioso de mayor prestigio.

Los descubrimientos, sobre todo desde 1887, permiten reconstituir sumariamente la página histórica del arte fenicio en España. Los más importantes han sido los de Cádiz en dicho año y los del valle del Guadalquivir, al Sudoeste de Carmona. Lo descubierto en el último paraje es una necrópolis, y las excavaciones fueron practicadas con sumo cuidado por D. Jorge Bonsor. Descubrió sepulturas de muy distintos géneros y tiempos. Unas pertenecían al sistema de la inhumación, otras á la costumbre y rito de la incineración, habiendo otras muy particulares de «los lapidados», sujetos que debieron sufrir en la fosa su último suplicio. Reconoce el descubridor en estas sepulturas las de gentes turdetanas y las de colonos africanos (incinerados), estando todas cubiertas de

tierra, pequeños *tumulus* ó motillas, como hoy denominan á tales montículos. En unas y otras sepulturas halló peines y placas de marfil con composiciones grabadas, representando ciervos, leones, toros, grifos y otros animales, y algún guerrero, más objetos de origen y estilo oriental, con marcadas reminiscencias asirias.

Las sepulturas de Cádiz, tanto las tumbas de pozo, del tipo de las de Sidón, con el sarcófago marmóreo, de forma antropoidea, de estilo griego del siglo IV, más los dijes de carácter egipcio, los hipogeos y los monumentos sepulcrales de piedra descubiertos en 1900, responden á los varios sistemas empleados por los fenicios, á imitación de los grandes pueblos con los cuales estuvieron en contacto.

Si á esto se añaden otros descubrimientos de objetos fenicios ocurridos en Málaga, Vélez, Almuñécar, etc., se tendrá una idea de las producciones fenicias.

Los griegos vinieron á España por dos caminos. Primeramente, gentes como los rodios, fundadores de *Rhode* (Rosas), y los de Zacynto, por las islas, de Sicilia á Cerdeña, de aquí á las Baleares, de éstas á las Pytiasas, y, por fin, á nuestra costa de Levante. Estas gentes debieron ser emigrantes. El otro medio de colonización fué el comercio de cabotaje de los fóceos de Masalia (Marsella), que repoblaron á *Rhode*, fundaron á *Emporia* (Ampurias), Sagunto, Hemeroscopio y otros centros. Aunque los historiadores no lo dicen, debieron venir entre los primeros los pelagos, pues son muchos los restos que de su civilización se reconocen en la Península, especialmente las construcciones llamadas ciclópeas.

La acrópolis de Tarragona es semejante en su disposición á la de Tirinto, pero mucho mayor que ésta; no encerraba solamente el palacio del poderoso sino la población entera; y al parecer son los muros más espesos y apropiados á la defensa los que miran al interior del país, y eran los más sencillos los de la que mira al mar, sin duda porque siendo los pobladores gente extraña, por acá les llegaban los amigos, y por allá los enemigos. Como en Tirinto, había en Tarragona tres recintos.

Cuando se comparan los monumentos ciclópeos de España con los de las Baleares y demás islas del Mediterráneo, con los de Italia, Grecia y el Asia, se hallan elocuentes puntos de semejanza.

Aparte de los que se observan, por ejemplo, en la disposición de la fortaleza, de sus recintos y torres entre Tarragona y Tirinto, el aparejo tarraconense de grandes piedras y pequeñas para los intersticios, no en los muros heteos de Aseli-Keui, sino en los de Tirinto y Micenas, genuinamente pelásgicos. La puerta tarraconense, de hueco cuadrado y jambas formadas por las tres hiladas del muro, difiere, en cambio, de las puertas de Micenas y Tirinto, de jambas formadas por piedras inclinadas; pero tiene su análoga en las poternas de una y otra fortaleza de la Argólida, y más aún en un recinto funerario de la Caria, y en una acrópolis del monte Sipilo, en Frigia, salvo el dintel, rectilíneo por su lado superior, y tiene asimismo sus similares en las construcciones etruscas de Olívano y de Norva, en Italia y en otras de las Baleares.

Al lado del aparejo poligonal de Olérdula tenemos los de Micenas, *nurhages* de Cerdeña, Giganteya de Gozzo; y en otra variedad de sistema poligonal, es no menos curiosa la analogía de los muros de las citanias de Sabroso y Briteiros, con los de Troya, donde hay una calzada muy semejante, y con algunos muros de Menorca.

El aparejo, que podemos considerar como de transición al sistema regular, si realmente puede darse como tipo de ello el llamado Castillo de Ibros (Jaén), es de comparar con el conocido Talayot de San Agustín, en Menorca, y algún trozo del aparejo de Tirinto.

El extraño aparejo de Gerona no deja de ser comparable á otros de Menorca, y el del Acebuchal de Carmona al de la conocida naveta de *Es Tudons*, en Menorca, y á los muros de Cosa en Italia, y de Micenas.

Las reminiscencias del arte oriental y del arte griego, unas veces puras y aisladas, denotando la importación de productos industriales, otras veces mezcladas, señalando la preparación de un arte indígena, son más numerosas de lo que parece

en España, especialmente en figuras de bronce, las cuales abundan en la sierra de Jaén y Granada, en Sevilla, en tierra de Almería, Murcia, Albacete y Valencia. En esos idolillos (1) se reconocen piezas de estilo egipcio-fenicio, probablemente de fabricación fenicia, imágenes de Venus-Astarte, que recuerdan la diosa caldeo-asiria Istar, y probablemente de origen sirio, y variedad de figuras parecidas á los ídolos sardos y orientales.

En esculturas de piedra, la más importante por su carácter oriental es la esfinge de Balazote (Albacete), que debió ser parte integrante y decorativa de una puerta, como los toros asirios de faz humana, siendo comparables con un toro caldeo del Louvre y con otro de una basa ninivita. Análoga á dicha esfinge es un león descubierto en Bocairente, en la loma de Galbis (Valencia), y participando de un carácter semejante, son las cabezas de toro descubiertas en Costig (Mallorca), de un arte en que, á través del barbarismo indígena, parece descubrirse una tradición oriental.

El arcaísmo griego puede apreciarse en objetos descubiertos en la Península, en la costa de Levante: un Apolo del tipo de Tenea, etc., existente en el Museo de Tarragona bronce de Murcia y Albacete, un centauro del Museo Arqueológico Nacional, un Fauno y alguna imagen de Minerva.

Todos estos elementos contribuyeron á la formación de un arcaísmo en la región Sudeste, siendo su representación más numerosa la serie de estatuas del *Cerro de los Santos*, y el ejemplar de más valor artístico, el busto de Elche.

Las esculturas del *Cerro de los Santos* (Albacete,) clasificadas de cristianas visigodas, gnósticas, egipcias, fenicias, persas, griegas y romanas, no solamente han sido discutidos por su estilo, sino por sus inscripciones, tachadas de falsas por el Dr. Hübner, cuya opinión ha sido generalmente aceptada, entendiéndose que debieron ser grabadas en estatuas, y por lo que, respecto de éstas, se llama la cuestión de autenticidad

---

(1) Véase Mérida, *La colección de bronce antiguos de D. Antonio Vives. Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, 1900 y 1901.

siendo notorio que existe un grupo de estatuas antiguas, indiscutibles, pero faltando una separación precisa de las falsas (1). En las antiguas se observan, como caracteres generales, tipo rechoncho, representaciones de mujeres haciendo la ofrenda de la copa, ó sentadas, con mitras y prolijos tocados y cabezas de hombre con cabellera interpretada simétricamente; trabajo minucioso y rutinario, quietud y paralelismo como característica. El falsario se inspiró en otros tipos, especialmente egipcios, tendió al simbolismo y á las representaciones religiosas, huyó de la simetría, del detalle y de la minuciosidad de factura.

La clasificación de las esculturas, antiguas cuya analogía con las de Chipre ya fué reconocida por el Sr. Rada, y confirmada por Mr. Heuzey, que calificó su estilo de «greco-fenicio» ó «greco-púnico», ha venido á aclararse desde que se descubrió el busto de Elche, pieza capital y admirable del mismo estilo. Los rasgos marcados que se advierten en este busto, en la fisonomía y en el plegado de los paños, del estilo severo griego correspondiente al siglo V antes de J. C., juntamente con el elemento indígena, permiten conocer la característica del arcaísmo levantino ibero, de tradición griega; y teniendo en cuenta que obra tan excelente no debió ser producto de una evolución de arte local, puesto que aquí faltaba ambiente para que se produjera, debe admitirse que en ese arcaísmo lo más antiguo es el busto de Elche, por ser lo mejor, y las esculturas del *Cerro de los Santos*, las obras posteriores, que representan la imitación y degeneración de aquel estilo.

Otra manifestación curiosa de la influencia griega en Iberia tenemos en la cerámica. De ésta se ha recogido en Tarragona y otros puntos, negra, parecida á la etrusca más tosca. Pero la mejor es la decorada con labores y aun figuras de animales (grifos, peces) de color rojo sobre el color de la arcilla, como

---

(1) Véase Mérida, *Las esculturas del Cerro de los Santos*.—*Cuestión de autenticidad*. Trabajo en publicación en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*.

los vasos micenianos y orientales, presentándose como ramas de la misma familia.

El arte púnico, no estudiado hasta ahora en España, tiene su manifestación en restos diversos. Primeramente, en unos relieves de grandes estelas, descubiertos en Tajo Montero, al Sur de la Sierra de Éstepa, siendo el más importante el en que aparece la imagen de Artemisa junto á una palmera, acusando su estilo el siglo III antes de J. C. Después, son de considerar las joyas descubiertas junto á Chestre.

Por último, las monedas permiten estudiar el arte griego, no solamente en las de las colonias, las llamadas fenicias y cartaginesas, sino en los grupos turdetano, ibérico y celtibérico, demostrando las series estudiadas, conforme al criterio racional con que las clasifica el Sr. Vives, que las piezas de mejor arte son las más antiguas, y las que representan la degeneración, necesariamente posteriores. En los grupos ibérico y celtibérico salta á la vista el elemento indígena.

Existe, en efecto, un arte que podemos llamar ibérico, cuyas manifestaciones están en el centro y regiones del Noroeste de la Península, y cuyos caracteres nos le dan á conocer como degeneración del griego-oriental de las costas mediterráneas.

No revela mucha antigüedad el arte ibérico, y seguramente que coexistió con el romano hasta que éste borró sus huellas.

Á ese arte corresponden, en orden á la escultura, ciertas formas nacionales de sepulturas respetadas en tiempo de Augusto, cuales son las estatuas de guerreros lusitanos, de Portugal y Galicia, con epígrafes latinos; y en una zona más extensa, pues coge desde Durango hasta la Mancha, los toros y jabalíes de piedra, cuyo destino ha sido discutidísimo, porque parecen, según Hübner, no ser otra cosa que estelas funerarias y que acaso se relacionen con el culto griego á deidades de la tierra en cuyo seno reposan los muertos. Al mismo arte degenerado é infantil corresponden algunos relieves de lápidas romanas y figurillas diversas del «jinete ibérico», fibulas y otros objetos, en algunos de los cuales se deja ya sentir la influencia romana.

El arte romano borró en España la huella del arte anteriormente desarrollado en ella. Pero esto no fué obra de un momento, ni dejó de hallar resistencia, como acaba de indicarse. En las regiones del Mediodía y Levante, más civilizadas que el resto de la Península por el largo contacto de los habitantes con pueblos adelantados, como griegos, fenicios y cartagineses, la obra de los romanos debió ser más fácil y rápida, pues sus restos, de arte bastante puro, no parece mezclarse con persistencia al elemento indígena. En cambio, éste opuso una tenaz y larga resistencia en el Centro, Norte y Occidente, según demuestran numerosos monumentos, algunos ya citados.

Los orígenes del arte romano, especialmente de la Arquitectura, es punto todavía algo obscuro. Es evidente que la cabaña etrusca, representada en algunas urnas cinerarias, es el origen del hogar latino, y en lo religioso, de la idea del templo de Vesta; pero la cúpula, elemento que hemos visto en Oriente, ó es una importación, ó nació del desarrollo de la arquitectura de la bóveda, ya conocida de los etruscos. Es de notar que el Panteón de Agripa, cerrado por bóveda y perteneciente á la época de la República, ó sea á los comienzos de la arquitectura romana, es, sin embargo, una obra maestra que manifiesta el sistema en todo su desarrollo y apogeo. No quedan después más que las *Termas* de Caracalla y Diocleciano, en que con cúpulas sobre arcos y pechinas consiguen cerrar grandes espacios, que es, en suma, el problema que resuelve la arquitectura romana y en lo que se diferencia de la griega, la cual, para conseguirlo, necesita acudir al sistema egipcio de la multiplicación de soportes. Los romanos conservaron la arquitectura griega para los templos, para las casas y otras construcciones reducidas, y para las grandes emplearon el nuevo sistema, cerrando por bóveda, termas, basílicas, curias, y elevando por la multiplicación de los arcos construcciones tales como los acueductos, puentes, etc., y empleando en combinación los órdenes griegos como elemento decorativo. El templo redondo (de Vesta, Panteón, etc.) es un tipo nuevo en el género, y el templo de tipo griego acabó por ser cubierto con bóveda.



Al repasar los monumentos romanos dedicó el profesor especial atención á los siguientes monumentos españoles: Vías romanas (noticia).—Puentes: los dos de Mérida, del tiempo de Trajano; el del Arroyo Albarregas, con huecos de desagüe; el de Alcántara, construído por *J. Julius Lacer*, con su capilla de dedicación, en la *Vía Argentea*; de Córdoba, Salamanca, Lérida, Martorell, etc.—Acueductos: de Tarragona (tipo de Nimes); de Segovia, obra admirable del siglo de Augusto, y de Mérida (tipo de los conocidos de Roma); mención de los restos de Chelva, Barcelona, Sagunto, Calahorra, Coria, Uncastillo y Sevilla (caños de Carmona).—Murallas de ciudades: de León, Barcelona, Tarragona (sobre lo ciclópeo) y Lugo.—Termas de Itálica y piscinas entre Arva y Alcolea.—Templos: noticias en inscripciones.—Restos de Barcelona.—Ejemplares de Vich y de Mérida.—Circos de Toledo, Tarragona, Sagunto y Mérida.—Teatros de Sagunto (sobre la colina) y de Mérida (de fábrica); noticias de los de Clunia, Cabeza del griego y Tarragona.—Anfiteatro de Itálica (con las construcciones hidráulicas en la arena) y el de Mérida.—Monumentos conmemorativos: Arcos de Bará y del Puente de Alcántara; noticias del de Caparra y de Jano, á la entrada de la *Vía Augusta*.—Columna de Mérida.—Casas romanas: restos varios: *Villa* cerca de León; resto importante de Cencellas.—Tumbas: sus tipos; sepulcros abiertos en la roca, de la familia de Pompeyo, junto á Baena, y de Osuna; sepulcro llamado de los Escipiones, perteneciente á una Cornelia; de los Antonios, en Sagunto; de L. Emilio Lupo, junto á Fabara, cerca de Alcañiz, en forma de templete; necrópolis de Carmona; grutas de tipo etrusco con pinturas, recordando la disposición de la casa.

\*  
\* \*

En su segundo curso de *Historia de la Arquitectura cristiana española*, el ilustrado catedrático D. Vicente Lampérez y Romea, continuó las conferencias con tan brillante éxito inauguradas en el curso anterior.

Terminó este—decía—con la exposición de la arquitectura románica. Al mediar el siglo XII prodúcese en la Europa central y occidental un inmenso movimiento, con el cual la sociedad entera se transforma. El *choque de retroceso* de las Cruzadas; el cambio del poder abacial en el episcopal, por haber cumplido los monjes su gran misión civilizadora; la constitución del municipio; el exaltamiento de una devoción romántica; la mayor ilustración de las clases medias y otras muchas causas, dan por resultado una evolución de la que participa la Arquitectura. Al gran monasterio sucede la inmensa catedral, y los tanteos románicos se convierten en el purismo ojival, constituyendo una de las más sublimes concepciones del ingenio humano. La arquitectura gótica representa en las artes la espiritualización de la materia, que es el dogma del cristianismo medieval.

En España, las causas de la evolución son idénticas: el *Concilium* transformado en Concejo; las Cortes en su aspecto popular; la preponderancia de los Obispos en la Corte; la venida de los monjes del Cister; la victoria de las Navas dando el golpe de muerte á los moros y echando sobre Castilla nueva ola de francos y borgoñones; las peregrinaciones á Santiago; el matrimonio de Alfonso VIII con Leonor de Inglaterra y de Fernando III con Beatriz de Suabia; la venida de profesores extranjeros á la Universidad de Palencia, y la marcha á la de París de los españoles, son causas de la transformación social de España en su aspecto nacional y de la influencia extranjera. Aumenta ésta más tarde con los nobles y soldados que trajo el vencedor de Montiel; con las alianzas de Aragón y el Languedoc, de Navarra y la Champaña, y todavía más adelante, con el Concilio de Basilea, el matrimonio de la Reina loca, y con la importación de las artes borgoñonas y flamencas.

Fúndese á estas influencias extranjeras el elemento nacional. Transforma éste, según su cualidad propia, la arquitectura extraña, haciéndola más ruda, más romanizada, pero aun más por el trabajo de los mudéjares, que imprimen su sello especialísimo al arte español. La catedral de León representa el gótico francés, como las flechas de Burgos el alemán; pero

la catedral de Toledo sintetiza el gótico romanizado español, uniéndolo al mudéjarismo, que alcanza su apogeo en las iglesias de Aragón y Andalucía.

Resumamos los caracteres de la evolución gótica. La arquitectura románica persiguió los problemas de abovedar las naves y darles luces directas. Un tipo de esta arquitectura es el de tres naves, cañón seguido en la central, y de cuarto de círculo en las laterales, contrarrestando aquél, sobre el segundo piso de las naves bajas (ejemplo: catedral de Santiago). Por caminos no muy claros todavía, viene la evolución de la bóveda, haciéndose sobre nervios; con ello solo cambia toda la estructura. La bóveda de crucería da empujes aislados en cuatro puntos, por lo que basta contrarrestarla en éstos, lo cual se obtiene por el arbotante, que lleva fuera todos los esfuerzos, y ya puede utilizarse toda la estructura, convirtiendo los muros en enormes ventanales, el triforio en estrecha galería, los rudos pilares en esbeltos apoyos. Favorece esta evolución el arco apuntado (erróneamente llamado ojiva), aunque no sea éste causa determinante del sistema, como se creyó.

Curioso es seguir la organización del trabajo en estos tiempos. En el siglo XII el carácter monacal de la labor arquitectónica ha cambiado. El trabajo es libre y remunerado, y como el aislamiento es un peligro, nace la *corporación*. Cada una monopoliza un arte ú oficio, cuyos procedimientos oculta á las demás. De aquí ese misterio que rodea á los cuerpos de obreros y que les ha hecho aparecer como sociedades de sentido esotérico. Al frente de esas corporaciones hay un maestro, y no es raro, sino frecuente, verlos trashumantes llevando los secretos de su arte á lejanos países. Tal nos aparecen Villard d'Honnecourt en Hungría, Tomás de Sens en Inglaterra, Juan de la Huerta en Borgoña, y tantos otros.

De ese misterio con que se rodeaban las corporaciones de obreros nace la importancia que se ha dado á los *signos lapidarios* ó marcas que aparecen en las piedras de los edificios medievales. Dos teorías hay para explicarlos: una pretende que son signos de un alfabeto cabalístico, sólo comprensible para los iniciados, fundado en la antigua magia caldea. La otra teoría

sostiene que no son sino señales convencionales para facilitar el asiento de los sillares ó la liquidación de los trabajos. No pueden aquí detallarse las razones aducidas por los partidarios de ambas teorías; de todos modos, se ha pretendido deducir por estos signos la nacionalidad y escuela de los monumentos, siendo nulo hasta ahora el resultado. Lo único probado es que desaparecen con las corporaciones en el siglo XVI, cuando los cambios sociales convierten la corporación en gremio con el solo fin del culto de un santo Patrón. Como observaciones sobre los signos lapidarios españoles, pueden sentarse: 1.º Que son más complicados cuanto más antiguos. 2.º Que la mayoría son esencialmente rectilíneos. 3.º Que abundan las representaciones de útiles ó herramientas de oficio. 4.º Que abundan igualmente las iniciales, anagramas, etc., desde la simple letra hasta el nombre completo (1).

Curioso es también apuntar algo, como cuestiones previas á nuestro estudio, sobre el simbolismo y los métodos de trazado en los monumentos de la Edad Media. La tendencia espiritualista de esta arquitectura conduce al simbolismo de las formas, y aun cuando haya de concederse en la mayoría de los casos que éstas son producidas por el racionalismo constructivo, no puede negarse que encierran simbolismo en general la elevación de líneas y sutilización de masas, las plantas en forma de cruz, la corona formada por la girola alrededor del santuario, las plantas oblicuadas, etc., etc., así como las representaciones esculpidas donde la ornamentación encierra un sentido alegórico.

Respecto á los métodos de trazado, parece innegable que los maestros de la Edad Media se valían de procedimientos geométricos, fundados principalmente en la triangulación, para deducir las proporciones de sus edificios. Son textos explícitos en esta materia el álbum del francés Villard d'Honnecourt, el

---

(1) Sobre la constitución misteriosa de las corporaciones conviene saber el caso curioso de los modernos canteros gallegos, que conservan una jerga ó dialecto especial que se transmiten de padres á hijos, pero sólo entre ellos, pues cuidan de que no llegue á oídos extraños al oficio.

manuscrito del español Simón García, la apelación del italiano Stornaloco, sobre la catedral de Milán, y otros varios documentos.

Apuntadas ya las cuestiones previas y generales, abordemos nuestra arquitectura nacional. Su desarrollo geográfico es difícil de sintetizar. En la época de transición hay ciertos grupos regionales, como son el salmantino y el gallego, y algún otro no limitado, como el del Cister. Pero ya en la época del apogeo la distribución es más fácil. Hay tres grandes grupos: 1.º El leonés, abrazando los dominios de los reyes de Castilla y León, y cuyas formas generales responden al gótico del Norte de Francia. 2.º El catalán, en la Corona de Aragón, con influencia del Languedoc. 3.º El andaluz, desarrollado en aquella comarca después de la reconquista, mezcla de gótico y mahometano.

Dentro de estos grandes grupos los hay locales, por razón natural. Cada comarca tiene una ciudad principal; si en ella se eleva un monumento importante, su influencia se deja sentir en la región; así sucede en Galicia con la catedral de Santiago; en la parte central de Castilla con la de Burgos; en Cataluña con la de Barcelona. Hay además, en este cuadro geográfico, *manchas* de arcaísmo, como sucede en Galicia, en Segovia, en Aragón, donde perdura el estilo románico en plena florescencia gótica.

Como cuadro histórico y cronológico, puede señalarse lo siguiente: La transición románico-ogival se marca en España en el último tercio del siglo XII, siendo factor principal de ella la venida de los monjes del Cister. La arquitectura gótica tiene su apogeo después de la batalla de las Navas (1212), marcándose principalmente en las grandes catedrales: ocupa los tiempos de Fernando III, Alfonso X y Sancho *el Bravo*. En el siglo XIV, con Pedro I de Castilla, la influencia mudéjar se sobrepone á la gótica; vuelve ésta después de Enrique de Trastámara, pero ya comienza la decadencia. Y en el siglo XV, dominando las corrientes alemana y borgoñona, alcanza esa decadencia sus últimos límites. Sin embargo, no son extremos del uso del gótico en España sino los días del siglo XVII, coe-

xistiendo el estilo herreriano en El Escorial, y el ojival en las catedrales de Segovia y de Salamanca.

Si hubiésemos de sintetizar los caracteres que el gótico español tiene dentro de los generales del estilo, pudiera hacerse afirmando que se distingue por la general robustez de proporciones, huyendo del carácter un tanto enfermizo ó débil del gótico francés é inglés; por limitación de la altura, por iguales causas; pequeñez del ventanaje y consecuente existencia de muros laterales, que en los monumentos del Dominio Real francés desaparecen por completo; y como accesorio, por el gran desarrollo de los claustros, pedidos por la vida regular de algunos cabildos, ó simplemente como tradición monacal.

Por fortuna para el arte español, son numerosos los monumentos ojivales que se conservan, y no siendo posible estudiarlos todos, hay que concretarse á los que forman las agrupaciones donde se caracteriza la marcha de la arquitectura, y dentro de aquéllas, á los monumentos capitales. Por eso nuestro estudio se limitará á los grandes monasterios del Cister y á las catedrales más importantes.

Al finalizar el siglo XI la Orden de Cluny había caído en gran relajación. Para volver á la pureza primitiva, funda Roberto el monasterio de Citeaux, uno de cuyos abades, San Bernardo, reforma por completo la Orden benedictina, creando la del Cister, cuya constitución, llamada «Carta de caridad», dió en 1119. Es norma de ella la sencillez más austera en todo, y este carácter se refleja en la arquitectura monástica de la Orden del Cister. En 1151 contaba ésta más de 500 abadías, alcanzando en el siglo XIII una importancia enorme, que trae á su vez la relajación, y la decadencia absoluta en el XVI.

La Orden del Cister tiene una arquitectura propia. La Carta de caridad establece reglas para la disposición de los monasterios, que no es más que una prosecución de la cluniacense, como ésta lo era de la que marca el célebre plano de San Gall. San Bernardo previene además la exclusión de los ornatos fantásticos del estilo románico, que distraen la atención de los fieles. Pero estas reglas arquitectónicas coinciden con los primeros pasos del estilo ojival, naciendo de este concierto la ar-

arquitectura cisterciense, caracterizada por los más sencillos elementos de la estructura ojival: pilares elementalísimos, bóvedas de simples diagonales, pocas molduras, escasos ó nulos ornatos, y si alguno hay, tomado de la flora local.

La arquitectura cisterciense tiene un carácter uniforme en todos los países. El Capítulo anual de todos los abades reunidos en el Cister, la creación de las cuadrillas de legos, obreros dirigidos por monjes que iban adonde había que fundar un monasterio, y la identidad de necesidades, son causa de esa uniformidad típica de esta arquitectura.

En España, García Ramírez en Navarra, Alfonso el Emperador en Castilla, Pedro Atarés en Aragón, y Berenguer IV en Cataluña, llaman á los cistercienses, que en olas sucesivas invaden los Estados españoles desde 1134. San Bernardo envía á su propio hermano, Nivardo, para fundar el monasterio de La Espina, y los monasterios de Scala Dei y Font-Froide surten de monjes á los españoles. Son los principales de éstos La Oliva, Fitero ó Iranzu, en Navarra; Veruela, Piedra y Rueda, en Aragón; Poblet y Santas Creus, en Cataluña; La Espina, Huelgas y Huertas, en Castilla y Osera y Santa María de Meira en Galicia. Su fundación varía entre los límites de 1134 para La Oliva y 1223 para Rueda; pero estas fechas no indican la construcción de sus fábricas: así es que no son los más antiguos aquellos cuya arquitectura es más arcaica.

Los caracteres generales de la arquitectura del Cister, española, son: plantas dispuestas según las reglas de San Bernardo, con iglesia de capillas de frente (si son imitadas de la de Clavaul), ó con girola y capillas en ella (si son copia de la del Cister); estructura borgoñona de transición románica, ó sean pilares cuadrados con columnas adosadas, bóvedas de crucería con gruesos nervios, carencia de arbotantes, iluminación directa de la nave alta, claustros muy grandes y suntuosos. Tienen iglesia del primer tipo Las Huelgas de Burgos, La Oliva, Santas Creus, Rueda, Piedra, Iranzu y Huerta, y girola, Poblet, Veruela y Fitero.

Merece lugar de preferencia entre todos el monasterio de Poblet, que reúne á su belleza intrínseca el interés de conser-

var la disposición completa y típica, y el de tener una iglesia donde puede estudiarse, como en ninguna otra española, la transición románico-ojival. Se fundó por monjes de Font-Froide entre 1150 y 1151, llegando á tener una inmensa importancia en los siglos XIII y XIV, y siendo panteón de los reyes de Aragón. La iglesia, comenzada por Berenguer IV y ampliada por Alfonso II, es del tipo de girola. En las bóvedas de las naves bajas puede verse un caso de *transición*, pues preparadas para *arista*, tienen crucerías indoctamente apoyadas. El claustro (una de cuyas alas, semirrománica, es la típica del estilo cisterciense, con su gran arco cobijando las arquerías menores), la sala capitular, el refectorio, la biblioteca, la cocina, bodega, etc., etc., son ejemplares completos de la arquitectura monástica de la época, constituyendo un conjunto asombroso.

Veruela tiene una iglesia de planta análoga á la de Poblet, pero el resto, fuera del claustro y sala capitular, está modernizado; Rueda es el tipo del monasterio modesto, y está casi completo; Santa María de Huerta debe señalarse, por el refectorio, la más magnífica sala ojival que hay en España; Santas Creus se hace notar por la austeridad de su iglesia; La Oliva, por la sala capitular; Fitero, por la iglesia, único ejemplar de planta con seis capillas cuadradas de frente y girola con capillas (es decir, la unión de dos tipos cistercienses).

Desde 1120 se constituyen los monasterios femeninos, sujetos á la Orden bernarda. En España, Berenguer IV crea el de Valbona de las Monjas (1176), y García Ramírez el de Tulebras (1172), multiplicándose poco después en Cataluña y Castilla. Pero el más famoso es el de las Huelgas de Burgos. Fué la piedad de Alfonso VIII y de su esposa D.<sup>a</sup> Leonor la causa de su creación en 1175. Imposible es dar idea en este sitio de los enormes privilegios concedidos á la abadesa de las Huelgas. El estudio de las fábricas es interesantísimo: comienza su construcción entre 1175 y 1180. La disposición general es la del Cister, pero cambiado el coro al brazo largo del templo por el sexo de los habitantes del monasterio. La estructura marca en las bóvedas de las capillas absidales una influencia



auverniense; pero el brazo mayor es ya de escuela distinta, con pilares octógonos y bóvedas de influencia *francesa*. Es notabilísima también la exuberante ornamentación de las Huelgas, toda de flora estilizada, tratada con una finura desconocida hasta entonces en España: ella explica la existencia, en siglos posteriores, de la escuela burgalesa de ornamentación (claustro de la Catedral, sepulcros de la Cartuja, etc., etc.).

De los dos claustros que tiene el monasterio, es curioso el pequeño, llamado Las Claustrillas, cuyo estilo, escuela y mano son absolutamente distintos del resto, pues recuerdan los claustros románicos del Mediodía de Francia y de Cataluña (Elne, Bellpuig, etc., etc.). Tiene también las Huelgas distintas capillas interiores, obra de maestros mudéjares, cuya construcción se explica por la preponderancia de éstos en el siglo XIV y la protección de Alfonso XI.

En resumen: las Huelgas son *algo* aparte en el cuadro de la arquitectura del Cister, y debe considerarse como el fundamento de la escuela burgalesa, que irradia á la catedral, al Burgo de Osma, á Sasamón, á San Esteban de Burgos, etcétera, etc.

*Arquitectura románico-ojival ó de transición.* — La arquitectura ojival es una evolución de la románica, y como tal, pasa por un período transitivo. Pueden señalarse en éste dos grupos: uno que podremos llamar *de combinación*, porque en él se confunden los caracteres del estilo románico y los del ojival, para producir un estilo completo, y otro *de mezcla*, por cuanto en el resultante conservan los componentes sus rasgos distintivos. Aquél produce una arquitectura nueva: éste dos superpuestas. El primer tipo es numerosísimo y extendido por todas partes; el segundo se reúne más en grupos geográficos, de los que consideraremos *el salmantino* y *el gallego*.

El grupo *salmantino* pudiera llamarse romano-bizantino-ojival. Son sus iglesias comenzadas con planta *románica* borgeña, y concluidas con cúpula *bizantina* y bóvedas de crucería *ojivales*. Esta arquitectura se la conoce en España con el nombre de Aquitana, pero no es justa la denominación, porque las iglesias de esta región tienen otra planta distinta. En

las españolas la influencia aquitana sólo se ve en las bóvedas cupuliformes y en las pechinas del crucero.

La razón histórica de este grupo es el mando de los obispos aquitanos (Bernardo y Pedro de Agen, Bernardo de Perigueur, Dalmacio de Aquitania, Jerónimo de Perigueur, etc., etc.) en Zamora y Salamanca. Su cronología es la segunda mitad del siglo XII y los comienzos del XIII: sus ejemplares son la colegiata de Toro, San Martín de Salamanca y las catedrales de Zamora, Salamanca y Ciudad Rodrigo. Toro es el ejemplar más típico y completo; San Martín es el que da la transformación del sistema, la *mezcla*; Salamanca es un muestrario de elementos; Zamora está más adulterado, y Ciudad Rodrigo marca el total desarrollo del sistema, libre de la influencia bizantina.

Santa María la Mayor, de Toro, debió construirse en los tiempos de Alfonso IX ó Fernando III. La planta es la románica, de tres naves y tres ábsides, sin crucero. Nada indica en ella que iba á tener cúpula. Su estructura es de pilares compuestos, bóveda de medio cañón apuntado en las naves altas, y de crucería aparejada como cúpulas (sistema aquitano), en las bajas. De la cúpula se habló en el curso anterior, como de importación directa de Oriente, no debiendo á Perigueur más que las pechinas, pero no la linterna ni la bóveda galtonada. Es notable la portada lateral, con influencias asiáticas, y la principal, de estilo ojival muy romanizado.

La catedral vieja de Salamanca estaba ya adelantada al morir el obispo Jerónimo en 1120, y debía estar casi concluída en 1178. Sobre la planta clásica del estilo románico se elevan las naves, preparadas las altas para cañón seguido, como lo prueban las figuras colocadas en los arranques de los nervios para disimular la indoecta salida de éstos en las de crucería que hoy tienen. Son éstas cupuliformes unas y de despiezo francés otras. La cúpula del crucero es hermana de la de Toro. El conjunto de este monumento es asombroso de fuerza, majestad y estilo.

San Martín de Salamanca no ha llamado la atención hasta ahora, y lo merece, porque en esta iglesia se ven material-

mente las vacilaciones de los constructores. Allí están, en las naves bajas, los arranques de las bóvedas de aristas románicas, continuadas luego en ojivales.

Finalmente, la catedral de Ciudad Rodrigo, en el mismo tipo, no tiene cúpula, y en ella se vé también una iglesia comenzada en el estilo románico cluniacense y acabada en el ojival, con bóvedas aquitanas. Los detalles de esta catedral (portada principal, triforio ciego, claustro, etc.) son del más alto interés.

En resumen: el grupo salmantino responde al período de verdadera *transición*, planta románica y estructura románica; pero bóvedas de crucería ojivales. Las cúpulas son elementos aparte. Este grupo constituye una variante *nacional* dentro del románico cluniacense.

El otro grupo regional lo forman las catedrales gallegas. Responde á la sugestión causada en la comarca por la catedral de Santiago. La magnífica basílica inspiró todas las grandes iglesias gallegas del siglo XII y XIII; pero cuando la construcción de éstas no fué rápida, sobrevinieron los cambios de sistema constructivo, y sobre la disposición *compostelana* se elevaron bóvedas y detalles góticos.

Conocido es, por aquella causa, el arcaísmo de la arquitectura gallega, pero no faltan tampoco en el país influencias de otros; de modo que hay que conceder que en Galicia se desarrollan paralelamente dos escuelas, una indígena y otra importada, sin lo cual no serían explicables ciertos fenómenos de los edificios gallegos.

La catedral de Lugo se comienza en 1129, según los planos de Raimundo de Monforte, á quien sucede su hijo. En su principio es una imitación de la de Santiago, pero simplificada, española, en fin. Lo demuestra el que las naves bajas no vuelven en las del crucero, en que las bóvedas de aquéllas son de cañón y no de arista, y las del triforio, de lunetos y no de cuarto de cañón. Pero todo demuestra una vacilación en el sistema, lo cual produce un *muestrario* de procedimientos, que no es el menor mérito de esta catedral. Otro de ellos consiste en que al modificarse en el siglo XIV (según nuestras conje-

turas) la girola, se hace en estilo gótico *francés*, viéndose palpable el dualismo del arte gallego antes mencionado.

La catedral de Táy, comenzada entre 1100 y 1130, debió construirse muy lentamente. Así es que de su planta (casi de cruz latina, con extraña cabecera de tres ábsides cuadrados), sólo la parte del crucero pudo estar terminada hacia 1170. La disposición de las naves es idéntica á la de Santiago en esta parte; y que iba á serlo totalmente lo demuestran los arcos que aún se conservan sobre las naves bajas, que prueban que su autor pensó en un triforio cubierto en cuarto de cilindro, como en Santiago. Pero esto quedó en proyecto, y la conclusión se hizo con un triforio *francés* bellísimo y bóvedas ojivales. La catedral de Táy es interesantísima por estas circunstancias y por ser ejemplar de iglesia fortificada.

La de Orense ofrece también el ejemplo de una estructura ojival sobrepuesta á una planta románica, y es notable en ella la linterna del crucero (final del siglo XV), donde se amalgaman los sistemas de crucería mahometana (sin clave) y cristiana (con clave).

La catedral de Mondoñedo (1219-1248) pertenece ya al tipo románico-ojival de *combinación*, puesto que desde su planta se adivina ya el propósito de darle los elementos de la arquitectura gótica, aunque con las proporciones y detalles de la románica.

El grupo transitivo de *combinación* es, por su cronología, contemporáneo del anterior (siglos XII y XIII). Sus caracteres, como dicho queda, responden á la  *fusión*  del estilo románico y el ojival; de modo que teniendo sus edificios la estructura ojival más ó menos pura, conservan la planta y las proporciones románicas. Depende de la evolución constante de la arquitectura, y por sus condiciones de sencillez y robustez, encaja perfectamente dentro del carácter español. Son numerosísimos sus ejemplares, pero sólo nos es dado ocuparnos de las catedrales de Tarragona, Lérida y del ábside de la de Avila.

La catedral de Tarragona, cuya construcción dura desde antes de 1113 hasta 1331, es un magnífico edificio, fuerte y robusto, falsamente calificacada de *normanda* (por el hecho de

ser normando Roberto de Aguiló, á quien se dió en feudo la ciudad), puesto que no tiene ninguno de los caracteres de las iglesias de aquel país, representa el más hermoso ejemplo de la transformación románica hacia la forma ojival. Su planta es de aquel estilo, pero la estructura está ya concebida en el ojival, aunque la parte del ábside y el crucero indiquen una mayor antigüedad. Su célebre claustro, hermano del ala más antigua del de Poblet, está colocado á la izquierda de los ábsides, en una situación poco acostumbrada. La linterna del crucero, sobre trompas cónicas, es más lombarda que normanda, y da una forma muy típica del gótico catalán.

Análogo análisis puede hacerse de la catedral de Lérida, aunque en conjunto tiene más unidad. Convertida hoy en cuartel, es una verdadera vergüenza para el país. La célebre puerta de los Infantes constituye un curioso ejemplar de una corriente románico-bizantina-italiana que pasa por Cataluña y Mallorca en el siglo XIII (puertas del Palau de Valencia, de Agramunt, de San Francisco de Mallorca y alguna más).

El ábside de la catedral de Avila, mitad iglesia y mitad castillo, es un monumento de primera importancia, no sólo en España, sino en Europa entera. Á pesar de las leyendas que sobre ella corren, no es anterior al reinado de Alfonso VIII. Es un característico ejemplar de transición, porque tiene pilares románicos, estructura de contrafuertes (pues sus arbotantes son posteriores) y bóvedas de crucería. La planta, emplazada como punto fuerte sobre la muralla, tiene doble girola, pedida por el gran ancho de ella, y capillas en *exedra*, atribuidas á una necesidad militar, pero que nos parecen un *caso* más de las de Gradefes, Besalú y aun Poblet. En resumen: este gran ábside puede calificarse como el último caso de transición, ó, aun mejor, como de *gótico bárbaro*. Más allá, nos encontramos ya con el apogeo de la arquitectura ojival.

*Apogeo de la arquitectura ojival.*—Ya hemos apuntado (lección I.<sup>a</sup> de este Curso), la cronología, geografía y desarrollo de esta arquitectura.

Analicemos sus grandes monumentos.

Consideradas en conjunto las grandes Catedrales góticas, la

de Cuenca aparece como la de estilo más primitivo y singular; León y Burgos las más inclinadas al puro tipo francés; Toledo como la más española; Barcelona como un compromiso entre las influencias del Norte y del Sur de Francia; Sevilla como la más germanizada, y Salamanca, Plasencia y Segovia como la españolización esplendorosa del estilo gótico decadente.

La catedral de Cuenca, tan poco conocida hasta hace poco tiempo, reúne, al interés de su claro tipo anglo-normando, el predominio de los elementos del gótico más primitivo: planta que fué de cabecera con capillas de frente, bóvedas sexpartitas, linterna con bóveda de ojo en el crucero, triforio singularísimo en España, y tan bello, que puede resistir la comparación con los más célebres de la escuela anglo-normanda. La naturaleza de la reina Leonór Plantagenet, esposa del fundador Alfonso VIII, puede explicar el estilo. En el siglo XV se le adicionó la doble girola, imitada de la de Toledo; y en los XVI, XVII y XVIII se convirtió en Museo del arte español.

La celeberrima catedral de Burgos forma, con las de León y Toledo, la trinidad esencial de la arquitectura gótica en España. Son antecedentes necesarios para su historia el viaje del obispo D. Mauricio á Francia y Alemania para acompañar á doña Beatriz de Suabia, prometida de Fernando *el Santo*, y es dato importantísimo para explicar su estilo, la erección de la iglesia de las Huelgas, de que ya se trató. Estudiando detenidamente la catedral de Burgos, puede deducirse que su primera forma fué la de una gran iglesia abacial (como la de las Huelgas), con cabecera de cinco capillas de frente y crucero muy prolongado. Tal como está hoy, forma una gran iglesia de tres naves, crucero y girola, con capillas absidales de planta poligonal, es decir, del tipo del Noroeste de Francia. Dos capillas (sólo existe una) en el brazo del crucero, indican su primera forma, ya deshecha, como se ha indicado. La estructura es francamente gótica, pero del gótico más fuerte, libre todavía de las ingeniosidades de Amiens y de León. Igual carácter nos presenta el originalísimo triforio, que parece proceder de los del tipo románico (en España, de los de las catedrales de Santiago y Lugo). En resumen: es un monumento gótico, pero con sabor especial.

La catedral de Burgos es uno de los primeros monumentos que experimentan (en el siglo XV) la influencia alemana con las obras de Juan de Colonia (flechas de la fachada) y de su hijo Simón (capilla del Condestable).

Este insigne monumento tiene enorme importancia en nuestra historia. Todas las iglesias de la región en el siglo XIII son hijas suyas. San Esteban de Burgos, la catedral de Sasamón, la catedral del Burgo de Osma y parte de la de Palencia, y otras muchas, desde Oviedo hasta Valladolid, obedecen á esta influencia. Y desde el siglo XIV, la escuela escultórica sañida del claustro de Burgos, es una de las manifestaciones más espléndidas del arte nacional.

Por lo desconocida y misteriosa, y por responder perfectamente á la influencia citada, merece citarse la iglesia de Sasamón (Burgos), un día catedral de una diócesis cuyo principio y fin se conocen imperfectamente. Fué una copia de la de Burgos en muchos de sus elementos; hoy conserva la cabecera y el enorme crucero, y las ruinas de la nave mayor y de un hermosísimo claustro gótico.

La catedral del Burgo de Osma, obra del obispo D. Juan Domínguez (1232), es otra hijuela de la de Burgos, aunque simplificada. Fué del tipo abacial, con estructura y detalles del gótico más puro. Como ornamentación, debe citarse la puerta lateral, cuya escultura es de lo más hermoso de España, y digna de ponerse en parangón con las famosas figuras de la puerta del Sur de la catedral de León.

De la de Palencia, sólo nos hemos de ocupar de la girola, como procedente de la escuela burgalesa, y paso ó tránsito al tipo de la de León. Es curioso el dato de que la capilla absidal del eje es mayor que las otras, según una costumbre francesa, poco seguida en España. Debe notarse el triforio de la antigua capilla mayor, que denota también la influencia burgalesa.

Bastara la catedral de León, si no tuviese España otros ejemplos, para tener que confesar la influencia extranjera, venida por maestros de fuera; ó por españoles que estudiaron los monumentos de otros países. La incomparable esbeltez de sus elementos, la perfecta unidad de su estilo, la sencillez con que se

acusa su estructura, y mil circunstancias más, hacen de este monumento un ejemplar comparable á los célebres de Reims y Amiens, á los que se asemeja notablemente. Es el triunfo absoluto del estilo gótico del Dominio Real francés en España; pero esto mismo le coloca en lugar distinto (aunque no menos importante) que las de Burgos (de estilo más libre) y Toledo (de españolismo más saliente).

Difícil es sostener que el monumento leonés no es obra exótica. Los monumentos de la región (Sandoval, Gradefes, etcétera, etc.) no dan más que los ensayos de una transición románico-ojival, y la catedral de León es un tipo de un estilo absolutamente formado, que existía ya en Francia. ¿Por qué decir que es falta de patriotismo artístico esa creencia, cuando no se considera como tal la influencia italiana en el siglo XVI? ¿Tenía acaso la Francia del siglo XIII menos importancia artística que la Italia del XVI?

Dicho queda que la catedral de León pertenece al estilo gótico más puro y caracterizado: planta de cruz latina, con naves que vuelven en la del crucero; girola, capillas absidales, pilares baquetonados, triforio doble calado, arbotantes, bóvedas de crucería, piñones, pináculos, etc., etc., etc. Comenzada en los primeros años del siglo XIII, y no terminada hasta el XV, no por eso pierde su unidad de estilo.

La catedral de León, acaso por su misma pureza y magnificencia, no hace escuela. Su influencia se concreta á un mayor adelantamiento en la marcha general del gótico español, como puede comprobarse por detalles sueltos en Palencia, Oviedo, Lugo y otros lugares. La esbeltez y ligereza de aquel estilo encarnaban mal en la enérgica y romanizada idiosincrasia del arte español.

A maravilla se refleja ésta en la magnífica catedral de Toledo. Sólo el poder de hombres como Fernando III y Rodrigo Ximénez de Rada, podía implantar un arte exótico en Toledo, cuya tradición muzárabe y mahometana había sabido resistir al románico cluniacense. Pero si la catedral de Toledo se levanta en el estilo gótico, es españolizándose: lo prueba la robustez de formas, la amplitud de proporciones, la sencillez de



su trazado, de puro abolengo español; el abandono ó la falsa aplicación del sistema de equilibrio, propio del gótico (arbotantes); los detalles mil de un estilo arabizado.

La catedral de Toledo (comenzada en 1227 y no concluída hasta fin del siglo XV) pertenece al tipo de planta *de salón*, ó sea sin crucero saliente; de cinco naves, doble girola, con capillitas en ella, alternadamente semicirculares y cuadradas, que forman una corona de contrarresto. Esta curiosa disposición y la de los tramos de la girola, alternativamente rectangulares y triangulares, hacen de la catedral de Toledo ejemplar único en Europa. No puede aquí detallarse la técnica de estas disposiciones, pero sí decir que el trazado de la girola de Toledo resuelve el problema, al que sólo se acercaron los arquitectos de las catedrales de París, Bourges y Mans. La nuestra, además, responde á un trazado de proporciones propio de los maestros españoles, conservado en el manuscrito de Simón García, que lo aprendió de los Egas.

Para gloria del arte nacional, se sabe quién fué el maestro de la catedral de Toledo. Petrus Petri, cuyo epitafio se conserva, es el primer arquitecto. Nada más se sabía de éste; pero una coincidencia feliz nos permite aportar algún dato más. En la iglesia de Cambre (Coruña), del siglo XIII, aparece un Petrus Petri, clérigo: los datos documentales no dicen más; pero la comparación de la girola de Cambre con las de las catedrales de Santiago y Toledo, hacen *sospechar* si ese Petrus Petri, gallego, es un arquitecto discípulo del maestro Mateo, de Santiago.

Visto ya el apogeo de la arquitectura gótica en los dominios castellanos, tócanos ahora estudiarlo en los catalanes. Las constantes relaciones entre Cataluña y el Mediodía de Francia, se estrechan en el siglo XIII por un hecho histórico: la guerra de los Albigenses. La Orden de Predicadores, alma de aquella contienda, introduce en Cataluña la arquitectura gótica (Barcelona, convento de Santa Catalina, 1219), aunque el estilo románico sigue como algo muy arraigado y popular. Pero aquel estilo gótico no es el propio del Noroeste de Francia, sino el del Languedoc. La catedral de Albi es el tipo de este estilo, y la

de Narbona es el acuerdo de esta tendencia y de la lejana del Dominio Real. Esta última iglesia es el modelo de la más importante de Cataluña: la catedral de Barcelona. Se inspira en ésta la cabecera de la de Gerona; y la de Palma de Mallorca tiende á unir una doble influencia: la languedociana y la italiana. Mucho se ha hablado de esta última en la arquitectura catalana; pero creemos que tal influencia se refleja más en los detalles (tumbas, sillas episcopales, puertas, etc., etc.) que en la verdadera estructura, que es gótica y languedociana. Son caracteres de ésta las plantas sin crucero y con los contrafuertes interiores, ó sea aprovechando los espacios entre éstos para capillas; anulación de arbotantes, capilla mayor trazada según un polígono cuyos lados extremos son desiguales á los otros, arranque de bóvedas altas y bajas á igual altura, torres poligonales, etc., etc., etc.

El monumento capital de esta arquitectura es la catedral de Barcelona, comenzada por Jaime II en 1298, pero cuyo período de apogeo es en 1317, bajo la dirección del maestro Jaime Fabrè. De líneas severas é impresión imponente, este templo responde á los caracteres que hemos dicho; y aunque en la constitución de los pilares, forma de arcos y detalles ornamentales manifiesta el principio de la decadencia, tiene mucho de grandioso, original y típico. En la extraña colocación de las tres torres, una sobre los pies del brazo mayor, y dos sobre las puertas del crucero, se ha creído ver un simbolismo: los tres clavos de la Crucifixión.

La catedral de Gerona sigue en sus comienzos (1316) á la de Barcelona; pero en 1416 el célebre *congreso* de arquitectos decide que se siga con una sola nave, como había propuesto Guillermo Boffy, y en cuya forma la vemos hoy. Esta singular disposición produjo la nave mayor que ha elevado la arquitectura gótica (23 metros de ancha).

La iglesia mayor de Palma de Mallorca es un monumento ecléctico. De estructura atrevida, pero sequedad notable de líneas, responde á una mezcla de tendencias franco-italianas. Por la planta, con tres ábsides, es románica; por el aprovechamiento de los espacios entre los contrafuertes é igualdad de

altura de arranque de bóvedas, es catalana; por la aridez de los prismáticos pilares y carencia del jugo propio del arte gótico, es italiana. Acaso la situación geográfica de las islas Baleares explica esta mezcla de estilos.

*Ojeada general sobre la arquitectura de los dominios de Castilla y León en el siglo XIV.*—Esta centuria significa un compás de espera en el desarrollo de la arquitectura gótica: es una paralización de las influencias extranjeras que actuaron en la España artística del siglo XIII, por efecto de que aquéllas habían dado cuanto tenían que dar, y por la nacionalización de nuestras artes, debida al mudejarismo. Es factor igualmente atendible, la preponderancia de las Órdenes mendicantes, pobres y humildes, que tienden á la arquitectura sencilla y popular.

La nacionalización citada consiste en la prosecución del gran arte gótico, como forma de la arquitectura *aristocrática* (de reyes, nobles y prelados), pero simplificada, con plantas casi románicas, contrafuertes, pilares toscos, etc., etc., y, en cambio, ornamentación exuberante, traída por la ruta de los monumentos árabes. Pero al lado de esta arquitectura *aristocrática* preponderan los *dialectos* populares: el gallego franciscano, el valenciano *jaimista* (ambos de templos con techos de madera), el andaluz románico-mudéjar, el románico arcaico, persistente en Soria, Segovia y Aragón; etc., etc. Ocupémonos del estilo *aristocrático*, y luego lo haremos del *popular*.

Forma el monumento más importante de aquél la catedral de Sevilla. Después de la reconquista, utilizóse la mezquita, á la cual se fueron agregando capillas, entre las que descollaba la Real, donde fué enterrado San Fernando. Pero acrecentada Sevilla en el siglo XIV, resultaba insuficiente la catedral, y el Cabildo decidió en 1401 construir una nueva, tan magnífica, que las generaciones venideras *le tuvieran por loco*. Y, efectivamente, allá fué el monumento, tan grande, que ni su propio autor se atrevió á concluirla como la había concebido.

Su planta actual es casi cuadrada, de forma de salón con cinco naves, y dos de capillas entre los contrafuertes, sin girola, sino con cabecera cuadrada, en el centro de la cual se hizo en

el siglo XVI la capilla Real. Es dudoso si esta extraña forma de cabecera es la original; pero si no fué así, se desistió pronto de hacerle girola, pues el *modelo* de la catedral que hay en el retablo (1482), no la tiene, y si la forma plana actual. Su sección es notable, porque teniendo las dos naves laterales de igual altura, y casi tan altas como la catedral, se pierde la forma piramidal característica del estilo gótico, y se hacen casi innecesarios los arbotantes, el triforio se convierte en un balcón, y, en resumen, la estructura gótica cambia esencialmente. La catedral de Sevilla se conceptúa como una importación alemana; pero ¿no estará el esbozo del sistema en la iglesia de Santa Ana, de Sevilla, construída por Alfonso X en el último tercio del siglo XIII?

Para concluir con el análisis de las grandes catedrales españolas, nos falta tratar ligeramente de las más importantes entre las correspondientes á los siglos XIV, XV y XVI. Las menos tienen girola; las más, capillas al modo románico, y las de Teruel y Salamanca, girola cuadrada.

Entre las de girola, Pamplona se distingue por tenerla con capillas absidales, compuestas de triángulos, de modo que la capilla y su parte de girola forman un exágono regular. La capilla mayor se cierra en punta, en lugar de hacerlo en plano, según la forma general. Es un tipo especial (¿picardo? ¿bordelés?).

La de Segovia, caso curioso de persistencia de estilo gótico en los tiempos del Renacimiento, es de soberbia planta, digna de figurar entre las más puras del siglo XIII. ¡Y se trabajaba en ella al mismo tiempo que en El Escorial!

Entre las catedrales de planta de tradición románica, con capillas de frente, se lleva la palma la magnífica de Plasencia. Su parte nueva, comenzada en 1498, se acopla á la iglesia vieja; y si se hubiese concluído, fuera el más soberano monumento que el gótico español del siglo XVI hubiera podido concebir. Y es curioso ver aquellos pilares, compuestos de simples molduras, sin capitel, que en apretado haz se elevan á enorme altura, y aquellas bóvedas de la más caprichosa traza, sirviendo á una planta esencialmente románica, es decir, el

arte español retrotrayéndose cuatro siglos en su afán de simplificación.

A esa planta románica perteneció la Seo de Zaragoza; pero á fuerza de agregados y modificaciones se obtuvo la actual iglesia, donde ya han desaparecido las formas tradicionales de la arquitectura cristiana. En esta catedral, los mudéjares dejaron la linterna del crucero, con su bóveda mahometana, imitada en las iglesias episcopales de Tarazona y Teruel.

Esta última es curiosísima por tener planta de giróla cuadrada; pero más interesante la hace la circunstancia, por casi todos desconocida, de tener una magnífica techumbre de madera tallada, con cabezas de monjes, guerreros, etc., etc., y pintada con escenas de caza, amor, etc., etc. Este ejemplar, sin rival en España, está hoy oculto por la bóveda tabicada que cubre las naves.

Hagamos un paréntesis en esta marcha de la arquitectura episcopal, para ocuparnos del gótico popular, caracterizado por la cubierta sencilla de madera. La simplificación que esto trae á la construcción es enorme, como se comprende fácilmente. El origen de esta estructura pudiera buscarse en las basílicas latinas, cuya tradición se conserva, en plena Edad Media, en las iglesias normandas. En España se propaga á través de las basílicas visigodas (San Juan de Baños) y latino-bizantinas (San Miguel de Escalada, San Cebrián de Mazote, etc., etc.); y esta corriente se junta acaso con la mahometana, pues con madera estaba cubierta la mezquita de Córdoba. En el siglo XIV y en el XV vemos en España numerosos ejemplares de esta estructura, que pueden estudiarse en tres grupos: 1.º Catalán y valenciano. 2.º Gallego. 3.º Andaluz y toledano. Los 1.º y 2.º responden á la tradición cristiana; el 3.º á la mahometana, por la cual entra más en el arte mudéjar. Pero por encima de estas tradiciones está la necesidad impuesta en todos los países por la carencia de recursos y por la identidad de medios materiales.

El grupo catalán abarca desde la espléndida iglesia de corte como la Capilla Real de Santa Agueda, en Barcelona, hasta las modestas iglesias rurales de Valencia (Játiba, Sagunto, etc., etc.).

El tipo gallego tiene dos variantes: las iglesias conventuales y las parroquias rurales. Como tipo de éstas puede ponerse San Martín de Noya, de la primera mitad del siglo XVI. Su estilo es el ojival, lleno de romanismos; la planta es de una nave, con grandes arcos paralelos, y cubierta con madera: el único ábside es la sola parte abovedada, como para dignificar aquel sitio.

Como ejemplos de la iglesia conventual gallega tenemos las de los conventos de frailes Franciscanos y Dominicos de Lugo, Orense, Pontevedra, Betanzos, etc., etc., etc. Son de un arcaísmo notable: la planta es de cruz latina y una sola nave; tres ó cinco ábsides. Su estructura es de arcos y techumbre de madera. Exteriormente tienden al alargamiento de ventanas y contrafuertes, pero dentro son de sencillez y tosquedad románicas. Y son curiosísimos los claustros, alguno de los cuales (el de San Francisco, de Lugo) es románico y parecido á los de San Juan de la Peña y catedral de Gerona, á pesar de ser de 1452.

El grupo andaluz y toledano tiene como característica la total cubierta de madera, sin arcos pétreos como en Cataluña y Galicia. El tipo toledano responde más puramente á la tradición mahometana (y entra en el estilo mudéjar): el tipo andaluz tiene más de cristiano, 'en extraña mezcla de románico' y ojival. Las parroquias de Sevilla y Córdoba nos dan ejemplares de este grupo.

En aquellas ciudades, la arquitectura cristiana, llevada por los reconquistadores, no pudo luchar con la tradicional del país, y en el siglo XIV, al reconstruirse ó restaurarse las antiguas mezquitas, lo son en esa arquitectura especial andaluza. Puede ponerse como ejemplo Santa Marina, de Sevilla, con tres naves y un solo ábside; grandes arcos apuntados y techumbre de madera, de las llamadas de *lazó*; el ábside está abovedado. San Miguel, de Córdoba, es ejemplo de la arquitectura cordobesa; varía de la sevillana en que tiene tres ábsides aquélla y uno solo ésta. Ambas coinciden en lo demás y en el tipo de las portadas, ojivales de forma, con tejaro y detalles románicos (dientes de sierra, flores cuatrifóleas, etc., etc.). De

la parte mudéjar de estas iglesias se tratará más adelante.

Veamos, para terminar, el espléndido final de la arquitectura gótica en España. La segunda mitad del siglo XV es para aquel arte época de profundas mudanzas. En España van llegando los primeros albores del Renacimiento; pero con más fuerza actúa nueva invasión de artistas del Norte, alemanes, flamencos y borgoñones. La boda de D.<sup>a</sup> Juana con D. Felipe *el Hermoso* es causa histórica, y lo es más comercial la natural expansión de aquellos pueblos. A ellos se debe esa exuberancia de ornato que caracteriza esta época. En ella se mezclan los artistas extranjeros con los cristianos españoles, y con los españoles mahometanos. De todo esto resulta un estilo ecléctico, en el cual muere el gótico, alborea el renacimiento y persiste el arábigo. Y todo con el enorme esplendor que corresponde á la nación que acaba de afirmar su unidad y conquistar un mundo.

Representa este momento histórico la catedral nueva de Salamanca. Su historia abarca los siglos XVI y XVII, y ocupa á todos los arquitectos más notables de estas épocas, desde Juan Gil de Ontañón hasta los Churriguera. Todo allí es magnífico, pero todo decadente. Su singular planta, con girola cuadrada, es producto de un cambio de plan; su falta de unidad centro acusa largo tiempo de construcción y muchas manos; sus alargadas líneas y complicadas bóvedas manifiestan la agonia del estilo gótico. Pero no hay que olvidar, como gloria de éste, que sus formas supieron sobreponerse á las escorialenses, como suprema expansión del arte cristiano.

\*  
\* \*

Extraordinario interés ofrecieron las lecciones que el señor D. Felipe Pedrell consagró á *El canto popular español*, segundo curso dedicado al tema, que supo desarrollar con tanta amenidad en la forma, como profundos conocimientos, mereciendo la atención y el aplauso de sus consecuentes discípulos, los cuales, si bien no han sido tan numerosos como en los

cursos anteriores, se distinguían por su reconocida competencia en asuntos musicales.

## SEGUNDO GRUPO

### B) Ciencias exactas.

Las lecciones de D. José Echegaray no son de las que pueden compendiarse ni reproducirse en un documento del carácter de esta Memoria.

Nos concretaremos á consignar que el sabio matemático explicó el segundo curso del *Estudio de las funciones abelianas*, y que la profundidad de la materia, á pesar del arte prodigioso de exposición que caracteriza al Sr. Echegaray, está sólo al alcance de unos cuantos sabios, que más le admiran cuanto más lo son, lo cual le justifica el glorioso título de maestro de maestros.

## TERCER GRUPO

### C) Ciencias geográficas.

El publicista ilustre y profesor eminente D. Rafael Torres Campos continuó sus notables conferencias sobre *Los pueblos del Asia*.

La historia de la Mesopotamia está determinada por las condiciones del medio descrito en la última lección del curso anterior.

Vivían en la barbarie los asirios, cuando había en Caldea cultura científica, agricultura adelantada, industria de metales, comercio. Los reyes eran astrónomos coronados (Urchán, Hamurabí), bienhechores de sus pueblos, que interrogan el cielo, estudian el curso de las astros y se entregan á sabios cálculos «para profundizar los misterios de los ríos en beneficio de sus súbditos», llevando á cabo, á fin de utilizar las corrientes, la construcción de canales.

Muéstrase en Caldea la influencia de los ríos educadores de la humanidad, ó sea de los susceptibles de convertir el país



que riegan, ya en un granero donde multitudes puedan procurarse, con un esfuerzo mediano, la subsistencia, ya en una tierra inundada y desolada, donde el hambre y la peste hagan estragos. Para conseguir lo primero, las multitudes se disciplinan, sometiéndose á un trabajo colectivo, bajo el yugo de gloriosos despotismos, que transforman las tribus en naciones, agrupando pueblos diversos.

Las llanuras de los valles inferiores son los medios en que el hombre va abandonando la barbarie y entrando en la vida civilizada. Con el tiempo, esta cultura se extiende, va subiendo el río hacia las fuentes. Tebas se engrandeció después que Menfis. De la misma manera, en Mesopotamia los centros de civilización fueron Ur, Larsán, Barsip, Sipara, la más célebre de todas Babilonia, próximas al mar. La civilización caldea tuvo sus centros entre el 30° y el 33° de latitud septentrional.

Cuando el pueblo asirio representa una cultura importante, es más tarde, cuando ha aprovechado los gérmenes debidos á Caldea. Sólo entonces tiene lugar la rivalidad por la preponderancia entre Nínive y Babilonia y las fluctuaciones del centro de gravedad de la civilización mesopotamia entre Caldea y Asiria. Establecido, ya en el Mediodía, de donde dicha civilización es originaria, ya al Norte, el imperio, según estos cambios, se llama imperio caldeo ó imperio asirio.

Los elamitas, desde su fortaleza natural descíenden, saquean y devastan con frecuencia las opulentas ciudades de la llanura, y consiguen tener durante algún tiempo bajo su dominación la Caldea.

Larga y empeñada fué la lucha con los asirios, cazadores de leones, y pastores nómadas, que hacían también frecuentes incursiones en el país bajo. Las hordas de asaltantes se convirtieron en estados guerreros; todos los montículos del país estaban coronados por templos-fortalezas, albergue de reyes-sacerdotes. Todos éstos debían someterse á otra ciudadela, asiento del jefe que obtenía mayores éxitos, á Nemrod, no lejos del ventajoso emplazamiento de Nínive, «la guarida de los leones», que capital del Asia anterior, bajo Sennaquerib y de las ciencias y de las artes, con colegios de sacerdotes, ob-

servatorios y palacios espléndidos, manifestaciones de la cultura nacida en la delta del Tigris y del Eufrates.

Los habitantes del Norte de la Mesopotamia, viviendo en medio de la naturaleza, endurecidos por el hábito de soportar la intemperie, robustecidos con los duros ejercicios de la caza del león y del toro salvaje, con el valor que da la costumbre de afrontar peligros, poseían las cualidades por excelencia del guerrero. Tuvieron la pasión de la guerra, el culto de la fuerza bruta, el amor desmedido del pillaje y la devastación. La crueldad más refinada, la ferocidad más inaudita, son títulos de gloria de que hacen alarde. De ella dan testimonio elocuente las inscripciones de la época de los sargónidas.

Esta singular crueldad no es un fenómeno propiamente psicológico, una cualidad de raza, sino una consecuencia natural de la situación y de la misión histórica de la monarquía asiria, determinada por el medio. Tocábale propagar en las regiones que rodean los valles del Tigris y del Eufrates las adquisiciones de la civilización caldea, de que se había apoderado, y para esto no se concebían todavía otros medios que la violencia y la intimidación.

Por Caldea, las poblaciones mesopotamias alcanzan un grado superior de cultura; son hace tres mil años el centro del mundo occidental, y constituyen uno de los grandes focos de la civilización en la antigüedad. Sin ella, la cultura de los valles gemelos no hubiera pasado de la que hoy tienen los montañeses del Azerbeiyán occidental, del Kurdistán y del Luristán; pero sin los sargónidas, la civilización caldea hubiera empleado millares de años en salir de los valles bajos y llegar al mar Egeo.

Este valor histórico tienen las campañas y conquistas de las monarquías asirias del VIII á VII siglo en Samaria, Armenia, Siria y Chipre, Caldea, Egipto, Asia Menor y Susiana.

La acción de los asirios puso en contacto unas regiones con otras; pero los terribles castigos no evitaban nuevas rebeliones ni suprimían el afán de los maltratados de sacudir el yugo de los vencedores. Los vencidos de las comarcas que rodeaban la Asiria se unieron contra el común enemigo. A la muerte de

Asur-bani-pal, que se vanagloria de haber sobrepujado en ferocidad á sus crueles predecesores, la Media es el cuartel general de los rebeldes de la Susiana y del antiguo imperio babilonio. Ecbatana, abrigada por la vertiente irania del macizo de Elvend, es el centro estratégico donde se prepara la ruina de Nínive, llevada á cabo por Ciajares y Nabopolasar. Nínive desapareció por completo. La ciudad que se fundó en la Edad Media frente á su emplazamiento, y probablemente alcanzándolo, recibió de los árabes el nombre de Mosul.

Toda civilización fluvial debe, á menos de perecer ó absorberse en otra corriente más amplia, desenvolverse en una civilización comunicativa, expansiva y marítima.

Primero se transmite á mares interiores, y es mediterránea; luego se desenvuelve en un medio más amplio, en un gran Océano; por último, se anexionan á la civilización— por el descubrimiento y explotación de nuevos países, por la colonización y el desarrollo de las comunicaciones rapidísimas,— todos los grandes mares, y se entra en el período universal, en que el comercio y la vida moderna se generalizan.

Esta evolución se muestra en Mesopotamia. Interior la civilización fluvial de Caldea, entra tarde en relación con el mar próximo, el golfo Pérsico. La antigua Caldea no atravesó la región en que los brazos del Tigris y el Eufrates, confundíendose, formaban llanura pestilencial.

La historia remontaba el curso de los ríos; el movimiento local ascendía á El Asur y Nínive por el Tigris, por el Eufrates, hasta Karkemis de los hititas, que pone á las poblaciones de Mesopotamia en contacto con la civilización local de Palestina, y, por la Siria y el Asia Menor, con el Mediterráneo. Por Asiria, la civilización de los valles bajos se hace primeramente expansiva y marítima.

Cuando el curso inferior de los dos ríos fué regularizado y la zona fluvial de la Caldea se transformó en medio mediterráneo, Nínive, que absorbió todas las capitales del Tigris y del Eufrates, se eclipsó, y Babilonia, vencida y al parecer destronada, fué la capital, nació á nueva vida. Nabopolasar se propuso restaurar á Babilonia; pero Nabucodonosor le dió

con sus construcciones un esplendor que no había tenido la misma Nínive.

La ciudad nueva, creada por Nabucodonosor en el emplazamiento de una de las más antiguas ciudades del mundo, poseía, por el puerto de Teredón, una salida sobre el mar interior: el golfo Pérsico. El canal de Palacopas hacía del Eufrates la primera vía comercial del mundo y permitía á Babilonia ser el depósito de las riquezas de la India, que los últimos soberanos ninivitas habían anexionado al dominio histórico del mundo occidental.

La conquista persa contrarió este movimiento. Los persas, habituados á las rutas de las mesetas y sin experiencia de las cosas de mar, no aprovecharon la comunicación marítima. Perdida su razón de ser por la *Reina de Oriente*, sobrevino la decadencia.

La conquista macedonia detuvo la decadencia de la gloriosa ciudad. Alejandro reclamó el canal abierto por Nabucodonosor y formó un puerto. Seleuco Nicator trasladó la capital á Seleucia, sobre el Tigris, y la ruina fué definitiva. Con los materiales de Babilonia se construyó la nueva ciudad. Hoy la llanura de Hillah sólo ofrece montecillos de escombros, entre los cuales no pueden señalarse los antiguos monumentos.

Cuando los partos y los persas sostuvieron el gran imperio oriental, que los romanos no habían podido abatir, Ctesifón fué la residencia de sus reyes. Una nueva dominación dió lugar á nueva capital.

Bajo los califas, Bagdad fué la nueva Reina de Oriente, el centro de la civilización en Asia occidental, y, por consecuencia de esta retirada hacia el interior, se produjo la necesidad de Basora, que alcanzó un millón de habitantes, sirviendo de puerto á Bagdad, centro de caravanas, que desde allí partían en todos sentidos. En la península entre los ríos, se hicieron grandes construcciones para contener los desbordamientos y distribuir las aguas para el riego del país, fecundado por canales en todas direcciones. La región del Tigris y del Eufrates recobró su histórica importancia.

El califato, al englobar las riberas asiáticas y africanas del

mar de las Indias, entra en el segundo período, ú oceánico, de las civilizaciones marítimas; pero debió este mar ceder ante el Atlántico, cuyos privilegios naturales no alcanza; el porvenir era para los países abiertos al Océano Atlántico, entre éste y el mar Mediterráneo: Portugal, España, Holanda, Inglaterra y Francia.

Las regiones ribereñas del Océano Índico no tenían la vivacidad de los pueblos abiertos al Océano Atlántico. India se había condenado al aniquilamiento. El África era un continente en la barbarie. Por su estructura orográfica, de meseta rodeada de ásperos rebordes; por sus ríos con cascadas, su clima insalubre y la ferocidad de sus habitantes, era difícilmente penetrable.

Además vino la decadencia de la región asiento de la cultura. El califato procuró conservar diques y canales; pero su disolución, las invasiones de los tártaros y la incuria de los turcos contribuyeron á que las obras de riego fueran arruinándose y desapareciendo. Las aguas se desbordaron y se formaron nuevamente pantanos insalubres; la población huyó del país inundado.

Sólo en nuestros días la civilización vuelve de Europa á Oriente; la expansión de los pueblos occidentales convertirá en nuevos focos de cultura los centros de la civilización primitiva; y la vida moderna, las líneas de vapores y las vías férreas tendidas por los itinerarios de las antiguas caravanas (de Beirut á Damasco, de Damasco á la Meca, de Escútari á Bagdad y al golfo Pérsico) llevarán la luz, la población y la riqueza á regiones que en los tiempos modernos apenas han tenido participación en la historia.

---

Describió el profesor el Irán como una meseta rodeada de gran barrera montañosa, enorme fortaleza natural que domina la llanura del Indo y las estepas del Turquestán y se enlaza con las mesetas de Asia Central, por el Hindu-Kuch, y con las de Asia Menor por los macizos de Armenia. En esta

fortaleza natural, las gargantas que atraviesan los ríos son como los puertos.

El Karun ó Pasitigris, el Choaspés ó Kerja, son vías antiguas y modernas entre la Caldea y el alto país de Elam ó Susiana y el Luristán. El Dialas es el camino entre Ecbatana y la Mesopotamia ó entre Teherán y Bagdad. Los valles del Heri-Rud y del Murgab, encerrados entre las montañas del Forasán y del Afganistán ó Paropamiso, conducen á Herat, cabeza del camino de la India. El río de Kundús ha cavado en las montañas un desfiladero tortuoso y largo, célebre en la historia: el paso de Bamián. Entre el Hindu-Kuch y los montes Suleimán, queda un largo corredor, que es una de las grandes vías de penetración para la India, el paso de Kaiber, utilizado desde la época de las primitivas invasiones arias hasta nuestros días, en las expediciones de la India al Afganistán. El acceso relativamente fácil desde el valle inferior del Indo, por Ketah, y el paso de Bolán á Kandahar hace de esta ciudad una posición de primer orden, y, en relación con Herat y Meru, forma la principal etapa de la ruta entre el Asia central rusa y la India inglesa.

Como Persia es un país esencialmente continental, cerrado al mar por las montañas de cintura, las influencias oceánicas no llegan al interior. Los ríos se pierden al alejarse de la zona montañosa que los alimenta. En general, falta el agua y la vegetación en muy vastas extensiones de territorios. El cultivo no comprende más que una quinta parte del país. El resto es el desierto.

Los habitantes de las regiones montuosas tienen fuentes, y las aprovechan para el riego de los campos. Siguen el curso del agua para aprovechar hasta su última gota, y, al extender sus campos empujan hacia el desierto á los nómadas. Éstos, privados de aguas y de pastos, acometen á los agricultores, devastan los campos, queman sus poblaciones y sus fortalezas. En el contacto de la región agrícola y la estepa se da lugar á la lucha entre el agricultor y el nómada, hecho constante en la historia de la Persia antigua y moderna.

Se ha considerado esta lucha como de raza; se la explica

como oposición entre el Irán y el Turán, entre arios y turanios. La cuestión no está así bien puesta. El nombre de Irán en oposición á Turán debe referirse á todas las poblaciones que, no solamente en la meseta, sino también en la llanura del Oxus, se han fijado al suelo y se entregan á industrias sedentarias en medio de los nómadas semisalvajes. El nombre de Irán representa las tradiciones del trabajo y de la cultura intelectual. Turán es el de las tribus bárbaras resistidas por aquéllos. La oposición inconciliable explica que la continua lucha sea ley de vida, y, por esto, de religión para los persas. Ella ha contribuído, sin duda, al nacimiento de la doctrina irania del conflicto de los dos principios de la religión de Zoroastro.

No son los arios agricultores y civilizados, los turanios pastores, nómadas y bárbaros por virtualidad étnica. El género de vida y la cultura dependen del medio exclusivamente, aunque otra cosa se pretenda. Arios con lengua bien definida son los kundos, enemigos hoy de la civilización en Persia y Armenia. En cambio, los éxitos de los medos en la historia hay que atribuirlos á los calumniados turanios.

Los medos, dominados por los escitas, bárbaros de Europa que atravesaron el Cáucaso, se deshicieron al cabo de ellos y destruyeron el imperio asirio, que se repartió entre Ciajares y Nabopolasar, rey de Babilonia. Los partidarios de la teoría de las razas ven en esto una manifestación del genio ario; el pueblo privilegiado surge, y los de raza inferior, escitas y asirios, quedan oscurecidos. Supónese que el genio ario precipita en algunas horas la marcha de la historia; pero los trabajos de Oppert han demostrado que los medos no son arios. Había entre ellos una tribu aria (aria-zanta); pero la mayor parte de la nación era turania. Justi señala la participación que en la obra de los medos tuvieron pueblos escitas con idioma análogo al de los fineses del Ural y al tiosco. Triunfan, pues, los medos por habitar un país propicio.

El profesor hizo un análisis de la situación y condiciones de la Media y de su capital, Ecbatana, para demostrar cómo á la influencia del medio geográfico fué debida la impor-

tancia de la misión que realizaron los medos en la historia.

La población del Irán está, sobre todo, alrededor del país, en los valles que proporcionan agua para el cultivo. Lejos de ser una masa compacta, se ofrece en dos columnas convergentes: la una del Sudeste al Noroeste, la otra de Este á Oeste.

A la primera corresponden las ciudades del largo período en que la vida y el movimiento histórico se desarrollaban al Oeste del Irán, en la Mesopotamia. En la zona montañosa frontera entre las dos regiones, están, además de Ecbatana, Pasargada, Persépolis, Susa, Chiraz, Ispahan. En el punto de unión de las dos zonas de población y de cultivo, Tauris. A la zona Norte corresponden Teherán, Meched, Recht, Herat. Al Este se encuentran Kabul, Gazni, Kandahar y Kelat. La razón de ser y vicisitudes históricas de estas poblaciones fueron objeto de detenida consideración.

Persia, con reducido territorio (como tres veces España), cubierta en gran parte por arenas, arcillas duras y capas de sal que limitan mucho el cultivo, difícil también por la escasez de agua, y con escasa población aun en los días de mayor prosperidad—los centenares de miles de soldados de sus ejércitos los tomaban de los países de alrededor,—ha desempeñado una misión histórica que no está en relación con la extensión de su territorio ni con el número de sus habitantes.

Al carácter del suelo y á la posición geográfica de Persia debe atribuirse su predominio en Asia occidental, la formación de un imperio que englobaba todos los antiguos de Egipto, Asiria, Caldea y Lidia, la llanura del Punyab en la India, la Tracia y la Macedonia en Europa, la mayor unidad que se había conocido, subyugando á todos los demás pueblos divididos, debilitados y gastados, en virtud de energías y cualidades militares engendradas en los persas por el medio y el género de vida.

Las desigualdades del terreno, las montañas muy rasgadas, los elevados y escuetos macizos separados por hondos barrancos, las comunicaciones establecidas por penosas empinadas sendas que trepan por los declives y rodéan en cornisa los macizos montañosos asiento de ciudades, hacen la vida allí muy



dura. El clima, seco y frío, sirve admirablemente para la conservación de las energías. La raza estaba endurecida por una vida sencilla y activa al aire libre.

La Persia es además una fortaleza difícil de escalar para los pueblos de la llanura. En cambio, sus guerreros habitantes, desde las ciudades abrigadas y defendidas por grandes murallas naturales, Ecbatana, Susa, Pasargada, Persépolis, descendían por las brechas á la zona periférica, donde el vigoroso y rudo pueblo de montañeses imponía fácilmente su dominación.

Entre la Bactriana, la Mesopotamia, el Asia anterior y la India, la Persia es un verdadero paso. El rasgo dominante de la orografía del Irán es un paralelismo de Noroeste á Sudeste y de Oeste á Este. Las cadenas están separadas por largos valles longitudinales, por los cuales las comunicaciones son tan fáciles, como difíciles en el sentido transversal.

Á la salida de los estrechos corredores entre el Elburs y las montañas de Susiana y el Elburs y el mar Caspio, los pueblos emigrantes encontraban el espacio libre. Podían descender el Eufrates, ganar las costas de Siria y penetrar en Egipto por el litoral, seguir los caminos del Asia Menor y Europa por los estrechos y el mar Egeo, ó tomar los de la Transcaucasia, comunicando con las llanuras sármatas por las diversas puertas del Cáucaso.

Al Oeste de Persia divergen, pues, los caminos; pero hasta dicha salida la dirección de los movimientos en el sentido de los paralelos es obligada. Por estos lugares de paso, se han precipitado muchos pueblos con lenguas, religiones y civilizaciones diversas, de razas diferentes: arios y turanios, medos y persas, mogoles y turcos, han chocado unos con otros, y en este perpetuo conflicto, en esta lucha constante, se han mezclado la sangre y el genio de todos. El Irán ha sido un laboratorio donde los grupos humanos se han cruzado y modificado profundamente.

Explicó el profesor las emigraciones de los arios iránicos, la extensión del imperio medo, la conquista persa, que hizo del Irán el centro del más vasto imperio conocido—que com-

prendía desde el desierto de Libia y la península de los Balcanes hasta el Indo,—las conquistas de Alejandro hasta la Bactriana, la Sogdiana y la India, y la fundación del imperio gaznevida, que se extendía en el sentido de los paralelos del Ganges hasta el mar Caspio. Mostró cómo la Persia, en la ruta de las estepas altas de Pamir al Bósforo, por el Afganistán, Persia y Asia Menor, fué uno de los dos caminos seguidos por los nómadas asiáticos para establecerse en Europa en los tiempos modernos como en los antiguos. Ruta de los turcos, ha ejercido, por sus condiciones geográficas, notable influencia en los destinos de Europa. En las mesetas de Persia y Asia Menor, donde el cultivo es raro y difícil, los últimos llegados no se han unido al suelo, no se han hecho cultivadores, han conservado sus costumbres y su espíritu militar con la vida nómada, han sido los señores del país, no sus explotadores; han fundado dinastías y han adquirido el hábito de la dominación y del gobierno, merced á lo cual han podido llegar á Constantinopla, ser un peligro para Europa y establecer un imperio que aún subsiste, á pesar de estar manchado con la nota de barbarie por los horrores de Armenia, de Bulgaria y los que actualmente se llevan á cabo en Macedonia.

Inexpugnable en otro tiempo la Persia en su fortaleza continental, hoy su situación ha cambiado. El mar Caspio no está rodeado de soledades, sino de colonias y de rutas militares; barcos de líneas regulares lo surcan y ponen en comunicación sus orillas. El Caspio es lago ruso, desde donde se vigila á Persia. Los rusos están en el Cáucaso, han tomado á Persia parte de sus provincias en esta región, y han modificado, en su provecho ó en provecho de sus protegidos los turcomanos, las fronteras del Turquestán. En el golfo Pérsico dominan los ingleses y amenazan los puertos, que fácilmente caerán en sus manos. El Xa ha tenido que renunciar á la conquista de Herat por presión de Inglaterra. Su situación es por todo extremo precaria entre los intereses europeos que se disputan la preponderancia sobre los dominios del *rey de reyes*.

---

La Siria y la Palestina, entre la Mesopotamia y el mar, están constituidas por un doble sistema de montañas paralelas á la costa del Mediterráneo, separadas por una gran depresión, por la cual corren: hacia el Norte el Orontes, y hacia el Sur el Leontés, que desembocan en el mar, y en la misma dirección que el último, el Jordán, que termina en el mar Muerto. El valle del Orontes y el del Leontés forman la Siria; el litoral de éstos la Fenicia; el valle del Jordán, con su litoral donde fué la Filistea, es la Palestina.

La descripción del Amanus, del Líbano y del Anti-Líbano, del Orontes y el Leontés, sirvieron para dar explicación del nacimiento y misión histórica de Kadech, Homs (Emesa), Hama (Hamat), Antioquía, Seleucia y la moderna Alejandreta.

Los pasos ó depresiones y las corrientes de agua que forman oasis, explican asimismo los destinos de Damasco y Haleb (Alepo). Con este motivo trató el profesor del avance de la Siria en el desierto, mediante la fertilización artificial de su suelo, y de la reconquista por el desierto de sitios que se le arrebataron, como Tadmor (Palmira), espléndida ciudad monumental de admirables jardines un día, y hoy soledad trágica.

Hizo ver cómo las corrientes de agua de la zona litoral procedentes de las montañas arboladas, la posibilidad del riego y de abundante vegetación en ella, el gran número de ensenadas semicirculares con diques naturales que forman lugares de abrigo para las embarcaciones, y la posición de ciertos puertos enfrente de las breñas de montaña que determinaban caminos naturales para el comercio con las regiones más allá de las montañas, dieron nacimiento é hicieron prósperas y populosas á las ciudades fenicias.

Explica la misión y vicisitudes de Laodicea, Arvad, Trípoli, Biblos, Beirut, Sidón y Sarepta, Tiro, Aka y Jafa, según sus circunstancias geográficas, insistiendo una vez, con estos ejemplos, en la acción decisiva del medio.

Describió después la Palestina, deteniéndose especialmente en los lugares consagrados por la historia y la religión; hizo ver cómo viene á constituir como un brazo de la Siria que se

extiende hacia el Egipto, con el cual se comunica por el célebre desfiladero de Meyedo, entre el monte Carmelo y los montes Amorreos, paso de los ejércitos asirios que se dirigían á Egipto y de los ejércitos egipcios que pasaban por Siria para dirigirse al Eufrates ó al Asia Menor, y, por esto, llave de la dominación del Asia anterior. Se detuvo especialmente en la consideración del curso del Jordán y de la cuenca singularísima del mar Muerto, asentada sobre abismos volcánicos y capas de terrenos bituminosos, que dan explicación cumplida de la catástrofe de Sodoma y Gomorra; en la descripción de las risueñas campiñas de Galilea; en la fertilidad de las comarcas llanas, ricas en cereales, frutos, olivos y viñedos; en la abundancia de bosques de las pendientes hasta que se llega á la península del Sinaí; en la frontera del Egipto, ó sea el desierto que atravesó el pueblo de Israel para entrar en Palestina por su frontera Sudeste, alejándose de la ruta ordinaria del Mediterráneo y Gaza, porque estaba jalonado de fortalezas egipcias, y también porque el pueblo hebreo, corrompido y esclavizado, necesitaba fortificarse y elevar su espíritu, y Moisés, con el aislamiento en que tuvo á los israelitas de otros extraños, mediante la vida dura del desierto, pudo hacer su pueblo, fortificarlo, disciplinarlo, organizarlo, darle leyes y prepararlo para conquistar la tierra prometida y realizar los altos destinos á que estaba llamado.

Como lugares singularmente áridos consideró, además del valle del mar Muerto, las riberas marítimas de Palestina, donde, entre las numerosas ruínas de las ciudades filisteas, el comercio mantiene algunos puertos de la Judea y de Jerusalén, que antes de mucho estarán servidos por vías férreas, y los alrededores de Jerusalén, objeto de explicación detenida.

Notable contraste ofrece la descripción del país fecundo de Canaán, hecha por Moisés, con el estado presente; pero hay que tener en cuenta que Palestina es un país de contrastes, y además, que se ha desecado mucho desde los tiempos bíblicos, por causas naturales de que hablamos al tratar en general del Asia anterior, y ha sido además devastada por la barbarie de sus modernos habitantes.

Las grandes vías del Extremo Oriente de la China y de la India convergen en la Irania, verdadero camino de las naciones, como hemos visto, y continúan á lo largo del diafragma de montañas del Asia Central, para descender á la Mesopotamia y formar su principal ganglio nervioso en la llanura donde el Tigris y el Eufrates aproximan su curso y juntan sus aguas en las avenidas, Babilonia, ó alguna ciudad vecina, fué el centro de la historia asiática durante millares de años.

Desde aquí, la línea normal de comunicación principal, por la extensión y avance hacia el Norte de los desiertos de Arabia, siendo casi imposible la travesía directa de las arcillas, arenas y lavas que los constituyen, remonta el curso del Eufrates para llegar al recodo Noroeste, que lo aproxima á la costa hacia Alejandreta, ó bien deja más al Sur la vía fluvial, para rodear el desierto y ganar el litoral por una brecha de montañas, aprovechando como etapas Karkemiics Haleb, Palmira ó Damasco. De todas maneras, la separación de los caminos hacia Asia Menor, Europa y África, se encontraba en Siria á la vecindad del Mediterráneo. Éste ofrece camino expedito á las empresas de navegación y para la transmisión de la cultura; el Eufrates, que corta casi en su raíz la península de Anatolia aproximándose al mar Negro, forma un camino, una línea de vida. El curso del Nilo, camino más frecuentado entonces que las vías marítimas, viene á desembocar hacia Siria. Esta convergencia de caminos produce choques y concentraciones de la actividad humana, que contribuyen al desarrollo de la civilización, cuya marcha determina la disposición geográfica de las vías según hechos naturales.

Las dos grandes vías históricas formadas por el Tigris y el Eufrates, con los afluentes de éste por su orilla derecha, y el Nilo están enlazadas por dos transversales. La larga faja de terreno de los valles del Orontes, el Leontés y el Jordán, este último en la mitad alta del surco por donde corre—inutilizada la parte baja del mar Muerto al golfo de Akaba, por falta de aguas corrientes,—forma una vía histórica por donde las emigraciones y las expediciones guerreras entre Asia y los dos continentes de Europa y África han tenido lugar; la otra es la

constituída por el cordón de ciudades comerciales en el verde litoral que une el Asia Menor á Egipto. La corriente de vida que por éste circulaba ha debido verse fácilmente al Mediterráneo por las privilegiadas escalas fenicias.

Hay comarcas cuyo destino es ser campos de batalla disputados entre las naciones. Tal es el caso de Siria, Fenicia y Palestina. Encerradas entre el mar y el desierto, ofrecen el solo camino de trayecto fácil que lleva los ejércitos de África á Asia; y los conquistadores, atraídos por las riquezas de Mesopotamia y de Egipto, han debido atravesarla. Su posición era como una encrucijada donde la mayor parte de las razas militares del antiguo mundo llegaron y chocaron violentamente. Ha sido una de las regiones entregadas á la dominación del extranjero: la Caldea, el Egipto, la Asiria, la Persia, la Macedonia y los imperios occidentales han ejercido allí su acción. Su relieve y la disposición de sus accidentes no le han permitido agrupar sus naciones en haz y oponer una masa compacta á la ola de los invasores. Dividida en cuencas aisladas ó valles largos y estrechos, no ha habido comunicación bastante ni cohesión entre las distintas comarcas para constituir unidad poderosa. La suerte del imperio heteo, antes olvidado y objeto predilecto de las investigaciones al presente, lo confirma.

Expuso cómo se fundó y extendió el imperio heteo desde el valle del Orontes, que fué su centro; señaló sus ciudades y principales fortalezas, Karkemis, Kades, Homs, Hamat, Alepo, y como, falto de fronteras naturales, abierto al valle del Eufrates, á las llanuras de Capadocia y de Cilicia y al curso del Jordán, si las fuertes razas que lo habitaron pudieron extenderse por todas partes, llegar á Damasco, repartirse por el Asia Menor, llevando allí su arte y su lengua, y hasta invadir el valle del Nilo y fundar una dinastía (hicsos), estaban también muy expuestas al ataque de los enemigos. Debilitado el imperio heteo por las luchas con egipcios y asirios, tuvo breve existencia, pereciendo á manos de Sargón, el monarca asirio.

Su situación entre las dos grandes vías históricas de las emigraciones y de las expediciones de guerra entre el Asia Cen-

tral y los dos continentes de Europa y África, y las condiciones de sus puertos hicieron del cordón de ciudades fenicias un órgano esencialísimo en la vida continental, un eje, una de las principales arterias del comercio y de la civilización.

El segundo período de la historia universal, que sigue al de las grandes civilizaciones fluviales, se abre por Fenicia, teniendo por teatro las riberas del mar Mediterráneo. Diez siglos antes de la Era cristiana, había en el litoral sirio ciudades fenicias, que colonizan las islas del mar interior y fundan factorías, estableciéndose en las costas de Europa y Africa, en aquellos puntos que podían servir de puertos de refugio, de cambio ó de depósito, ó como lugares estratégicos para la dominación de la costa y vigilancia de los pasos. Por estos establecimientos, la cultura oriental se propagó al Occidente, que permanecía en la barbarie.

Expuso á grandes rasgos el profesor los principales hechos y el carácter de la obra comercial y colonizadora de los fenicios, y concluyó esta consideración exponiendo cómo los destinos políticos y la obra incomparable de Fenicia en la civilización estaban determinados por el medio.

El territorio de Fenicia era una faja litoral larga y estrecha, y esta estructura le impidió unirse en organismo compacto y resistente. No tenía fuerza más que para la defensa de sus rocas insulares, como Tiro. Al primer ataque, sus posesiones de la tierra firme estaban perdidas. Las frecuentes acometidas de los poderosos rivales favorecían la emigración de las poblaciones á las colonias. No hubo imperio fenicio con verdadera cohesión y fuerza como los del continente. El imperio más vasto era exterior y colonial; pero los lazos con las ciudades de fundación fenicia nunca fueron muy estrechos. Tiro y Sidón no tuvieron tropas, y no se propusieron nunca unir las colonias á la madre patria por la fuerza. La unión era más bien un acuerdo y una alianza que sumisión. Los vínculos que unían el mundo fenicio eran el origen, la simpatía, la lengua, la religión y el tráfico, y estos lazos se modificaban ó debilitaban mucho por la influencia de la distancia y de los medios locales. De aquí que los fenicios, inermes, fueran fácilmente

dominados por los egipcios, asirios y persas; pero era tan necesaria á todos Fenicia, que en realidad subsiste después de su ruina, y bien como soberana, ya como protegida, continúa como un órgano esencial para la humanidad, sigue desempeñando su función social y civilizadora.

Los reinados de David y Salomón representan la unidad política de Palestina, éxitos en el exterior, verdadero poderío con la constitución de un imperio que se extendió del Eufrates al mar Rojo; pero aquella unidad no se arraigó por falta de cohesión y de comunes aspiraciones. El templo de Jerusalén no llegó á ser el centro verdadero del país; las tribus del Norte, mal avenidas con la supremacía política de Judá, protestaron contra los impuestos destinados á la construcción del templo.

Faltando ó debilitándose el lazo religioso, que era el único vínculo, por la idolatría, la oposición entre el Norte y el Sur produjo la formación de los dos reinos de Israel con Samaria y de Judá con Jerusalén. Rota la unidad política á la muerte de Salomón, como ésta no había arraigado en las conciencias, no se piensa en la restauración de la época gloriosa de los dos grandes reyes; las partes no tienden á fundirse, y divididos y haciéndose frecuentemente la guerra, les alcanzó el momento de la destrucción y de la ruina: la toma de Samaria por los asirios y la cautividad de Babilonia, que llevó á cabo Nabucodonosor.

El reino de Judá restaurado después de la liberación de los judíos por Ciro, que siguió á la conquista de Babilonia, tuvo una vida pobre y servil, siendo tributario de los dueños de la Siria, persas, griegos y romanos, y concluyó por virtud de la rebelión contra los romanos á manos de Tito. De entonces data la dispersión.

La estructura geográfica de Palestina, como estrecha y alargada banda de territorio con la tribu llamada á establecer la unidad política en un extremo alejado de la mayor parte de los otros, explica los destinos del país.

Concluyó el profesor tratando del sionismo como aspiración á reconstituir la patria y la nación destruídas en la tierra pro-



metida de Palestina. Refirió los ensayos de colonización judía hechos en Jafa y en la República Argentina, y explicó el fracaso de estos empeños, porque como los judíos prosperan en virtud del desequilibrio en las facultades para la lucha económica que existe entre ellos y los pueblos donde habitan, necesitan mezclarse con otros elementos, alternar con otras comunidades étnicas, no alcanzarán éxito en un medio homogéneo menos explotable que el en que hoy se encuentran.

NOTA.— Por enfermedad del profesor se suspendió en este punto el curso.

## CUARTO GRUPO

### D) Ciencias morales y políticas.

El eminente antropólogo D. Rafael Salillas explicó 20 de las 22 lecciones que comprende su programa.

Este programa se puede dividir en las siguientes partes:

- 1.<sup>a</sup> La teoría del delito en general.
- 2.<sup>a</sup> La teoría del delito según la preceptiva biológica.
- 3.<sup>a</sup> La investigación estadística de los delitos, comprendiendo un total de 110.727 delincuentes españoles.
- 4.<sup>a</sup> La teoría del delito conforme al desenvolvimiento de la edad fisiológica.

En la primera parte hizo un estudio de la evolución de la idea del delito, sintetizándola en un gran cuadro sinóptico que comprendía el desenvolvimiento de todas las escuelas hasta la constitución de la escuela antropológica.

En la segunda presentó la doctrina biológica contenida en todas las teorías, incluso la que se apoya en la libertad moral del agente.

En la tercera analizó estadística y gráficamente todos los delitos comprendidos en el Código penal, expresando la significación de cada uno.

En la cuarta estudió las cinco edades en que aparecen clasificados los delincuentes, agrupando los delitos de cada una de esas edades en tres intensidades: *máxima*, *media* y *mínima*.

Por la significación de las intensidades máximas definió el tipo de delincuencia de cada edad, exponiendo su teoría propia, fundada en los datos y clasificaciones estadísticas, de la que resulta:

1.<sup>a</sup> edad.—Delincuencia de significación nutritiva.

2.<sup>a</sup> edad.—Delincuencia de significación nutritivo-generativa.

3.<sup>a</sup> edad.—Delincuencia generativa, con su homóloga la delincuencia de sangre.

4.<sup>a</sup> edad.—Delincuencia de inadaptación ó rebeldía.

5.<sup>a</sup> edad.—Delincuencia psíquica.

Con todos estos datos expuso la teoría funcional del delito, haciendo las clasificaciones con arreglo á las funciones y al tipo de acción, quedando las explicaciones en el estudio de la nueva clasificación de los delitos y la nueva redacción de un Código penal.

## QUINTO GRUPO

### E) **Ciencia militar.**

EL ESTUDIO HISTÓRICO DE LOS MEDIOS DE ATAQUE Y DE DEFENSA, desarrollado magistralmente por el sabio catedrático D. José Marvá, ha sido uno de los mayores y más legítimos éxitos del pasado curso.

El tema es vasto, como que comprende desde el primitivo ariete, la catapulta y la balista, hasta las enormes bocas de fuego actuales; desde el informe muro de toscos pedrejonés, el recinto de troncos y la esbelta torre del homenaje, hasta las modernas construcciones monolíticas de hormigón y de cemento; desde el débil pavés individual, hasta la soberbia coraza de fundición endurecida; desde el mezquino trozo de hierro que forja el salvaje batiéndolo entre dos guijarros, hasta el bloque colosal llevado por la potente grúa sobre el yunque del martillo-pilón de 200 toneladas.

*Período antehistórico. Edades de la piedra, del bronce y del hierro.*—Después de disertar respecto al valor cronológico de estas edades, hizo un estudio de las armas de sílex y de sus

efectos; explicó los orígenes de la metalurgia, los recursos metalúrgicos de los antiguos y el uso que de ellos hicieron en la guerra, pasando revista al estado de la metalurgia en las más antiguas naciones, Egipto, Asiria y Babilonia, Grecia, Italia y España, con la descripción de los procedimientos metalúrgicos conocidos y puestos en práctica por los antiguos, los hogares bajos y forjas catalanas que producían el hierro y el acero natural, y los crisoles y hornos para la obtención de los bronce, cuya constitución química detalló, comparándola con la de los bronce actuales.

*Las armas metálicas en la antigüedad.*—Entrando ya en la época histórica y en el estudio de las armas metálicas, fueron descritas las de diversos países: en el Egipto, las armas reales, así llamadas porque su uso caracterizaba la majestad real; las armas ofensivas y defensivas de los combatientes y carros de guerra, empleados desde los tiempos más remotos del antiguo Imperio hasta la época de decadencia y conquista; las armas empleadas por las naciones conocidas de los antiguos egipcios; las de los pueblos guerreros del Asia, Asiria, Babilonia, Persia y Media; de la Grecia, maestra del arte; de Roma y Etruria, Galia, Germania y España.

*La fortificación en los tiempos antiguos.*—El conferenciante se ocupó, principalmente, en cuanto constituye el obstáculo como elemento de guerra, como medio de protección, como masa cubridora; y pasando por alto lo que atañe á plantas y trazados, hizo el estudio del muro en perfil, examinando los materiales, su enlace y las disposiciones arquitectónicas adoptadas en cada época, para deducir el valor militar del elemento defensivo. Á este propósito, y antes de pasar á la historia detallada de dicho elemento, expuso su evolución á través de los siglos, á medida que fueron creciendo las necesidades de la defensa; desde el muro sencillo primitivo, hasta los más perfeccionados que exigió la arquitectura militar antigua; el muro almenado, torreado, con disposiciones variadas para aumentar su resistencia; la saetera, la buharda y el matacán, el foso y el recinto múltiples.

Después de abarcar en extracto la evolución general del

elemento defensivo durante la Edad Antigua, pasó el conferenciante á historiar los métodos peculiares á cada pueblo: Babilonia, Nínive, Egipto, la Grecia heroica y la Grecia histórica, con sus interesantes monumentos ciclópeos y pelásgicos y las acabadas obras de la cultura helénica; Roma y la Galia romana. Como ejemplo de fortificaciones antiguas en España, describió con detalles las ciclópeas de Tarragona, que constituyen un verdadero museo de arquitectura militar; y terminó esta parte dando á conocer la *Enciclopedia mecánica* de Philon de Bizancio, libro del siglo II (antes de Jesucristo), que contiene la suma de los principios del arte preconizados en la antigüedad.

*Tormentaria y poliorcética. Máquinas y método de sitio anteriores á la pólvora.*— Comenzó dando á conocer el empleo limitado que en las máquinas de guerra, y especialmente en fortificación, tuvieron los metales, dado el estado embrionario de los procedimientos de fabricación en los tiempos anteriores á la invasión de los bárbaros.

Previa clasificación de las máquinas de sitio en máquinas de escalada, de tiro, de brecha y de aproche, y exposición de las fuerzas motrices que en ellas utilizaban los antiguos, pasó el conferenciante á describir los métodos de ataque empleados hasta la invasión de los bárbaros en Egipto, Asiria, Grecia y Roma, describiendo arietes, balistas, catapultas y onagros, músculos, helépolos, etc.

Hizo después el profesor detenido estudio del renacimiento de la tormentaria en el siglo XI y siguientes, describiendo con todo detalle las máquinas pedreras, ballestas de torno y demás aparatos é ingenios empleados por la poliorcética, y dando noticia de su empleo y de sus efectos, y reseñando los principales sitios de plaza en que se hizo uso de estas máquinas en España.

*Fortificaciones medioevales.*— Desenvolvió el profesor el proceso histórico de la fortificación desde la caída del Imperio romano hasta las postrimerías del siglo XIV, señalando el valor defensivo de los métodos dentro de cada época, notando el período estacionario que siguió á la invasión de los bárba-

ros, la escasa ó ninguna iniciativa de los árabes en este punto, el principio del renacimiento iniciado en el siglo XI, y el auge sucesivo que el arte de fortificar fué recibiendo á impulsos del régimen feudal.

Contrayendo después á España sus explicaciones, presentó numerosos ejemplos, pero fijándose más principalmente en tres ciudades, que parecen condensar cuanto de típico y notable puede hallarse en nuestro territorio por lo que se refiere á la época estudiada: Ávila, Toledo y Granada. Describió notables monumentos militares, tales como el ábside de la catedral y puerta de San Vicente de la primera población; los muros visigóticos, árabes y del tiempo de la reconquista, de Toledo, con sus puertas de Visagra y del Sol, torre de la Almafala, Alcázar, puente de Alcántara y de San Martín, castillo de San Servando; y las colosales, aunque deleznable, fortificaciones de Granada, con sus torres de la Vela, del Homenaje, Comares, de los Picos, y puertas de Elvira, Siete Suelos, Justicia, etc.

*Armas medioevales.*— Comenzó el estudio por el de las *armas defensivas*, desde los primeros camiones de mallas, modificaciones aportadas á éstas por el descubrimiento de la hilera y su aplicación al estirado del alambre; origen y progresos de las armaduras de placas, creadas por la adición de piezas metálicas de refuerzo á la cota de malla; examen razonado de los elementos integrantes de la armadura, hombreras, codilleras, guardabrazos, quijeras, grebas, petos, coracinas, escarcelas, ventreras, guardarrenes, etc.

Sigue la historia del casco, recorriendo en ella yelmos de guerra y de justar, bacinetes, celadas, almetes, borgoñonas, morriones, capacetes, etc., dando á conocer algunos ejemplares históricos que se conservan en los museos, continuando con el estudio de escudos, paveses, rodelas, tarjas y adargas.

Con la misma extensión fué tratado cuanto se refiere á las bardas ó armaduras para el caballo.

Explicó las tentativas inútiles para construir armaduras á prueba de mosquete, á despecho de los progresos que iban apareciendo en las armas de fuego.

En lo relativo á las *armas ofensivas* hizo un completo estudio de la gran variedad empleada en la Edad Media, de sus evoluciones y progresos á medida que se perfeccionaban las armaduras y otros elementos defensivos, pasando revista á las lanzas, espadas y estoques, dagas, sables, cimitarras, partesanas, archas, alabardas, espontones, mazas y martillos de guerra, hoces, horquillas, guisarnas, etc.; y en punto á las arrojadizas, figuraron en la descripción hondas, arcos, ballestas de todas clases, azagayas, etc.

*La pólvora y las primeras armas de fuego.* — Como preliminar del estudio de los medios de ataque y defensa á que dió lugar la invención de la pólvora, el profesor historió la metalurgia del hierro y del acero á partir del siglo XIII, en el que la aplicación de la fuerza hidráulica á las máquinas soplantes preparó el advenimiento del horno alto, y con él una nueva era metalúrgica, que se extiende hasta los modernos aceros obtenidos por fusión. Explicó en esta parte: proceso del horno alto y de los hogares de afino de la fundición del hierro; de éste y del acero pudelados; procedimientos para obtener la fundición de segunda fusión, etc.; concluyendo con el cuadro del estado de la metalurgia al comenzar el siglo XIV, en cuyo primer tercio aparece la pólvora.

Siguió con el proceso teórico de esta invención, derivada de las mezclas incendiarias conocidas desde la más remota antigüedad; hizo ver que en tan extraordinario descubrimiento no intervino más que el empirismo, y expuso en profundas consideraciones los razonamientos que hubieran conducido á esta invención si las nociones de Física y Química en aquella época igualaran á las que hoy se poseen.

Al historiar la Artillería, notó el pequeño calibre de las primeras armas de fuego, y expuso sucesivamente: los testimonios que acreditan la prioridad de su empleo en España; las dificultades de fabricación por el atraso de la metalurgia; las piezas de hierro forjado (siglo XIV y parte del XV), bombardas, bombardetas, trabuqueros, morteros, falconetes, etc.; la artillería de bronce, nacida en los comienzos del siglo XV; las características de las pólvoras usadas entonces, y, finalmente,

un hermoso resumen de balística interior, al objeto de poder juzgar debidamente el valor real de aquella artillería.

A la de hierro forjado y de bronce siguió el proceso del proyectil, desde el bolaño de piedra hasta la bala de fundición de hierro. El profesor demostró que esta bala, el empleo del metal de cañones (bronce) y el uso de una pólvora mejor dosificada y fabricada, determinaron los notables progresos de la artillería en el siglo XV.

Esta parte de la conferencia terminó señalando las piezas de hierro fundido (siglo XVI), las pequeñas mejoras introducidas en el transcurso de los siglos XVII y XVIII, y las ideas dominantes entonces sobre la materia, conforme se desprende de los clásicos, entre ellos los españoles Collado, Alaba, Firrufino, etc.

Por último, la historia de las armas portátiles, desde la culebrina de mano hasta el mauser actual, puso remate á esta conferencia.

*Metalurgia moderna.*—Empieza exponiendo los grandes recursos que el arte bélico ha obtenido de los notables progresos realizados por la metalurgia y siderurgia contemporáneas, progresos debidos en gran parte á las exigencias militares.

Como ejemplo de las enormes masas de metal puestas hoy en juego por el coloso poder de la industria del hierro, hace atinadas reflexiones, y presenta con multitud de fotografías: el cañón moderno norteamericano, de 40,64 <sup>cm</sup> de calibre y 126 toneladas de peso, monstruo que lanza proyectiles de más de 1.000 kilogramos, y en cuya construcción, sólo el tubo exigió un lingote de acero de 100.702 kilogramos; planchas gigantescas de coraza, europeas y americanas, y entre ellas las que Krupp presentó en la reciente Exposición de Düseldorf, con dimensiones de 13<sup>m</sup>,16 de largo, 3<sup>m</sup>,4 de ancho, 0<sup>m</sup>,20 de grueso, y un peso total de 106 toneladas; árboles de hélice de longitud asombrosa; palastros de dimensiones descomunales, para calderas; prensas hidráulicas potentísimas; ruedas enormes de engranaje, y, en fin, otras creaciones de la industria actual, más pacíficas y humanas que las del terrible cañón moderno.

A fin de poder apreciar todo el mérito de esta labor, los obstáculos que ha sido preciso franquear y los problemas que vencer para conseguir esas masas de metal purgadas de todo defecto físico ó mecánico, pasa el conferenciante á estudiar la metalurgia del acero, dando á conocer: los procedimientos Bessemer y Martín, Siemens; el notable progreso debido al método básico de Thomas y Gilchrits, que permite utilizar los minerales fosforosos; la fabricación en grandes masas de los aceros al crisol, en que tanto ha sobresalido Krupp; las propiedades que al acero comunican otros metales, como el manganeso, el níquel, el aluminio, el tungsteno, el cromo, etcétera.

Hace después una síntesis de todos los fenómenos que se van presentando en las operaciones de fusión, moldeo y forjado del acero en grandes masas, con exposición de los defectos anejos á las mismas, el modo de remediarlos y la enumeración de las transformaciones que experimenta el acero en la colada, la solidificación en la lingotera y el enfriamiento del lingote.

Por último, concluye con el examen del trabajo mecánico de esos lingotes, haciendo al efecto una historia de las grandes máquinas-herramientas, con exposición fotográfica y razonada de las más poderosas con que cuentan hoy las grandes fábricas de Bethlehem, Terni, Creusot, Krupp, Marrel, etc.

*Historia de los acorazamientos en la Marina.*—Explicó la necesidad de la coraza, sentida por el advenimiento de los cañones bomberos de Paixans, cuyo poder destructor se puso de manifiesto en la batalla naval de la bahía de Sinope y en la guerra de Crimea.

Signió el proceso de la marina acorazada, desde los primeros cañoneros franceses que bombardearon á Kinburn, y los célebres *Monitor* y *Merrimac*, héroes del combate de Hampton Roads, hasta los modernísimos colosos navales de acero.

En la evolución de la coraza señaló los primeros pasos: las pequeñas planchas superpuestas de hierro pudelado; el progresivo aumento de los espesores, motivado por el avance del poder destructor; las variaciones en el metal, traídas por los



progresos de la industria metalúrgica y siderúrgica; los aceros extradulces y sobrecarburados; las planchas *Compound* ó mixtas de hierro y de acero; los aceros al níquel y al cromo-níquel, y, finalmente, los cementados y templados de Harvey y Krupp.

Describió las recientes y notables experiencias de tiro llevadas á cabo en América y en Europa, especialmente las muy sugestivas de los ingleses con el acorazado *Belle Isle*, echado á pique por el potente *Magestic*.

Siguió el detalle de la fabricación de planchas de blindaje, siguiendo paso á paso las diversas fases de la producción desde el horno alto, los de Martín Siemens, la colada del lingote, y sucesivamente el forjado, prensado, laminado, cepillado, fresado y curvado, hasta la cementación y temple de las planchas, poniendo como modelos los afamados talleres de Krupp, Bethlehem, Terni, Vickers, Creusot, Skoda, etc.

*Estudio de los explosivos modernos.*—Desde su aparición, la antigua pólvora negra permanece casi estacionaria y sometida por completo al tanteo empírico hasta los comedios del siglo XIX, época en la cual se inician en la química y en la termoquímica notables progresos que permiten someter al cálculo las materias explosivas y plantear su estudio sobre bases de razón.

Sigue á estas consideraciones una noticia histórica de los principales explosivos: la nitroglicerina, de Sobrero; la dinamita, de Nobel; el algodón pólvora, de Abel; el ácido pícrico, de Turpin, etc. Para reconocer esta innumera variedad de substancias, estableció una clasificación fundamentada en el modo de proporcionar al cuerpo explosivo los elementos comburentes y combustibles.

Á esta clasificación sucedió otra sacada de las características *presión, energía potencial y velocidad de detonación*, deduciendo á seguida el empleo más apropiado de las pólvoras de tiro y de mina, según las circunstancias de cada caso.

Expuso la influencia que la termoquímica ha ejercido en el progreso de estas materias y de qué modo, á favor de aquella nueva rama de la ciencia, se pueden calcular *à priori* el volu-

men de los gases formados y la temperatura desarrollada en la detonación.

Señaló la recíproca evolución de las fuerzas destructora y resistente, para deducir cómo en la última etapa del reinado industrial crece la necesidad de un agente rompedor por excelencia que reintegre al ataque su perdida superioridad en el duelo tenaz de la coraza y del cañón.

Relató á este propósito los trabajos y experiencias realizados, fijándose principalmente en la *maximita* de Hudson Maxim, y en los efectos de los proyectiles perforantes y granadas-torpedos cargados con dicho explosivo.

*Acorazamiento de las fortificaciones terrestres. Metal y construcción de las modernas bocas de fuego. Últimas aplicaciones del cemento y del hormigón á las necesidades de la guerra.*— Abraza desde los tímidos pasos de los ingleses en el empleo del hierro á la fortificación, y desde la primera torre acorazada del capitán Coles, que Brialmont montó en 1863 en el campo atrincherado de Amberes, hasta la última cúpula de acero al níquel, cementado y templado, que la casa Krupp acaba de presentar en la Exposición de Düsseldorf.

Desfilan en este estudio todos los proyectos de cúpulas y baterías del ingeniero alemán Schuman; del famoso industrial Gruson, infatigable propagandista de la fundición endurecida; las cúpulas de hierro laminado Mougín y de metal *Compound* Gruson, que sostuvieron la competencia en las memorables pruebas de Bucuresci; los diversos tipos de torres y cúpulas de hierro laminado, hierro y acero moldeado, aceros al níquel cementados y templados, que producen las principales acerías de Norte-América, las de Vickers, Skoda, Terni, St. Chamon, Creusot, Krupp, etc., cuyas maravillosas obras han figurado en las últimas Exposiciones universales de París y Düsseldorf.

Á este pasaje de industria general y militar tan completo, sigue un estudio de las fórmulas ensayadas para metal de cañones á partir del bronce ordinario, la enumeración razonada de los progresos artilleros desde el advenimiento de las piezas de retrocarga, y la serie curiosa y prolija de cuantas operacio-

nes demanda la construcción de las actuales bocas de fuego.

Finalmente: recogiendo las últimas palpitaciones de la ingeniería en materia de construcción, enumera los recientes adelantos de los cementos y hormigones, fija el concepto de su empleo en la fortificación moderna, y señala el alcance de su valor en la constitución general de los elementos defensivos, poniendo remate con esto al curso de ciencias aplicadas al Arte de la guerra.

\*  
\* \*

Estas notas, que habrán demostrado á V. E. el fundamento de nuestras afirmaciones, justifican también nuestro legítimo deseo de que la protección y el apoyo que el Estado conceda á tan importante Instituto, corresponda á cuanto éste contribuye, de una manera directa é inmediata, al engrandecimiento de las ciencias, las letras y las artes, única base de nuestra anhelada regeneración.

Madrid, 30 de Septiembre de 1903.

*El Secretario,*

MARIANO MIGUEL DE VAL Y SAMOS.

*Excmo. Sr. Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes,*



## NOMBRES DE LOS PROFESORES

Y TÍTULOS DE LAS ASIGNATURAS QUE HAN FIGURADO EN  
LOS CUADROS DE LA «ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES»  
DESDE SU FUNDACIÓN HASTA EL PRESENTE CURSO.

- Sr. Alas (D. JENARO).** — La evolución militar en el siglo XIX.
- » **Alas (D. LEOPOLDO).** — Teorías religiosas en la Filosofía novísima
- » **Alvarez Buylla (D. ADOLFO).** — Estado actual de la Economía.
- » **Alvarez del Manzano (D. FAUSTINO).** — Historia mercantil.  
Estudios mercantiles.
- » **Antón (D. MANUEL).** — Antropología de España. — Razas oceánicas y pueblos filipinos. — Psico-sociología de las razas y los pueblos.
- » **Azcárate (D. GUMERSINDO).** — Introducción al estudio de la Sociología.  
Plan y método para el estudio de la Sociología.  
Filosofía social.
- » **Becerro de Bengoa (D. RICARDO).** — España en Ultramar.  
La Arqueología en Castilla.
- » **Bolívar (D. IGNACIO).** — Problemas de Entomología.
- » **Borrel (D. FÉLIX).** — La Música española en el siglo XIX.

**Sr. Botella** (D. FEDERICO).—Geografía analítica.

» **Canalejas** (D. JOSÉ).—La reforma administrativa de España.

» **Cejador** (D. JULIO).—Filología.

» **Chacón** (D. JOSÉ).—Las guerras irregulares.

» **Contreras** (D. ADRIANO).—Desarrollo y estado actual de la Química teórica.

» **Cortázar** (D. DANIEL).—Evolución general de los reinos orgánico é inorgánico.

» **Cossío** (D. MANUEL B.).—Principales problemas contemporáneos en la ciencia de la educación.

Historia de la Pintura española anterior al gran desarrollo del siglo XVII.

» **Costa** (D. JOAQUÍN).—Derecho consuetudinario de España.

» **Cotarelo y Mori** (D. EMILIO).—Historia del Teatro español.

» **Echegaray** (D. JOSÉ).—Resolución de las ecuaciones de grado superior y teorías de Galois.

Estudio de las funciones elípticas.

Estudio de las funciones abelianas.

» **Fernández Jiménez** (D. JOSÉ).—La Pintura italiana.

» **Fernández Martín** (D. MANUEL).—Historia parlamentaria.

» **García Galdiano** (D. ZOEL).—La moderna organización de las Matemáticas.

» **Garófalo** (DR. FRANCESCO P.).—Historia de la Península española.—Historia de las relaciones entre España y Sicilia.

» **Hinojosa** (D. EDUARDO).—Historia de la esclavitud y de la servidumbre de la gleba en Europa.

» **Ibáñez Marín** (D. JOSÉ).—Ciencias aplicadas al arte militar.

» **Labra** (D. RAFAEL MARÍA DE).—Historia de las relaciones internacionales de España.

El Derecho público contemporáneo, basado en los Tratados internacionales del siglo XIX.

**Sr. Lampérez** (D. VICENTE).—Historia de la Arquitectura cristiana española.

- » **Lázaro é Ibiza** (D. BLAS).—Flora criptogámica de España.
  - » **León y Ortiz** (D. EDUARDO).—Mecánica celeste ó sistema del mundo.
  - » **López Muñoz** (D. ANTONIO).—Principios y reglas de la elocuencia aplicadas á la lectura, á la declamación y á la oratoria.
  - » **Madariaga** (D. JOSÉ MARÍA DE).—Electricidad.
  - » **Martín Arrúe** (D. FRANCISCO).—Historia militar contemporánea.
  - » **Marvá** (D. JOSÉ).—Ciencias aplicadas al arte militar.
  - » **Mélida** (D. JOSÉ R.).—Historia del Arte egipcio.  
Historia comparada del Arte antiguo.  
Historia de la Escultura española.
  - » **Menéndez y Pelayo** (D. MARCELINO).—Los grandes polígrafos españoles.
  - » **Menéndez Pidal** (D. RAMÓN).—Orígenes de la lengua castellana.  
La leyenda del Cid en la Edad Media.
  - » **Montero Ríos** (D. EUGENIO).—Historia política de los Papas.  
Restablecimiento de la unidad religiosa en los pueblos cristianos.—Iglesias orientales disidentes.
  - » **Moret** (D. SEGISMUNDO).—Historia contemporánea.  
Cuestiones económicas.  
Las cuestiones obreras.—Disposiciones legislativas á que han dado lugar en las diferentes naciones.
  - » **Multedo** (D. MANUEL).—Literatura clásica italiana.
  - » **Olóriz** (D. FEDERICO).—Anatomía antropológica española.
  - » **Orti y Lara** (D. JUAN MARÍA).—Filosofía de Santo Tomás.
  - » **Parada y Santín** (D. JOSÉ).—Antropología artística.
- Sra. Pardo Bazán** (D.<sup>a</sup> EMILIA).—Literatura contemporánea.

**Sr. Pedrell (D. F.).—Historia y estética de la Música.**

Influencia del canto popular en la formación de las nacionalidades musicales y en la evolución del drama lírico moderno.

Nociones de historia de la música española acerca del arte religioso, el Teatro y la música popular ó popularizada.

El drama lírico y Wagner.

El canto popular español.

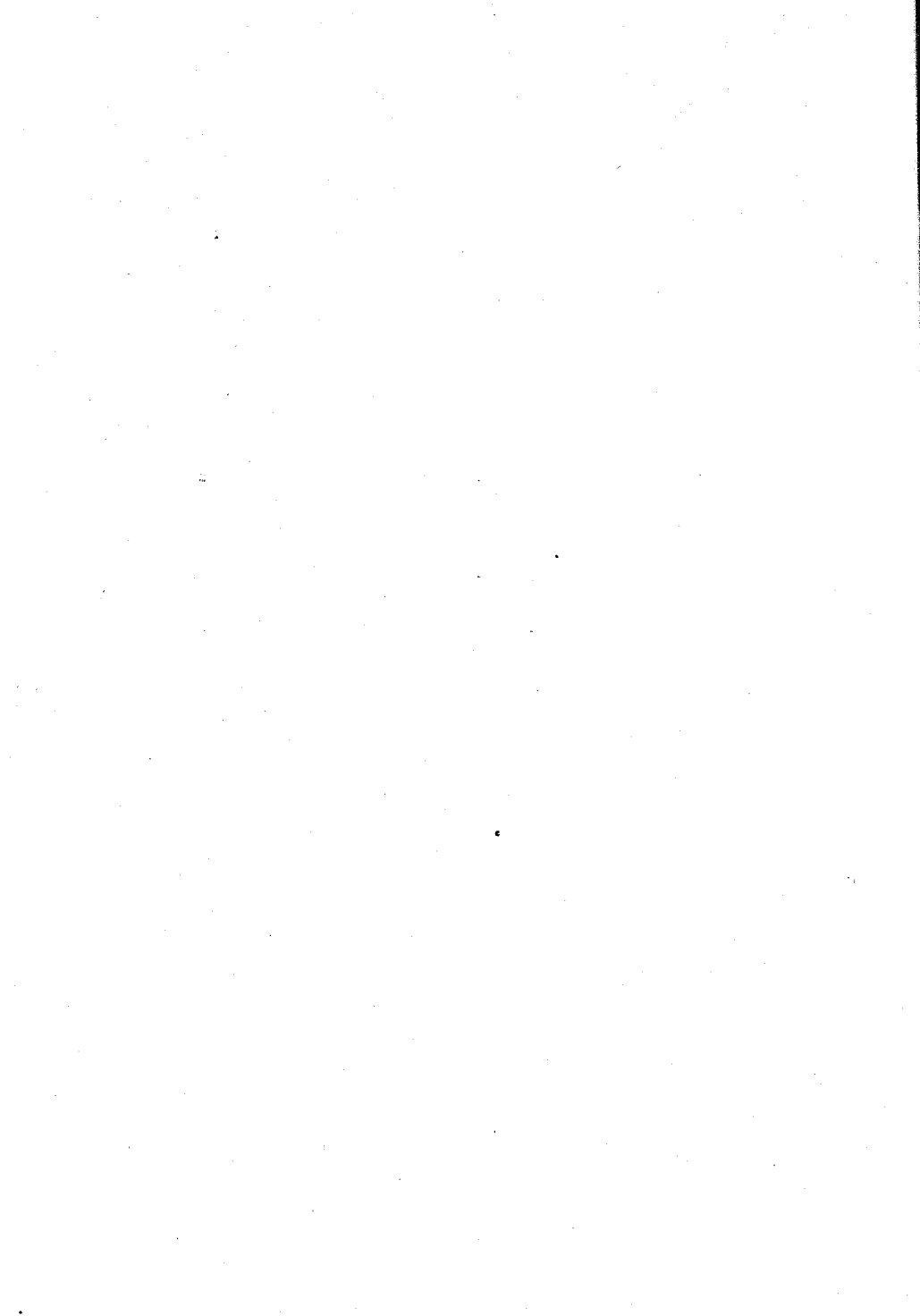
- » **Piernas Hurtado (D. JOSÉ M.).—**La cooperación internacional.
- » **Posada (D. ADOLFO).—**Teoría del Estado.
- » **Puyol (D. JULIO).—**Leyes sociales.
- » **Ramón y Cajal (D. SANTIAGO).—**Estructura y actividad del sistema nervioso.  
Estructura y funciones de la corteza cerebral humana.
- » **Riaño (D. JUAN FACUNDO).—**Historia crítica del Arte griego.  
Religión y costumbres de los griegos.
- » **Ribera (D. JULIÁN).—**Orígenes del Justicia de Aragón.
- » **Rodríguez Carracido (D. JOSÉ).—**Problemas bioquímicos.
- » **Rodríguez Mourelo (D. JOSÉ).—**Principios generales, métodos y aplicación de la síntesis química.
- » **Saavedra (D. EDUARDO).—**Historia de las Matemáticas.
- » **Sales y Ferré (D. MANUEL).—**Sociología.
- » **Salillas (D. RAFAEL).—**Antropología criminal.  
La Teoría del delito.
- » **San Martín (D. ALEJANDRO).—**Complementos clínicos.
- » **Santamaría de Paredes (D. VICENTE).—**La idea sociológica del Estado.
- » **Sanz y Escartín (D. EDUARDO).—**De la reforma social en las doctrinas y en los hechos.
- » **Simarro (D. LUIS).—**Psicología fisiológica.
- » **Torres Campos (D. RAFAEL).—**Problemas políticos de Geografía moderna.



Cuestiones geográficas.

Los pueblos de Asia.

- Sr. Ureña** (D. RAFAEL DE).—Historia jurídica española.
- » **Valera** (D. JUAN).—La novela en el siglo XIX.
- » **Velázquez** (D. RICARDO).—Historia de la Arquitectura de la Edad Media.
-



**JUNTA DIRECTIVA**

DE LA

**ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES**



SEÑORES QUE COMPONEN LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES

---

JUNTA DE GOBIERNO DEL ATENEO

<i>Presidente</i> .....	Excmo. Sr. D. Segismundo Moret y Prendergast.
<i>Vicepresidente</i> 1.º	Sr. D. Rafael Salillas.
— 2.º	Excmo. Sr. Conde de Romanones.
<i>Vocal</i> 1.º.....	Sr. D. Félix Arteta.
— 2.º.....	
<i>Bibliotecario</i> ....	» » José R. Moureló.
<i>Depositario</i> .....	Excmo. Sr. D. Francisco Cortejarena.
<i>Contador</i> .....	» » » Rafael Andrade.
<i>Secretario</i> 1.º....	Sr. D. Mariano Miguel de Val.
— 2.º....	» » César Peñaranda.
— 3.º....	» » Jacinto Felipe Picón.

SEÑORES EX PRESIDENTES DEL ATENEO

Excmo. Sr. D. Gumersindo de Azcárate.  
» » » José Echeagaray.

SEÑORES PRESIDENTES DE LAS SECCIONES

*Ciencias morales y políticas*: Sr. D. Julio Puyol.  
*Literatura*: Sr. D. Francisco Navarro Ledesma.

*Ciencias históricas:* Sr. D. Rafael Ureña.

*Ciencias exactas, físicas y naturales:* Sr. D. Juan Madina-  
veitia.

*Artes plásticas:* Sr. D. Vicente Lampérez.

*Música:* Sr. D. Félix Borrel.

SEÑORES SOCIOS DEL ATENEO

Excmo. Sr. Marqués de Bendaña.

» » » de la Merced.

» » Conde de las Navas.

» » » de Polentinos.

Sr. D. Manuel Antón.

» » Enrique García-Herrerros.

---

# ATENEO DE MADRID

## ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO DE 1902 Á 1903

*RELACIÓN de los alumnos matriculados en cada asignatura, y número de lecciones dadas por cada profesor.*

PROFESORES	Número de alumnos.	FECHAS EN QUE HAN DADO LECCIONES							Número de lecciones.
		1902			1903				
		Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	
D. Vicente Lampérez.....	115	16-23-30	6-13-20-27	4-11-17	15-22-29	5-12-19-26	5-12-23	2	21
D. Felipe Pedrell.....	38	18-25	8-15-22-29	6-13	17-24-31	7-14-21-28	7-14-21-28	4-11	21
D. José Ramón Mélida.....	47	18-25	8-15-22-29	6-13	17-24-31	7-14-21-28	7-21-28	4-11	20
D. Rafael Salillas.....	25	28	4-11-18-25	2-9-16	20-27	3-10-17	3-10-17-24-31	7-14	20
D. José Echegaray.....	9	"	14-21-28	5-12-18	16-30	6-13-20-27	6-13-20-27	2	17
D. José Marvá.....	81	"	"	"	"	6-13-20-27	6-13-20-27	3-13	10
D. Rafael Torres Campos.....	21	"	"	"	"	"	2-9-16-23-30	"	5

