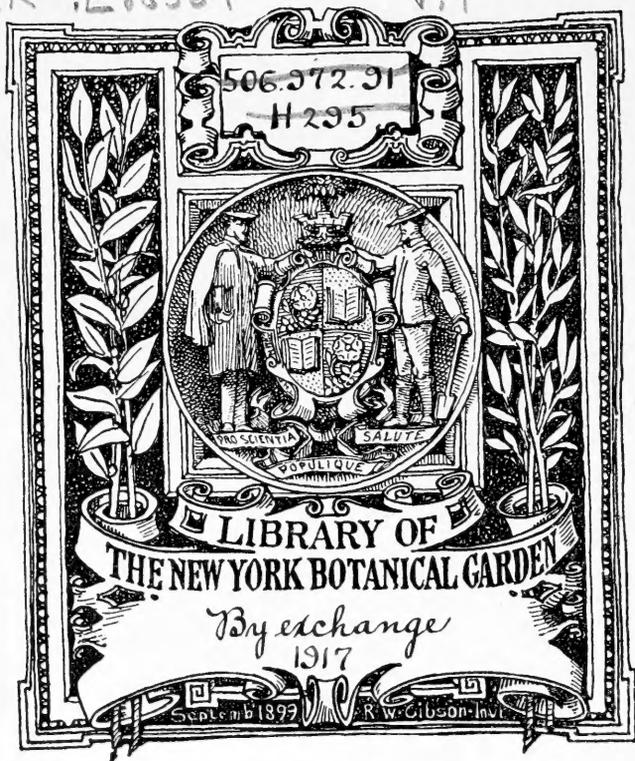
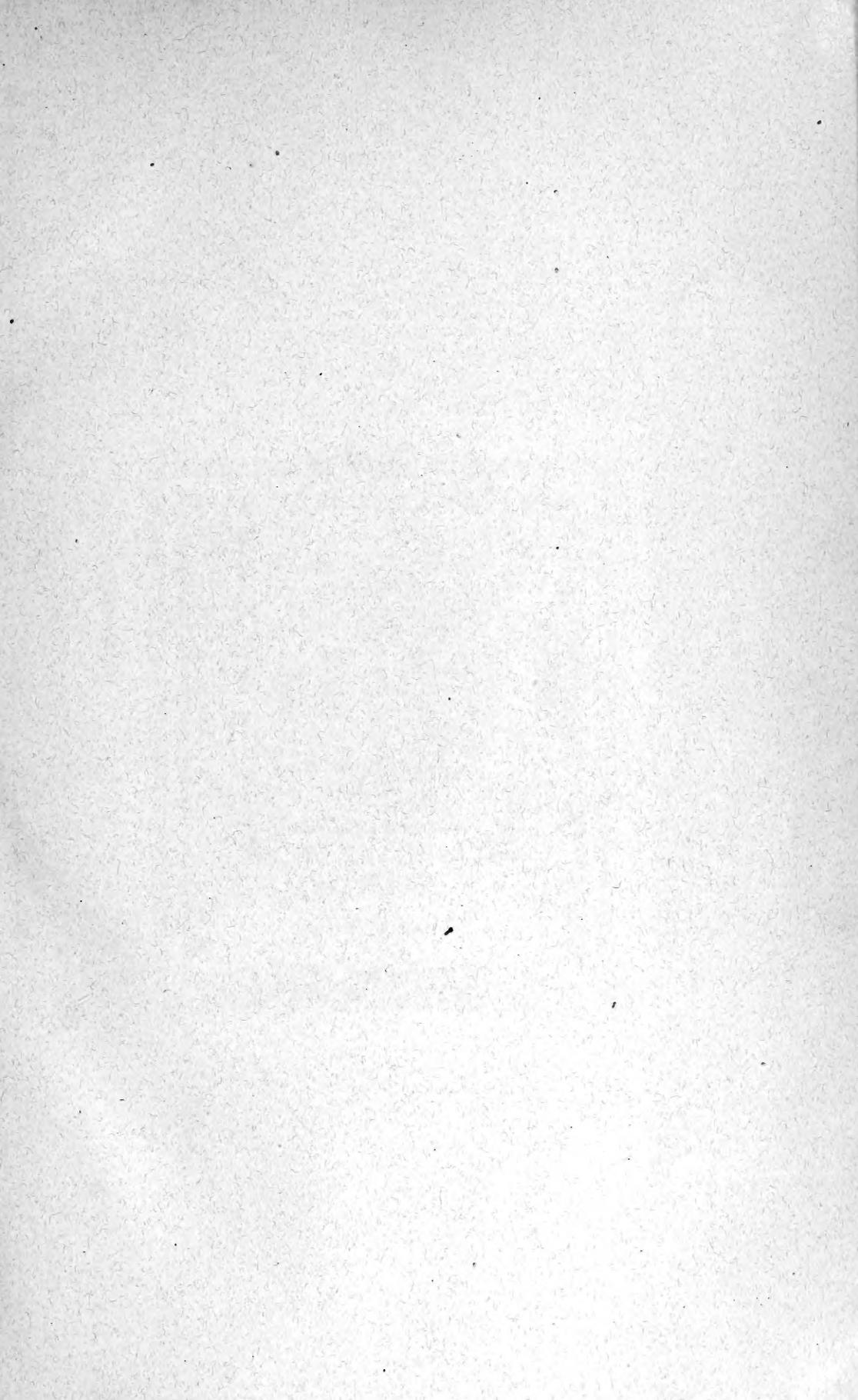
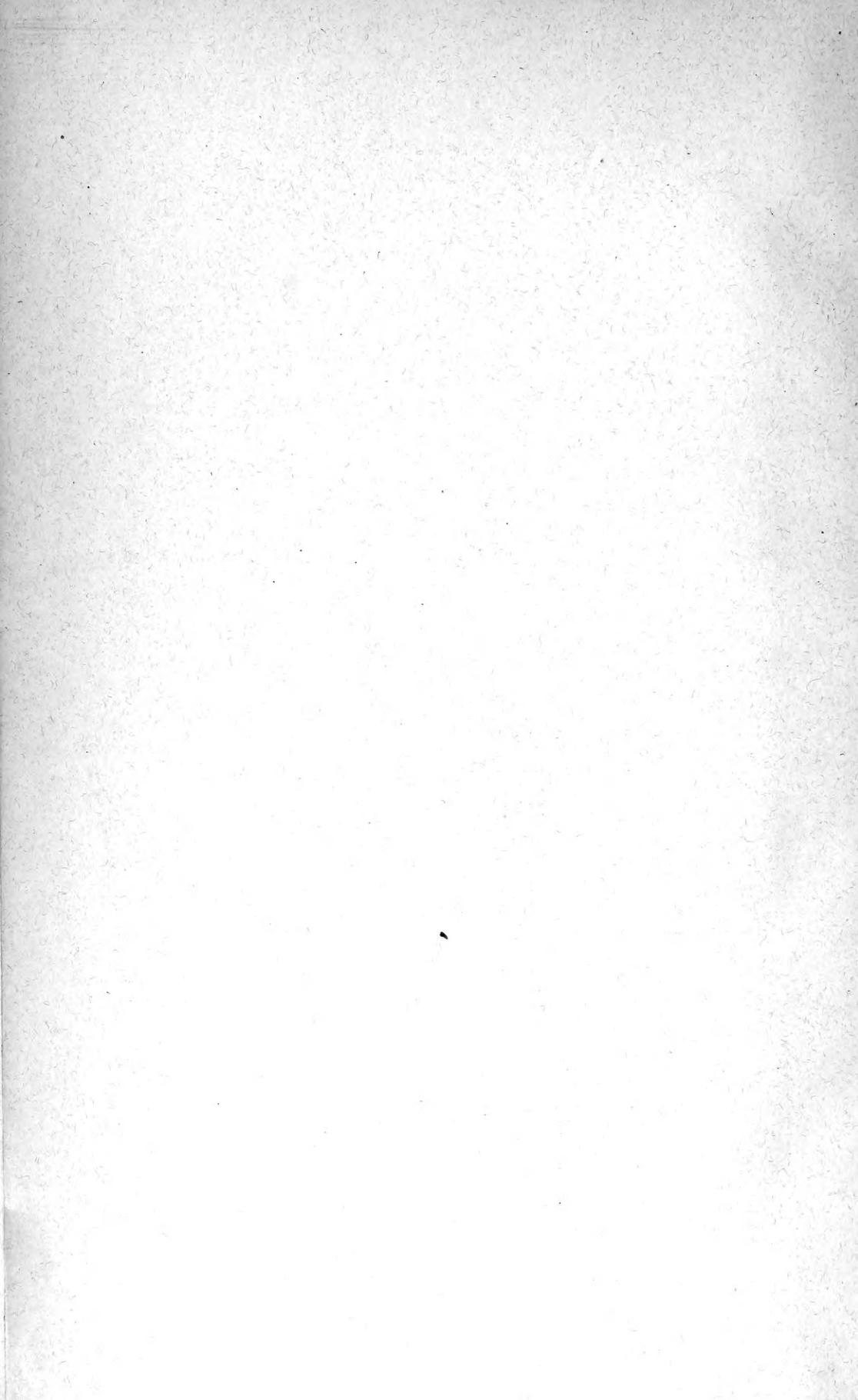


XR .E96564

V.1

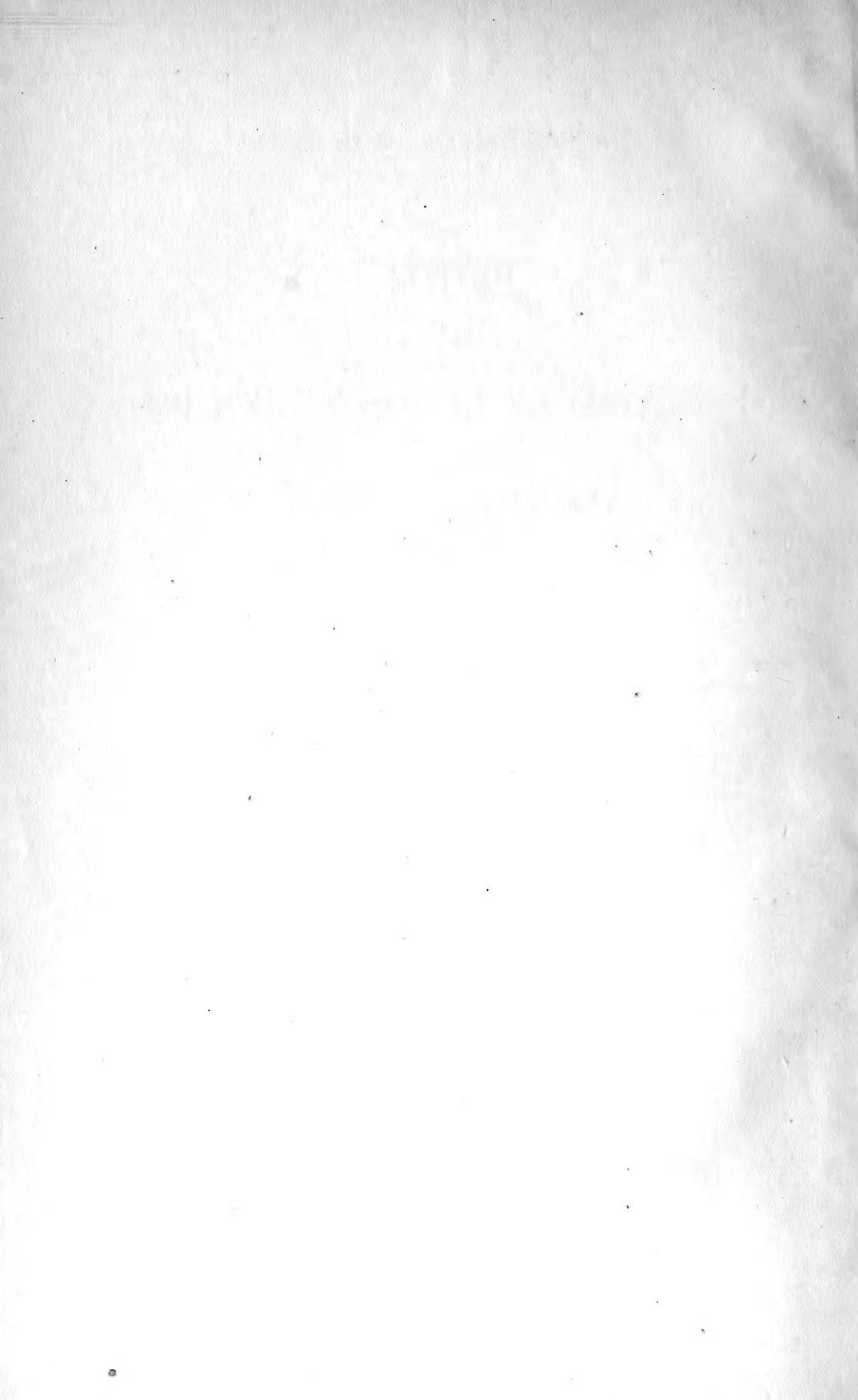






11 215

REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS



UNIVERSIDAD DE LA HABANA

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

=====
VOLUMEN I, 1905.
=====

DIRECTOR:

Dr. EVELIO RODRIGUEZ LENDIAN.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE. Dr. JUAN MIGUEL DIHIGO.

COMITE DE REDACCION:

Dres. ENRIQUE J. VARONA, GUILLERMO DOMINGUEZ ROLDAN, MANUEL VALDES RODRIGUEZ, ESTEBAN BORRERO ECHEVERRIA, SANTIAGO DE LA HUERTA, LUIS MONTANE, ALEJANDRO RUIZ CADALSO, AURELIO SANDOVAL, JOSE CADENAS y FRANCISCO HENARES.



IMPRESA AVISADOR COMERCIAL
AMARGURA 30
1905.

XR
E86564
V.1

INDICE

DE LAS MATERIAS DEL PRIMER VOLUMEN

NUMERO 1, JULIO.

	Páginas
NUESTRO PROGRAMA.....	1
Don Quijote como tipo ideal.....	3
Lugar que ocupa Cervantes en las letras } castellanas }.....	19
Influencias sociales y morales del Quijote.....	48
Resumen de los trabajos anteriores y considera- } ciones acerca de Cervantes y del Quijote..... }	61
Las conferencias de la Facultad	67
El mapa de Cuba: cómo está hecho y cómo } habrá que hacerlo (con 18 grabados)... }	71
BIBLIOGRAFÍA.....	93
1. La Lengua de Cervantes.—Gramática y Dic- } cionario de la Lengua Castellana en el Inge- } nioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha; por } Julio Cejador..... }	93
2. Zoologie pratique basé sur la dissection des } animaux; por Leon Jammes..... }	97
3. Electrical Engineering; por Carlos Proteo Steimsetz } 4. Wireless Telegraphy; por William Maver..... }	100
5. El Contramaestre Torpedista; por J. Riera..... }	101
NOTICIAS OFICIALES.....	101
MISCELÁNEA.....	104
Memoria anuario.....	104
De otros centros de instrucción.....	105
Edgar Poe.....	107
Otro Satélite.....	107
Tribunales para niños.....	107
Sobre educación.....	108

NUMERO 2, SEPTIEMBRE.

El idioma como exponente de las nacionalidades.....	109
Observaciones sobre educación (con 10 grabados).....	122
Curso de Psicología. Preliminares. (Lección 1ª).....	146
Un sistema cubano para construcciones de cemen- } to armado (con 9 grabados)..... }	159
La infancia de la humanidad (con 2 grabados).....	169

	Páginas
Consideraciones sobre Rusia á propósito de su guerra con el Japón	185
BIBLIOGRAFÍA	224
1. La evolución intelectual y moral del niño; por Gabriel Compayré.....	224
2. Embriogenia del Lenguaje; por Julio Cejador.....	226
3. The Principal Professional Papers; of Dr. J. A. L. Waddell.....	230
4. Elements of Geology.—A text-book for colleges and for the general reader; by J. Le Conte.....	232
NOTICIAS OFICIALES	236
Incompatibilidades y precedencias.....	236
Reelección del Sr. Decano	238
Días y horas de clases.....	238
MISCELANEA.....	241
Sobre «El hombre de Sancti Spiritus».....	241
Ejemplares curiosos.....	242
Congresos científicos.....	243
El radio y la vida.—Prioridad científica.....	244
Gabriel Tarde.....	246
Nuevas universitarias	246
Eliseo Reclus.....	247
Bibliografía cubana	247
Impresos recibidos.....	248

NUMERO 3, NOVIEMBRE.

Oración inaugural.....	249
Funciones de relación en los vegetales (con 6 grabados).....	261
Problemas actuales de la enseñanza superior.....	271
Reparos etimológicos al Diccionario de la Academia Española.—Voces derivadas del griego... }	306
Experiencias sobre el maíz.—Campo de experimentación de la Escuela de Agronomía (con 5 grabados)	326
Método de Collignon para el trazado de los polígonos funiculares (con 6 grabados).....	334
La Biología y el programa de su enseñanza.....	341
BIBLIOGRAFÍA.....	360
1. Bibliografía de Rafael María Merchán; por Domingo Figarola y Caneda	360
2. Bibliothèque Anthropologique.—Tomo XIX.—L' Evolution de l' Education dans les diverses races humaines; por Ch. Letourneau.....	363

	<u>Páginas</u>
3. Methods of Chemical Control in Cane Sugar } Factories; por H. C. Priensen Geerligs. }	<i>Dr. Francisco Henares.</i> 367
4. The Elements of Alternating Currents; W. } S. Flanklinand and R. B. Williamson. }	<i>Prof. José María Cuervo.</i> 368
NOTICIAS OFICIALES.—Acuerdos.....	371
MISCELÁNEA.....	371
Apertura de curso.....	371
Demostración de simpatía.....	372
Sobre materiales de construcción.....	372
Regalo de una Chancha.....	373
Los climas.....	375
Vitalidad del corazón.....	375
Nuestro canje.....	376

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

DIRECTOR:

Dr. EVELIO RODRIGUEZ LENDIAN.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE. Dr. JUAN MIGUEL DIHIGO.

COMITE DE REDACCION:

Dres. ENRIQUE J. VARONA, GUILLERMO DOMINGUEZ ROLDAN, MANUEL VALDES RODRIGUEZ, ESTEBAN BORRERO ECHEVERRIA, SANTIAGO DE LA HUERTA, LUIS MONTANE, ALEJANDRO RUIZ CADALSO, AURELIO SANDOVAL, JOSE CADENAS y FRANCISCO HENARES.

JULIO DE 1905.

SUMARIO:

- NUESTRO PROGRAMA. *La Redacción.*
- DON QUIJOTE COMO TIPO IDEAL. *Dr. R. Meza.*
- LUGAR QUE OCUPA CERVANTES EN LAS LETRAS CASTELLANAS. *Dr. G. Domínguez y Roldán.*
- INFLUENCIAS SOCIALES Y MORALES DEL QUIJOTE. *Dr. E. Borrero Echeverría.*
- RESUMEN DE LOS TRABAJOS ANTERIORES Y CONSIDERACIONES ACERCA DE CERVANTES Y DEL QUIJOTE. *Dr. E. J. Varona.*
- LAS CONFERENCIAS DE LA FACULTAD.
- EL MAPA DE CUBA: CÓMO ESTÁ HECHO Y CÓMO HABRÁ QUE HACERLO (con 18 grabados) *Dr. A. Ruiz Cadalso.*
- BIBLIOGRAFÍA.
- NOTICIAS OFICIALES.
- MISCELANEA.



IMPRENTA "AVISADOR COMERCIAL"

30, AMARGURA 30

HABANA

ENSEÑANZA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS.

Decano: Dr. Evelio Rodríguez Lendíán.

Secretario: Dr. Juan Miguel Díhigo.

1. ESCUELA DE LETRAS Y FILOSOFIA.

Lengua y Literatura Latinas (3 cursos)	Profesor	Dr. Adolfo Aragón.
Lengua y Literatura Griegas (3 cursos):	„	Dr. Juan F. de Albear.
Lingüística y Filología (1 curso)	„	Dr. Juan Miguel Díhigo.
Historia de la Literatura Española (1 curso)	}	„ Dr. Guillermo Domínguez Roldán.
Historia de las literaturas modernas extranjeras (2 cursos)		
Historia de América (1 curso)	}	„ Dr. Evelio Rodríguez Lendíán.
Historia moderna del resto del mundo (2 cursos)		
Psicología (1 curso)	}	„ Dr. Enrique José Varona.
Filosofía Moral (1 curso)		
Sociología (1 curso)		

Las conferencias semanales sobre Historia de la Filosofía y Literatura están á cargo de los Profesores Auxiliares Dres. Sergio Cuevas Zequeira y Ezequiel García Enseñat, respectivamente.

2. ESCUELA DE CIENCIAS.

Análisis matemático (2 cursos)	Profesor	Sr. José R. Villalón.
Trigonometría (1 curso)	}	„ Dr. Claudio Mimó.
Geometría superior y analítica (1 curso)		
Geometría descriptiva (1 curso)		
Mecánica racional (1 curso)	}	„ Sr. Juan Orús.
Astronomía (1 curso)		
Cosmología (1 curso)		
Física: Termología y Acústica (1 curso)	„	Dr. Nicasio Silverio (Auxiliar)
Física: Óptica y Electrológica (1 curso)	}	„ Dr. Plácido Biosca.
Mecánica (1 curso)		
Química inorgánica (1 curso)	}	„ Dr. Carlos Theye.
Química orgánica (1 curso)		
Análisis químico (1 curso)		
Antropología (1 curso)	„	Dr. Luis Montané.
Biología (1 curso)	}	„ Dr. Aristides Mestre (Auxiliar)
Zoología invertebrados (1 curso)		
Zoología vertebrados (1 curso)	„	Dr. Carlos de la Torre.
Botánica (2 cursos)	„	Dr. Manuel Gómez de la Maza
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	}	„ Dr. Santiago de la Huerta.
Geología (1 curso)		

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. A. Mestre (Conservador del Museo de Zoología); Dr. V. Trelles (Jefe del Gabinete de Astronomía); Dr. N. Silverio (Jefe del Gabinete de Física); Dr. G. Fernández Abreu (Jefe del Laboratorio de Química); y Dr. J. Hortsmann (Director del Jardín Botánico). Estos diversos servicios tienen sus respectivos ayudantes.—El “Museo Antropológico Montané” tiene por Jefe al Profesor titular de la asignatura.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

NUESTRO PROGRAMA

La Facultad de Letras y Ciencias de la Universidad de la Habana emprende la publicación de esta REVISTA, en consonancia con su propósito de mantenerse en comunicación con todas las corrientes intelectuales dentro y fuera de Cuba.

Forman el núcleo de esta Facultad las Escuelas de Letras y Filosofía y de Ciencias puras, y en torno suyo se agrupan las de Ingenieros y Arquitectos, Agronomía y Pedagogía, que abarcan un extenso radio de estudios científicos de aplicación. Como, por otra parte, á sus cursos asisten alumnos de las importantes Facultades de Derecho y de Medicina y Farmacia, resulta realmente el nexo que une todas las Escuelas de la Universidad y las compenetra de un espíritu común; para lo cual necesita no permanecer extraña á forma alguna de la vida mental de nuestra época.

Quiere esto decir que no hay rama del saber humano, ni disciplina didáctica que huelgue en el vasto cuadro de las materias de estudio que comprende nuestro programa. A todas aplicaremos nuestra atención, contando con la ayuda de todos y cada uno de los profesores de la Facultad, y deseando y solicitando la de los doctos compañeros de las otras Facultades.

Procuraremos que se reflejen en nuestras páginas los magnos problemas que solicitan el espíritu contemporáneo;

si no con la presunción de contribuir á que se resuelvan, con el justificado empeño de que se conozcan, y de incitar á su estudio las inteligencias preparadas y bien dispuestas. Quere-
mos hacer obra de estudiantes, para suscitar así y mantener cada vez más vivo el espíritu de estudio en nuestros alumnos. La ciencia humana está en perenne construcción. Sus obre-
ros, así los grandes como los pequeños, los directores como los simples colaboradores, tienen que estar siempre con las manos en la obra. No hay concepto que liberte mejor la mente de las trabas del dogmatismo infecundo, ni que estimule más á la perseverancia en el trabajo.

Publicaremos estudios originales de nuestros colaborado-
res, lecciones de los profesores de la Facultad, conferencias de la serie iniciada por ella á los fines de la extensión uni-
versitaria, notas bibliográficas de obras recientes y que se publiquen en lo sucesivo, y cuanto pueda contribuir á la di-
fusión de la cultura y á despertar y sostener el amor á la ciencia, que es el instrumento maravilloso con que el hom-
bre puede aspirar, cada vez más, á modificar el mundo que habita, mejorar su propia condición y hacer más noble y bella su vida.

Cumplimos así con un alto deber, anejo á nuestra calidad de profesores de esta Universidad; y secundamos la feliz iniciativa de un malogrado compañero nuestro, el Dr. Nicolás Heredia, que concibió el proyecto de esta publicación y lo comunicó á la Facultad, que lo aceptó con júbilo, poco antes de su imprevista y deplorada muerte.

Dedicada en primer término á los estudiantes de la Uni-
versidad y conjuntamente al público todo de la República, esperamos que nuestra REVISTA obtendrá el apoyo y el calor que demandamos, en gracia de sus propósitos y del esfuerzo intelectual que revela.

Habana 1º de Julio de 1905.

LA REDACCIÓN.

DON QUIJOTE COMO TIPO IDEAL ¹

POR EL DOCTOR RAMÓN MEZA,

Profesor Auxiliar de la Escuela de Pedagogía.

Señor Presidente de la República.—Señor Rector.—Señoras y Señores:

En fiesta literaria en que, gran parte del mundo culto ha rendido pleito homenaje al primero de los escritores castellanos, la Universidad de la Habana, que cuenta con una Escuela de Letras donde con amor, provecho y entusiasmo, éstas se cultivan, no podía ni debía, de ninguna suerte, sustraerse á tan general y resonante aplauso, justo tributo de admiración á Miguel de Cervantes Saavedra, por su inmortal obra *El Ingenioso Hidalgo, Don Quijote de la Mancha*.

Apartado un tanto de las disciplinas literarias, por el cumplimiento de los estrictos deberes de mi profesión, en este mismo centro docente, mis antiguos compañeros de la Escuela de Letras y Filosofía me han confiado el honor, por mí apreciado en lo mucho que vale, de tomar un puesto, un turno honroso, en esta hermosísima fiesta de la Universidad cubana. Haré cuanto me sea posible por corresponder á la confianza en mí depositada, á esa distinción que le he merecido, por más que no se me oculta lo difícil del empeño, dadas la grandeza y excelsitud del autor que va á ocuparnos y la valiosísima obra producto de su preclaro y peregrino ingenio.

Don Quijote de la Mancha es el primer libro de la literatura castellana; libro que hará perdurar, por los siglos, esta hermosa y sonora lengua, pues que tendrá los mismos títulos á la investigadora mirada de las generaciones venideras que los tienen para nosotros los libros de la Grecia: la *Iliada* y la *Odisea*, los *Trabajos* y los *Días* de Hesiodo, las risueñas poesías pastoriles de Anacreonte, las odas vibrantes de Píndaro, las dulces y amorosas de Safo, que sabios y eruditos de estos tiempos, con empeño asídúo, estudian y comentan, reviviendo la lengua muerta en que fueron escritas, para gozar, en el claro manantial de su origen, sus excelencias litera-

¹ Por acuerdo de la Redacción de la REVISTA se publican en este número todos los trabajos relativos á la fiesta que con motivo del tercer centenario de la aparición del *Quijote*, tuvo lugar el 13 de Mayo próximo pasado en la Universidad de la Habana.

rias, sus hermosas descripciones, sus figuras de dicción, sus giros y sus frases, cánones perpetuos del arte, en ese lenguaje conciso, admirablemente plástico, en que viven, palpitan, se desarrollan tipos imperecederos en la literatura de todos los tiempos; como también sucede con el habla del Lacio, que en estos días rejuvenecen y cultivan los amantes de los estudios clásicos, para apreciar en la fuente original, en el fresco manantial de donde nacen las bellezas imponderables de la *Eneida* de Virgilio, de las *Metamórfosis* de Ovidio, de las odas horacianas, perennes modelos de elegancia, de las magistrales oraciones de Marco Tulio, comparables tan sólo á las de los grandes tribunos de la Grecia, á los Esquines y Demóstenes.

Tipos hay, señoras y señores, que son genuinamente literarios, que no pueden sacarse del marco en que lo ajustaron sus autores, porque se desvanecen ó rebajan, con ser, no obstante, tanta la habilidad de los artistas que emplean el buril ó el color para representar las más expresivas realidades de la vida; tipos que la pintura en el lienzo, Concepciones y Madonas, que la escultura en el bronce ó en el mármol, los Apolos y las Venus, han fijado, no llegan ni se graban en nuestra imaginación, á pesar de sus formas tan reales y visibles, con tanta realidad, energía, viveza, vida, en su representación brillante, perpetua, pero estática, como esos tipos ideales, invisibles, impalpables, producto legítimo y excelso de la más alta manifestación de la fantasía humana, como lo son sin disputa las producciones de los genios que descuellan, en la literatura universal.

Recuerdo que me hallaba una tarde en la galería del Corcoran de Washington. Eran las últimas horas crepusculares; la estancia se hallaba envuelta por una penumbra que esfumaba los objetos. Un rayo de sol atravesaba un cristal verde, rompía las sombras, y trazando en el espacio una faja de luz extraña que esparcía tintes tenebrarios, iba á caer cerca de una estatua de blanca piedra fría. Aquella estatua representaba á Napoleón I en su agonía: la mano crispada sobre el brazo del sillón; los pliegues de sus ropas en desorden, revelando el temblor, el tiritar y las convulsiones de los nervios; los ojos, sólo señalados en su óvalo por el buril, parecían emitir una última mirada de energías que se extinguían; y sus labios, plegados, parecían reprimir con invencible, con titánico orgullo, un último lamento, un suspiro postrero. Seguramente que el artista no pudo sorprender al histórico personaje en el supremo instante en que se despedía para siempre de aquel mundo, vasto y

brillante teatro de sus pasadas glorias, aquel monarca, aquel emperador audaz, que quitaba y ponía reyes á su antojo; pero esa última mirada, ese su aliento fugaz, el fin de aquella vigorosa inteligencia que se apagaba así debieron ser, en su viril grandeza, rota por el destino, y han quedado recogidos y expresados para siempre por la mano de un artista.

En la última Exposición de San Luis pude ver una estatua, una escultura en metal, última producción del genio de un artista de los días presentes. Ante aquel frio bronce, ante aquella materia inerte, donde el artista había grabado con energía rasgos admirables de elocuente expresión, ante aquella estatua, que apoya la barba en la palma de su mano, y el codo en la rodilla de la pierna opuesta, donde con relieve y exactitud se marcan las arterias, tendones, músculos y venas, el visitante observador, sinceramente conmovido, verdaderamente pasmado, contemplando aquella fisonomía inmóvil que parecía mirar al pasado, recogiendo sus ecos; ver el presente, reflejando su ruido y movimiento; escudriñar el porvenir, intentando romper sus arcanos; aquella estatua, que parecía lanzar gritos extraños de lo más íntimo de su ser, ante aquel hombre, en fin, irrecusable, obligatoriamente, tenía que decir: piensa! Refiérome al Pensativo, última genial expresión del moderno arte francés.

Pues bien, señores, con este medio de expresión tan plástico en que artistas hábiles en el mármol, en el bronce, en el barro, en la tela, dejan rasgos tan característicos, tan de relieve que se palpan, que se presentan á nuestra imaginación esos tipos ideales, la literatura no más que con la palabra, la poesía no más que con las galas de la rima, los deja también imperecederos, más que el mármol, más que el bronce; tan imperecederos y tan reales, que no pueden ser llevados ó trasladados á otras esferas que las del arte literario; el gusto se rebela, porque se profanan al tocarles y quitarles su primitiva vestidura y colocación; tienen que quedar, por siempre, donde les pusieron, las originales inspiraciones del genio que les dotó de vida y de formas.

A estos tipos ideales corresponde aquel que fué producto de las primeras manifestaciones del genio poético de Grecia, de aquella labor colectiva, simbolizada en Homero, Aquiles, el hermoso y arrogante adalid, personaje que sintetiza todas las actividades, todas las energías, los pensamientos todos del hombre primitivo de la Grecia: el valor, el arrojo, la audacia, la astucia, la ira, la cólera, la

crueledad, la dureza, la fuerza; y, al mismo tiempo, el amor, la amistad, la fidelidad, el acatamiento y respeto al experto guerrero anciano, cuya voz y cuyos consejos con humildad escucha, la lealtad completa al jefe, á su rey; en una palabra, las más apreciadas prendas y virtudes, al lado de las pasiones desatadas en todo su vigor y fuerza.

El tipo de Aquiles, que se alza en los tiempos primeros de la Grecia, es tan colosal, es tan firme, tan enérgico y á la par es tan hermoso y representa de tal suerte los sentimientos, ideas y aspiraciones del griego, que en toda la bella historia de su pueblo, sigue viéndose la efigie atrayente del arrogante guerrero, su cabeza cubierta por artístico yelmo que no logra aprisionar los rizos graciosos de su rubia cabellera, lo mismo está grabada en el friso del Parthenon, que en el disco de las medallas y monedas; lo mismo en el vientre de las ánforas, de corte etrusco, que en las rodela de los combatientes. El clásico rostro de corrección irreprochable en sus líneas, tiene un reflejo en Minerva, en Pallas Athenea, en Marte; y en los héroes y guerreros también se ve. Jenofonte, Aristides, Temístocles, Epaminondas, desde los más brillantes hasta los más oscuros menos citados en la *Iliada*, Podalirio y Macaonte: sus reflejos inextinguibles parecen confundirse con los eternos rayos del Dios Apolo.

Y cuando decaen y pasan la literatura, el arte, la religión, la poesía, la ciencia, la filosofía del pueblo heleno, este tipo ideal de los primeros días, esta concepción poética del guerrero invulnerable, por reasumir y comprender los sentimientos y aspiraciones, los elementos de actividad del griego, su corazón, su brazo, su alma, en fin, se traduce ó encarna en una representación real. El filósofo Aristóteles, que en su vigorosa mentalidad recogió las más bellas y sabias manifestaciones del pueblo griego, sus tradiciones históricas y artísticas, para proyectarlas como poderoso foco al través de la edad media, hasta nosotros, obtuvo un regio encargo: la educación del hijo de Filipo de Macedonia, el joven Alejandro. Y Alejandro surgió del modelo de Aquiles. No sólo en su rostro bello y viril, en su cabeza hermosa cubierta por el mismo yelmo aprisionador de los rizos de su blonda cabellera, no sólo en su indumentaria de soldado, sino que trató de parecersele y de imitarlo bajo su aspecto glorioso de adalid, de héroe, de guerrero de valor indomable, invencible, ajeno al cansancio y la fatiga; sino también bajo su aspecto moral, reproduciendo lo mismo sus pasiones y afectos que sus com-

bates y triunfos. Anota la historia que Alejandro conduce á las batallas en caja de oro los poemas homéricos para inspirarse en las acciones de sus héroes, sobre todo, de su héroe predilecto; recita la *Iliada* con pasmoso esfuerzo de memoria y parte de la *Odisea*: el héroe macedónico es la encarnación real, al fin de la historia helénica, de aquel otro héroe de sus comienzos ó albores; es la encarnación del genio que Homero en Aquiles simboliza, que va derechamente á cumplir una misión histórica, favorable al progreso humano, va á extender y agrandar inmensamente las fronteras de la Grecia, dándole colosal expansión por la tierra conocida, á preparar nuevos avances á la civilización universal. En la batalla de Arbelas, en el paso del Gránico, en la de Issos en que derrota al meda su eterno contrario desde que en muchedumbre imponente penetra por las Termópilas, pasando sobre el cuerpo de Leónidas y sus trescientos espartanos cubriéndoles de gloria, hasta que cautiva la corte de Darío y con magnanimidad, rara en aquellos tiempos, la deja en libertad y en paz.

¿No os parece que veis mover en todas estas hazañas memorables la propia figura de Aquiles? ¿No es el mismo héroe de la Grecia primitiva que se proyecta, que se enlaza para continuar la providencial misión de sostener robusto el inmortal espíritu helénico, que resucita y sale á llevar y transmitir la historia, el valor, el arte, la poesía, los elementos todos de aquella civilización, que se mejoran, depuran y perpetúan con la colaboración de Alejandría, la sabia y culta ciudad fundada por el héroe macedónico; donde se recogen al mismo tiempo que las últimas las primeras manifestaciones artísticas y religiosas de todos los pueblos griegos, escuelas y ciudades, esparciéndolas á medida que con la espada se va abriendo camino, por la Persia, la Media, la Bactriana, hasta los lindes mismos de los ríos y selvas inexplorados de la India inmóvil, petrificada con sus preceptos budhistas?

Existe otro tipo ideal que se engendra y nace por igual manera, con los mismos elementos sociales que en el pueblo griego, al calor de los sentimientos, las virtudes, los defectos, las energías y aptitudes de otra época y de otro pueblo, que en este punto las presenta tan originales y distintas como las del pueblo heleno. En los albores de la Edad Media, repito, que por gestación igual, por los mismos procedimientos dentro del crisol social, surge una figura que se reproduce al través de los siglos y vicisitudes de la historia, en una que fué grande nación. En los orígenes del pueblo español,

cuando el territorio se encuentra envuelto en el caos de una tremenda y arrolladora invasión, cuando hombres de otra raza, de otras creencias, que cual las mieses todo lo siegan al curvo filo de sus alfanges, el choque rudo y mortal, excita de poderosa manera los sentimientos y pasiones de los que por todas partes se ven arrojados de sus lares y por necesidad se convierten en combatientes tenaces, en guerreros heroicos, cuya enseña en las batallas cruentas es: Dios y Patria.

En tales condiciones, todas las energías de este pueblo tuvieron que concentrarse en el corcel de guerra, en la adarga y en la espada. Armado de esta suerte se presenta en la escena arrogante, fiero, invencible en vida y en muerte, casi invulnerable como los héroes semidivinos de la Hélade, la figura egregia de Rodrigo Díaz de Vivar, el Cid Campeador, representante el más genuino, el más exacto del ideal del pueblo español en aquella edad. Es el héroe, valiente, arrojado, de un valor á toda prueba, capaz de realizar acciones sobrehumanas; es temerario, independiente, tiene todos los sentimientos altivos de rebelión individual que después se van marcando en la historia y durante los siglos en el desarrollo social del pueblo español. Ese espíritu de rebeldía contra todo lo existente preséntase en él, tan altivo, tan osado, tan soberbio, que no obstante ser inquebrantable regla caballeresca rendir pleito homenaje en toda ocasión á su señor y rey, que se atreve á realizar el acto audaz de la jura de Alfonso iv en la iglesia de Santa Gadea.

El Cid, como Aquiles en Grecia, representa en España los sentimientos y actividades de su pueblo. Es buen hijo, buen esposo, buen padre; parte de su vida la pasa en vengar los agravios de sus yernos los Infantes de Carrión y en lograr digno puesto para sus hijas en las cortes de Aragón y de Navarra. Hace guerra constante, sin fatiga ni cesar, á los enemigos de su religión y de su patria. Cuando las costas del Bereber arrojan sobre Valencia muchedumbre de morisca, las combate y las vence, dándola como presente al monarca ofendido, que tiende entonces la diestra al vasallo que osó llegarse hasta su altura, mirarle faz á faz, tratarle mano á mano, y le otorga su perdón.

Este tipo surge en la literatura y surge á la vez en la historia, con caracteres propios, de muy enérgico relieve, creando una personalidad vigorosa, bien definida, que como el nimbo de Aquiles, proyecta su luz iluminando las primitivas leyendas, fuentes inspiradoras de la musa castellana, manantial fresco y puro, donde libaron los

más clásicos autores. Se comprende que en las líneas generales con que se ha trazado el vasto cuadro de semejante estado de civilización haya habido las exageraciones propias de la musa popular; pero la curiosidad no se satisfizo con el relato exacto de acciones aunque tremendas y admirables, diarias y comunes, en aquellos tiempos revueltos en que no cesaba el resonar de las armas, y se acudió á la fuente, inagotable siempre, de la fantasía para soñar en un ideal mejor, más perfecto, dentro de aquel orden de ideas, de juicios y de sentimientos.

Y al guerrero invencible, al caballero vigoroso y fuerte, substituyó el caballero andante. Al poema colectivo inspirado por la musa del pueblo, substituyó el libro de ficción de hazañas sobrehumanas. Los Palmerines y Esplandianes, los Tirantes blancos y negros y Lanzarotes del Lago, Carlo Magno y los Doce Pares de Francia, el Rey Artus y los Caballeros de la Tabla Redonda, llegaron á constituir una literatura abrumadora por sus volúmenes enormes, inacabables. Esas obras fueron el lógico y natural producto de la prolongación de aquel estado de lucha perpétua, de pugilato personal, de batalla constante, de que fué teatro la Europa entera, donde con los mismos elementos, tan caracterizados, pero no tan profundos y arraigados, como los del pueblo español, se sustentan las mismas aspiraciones é ideales. En puntos tan lejanos, en medios bien distintos, por entre las nieblas de aquel caos, se ven brillar las lanzas y yelmos de los armados caballeros fantásticos: en Inglaterra los cantados por el bardo gaélico Ossian; en Alemania, las cabalgatas guerreras que desfilan en los grandiosos Nibelungen; en Francia, el gigantesco Rolando que de un tajo abre una cordillera; en Italia, Rolando, que para su lanza desgaja un abeto. En puntos tan distintos ven destacarse tipos que son productos de una sola concepción ideal.

Otros tipos hay, muchos más, que pertenecen por entero á la literatura, tipos también ideales; pero que, á mi juicio, no tienen tan marcado relieve. No hago más que señalar y evocar los recuerdos, que aún surgen vivos en mi memoria sobre el fondo, ya desvanecido, por contraria suerte, de mis antiguas aficiones y lecturas. Otros compañeros, Doctores distinguidos de esta Facultad, tratarán de la forma de la obra literaria, os traerán la última palabra de la crítica con mayores y más eruditos datos y mejores juicios; yo, únicamente, haré la presentación de esos personajes ideales, hijos de la fantasía, ofreciéndolos á vuestra consideración tales como yo los distingo

entre los otros tipos producto de geniales producciones para señalar el sitio, para buscar el puesto de honor, al que es el héroe de esta fiesta, al inmortal caballero de la Mancha.

El héroe de Goethe, Fausto, no tiene, á mi ver, un tipo tan caracterizado, tan de relieve, tan bien marcado como los otros personajes de que hablé anteriormente, aunque como ellos sea en grande parte producto exclusivo de una fantasía genial, de autor y poeta excelso entre los autores y poetas. Cuando nos presentamos el héroe concebido entre las brumas del Rhin, preferentemente que le vemos bajo la bóveda sombría de su laboratorio de alquimia, rodeado de cráneos, de esqueletos, de retortas, almireces y matraces, ante la ampollita que mide sorda é inflexible el veloz correr de las horas, al lado de aquel felino que lanza por sus verdes ojos fosforescentes claridades y por los pelos de su erizada piel chispas magnéticas. El sabio escéptico y solitario se nos presenta al mediar de la noche, en su silencio no interrumpido más que por el grito del buho, cuando la luna hace filtrar sus rayos suaves por entre estrechas ventanas ojivales cubiertas de vidrios poligonales, que dejan ver más allá las caladas agujas góticas que dominan las ciudades alemanas, y marcan su silueta, al lado de las chimeneas de los talleres ya callados, ya sin trabajo, cuando el murmullo de las oraciones y el chocar de las máquinas ha concluido, sobre el fondo de profundo azul del cielo donde las constelaciones astrales lanzan sus destellos irisados trazando los horóscopos misteriosos que el sabio fatigado en vano intenta descifrar. Después de este momento, fuera de este lugar, la figura de Fausto se va desvaneciendo, van disipándose los rasgos de su fisonomía como al influjo del conjuro mágico, de la evocación diabólica en que pide al genio del mal el licor que le vuelva á la vida, que le vuelva á la edad de sus más doradas y risueñas ilusiones con todo el vigor, los deseos, las pasiones y devaneos de la juventud. Cuando Fausto queda convertido en el satánico seductor de la pura, casta y desventurada Margarita y la arroja al deshonor, á la mazmorra y á la muerte, su figura se trueca con la de cualquier joven de su edad, frecuentes en las leyendas, como D. Juan y D. Félix de Montemar, comunes y vulgares en la vida social de aquella época, tan llena de corrupción y liviandad.

Otros tipos ideales hay, tan conocidos universalmente, tan familiares, caracterizados y definidos como los otros de que ha poco me he ocupado; pero que en una escala general hallaríanse en segundo término y lugar. Gullivier y Liliput; Gargantua y Pantagruel;

Cándido y Falstaff, reducciones ó aumentos caprichosos, intencionados y fantásticos de la figura humana, que se hace un poco difícil concebirlas y retenerlas, como sucede con aquellas gigantescas figuras, concepciones realizadas por manos de titán, de Vinci ó Miguel Angel, cuyas proporciones abruman cuando se las ve lejos de las naves, nichos ó pedestales en que tienen que ser colocadas. Esta condición tiene el ángel rebelde del grande poeta de la Albión, el Luzbel de Milton, que, á pesar de su radiante, de su deslumbradora belleza, de su admirable hermosura, es tan grande, tan gigantesco, tan colosal que nuestra imaginación como abrumada por su mole, no puede retener por mucho tiempo; sus contornos, no pueden fijarse bien, ni en la retina, ni en la fantasía; su marco resulta desmesurado.

Tan elevados, tan puros, tan de absoluta imaginación y fantasía se nos presentan otros tipos ideales, que tal parece que más se alejan de nuestra concepción mientras más queremos en ella retenerlos y fijarlos. Cuando Dante nos conduce al través de las lóbregas cavernas del infierno subterráneo, donde en lagos de hirviente pez se retuercen los condenados cuyos gritos de dolor y blasfemias desesperadas nos aturden, confundidos con el chapotear de las alas cartilaginosas de los genios del mal, y el crispante resonar de sus tridentes en las asperezas de la peña ó el rasgar la carne de aquellos mortales en pecado sobrellevando el castigo eterno de la cólera divina, suerte no menos triste que sus vecinos de otras cavernas sumidos en baños de líquido estaño, y á la luz verdosa de relámpagos azufrados, se clarean aquellas horrendas cavidades, donde no hay más sonrisa que la débil, triste y pasajera, de los adúlteros amantes eternamente ligados en el movimiento aereo á que le arrastran espirales tormentosas que dan vértigos; y atravesamos, acompañados también de Virgilio, todo ese espantable espectáculo, teatro vasto, escenario gigantesco, de estupenda concepción genial, seguramente la más genial concepción de los tiempos medioevales; y cuando, junto con el excelso poeta, libres ya de las congojas y los ahogos de la angustia y del horror, dirigimos la mirada hacia arriba, desde el dintel que se abre ante el celestial espectáculo del Paraíso, frente aquella escala de oro y de brillantes, donde en interminable línea los ángeles, arcángeles, apóstoles y profetas entonan eterno himno con músicas arrobadoras; y él, con la cabeza inmóvil, de rodillas, en mística contemplación, hondamente emocionado, apenas osa levantar su vista para gozar, en instante de felicidad suprema, del

ideal de toda su vida, aquella casta realidad que se forjó en sus purísimos ensueños, la hermosa Beatriz, esta figura angélica, sobrehumana, se desvanece ante nuestra mirada, se disuelve, se disipa en las divinas transparencias de aquellas claridades celestiales, donde los átomos se inflaman como chispas de oro dorando el borde de las nubes, sin que quede rasgo alguno en nuestra imaginación, huella en nuestra fantasía, recuerdo en nuestra memoria.

Análogo procedimiento para trazar uno de estos tipos de la idealidad más pura es el que emplea el poeta de la Iliada, que como expresan los críticos, admira encontrar en poeta tan primitivo aquella habilidad para presentarnos la figura más descollante en el poema por su sin par belleza. Apenas dos ó tres veces nos presenta la heroína y no consiente nunca que la veamos directamente; no traza, ni señala un rasgo solo de su fisonomía adorada: la figura atrayente, sugestiva, encantadora de la bella y hermosa Helena, la que por su causa trajo heroica y prolongada guerra, llega á nuestra contemplación por el efecto que causa entre sus afortunados espectadores que la rodean; entre los jóvenes y aguerridos príncipes y capitanes, entre los ancianos, prudentes consejeros de los jóvenes. El paso majestuoso de aquella mujer ideal, arrogante, va levantando murmullos de entusiasta admiración que explican por qué por ella, con fiero encono, combaten en la llanura, al pie de las fuertes murallas, los aqueos y troyanos.

Entre todos estos tipos que aparecen, culminantes de gloria para sus creadores, en la literatura universal y que he traído ahora ante vuestra culta atención tal como los concibe mi fantasía, no hay ninguno tan familiar, tan exacto, en sus gestos y proporciones, tan vivo, que muestre tales y tan marcados relieves como el protagonista singular de la novela de Cervantes. A Don Quijote de la Mancha, no sé si será por la frecuencia con que acudimos á las páginas de su historia verídica, ya para saborear su gustoso medio plástico de expresión, ya para obedecer el precepto que dispone se le lea de niño, de hombre y de anciano, para apreciarlo debidamente en todas sus fases; no sé tampoco si será porque es figura donde viven y palpitan sentimientos afines de la raza; pero es lo cierto, que siempre le vemos tal como es, con rasgos propios, inalterables. Y no solamente le vemos nosotros, sino que en las ediciones que se han hecho en distintas épocas y en países diversos el buril torpe ó hábil del grabador ilustrante, siempre aparece el héroe con su original fisonomía, bien distinta, bien y fijamente deter-

minada, porque está trazada con tal vigor y firmeza por la mano de su autor que con una sola efigie circula en las imaginaciones de todo el mundo; pero en su cuadro ó escenario propio, en la novela inmortal de Miguel de Cervantes.

En vano la escultura, la pintura y hasta la música y la dramática se han esforzado por sacarlo de su marco engarzándolo en el suyo: ninguna de estas tentativas ha satisfecho, todas han fracasado; pertenece á aquellas creaciones originales cuya traslación á otra esfera del arte despierta las rebeliones del gusto.

Siempre que recordamos á Don Quijote de la Mancha, ya en su gabinete de estudio, pasando noches, de claro en claro y días de turbio en turbio, ante los infolios de la andante caballería, ya abriendo de par en par las anchas puertas del corral, saliendo al campo seguido de su escudero, en los instantes en que la aurora con sus dedos de rosa entreabría las puertas del oriente, con su yelmo, rodela y espada, con aquel rostro enjuto y avellanado, donde escaseaban tanto las muelas como la barba, de largas piernas y brazos, nervioso, flaco, como su incomparable rocín, clasificado por el autor entre los nobles de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor, parece que le vemos, que alguna vez real y positivamente le hemos tenido ante la vista. Figura genialmente dibujada con la pluma más diestra y magistral que ha trazado frases en la lengua de Castilla, tiene toda la vida, todo el movimiento de la realidad, donde quiera que de cerca ó de lejos le descubramos, ya en la cueva de Montesinos, ó recorriendo en la barca encantada leguas y más leguas, ó preparándose á acometer la temerosa aventura de los batanes de que se chanceaba á poco el socarrón Sancho Panza, ó en la arriesgada aventura del caballo clavileño que le arrastraba hacia las nubes, ó en la mesa de los Duques que le habían hecho su diversión, en cuya presencia, en momento de feliz lucidez, pronunció aquel discreto discurso sobre las armas y las letras; lo mismo ante el retablo de Maese Pedro, que velando las armas en la fuente de la venta; tanto en la aventura del cuerpo muerto, como en la de los carneros y leones; ya vencedor del Caballero de los Espejos, como derrotado por crueles vizcaínos y yangueses, el héroe hasta su lecho mortuorio, en que bien tarde recobra el juicio, es siempre uno mismo, humano, verdadero, verosímil, sin metamorfosis posibles, de una fijeza inmutable.

La silueta del caballero andante y su escudero han quedado dibujadas ya por siempre en aquellos campos, estériles y despoblados

de la Mancha, donde el genio inmortal de Cervantes levantó castillos, molinos, ventas, toda aquella vasta trama magistralmente descripta que completa el cuadro vasto, el escenario amplio, gigantesco en que se desarrolla la acción del libro inimitable.

Teniendo estos tipos, como antes decía, algo de la realidad, porque preciso es convenir que no todo en ellos es puramente imaginario ni menos vanamente fantástico, porque encierran sentimientos, inclinaciones, representaciones de las actividades y movimientos de la vida real, conviene estudiarlos juntos y compararlos, seguros de recoger lecciones provechosas.

Al lado del Quijote colócase otro tipo, otra figura, acaso más humilde porque se halla encerrado no en marco tan hermoso, no en obra artística, que pueda parangonarse, como composición literaria á ninguna de las que he citado anteriormente: refiérome al héroe de la novela de Daniel Defoë. Robinson Crusoe, señores, es tipo tan bien caracterizado como el Quijote; le conocemos igualmente, nos es del mismo modo familiar: su ropa tosca de piel de cabra mal cosida por sus manos, su gran gorro, su cinto lleno de herramientas y de armas, su gran quitasol, realzan su retrato. Arrojado lejos de tierras habitadas, á una isla desierta, donde no va á realizar aventuras, ni tampoco á eclipsar las hazañas heroicas de los rivales del caballero Quijano, procede de otra suerte; y es lógico, porque así lo impone la idiosincrasia de su raza. Lo que primero ejecuta, después de pasar la noche tranquilamente en la rama de un árbol para librarse del alcance de las garras de las fieras, en aquella tierra desconocida, hacia donde las olas le arrojan revuelto con los destrozos de su buque náufrago, es arrodillarse en la blanca arena, en el amanecer bello, risueño, de aquel día de calma, transparente, de aquel suelo tropical, para dar gracias á la Providencia por haberle dejado el grande, el inapreciable tesoro de la salud y de la vida; construir una balsa que le lleva al buque á recoger instrumentos, armas, provisiones; y escoger el rincón más oculto y abrigado, donde levanta su casa, sitúa su hogar, cava la bodega que bien pronto atesta de granos, productos de la cosecha que él cultivaba, de ron, vino y aceite, de restos de navíos que las tormentas arrojan sobre aquellas playas desiertas. Más tarde, apacenta sus ovejas y cabras, multiplica sus cosechas y rebaños, extiende sus plantíos, fortalece y defiende su propiedad. No sale de allí en busca de desafíos, luchas ni aventuras; por el contrario, se prepara con una prudente virilidad para rechazarlas. Un día ve sobre la arena

de la playa inequívocas huellas de salvajes. Don Quijote en tales circunstancias, seguramente que, encomendándose de todo corazón á la señora de sus pensamientos, hubiera emprendido lanza en ristre la aventura, dando con alegría gracias al cielo que le proporcionaba la ocasión de eclipsar las más famosas y memorables hazañas. Robinson se dirigió previsoramente á su hogar, á fortalecerlo y defenderse.

Un día, de entre la muchedumbre de salvajes, destácase uno y tomando lós pies del héroe, en señal de humillación y servidumbre, lo pone sobre su cabeza; y él le alza, le levanta hasta sí, le enseña su lengua, su religión, sus artes y su cultura, le convierte en su compañero fiel; y ambos se dedican á la pesca, á la caza, son armadores, toneleros, alfareros, carpinteros, agricultores, hábiles en los oficios manuales.

Estos dos tipos sin duda que simbolizan dos civilizaciones, dos pueblos de sentimientos perfectamente distintos; diríase que comparten el escenario del Mundo Nuevo descubierto ha poco por el atrevido genovés: en él sus actividades tienen cabal reproducción.

Cuando examinamos las narraciones de la conquista y nos hallamos con los Hernán Cortés, Pizarros, Almagros, Ulloas, héroes y aventureros, por conjunción extraña, pero perfectamente lógica, en ellos se encuentran, al lado de aquellas cualidades, el valor indomable, la audacia, el arrojo, la soberbia, la resistencia, la tenacidad, la constancia, recordando el temple de aquellos primeros tipos del pueblo español, llevando, como Alejandro llevó más allá de Grecia con la espada, el espíritu de ésta, el espíritu de España, sin duda, que reconocemos los hijos y legítimos herederos del Cid Campeador con no pocas puntas y ribetes de las que usaba en su cerebro y en su brazo el Hidalgo de la Mancha.

Cuando Hernán Cortés delante de un imperio poderoso, frente al representante de antigua dinastía que gobernaba grande y civilizada nación; ante huestes guerreras que por su número podían caer y aplastar el grupo contado de los suyos, no obstante la superioridad de sus equipos y sus armas, manda destruir sus naves, cerrando toda retirada por el mar, en pacto audaz y admirable entre la gloria y la muerte, ¡oh señores!, realiza acto de sublime heroicidad, de valor, de arrojo, pero también imprudente, temerario en grado sumo. Cuando Almagro penetra en el Perú y después de largas y fatigosas jornadas, en que los suyos, cansados, desfallecidos, rendidos por el hambre, los trabajos y las fiebres, traza sobre la arena una raya con la punta de su espada y dice á sus soldados «de

aquí para atrás, Panamá, con la pobreza y la servidumbre; de aquí hacia adelante, las riquezas y la gloria », y con doce ó trece de sus soldados sigue internándose por aquellas lujuriosas selvas, cerradas por la malla de las lianas, intrincadas, desconocidas, no holladas por planta humana, rotas por ciénagas y tembladeras y por las abras de los abismos, llevando audaces la obra de la Conquista, aquella grandiosa epopeya trazada en los troncos enormes de los árboles, en el bordes de los precipicios, en la cima helada de las montañas y rojas crestas de los volcanes, con la cruz y con la espada, á las regiones del Arauco indomable, para combatir con aquella que constituía raza fuerte, viril, de gigantes, capaces de rechazar por mucho tiempo los corceles y mosquetes de los soldados invasores, hazañas que inspiraron los acentos débiles de la musa épica castellana, en el caballero Alonso de Ercilla, enaltecedor de Campolican y Colocolo, parece que tras ellos va, que sobre ellos flotan, como flotaba ante las huestes de los moros el Apóstol Santiago, los espíritus del Campeador y de Quijano.

En otra dirección, puede observarse la obra de aquel modesto Robinson, representación viva y real del héroe de la novela de Defoë, esparcidos por toda la faz de la tierra: los *highlanders*, que van á plantar su tienda, defendida por empalizadas en medio de los bosques intrincados, en las praderas solitarias acechadas por el indio que se arrastra como reptil entre las cañas; á levantar, con sus manos, sus chozas, en torno de las cuales extienden sus cultivos y apacentan sus ganados; de día se les ve con sus burdas y ridículas ropas de lana, sombrero y botas enormes, barbudos, hereúleos, apoyados en su rifle, y de noche duermen con el cargado revólver bajo la almohada. No son trashumantes; no se alejan de sus propiedades; no van á buscar aventuras ni pendencias, como los belicosos adalides de la Edad Media que trastornaron los sesos del famoso hidalgo; sino que serenos, á pie firme, defendiendo, poniendo á cubierto su vida que no es cosa baladí, conservan á toda costa lo que ha sido producto de su actividad, del suelo regado con el sudor de su frente. Una representación igual puede verse en la Colonia del Cabo, en los *boschmen* de la Nueva Zelandia y de la Australia, humildes Robinsones que con sus hachas y azadas abren los bosques y el suelo de las praderas, construyen su hogar, y llenos de abnegación se mantienen célibes hasta que reúnen los medios de fortuna y las comodidades necesarias para constituir un hogar tranquilo, moral, prolífero, fecundo.

Tienen vida y representación real; los vemos surgir sin duda al-

rededor nuestro. Todavía de un lado se distingue ruido de adargas, de corazas, de mallas y de espada, el humo de las descargas de mosquetes y bombardas aún no ha disipado su olor en la atmósfera, todavía se dibujan las siluetas de aquellos guerreros audaces, de aquellos aventureros cuyo almohada era su escudo, cuyo descanso el pelear, llenos de osadía, de soberbia, de independencia individual, rebeldes, levantiscos, ingobernables, que vinieron á repetir y realizar en América muchas de aquellas hazañas que mancharon de sangre y lodo la Europa medioeval; porque, cuando no se peleaba de reino á reino, de condado á condado, de marca á marca, de provincia á provincia, de castillo á castillo, de abadía á abadía, y ciudades, y pueblos, y villas y los del valle con los de la montaña, peleaban los hombres entre sí, en grupos, partidas y cuadrillas, cuerpo á cuerpo, por hábito, por costumbre, por feroz instinto personal, constituyendo á las veces espectáculo y diversión como sucedía en los duelos y justas llamados, con irreverencia notoria, juicios de Dios.

Ah señores! Algo de ese espíritu caótico y trastornador, algo de estas cualidades y sentimientos laten y pesan hacia una parte de nuestro continente. Sólo allá en las orillas del caudaloso Plata, donde la pampa inmensa y fértil se extiende multiplicando maravillosamente el ganado de tal suerte que sólo aquellos campos pudieran dar abasto al consumo del mundo entero, en aquellas tierras belicosas del Arauco, hacia Chile, la Fenicia americana, y la Argentina, hay paz y sosiego y prosperidad; pero un poco más arriba no se hallan sino perpétua discordia, duelos, quebrantos, revelaciones tristes de aquel espíritu levantisco, de rebelión, de poco sentido práctico, que hemos seguido al través de la leyenda y de los siglos en entes procaces y desalmados impacientes por decirle claridades al mismísimo lucero del alba.

Y de otra parte, señores, parece, que aún resuenan en la atmósfera los ecos de aquellos himnos religiosos de los puritanos caballeros de la Flor de Mayo, aquellos que arribaron al continente trayendo la biblia y la azada, que de rodillas en las costas de las Virginias buscaron con su mirada la Providencia que allá, en lo alto, dirige los pasos y acciones de los humanos, de aquellos que no vinieron con espíritu belicoso ni clarín de guerra, sino á extender la agricultura, la religión. Tal se diría que esos himnos desde entonces se reproducen sin cesar, están encerrados, guardados, bajo las amplias naves de las airosas catedrales que en las ciudades norteamericanas, alzan sus finas agujas, cargadas de claves de sonoras

campanas, entre las robustas y humeantes chimeneas de sus talleres donde se fraguan los inventos de la industria humana, y vemos la agricultura en aumento, el comercio multiplicándose, la industria floreciente, la riqueza rebosante; y la inventiva humana, aprovechándose de las habilidades poseídas por los humildes y oscuros Robinsones, que dejan reposar la glotis para mover mucho las manos y los dedos. No se oyen ruidos de armas, el rebotar de espaldones en las corazas y yelmos, ni se ve la ondeante pluma ni la curva damasquina del guerrero; no se encuentra la figura, ruda, áspera, inflexible, de aquellos primeros conquistadores cuyo espíritu osa aún contener con su guantelete de hierro las libres aspiraciones de los pueblos. Es el ruido del escoplo de Robinson que lima, sierra, acepilla, trabaja, para producir esas maravillas: la máquina de coser; la de transmitir el pensamiento á distancia; la de llevar, veloces, viajeros y mercancías al través de llanos, de ríos, de montañas y de bosques; la de trasladar el pensamiento á distancia; la máquina de contar, que suma, resta, multiplica, divide, extrae raíces y eleva fracciones; la máquina de tejer, que con su engranaje complicado hace finísimos encajes compitiendo con los más hábiles y difíciles que con sus manos finas, suaves y delicadas, hace la mujer; y por último, señoras y señores, con un resorte de acero enrollado en espiral, acaso tres ruedas, un eje, un cilindro con un baño de cera en que se graba la voz humana, esa máquina, invento verdaderamente portentoso, tanto por sus manifestaciones y por sus resultados como por su original sencillez, esa máquina, que por su bocina reproduce, cada día con mayor fidelidad, las modulaciones infinitas de la voz humana, de la laringe educada para el canto, en sus ritmos y melodías más encantadores, la voz de Caruso, de la Melba, de la Patti, de Stagno, de Retzké, para que podamos guardarla en el hogar y oirla á voluntad.

Estos son, señoras y señores, frutos que me parece distingo de entre aquella opuesta actividad. Reflejos vivos y fieles del carácter de aquel solitario perseverante y animoso de la isla en que naufragara; brillo de aquellas lanzas, yelmos y espadas, de los andantes caballeros de la Conquista. Y luego de haber echado esta ojeada, de haber extendido la vista en torno nuestro, tal vez nos convenzamos de que existe aún la imagen de Don Quijote, de la propia suerte que existe la de Robinson. Aquí este héroe, manejando su escoplo, construyendo, edificando, levantando dignamente la industria humana; allá, ah señores! la lanza de Don Quijote derribando, derribando,..... y exponiéndose á ser derribado.

LUGAR QUE OCUPA CERVANTES EN LAS LETRAS CASTELLANAS.

POR EL DOCTOR GUILLERMO DOMÍNGUEZ,

Profesor de Historia de la Literatura Española.

Honorable señor Presidente:—Señor Rector:—Señoras:—Señores:

Celébrase hoy en este recinto una fecha por demás gloriosa, el tercer centenario de la aparición del monumental libro *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*, de Miguel de Cervantes Saavedra, gloria de las letras hispanas. La Facultad de Letras y Ciencias de la Universidad Nacional de la República de Cuba no podía dejar de conmemorar suceso tan extraordinario, no sólo porque el Arte, como la Ciencia, son universales, sino porque también para los cubanos esa conmemoración, por razones de raza, de herencia y de tradiciones, es una fiesta de familia mientras hablemos castellano y no olvidemos, que esa hermosísima lengua ha sido la que han usado nuestros bardos más preciados; Heredia, la Avellaneda, Milanes, la Matamoros, Byrne, Pichardo: nuestros prosistas más preclaros; Saco, Bachiller, Varona: nuestros oradores más ilustres; Zambrana, Cortina, Figueroa, Fernández de Castro, Montoro; y que la arrogancia, fiereza é independencia de nuestros legendarios héroes como Céspedes, Agramonte y Sanguily, en épicas contiendas, reverdecen las fazañas de un Cid ó de un Conde Ferrán González.

Es pues para nosotros este día en que se celebra la aparición del libro más notable que ha producido el ingenio humano en todos los tiempos y en todos los países, de verdadero regocijo, porque no sólo señala el apogeo de la novela en España, sino la inmortalización de esa lengua que hablamos y que es más que el territorio, la característica de un pueblo. ¡Ojalá que otras generaciones de cubanos puedan en el porvenir celebrar con igual entusiasmo centenario tan notable!

La obligación, que debe constituir un culto para todos los hombres, y la admiración, que es uno de los mas poderosos acicates de la voluntad, nos han traído á este lugar, no desconociendo ni la magnitud de la empresa, ni la insuficiencia de nuestras fuerzas, pues ocupando Cervantes sitio al lado de genios como Homero,

Dante, Shakespeare, Molière y Gœthe, sólo talentos como Voltaire, Valera ó Víctor Hugo podrían interpretarle.

Designado, ha escasamente dos meses, para consumir un turno en este día, medité profundamente sobre la tesis que aquí había de explicar, porque es tanto lo que se ha escrito sobre Cervantes y su *Quijote* desde la segunda mitad del siglo XVIII, que era real y positivo el temor que me embargaba de perecer en la empresa, pasando además por presumido, pedante ó plagiarlo. Afortunadamente el carácter de la fiesta me ha permitido escoger el tema siguiente: Lugar que ocupa Cervantes en la Historia de la Literatura Castellana; no sencillo en verdad, pero menos difícil que un estudio del *Quijote*, y sobre todo, de alguna más novedad para vosotros, para quienes no son desconocidas las múltiples bellezas de esa obra inmortal. Otros compañeros, más doctos y más hábiles, que me han precedido y me sucederán, os han deleitado y os deleitarán sin duda alguna, exponiendo ante vosotros los mil brillantes matices de ese libro extraordinario, obra típica del arte español y que se parece, como dice Angel Ganivet, á esas raras poesías de los místicos en las que, igual da comenzar á leer por el fin que por el principio, porque cada verso es una sensación pura y desligada, como una idea platónica.

Perdonadme pues, haber invadido el terreno de los Dioses y no me derribéis, sino por el contrario, concededme toda la benevolencia que he menester para haceros oír este pobre y deshilvanado trabajo mío.



Cuando se penetra en el campo de la Literatura española y con sereno juicio se realiza su estudio gradual y sistemático desde los primeros momentos épico-religiosos de fines del siglo XII y principios del XIII, escritos en romance castellano como evolución necesaria de aquella literatura latino-eclesiástica y de la lengua romana degenerada, hasta nuestros días, no es posible y principalmente para los que hablamos castellano, sustraernos á dos sentimientos á cual más intensos: es uno el placer que nace de la belleza y grandeza de sus obras maestras; es otro, el dolor que produce la decadencia de esa literatura á partir de la época calderoniana, el ver cómo la leyenda dorada ha llegado hasta el campo de las letras, paralizando sus arranques, matando la inspiración. Paso á paso y cumpliendo siempre las leyes generales que presiden el desenvolvimiento de todas las literaturas, la castellana, se va robusteciendo y dando na-

cimiento á todos los géneros, desde los más simples por naturales, como el épico-religioso y el épico-heroico en las obras de los Reys D'Oriente y las referentes al Cid, hasta los más complicados en las producciones dramáticas de Alarcón y Calderón y el *Quijote* de Cervantes.

Son verdaderamente notables las épocas de Alfonso X el Sabio, de Juan II de Castilla y de los Reyes Católicos. La gran figura del hijo de San Fernando se destaca con tal relieve, no ya del cuadro castellano, sino del europeo, que produce la admiración de propios y extraños. Sus asombrosos trabajos, en la lírica que inicia siguiendo el movimiento provenzal, en la historia creando la crónica general que obscurece á Lucas de Tuy y al arzobispo D. Rodrigo, en el arte simbólico oriental origen de la didáctica castellana y que trajo á España Pero Alfonso, en sus obras de Matemáticas y Astronomía, base de la ciencia española, y en el derecho con su monumental código de las Siete Partidas, verdadera enciclopedia del saber, superior á las Etimologías de San Isidoro y fuente de toda la legislación española hasta la publicación del código Napoleónico, maravillan; y la admiración crece al apreciar la evolución que en sus manos ha realizado el romance castellano en el corto espacio de tiempo que media, entre aquel en que fué redactado el documento que contiene la confirmación del fuero de Avilés por D. Alfonso VII y la inimitable carta á D. Alonso Pérez de Guzmán.

Esta figura de D. Alfonso X, dulce en los sentimientos, desgraciada en sus afecciones más caras, dedicada al estudio y ocupada en la propagación de la cultura en época tan remota, nos ha producido siempre una intensa emoción, un verdadero entusiasmo, más profundo cuanto más ahondamos en sus obras y en la influencia que ha ejercido en la posteridad.

Compárese su prodigiosa labor con otros hombres de su tiempo, medítese sobre el avance que sus obras y trabajos dan á la cultura castellana, en época en que Italia lucha por la formación de su lengua y prepara con Bruneto Latino, Jacopo de Lentino, Cino de Pistoía y Calvacanti, la aparición no sólo de la primera obra completa de la musa italiana, sino de la más grande epopeya del Cristianismo en la *Divina Comedia* del Dante á principios del siglo XIV; en que Inglaterra, todavía dominada por el latín y el francés, hace sus primeros ensayos en lengua inglesa con los trabajos de Layamon y las traducciones de los libros de caballerías; en que Alemania vive aún en la poesía legendaria representada por Nibelungen-Lied; en que

Francia se entusiasma con le Roman du Renard y le Roman de la Rose; y no habrá inconveniente en afirmar que el hijo de Doña Berenguela es la personalidad más saliente de su siglo, y á quien España debe los cimientos todos de su cultura científica y literaria.

Al igual que en esas tardes de verano en que el Sol nos ilumina con sus rayos amarillos y rojos, mucho tiempo después de haberse ocultado aparentemente bajo las azules aguas del oceano, D. Alfonso X alumbrá con los destellos de su genio el campo de las letras castellanas hasta la aparición de la literatura caballeresca, dando además sus frutos en el ciclo de Enrique II de Trastámara, con la formación de las escuelas provenzal y didáctica, que habían de tener su completo desarrollo en la corte de Juan II de Castilla.

En efecto, como astros de menor importancia que brillan con luz propia, pero dentro de la órbita alfonsina, no puede olvidarse á su erudito sobrino el Infante D. Juan Manuel, en cuyas manos llega el arte simbólico oriental de Calila et Dinna á su completo desarrollo con su libro de Patronio; al gran poeta del siglo XIV introductor de la sátira en España, al arcipreste de Hita, y al inmortal judío Schem Tob de Carrión, verdadero filósofo, moralista y poeta, autor de la *Danza general de la muerte*, una de las concepciones más originales de la literatura española y uno de los más notables ejemplares de esa manifestación macabra del arte europeo de ese tiempo, como exposición ó de un sentimiento religioso extremado, ó de una ideal reivindicación de los derechos humanos, tan olvidados y vulnerados por los grandes medioevales.



El siglo XV en España es uno de los más interesantes momentos de su historia literaria, y al igual que en otros pueblos es el siglo de las preparaciones y de las transiciones; es el siglo de más luchas, de más descubrimientos, es el de la aparición de los gérmenes de las literaturas modernas europeas y que se marca, en Italia con el triunfo completo de las ideas de Petrarca y de la erudición, llevando el gusto italiano hacia el estudio y reproducción del pasado, y dando al Renacimiento el carácter de una evocación de la antigüedad greco-romana, de un verdadero paganismo literario; en Francia con el triunfo de los retóricos y de Villon, que sin haber construido cosa alguna de importancia, dejaron preciosos materiales que fueron aprovechados por los hombres de la brillante corte de Francisco I; en Inglaterra con un momento de esterilidad entre Chaucer, Lau-

gland y Wiclif que desaparecen y Surrey y Moore que llegan; y finalmente en Alemania con la lucha entre ortodoxos y heterodoxos, de la cual sale Martín Lutero, que «con sus himnos al entrar en Worms no sólo fundó la lengua alemana, sino que hizo temblar á la vieja catedral y huir espantados á los buhos que tenían sus nidos en las cimas de las torres». ¹

El erudito Martín Hume en su obra sobre la Historia del pueblo español, hace el siguiente juicio de este siglo en lo que á España se refiere: «Esta época fué de renacimiento y madurez en la literatura española. La forma particular en que debía sobrevenir inevitablemente la decadencia estaba indicada, aunque quizá no vista entonces, por las circunstancias de la sociedad del tiempo. La imaginación ibérica, como siempre que se despierta, emprendió una carrera desenfrenada. Las guerras no eran ya cruzadas en que santos espectrales y cruces celestes llevaban á la victoria á los españoles elegidos; eran contiendas de ambiciones entre reyezuelos feudales todos estrechamente emparentados, ó peleas facciosas de nobles pendenciosos, de donde nada heroico podía extraerse. ¿Qué quedaba, pues, á que pudiera asirse la hambrienta fantasía de los españoles? Cuentos morales, proverbios en verso y aun romances heroicos y épica guerrera: todo eso había tenido su tiempo. Pero misteriosas tierras extranjeras, como un fondo para fantásticas aventuras personales, deparaban un nuevo campo y sobre él se arrojaron vorazmente los escritores y lectores españoles. Un portugués, Joao de Lobeira, ú otro, había escrito á principios del siglo xiv una novela céltica de amor y aventuras, que nos parece hoy pueril é inocente, pero que era, sin duda, muy real para el paladar literario del día. Trata de los amores de princesas y caballeros imaginarios de la lejana Breña; pero, pobre como es la novela, el Amadís de Gaula llegó á España en un momento psicológico en que exigía pasto la imaginación literaria. El libro se tradujo al castellano, quizá se hicieron varias versiones, pero han desaparecido todas, y en el reinado de D. Juan II circulaba de mano en mano en manuscrito, era leído ávidamente y la moda requería el conocimiento familiar de sus incidentes y personajes. Luego vino un diluvio de imitaciones, cada una más maravillosa, más florida, más descabellada que la anterior; hasta que al fin, Cervantes barrió toda la ralea con su implacable sátira. El siglo xv español vió erigida en un culto la caballería andante por la

1 Heine.

«imaginación desbordante del pueblo. Nada había singularmente «magnánimo ni generoso en el carácter de la raza misma, como ha podido advertirse por los hechos de su historia; pero siempre tuvo en «ella un eco poderoso la idea de la exaltación personal mediante el «sacrificio, y el secreto de esta nueva pasión avasalladora era el afán «de distinción y preeminencia individual por la devoción desinteresada á alguna persona ó alguna abstracción; el mismo sentimiento «que condujo á los antiguos cristianos de Córdoba á buscar el martirio, y en un período ulterior llenó las ermitas y los claustros de «España de furibundos ascetas, que desollaban y mortificaban sus «carnes y alimentaban las infernales hogueras de la inquisición, cuyas víctimas estaban animadas también de un espíritu semejante. «Primero habían venido los rudos cantares de Gesta, los romances de Bernardo del Carpio, de los siete Infantes de Lara y del Cid; después los relatos más pulidos, pero igualmente fantásticos, de los «*trouvères* franceses; y ahora las narraciones novelescas de origen «céltico, en que apuestos caballeros de tierras remotas, con valentía «y abnegación sobrehumanas, conquistan el amor de damas sin par y, «lo que es más importante aún, la preeminencia personal sobre todos «los demás hombres. Con todo este fárrago la nación se formó un «falso ideal del honor y de la conducta, y una idea exagerada de sus «propios méritos. Damas y caballeros y hasta la gente jornalera, con «la cabeza llena de estos libros de caballerías, se esforzaron en vestir «y vivir según la moda novelesca. La mala semilla cayó en suelo «fértil, porque el español siempre encontró alguna excusa para adormecerse en la creencia de que era un individuo aparte, y así, al «abrirse la era moderna del mundo, se hizo un visionario, ganoso de «aventuras en lejanos países, pero enemigo del trabajo perseverante «en el propio.»

::

A ese siglo xv pertenecen en España los importantes reinados de Juan II, Enrique IV y los monarcas católicos, momentos en que se recogen los frutos del Renacimiento clásico y florentino; y á la vez que se estudian los grandes maestros de la antigüedad greco-latina, se experimenta una simpatía extraordinaria por el Dante, Petrarca y Boccaccio, sin olvidar las tradiciones españolas, llegando á su apogeo las escuelas didáctica, provenzal y alegórica, y preludiándose con la aparición de la Celestina y las églogas de Juan de la Enzina, el siglo de oro de las letras hispanas.

Foco de extraordinario brillo, es la corte del débil, tornadizo é indolente pero artista, Juan II. Bajo sus auspicios y protección, su palacio fué un centro literario en el que se congregaron con más ó menos asiduidad varones tan ilustres y tan sabios, como Alfonso de Cartagena, el privado D. Alvaro de Luna, Juan de Silva, Lope de Estuñiga, Macías el enamorado, y sobre todos, Enrique de Aragón, Fernán Pérez de Guzmán, Juan de Mena, jefes indiscutibles de las tres escuelas, y el erudito, poeta y filósofo D. Iñigo López de Mendoza, síntesis del movimiento literario y científico de su tiempo.

Similar por todos conceptos al del monarca D. Alfonso X, su reinado fué un fracaso para la política española, pero una era de esplendor social, de lujo universal, y en las letras castellanas un punto culminante. A imitación del monarca que con sus cantares y decires pertenece á la escuela provenzal, no había un solo personaje que no deseara trovar; desapareció la poesía épica para dejar el campo libre á la lírica y á las crónicas de lances novelescos. El lirismo era la moda, y la afectación y atildamiento así como la erudición, malograron los esfuerzos de muchos, defectos que cuando se olvidaban y se daba rienda suelta á la pluma, permitía brotar la fecunda imaginación española y ofrecer muestras tan hermosas como las que se ven en los cancioneros.

Enrique de Aragón, genuino representante del lirismo y de la erudición de su tiempo es una figura de gran relieve. Primer afortunado traductor de la *Eneida* de Virgilio y de la *Divina Comedia* del Dante, llamó la atención de propios y extraños por la solidez y universalidad de sus conocimientos, en obras que el fanatismo destruyó para desgracia de las letras.

Fué autor de una composición alegórico-dramática para festejar la coronación de Fernando el Honesto, y de multitud de obras científicas y literarias de tal valer, que llegaron á inspirar la idea de haberse vendido al diablo, y á servir su persona más tarde de motivo á Lope de Vega y Alarcón, Quevedo y Larra.

De más valer fué sin duda Juan de Mena, á quien llama Quintana el más importante de todos los poetas de su tiempo por el talento, saber y dignidad de sus escritos, que mereció de sus contemporáneos el título de Príncipe de los poetas de Castilla y á quien llamó Cervantes, el gran poeta cordobés. La poesía lírica en sus obras alcanza la mayor altura antes del siglo de oro. Síntesis de la escuela cordobesa, Mena tiene la pompa de Lucano y la obscuridad de Góngora y fué por su composición titulada *El Laberinto* ó *Las*

Trecientas el más genuino representante de la escuela alegórico-dantesca en España.

Continuador de las tendencias de su tío, se hizo Fernán Pérez de Guzmán por sus *Generaciones y Semblanzas* de una reputación literaria que ha sostenido el empuje demoledor de los años y que permite hoy recordarle por su talento, su ciencia, su carácter y conocimiento de las bellezas de la lengua castellana.

Llegando hasta las fronteras del genio encontramos al Marqués de Santillana. Desde los tiempos más remotos de la literatura castellana hasta nuestros días, pocos hombres han alcanzado una fama más justa é imperecedera. Separado por razones políticas de la corte de Juan II, su castillo fué centro de un gran movimiento científico y literario. Sus profundos conocimientos en todos los ramos del saber le pusieron en comunicación con las obras de escritores tan diversos como el Dante, Petrarca y Alain Chartier, sin olvidar el estudio de las tradiciones de su patria. Lo inmenso de su talento y su extraordinaria potencia de imitación, le permitió no sólo cultivar y sobresalir en todas las escuelas de su tiempo, sino adquirir también un estilo personal, perfeccionando géneros que después no se han mejorado.

Inimitable en sus *Serranillas*, elevado en su *Comediata de Ponza*, profundo filósofo y moralista en su *Doctrinal de Privado* y el *Centiloquio*, introductor del soneto en España, siempre elegante, castizo, elevado, erudito, es este ilustre prócer una de las personalidades más importantes de las letras castellanas.

Dulce como una caricia, tierno como el amor, profundo como un filósofo y amargo como el dolor, la simpática figura de Jorge Manrique llena, sola, todo el reinado de Enrique IV. Sus *Coplas*, que han recorrido el mundo, deben leerse con atención y delicadeza suma; son un verdadero monumento literario, una joya de la literatura española, y su autor, por la suavidad, ternura y profundidad, un émulo de Garcilaso ó de Fray Luis de León, flor exquisita nacida en el lodazal de la sociedad de su tiempo.

El reinado de los Reyes Católicos, á pesar de su movimiento y de haber aparecido en él Juan de la Enzina, Fernando de Rojas y Hernando del Pulgar, no produce una sola figura de importancia. El triunfo completo del clasicismo greco-romano contribuyó á inutilizar muchas inteligencias, la lengua española se despreciaba por los eruditos, la expulsión de los judíos privó á la cultura española de sus más altos representantes, y el establecimiento de la Inquisi-

ción amordazó la inteligencia castellana, impidiéndola rehacer los tesoros que perdía. En general puede decirse que si no es un momento de retroceso lo es de paralización.

Hemos hecho esta rápida reseña á través de la literatura castellana desde sus orígenes hasta el siglo de oro, para demostrar que en todo ese largo y laborioso periodo, aunque existen figuras de extraordinario valer, no podemos señalar una sola que posea los caracteres del genio, ni que pueda parangonearse con Cervantes. Ello, sin embargo, no es cosa privativa de la literatura que estudiamos; con excepción de la italiana, que nació casi de repente con las inmortales figuras del Dante, Petrarca y Boccaccio, todas las otras grandes literaturas europeas presentan en ese mismo período menos interés, más esterilidad, en lo que al movimiento de las letras se refiere.

* * *

A partir del año 1500, el desarrollo intelectual de la Europa siguió otro camino, gracias á la evolución literaria que se encarna en el Renacimiento. Europa despertaba. Se rompió el círculo de hierro en que el dogmatismo había encerrado á la inteligencia y se abrieron nuevos horizontes á la actividad fundados en el libre examen. La edad de la Fe, que desaparecía con los tiempos medievales, fué sustituida con la edad de la Razón, que caracteriza los tiempos modernos, y puede afirmarse que en este profundo cambio los hombres de letras realizaron la mayor parte de la obra, minando valientemente la base intelectual de las creencias. La antigua cultura aparecía por doquiera cubierta con el traje del Renacimiento.

Desde entonces el progreso de las ciencias y de las letras no reconoce límites y en lo que á las literaturas se refiere van apareciendo los momentos más perfectos, los siglos de oro de cada una, siguiendo ese apogeo un movimiento de Sur á Norte, comenzando por Italia, siguiéndole España y Francia y por último Inglaterra y Alemania. Esos momentos se determinan por el afianzamiento de las lenguas vernaculares y la fusión del genio nacional con el del Cristianismo y greco-romano, según los pueblos, fusión que produce las obras más grandes de las literaturas modernas europeas.

Ya desde el siglo XVI y por el orden indicado, cada nación lleva á la perfección todos los géneros literarios, tanto los simples como los compuestos, distinguiéndose especialmente en alguno de ellos

que constituye su timbre de gloria; así Italia es la reina de la epopeya, España sobresale en el teatro y la novela, Francia en la comedia y la oratoria sagrada, Inglaterra en la tragedia y Alemania en el lirismo y la filosofía. Es un momento de vertiginosa producción que lleva en sí los gérmenes de la decadencia más profunda.

Toda la luz viene de Italia, ella da la norma, el gusto, la delicadeza, el arte; á ella acuden todos á beber como en fuente inagotable, para esparcir luego en sus respectivos países la fructífera semilla de la alta cultura. En Francia los literatos de la corte de Francisco I, preparan la aparición de Ronsard y su Pleyada, base y fundamento de la escuela clásica francesa, se vive en una atmósfera clásica, italiana y española, pues al mismo tiempo que se traduce á Virgilio y á Horacio, Anacreonte y Píndaro y se introduce el soneto italiano, se plagia más tarde á Guillén de Castro y á Alarcón; en Inglaterra las influencias son mayores y en ese período que se llama edad de Elisabeth y de Jacobo I, no son solos Demóstenes, Homero y Ovidio los traducidos é imitados, lo son también Ariosto y el Tasso, Marot, du Bartas, Ronsard, y hasta Góngora; Alemania, última en despertar, recoge toda la labor, sus literatos imitan á Shakespeare y á Milton, á Voltaire y á Molière, á Cervantes, y no se llega al completo apogeo hasta Gœthe, que funde el genio griego con el germano en *Herman y Dorothea*, obra dos veces clásica, por su belleza serena y por su conformidad con los modelos antiguos.

Concretándonos á España, los siglos xvi y xvii constituyen su período de mayor apogeo en las Letras. Es un período de inusitada brillantez en todos los géneros, y en el cual España vive en un ambiente clásico greco-romano, cristiano-católico, italiano y tradicional-castellano. De la fusión de esos cuatro elementos, verdaderas piedras angulares de toda su cultura, nacen en el siglo xvi y en los ochenta primeros años del xvii una profusión de versos fáciles, inspirados y brillantes, poemas épicos, odas, composiciones líricas, novelas y obras dramáticas que deleitaron y asombraron á la Europa. Como en las épocas, romana, de D. Alfonso X y de D. Juan II, un nuevo furor por las letras se apodera de los españoles y su literatura crece de golpe, adquiriendo, á pesar de las influencias extrañas, un sabor marcadamente español que la distingue de sus modelos, como sucede en Lope de Vega, Tirso de Molina, Cervantes y Calderón, el más español de todos los españoles.

En la lírica se dejan sentir primeramente las influencias men-

cionadas y débese á Juan Boscán de Almogáver la gloria de haber formado la llamada escuela italiana ó Petrarquista, que si no introduce el verso endecasílabo, da al lirismo un vuelo hasta entonces desconocido haciéndolo no sólo más subjetivo, sino más apto para expresar todo el movimiento de las pasiones del hombre, de completa conformidad con las tendencias del cantor de *Laura*, sin dejar de ser clásico por su imitación á veces de Virgilio, y distinguiéndose por la ternura, delicadeza y sencillez de sus composiciones.

Como una fusión de ésta y de la española, pero débil escuela tradicional de Castillejos, se nos presenta la verdaderamente clásica en sus dos ramas, salmantina y aragonesa, que á las cualidades de la italiana reúne la filosofía y profundidad en los pensamientos.

Fruto del carácter andaluz y de las tradiciones orientales es sin duda, la escuela sevillana, eminentemente religiosa y decidida partidaria de la forma, llegando hasta la grandilocuencia.

Consecuencia lógica y natural no sólo del apogeo á que la lírica había llegado, sino también de la moda de entonces y de la tendencia eminentemente formalista de la literatura española, es la escuela del mal gusto llamada culteranismo ó gongorismo, como el conceptismo lo es del exceso de la cultura de la escuela clásica, y que tanto daño hicieron á las letras españolas.

Valladar que contuvo sin vencer, fué la llamada escuela del buen gusto, síntesis de la clásica y sevillana sin ninguno de sus inconvenientes.

Afiliados á estas escuelas se encuentran los maestros de la lírica española, los grandes poetas castellanos, los perfectos rimadores, los profundos versificadores, los dulces y tiernos bardos de la musa nacional, aquellos que en inspiración, casticismo, filosofía y magnificencia, llevaron la lírica á donde nadie ha llegado después. Jefes de esas escuelas fueron: Garcilaso de la Vega, el de aspecto hermosamente varonil, de grandes y vivos ojos, de rostro apasible, de frente despejada, dulce en los sentimientos del amor, repentino en los de la amistad, noble en las palabras, cortesano en las acciones, igual en resistir el peso de la seda como el del hierro y tan caballero en la ciudad como en la guerra; y tan dulce, tierno, delicado y amoroso, que por unos se le llama el príncipe de los poetas líricos españoles y por otros el Petrarca castellano: Fray Luis de León, la indiscutible figura de la escuela clásica pura, el verdadero Horacio español, delicadísimo poeta que á la ternura infinita une el patriotismo exaltado y un misticismo que llega al éxtasis; erudito ex-

traordinario, notablemente castizo es este ilustre poeta por su gusto delicado, por su templanza, por su inspiración y por la armonía deliciosa de sus versos, la primera figura de la lírica castellana de todos los tiempos: Fernando de Herrera, impetuoso como el león, magestuoso como el águila, se distingue por la exuberancia, grandeza y sublimidad de sus versos; el endecasílabo en sus manos es dúctil materia que se presta á las mayores exigencias, para él la poesía y el lenguaje castellano no tienen límites, y lo mismo es gran poeta en su religiosa y viril oda á la batalla de Lepanto, que en su deliciosa canción al Sueño; es el Calderón de la Lírica española: Francisco de Rioja, delicado y tierno en su silva á la rosa, filosófico y elevado en su epístola moral á Fabio, siempre castizo y correcto y de magnífica dicción, es el más decidido campeón del buen gusto, una síntesis de Fray Luis y de Herrera el Divino.

El sentimiento religioso de los españoles, siempre creciente, nunca amortiguado, y su afición por las hazañas de sus héroes, se recrudecen en la época que estudiamos, como una consecuencia de la unidad religiosa de España y las nuevas doctrinas de Lutero por un lado, y las conquistas de América y el triunfo de las armas españolas en Europa por el otro. Carlos V, Cortés, Pizarro, Juan de Austria, son nuevas figuras que excitan la móvil imaginación española y conjuntamente con los poemas épicos religiosos aparecen composiciones épico-heroicas que hacen vibrar nuevamente la cuerda épica de la lira española tanto tiempo adormida. Pero no ha sido España en ningún tiempo terreno fértil para las grandes concepciones épicas, para la epopeya. No ha sido comprendido su mecanismo y sus grandes poetas han querido ser demasiado verídicos, casi historiadores. No tenemos ni una *Iliada*, ni aun siquiera un *Orlando Furioso*. A esas razones se debe sin duda alguna el que España, al igual que otras naciones, no presente sino desgraciados ensayos, á pesar de tener motivos sobrados para inspirar la musa épica. Sin embargo, no es posible dejar de señalar al notabilísimo poeta Alonso de Ercilla, el más grande de los épicos españoles, el inspirado cantor de la *Araucana*, de brillante estilo, de buena dicción, de vivo ingenio y de gran talento descriptivo, en cuya notable obra pueden seguirse, á través de las galas de su lenguaje, de sus hermosísimas pinturas y de los mil cambiantes de sus versos, la inmortal rebelión de Arauco; como se puede seguir la marcha rápida del pez, entre el juego de colores que la luz y sus brillantes escamas forman en el líquido elemento.

El género satírico corre la misma suerte del épico. Cultivado en España con verdadero éxito, no llega, sin embargo, á la altura de otros países, debido, sin duda alguna, á la falta de ideales y á la poca libertad en que se movía el pensamiento español. El auge de ella debía aparecer en la interesante figura de Francisco de Quevedo, el primero de los satíricos castellanos y á quien se han atribuido todos los dichos ingeniosos y obscenos escritos en nuestra lengua, hasta llegar á hacer de él un bufón y un indecente. Mas no es así; Quevedo, bien estudiado, es una de las figuras más salientes de las letras castellanas y uno de los hombres de mejor talento y más sólidos conocimientos. Lírico estimable, como lo demuestra su *Roma antigua y moderna*, fué uno de los más poderosos enemigos del culteranismo y el jefe de la escuela conceptista; de profundos y variados estudios, fué no sólo un polígloto de mérito, sino también un docto humanista y hombre muy versado en la ciencia del derecho, en la medicina y en las matemáticas; hábil é inteligente político, prestó á su patria grandes servicios con sus trabajos en Roma y cerca de los Condes de Saboya; filósofo y moralista de estima, nos ha dejado en sus obras pruebas evidentes de cómo luchó contra la sociedad de su tiempo; su estudio y trabajo tan continuos, que llamó al ocio polilla de las virtudes y feria de todos los vicios; y su pluma tan fácil y su ingenio tan variado, que como escritor recorrió todos los géneros, tanto en prosa como en verso, desde los más profundos y abstractos, hasta los más bajos y vulgares. Distínguese su prosa, lo mismo que sus versos, por la robustez, sonoridad, vivacidad y brillantez. Sus *Sueños*, en los que se ve palpitar la alegoría dantesca, serían tal vez el monumento más grande del ingenio español, si no existiera el *Quijote* de Cervantes.

Una de las características más firmes del pueblo español ha sido siempre su sentimiento religioso. Desde los primeros tiempos de su existencia, cuando era provincia romana, abrazó con tal ardor el cristianismo, que sus mártires se cuentan por millares. La invasión goda más tarde y por último la dominación arábiga, lejos de amortiguar ese sentimiento, lo excitó con las doctrinas de Arrio y de Mahoma, llevándolo al fanatismo más extraordinario, que se patentizó después de la consolidación de la unidad política, social y religiosa en manos de los reyes católicos, con la expulsión de los judíos y el establecimiento de la Inquisición; y más tarde con la política de Felipe II y monarcas sucesivos, que han hecho de España el baluarte del Catolicismo, al extremo de convertir la última guerra de

Independencia cubana, en una guerra de religión, como lo demuestran las pastorales de los Obispos españoles en 1896 y 1897, en que se llamaba herejes á los cubanos y se les consideraba enemigos no sólo de la patria sino de la fe católica. Cada cubano era para esos españoles un luterano, un árabe. Absolutamente el mismo criterio de Pelayo y de Carlos V.

Esa fe viva é inquebrantable á través de los siglos, ese aspecto religioso que aún hoy distingue á España de los demás pueblos de la tierra, y que ha sido y es una de las causas fundamentales de su aislamiento y atraso relativo; ha sido también unido á la exuberante fantasía española, á la espontaneidad de su genio y á lo generalmente irreflexivo de su carácter, la fuente de una poderosa y brillante escuela llamada mística ó religiosa, que marca definitivamente Raymundo Lulio, agregándole la nota filosófica.

Tanto en la prosa como en el verso brillan á gran altura Fray Luis de León con su gran oda á la *Ascensión del Señor* y su *Perfecta Casada*, el suave Dr. Estático San Juan de la Cruz, el armónico Malón de Chaide, el inspirado, profundo y admirable príncipe de los oradores religiosos españoles Fray Luis de Granada, y sobre todos, la ilustre é inmortal Santa Teresa, verdadera encarnación de la escuela, extraordinaria figura que, ya serena, ya arrebatada, es una escritora en la que se reúnen en síntesis admirable, un alma apasionada y un corazón enamorado, una brillante fantasía, éxtasis celestiales, lenguaje fogoso, sublime, y el subjetivismo, individualidad y filosofía de la escuela. Sus escritos, á pesar de las incorrecciones que se notan, debido al arrobamiento en que muy á menudo cae Santa Teresa, serán siempre los primeros y más grandes modelos de su clase y de los más interesantes en las letras castellanas.

Verdadera creación de los tiempos modernos y los dos géneros que más gloria han dado á la literatura que estudiamos elevándola hasta las más grandes del mundo, son el dramático y el novelesco. A este respecto dicen Wolf y Leopoldo Schmidt: «El drama artístico español es el más antiguo europeo, pero se ha desenvuelto en «el suelo nacional, brotando de elementos enteramente populares y «por lo mismo de un modo espontáneo y original por completo, «en grado aún más alto que el mismo drama inglés, único que entre «los modernos europeos puede ponerse en parangón. Sobre este «último, lo mismo que sobre el italiano y el francés, y medianamente hasta sobre el drama alemán, influyó el español de una manera más ó menos considerable. Así es que el drama español

«ocupa por su originalidad y su influjo un lugar tal en la historia «literaria, que sólo el griego puede comparársele en importancia.» El Conde Schack se expresa en semejantes términos y á este propósito ha dicho: «Sólo España es superior á todos los demás pueblos, «y se distingue de ellos, porque al mismo tiempo que conservó el «drama profano, imprimió la forma más pura al religioso, expre- «sión genuina del espíritu, imaginación y sentimientos de la Edad «Media... Por esta razón el teatro español, aparte de su valor esté- «tico, por su carácter propio y nacional, así en su principio como «en su ulterior desarrollo, constituye uno de los más notables é im- «portantes fenómenos que pueden ofrecerse á nuestro examen.»

En ellos vamos á encontrar los talentos más grandes, los verdaderos genios de la literatura española, entre los cuales y sobre todos, veremos destacarse la simpática, inteligente y noble personalidad de Miguel de Cervantes.

Insignificante y envuelto entre las tendencias religiosa y profana que marcan el desarrollo de todo el teatro europeo, se manifiesta el género dramático español en todo el espacio de tiempo que media entre los misterios del siglo XII y principios del XIII, hasta la aparición de Torres Navarro y Lope de Rueda en la primera mitad del siglo XVI. Este último momento se determina por la lucha entablada entre el clasicismo, la iglesia y la poesía popular, de la cual y por su vencimiento, sale el genuino y grandioso teatro español de las manos de Lope de Vega.

El teatro español brota exuberante con el Fénix de los Ingenios, sufriendo verdaderas transformaciones en manos de Tirso de Molina, Alarcón, Moreto y Rojas, para llegar con Calderón á su mayor apogeo. No sólo por su valor intrínseco, sino por la evolución que en ellos se realiza, cada uno de estos hombres es, si bien se observa, tan grande como los otros. Lope de Vega por su fecundidad, el mayor genio dramático del mundo, rompiendo con los modelos clásicos terminó la obra de Lope de Rueda, Juan de la Cueva y Cervantes é hizo de la escena de su tiempo el espejo de los españoles. Allí aparecieron continua y sucesivamente no sólo las generales é indelebles características del pueblo español, sino también aquellas que los tiempos modernos encarnaron en España. El teatro de Lope de Vega era para los castellanos su propio hogar y los actores personas de sus familias. Una profunda compenetración se estableció entre el autor y el público, que terminó con la adoración del innovador y creador, que alcanzó una popularidad sólo compa-

rable con la de Rodrigo Díaz de Vivar. Sus obras, á pesar de sus incorrecciones, de sus languideces, de lo mal dispuesto de su trama y de las faltas de unidad de tiempo y acción, fueron por sus versos y por el españolismo que en ellas palpita, no solamente las preferidas, sino la base verdadera del género dramático español. Hombre de cultura, de inagotable inspiración, no hay rama de la literatura que no sintiera su influencia. Sus innumerables obras en verso y en prosa confirman cuanto se acaba de exponer y serán siempre el mayor elogio de la genial figura del monstruo de la Naturaleza, como le llamó Cervantes.

Del oscuro confesionario surge la menos fecunda, pero más cómica y sombría personalidad de Tirso de Molina. Hastiado de oír pecados y de escuchar faltas, este hombre se formó, no ya del pueblo español, sino de la Humanidad, un concepto equivocado y que á veces él mismo rectifica. Es la primera vez que un autor dramático en España se sale, sin dejar de ser español, del círculo local para entrar en las regiones de la universalidad. Tan cómico, pero más trágico que Lope, es además Tirso uno de los reyes del idioma castellano. *El Burlador de Sevilla* y *El Convidado de Piedra*, primera aparición de ese tipo español y universal que se llama *Don Juan Tenorio*, es una obra de genio. La concepción es portentosa y en el desarrollo de la tragedia se experimentan las mil variadas emociones que producen, las audaces y criminales acciones de D. Juan, las palabras de Catalinón y la venganza del Comendador. Dulce, tierna, delicada, amorosa, caballerosa y terrible, esta obra de Tirso espanta y asombra, admira y deprime por su grandeza trágica. Base de todos los tenorios dramáticos ó no, la obra del maestro Telles es la mejor de todas las de su clase, dentro y fuera de España, y á pesar de haber recorrido el mundo, está hoy tan fresca como el día de su aparición, sin que en ella haya hecho mella ni el tiempo ni las imitaciones.

Profundo filósofo y moralista, de alma idealmente hermosa, de tierno corazón y de gran amor por sus semejantes, Juan Ruiz de Alarcón da al teatro español un carácter didáctico-moral, hasta entonces desconocido y por eso no comprendido en su época. Nadie ha escaseado las alabanzas á esta legítima gloria de la escena castellana. Su predilección por la virtud y aborrecimiento del vicio, constituyen la base de su teatro, y en él son siempre pintados con alegres y vivos colores las buenas cualidades, no sólo de su pueblo, sino de la sociedad general, como tristes y marchitas las malas

condiciones humanas. Sus obras, principalmente la *Verdad Sospechosa*, origen de la comedia clásica francesa, serán siempre de actualidad, modelos en su clase y representación acabada de la bellísima alma del poeta mexicano.

Grandes, pero no tanto como los anteriores, aportan sin embargo al teatro español cualidades de verdadero mérito, Francisco de Rojas y Agustín Moreto. Cómico y trágico de gran valer, maestro en el lenguaje, conocedor de la sociedad de su tiempo, y de gran destreza en la pintura de sus caracteres, aunque contaminado del culteranismo, Rojas puede considerarse como una síntesis de los grandes maestros dramáticos anteriores y posteriores, según felices frases de Mesonero Romano, cuando afirma que Rojas es incisivo, punzante y cáustico como Tirso, tierno y apasionado como Calderón y agudo como Moreto, más detenido y estudioso que Lope y á veces tan filosófico en el fondo y correcto en la frase, como Alarcón. Maestro en la lengua, habilísimo en la composición, aunque desprovisto de inspiración y espontaneidad, se nos presenta Moreto como el artista inimitable del teatro español. Llegado á la escena cuando los temas estaban agotados y careciendo del genio de Calderón, Moreto tiene, sin embargo, el mérito de haber transformado, haciéndolas inmortales, obras de otros ingenios, como los *Milagros del desprecio*, de Lope. Sus obras son las más acabadas de la escena española; pero también están contaminadas por la falta de naturalidad, del conceptismo que llevó al teatro español á la decadencia y ruina que se observa en el reinado de Carlos II.

Réstanos la personalidad más grande de este maravilloso teatro, aquella que elevó la dramática española donde no soñaron ni Lope de Vega ni Tirso de Molina, y en cuyas manos se realizó la completa transformación del género que inició Juan de la Enzina. Hacer en las pocas líneas de que disponemos un juicio de este hombre, sería empresa tan difícil como grabar en un hueco de cereza la figura de un gigante, según la feliz expresión de Dowden al juzgar á Víctor Hugo. Sin embargo, el profesor Wilhelm Jünemann, en su *Historia de la Literatura*, realiza la imposible empresa, y de una manera tan acabada, que no os quiero privar del placer de conocer ese modelo de crítica literaria; dice así: «Lope de Vega había creado é inaugurado espléndidamente el teatro nacional; habíanlo acabado en «la comedia Tirso, Alarcón, Rojas y Moreto. Pero el drama elevado y filosófico aún estaba en ciernes; la tragedia no existía; la comedia misma era aún susceptible de mayor perfección; los grandes

« problemas de la vida y los profundos y maravillosos senos del co-
« razón humano yacían inexplorados; sólo la nota alegre y jocosa
« había resonado ampliamente en el teatro; sólo era conocida una
« orilla del inmenso y mágico mundo del drama. Entonces apare-
« ció el genio audaz y poderoso que, con rápida y segura planta, lo
« recorrió todo y reveló encantos y terrores á la mirada atónita del
« mundo. Este genio fué Pedro Calderón de la Barca. Pasados los
« ímpetus de la juventud y recobrada la calma, su corazón profundo
« y lleno de ideales, que había crecido y alentaba en el luminoso
« ambiente de aquella época, saturada aún del perfume de la idea
« cristiana; dió de mano á las vanidades del mundo, y abrazó, á los
« cincuenta y un años de edad, el sacerdocio. En él, sin abandonar
« el teatro profano, y glorificando anualmente con sus célebres *Au-*
« *tos Sacramentales* el más sublime de los misterios, llevó una vir-
« tuosa y ejemplar vida, coronada por una muerte placidísima.
« Rodeado de admiración y de gloria, colmado de honores, favoreci-
« por los grandes y los reyes, se conservó su alma siempre singular-
« mente modesta y profundamente humilde. Carácter elevado y
« altivo, bienhechor de los pobres, amigo afectuoso, consejero pru-
« dente y dechado perfecto de todas las virtudes sociales: tal era es-
« te grande hombre, cercado, por peregrina manera, con la aureola
« de la virtud y el genio. Escribió ciento once dramas; sin contar
« el sinnúmero de Autos y otras piezas teatrales menores. Pero no
« la fecundidad, sino la asombrosa fuerza y flexibilidad de su inge-
« nio dramático, le han conciliado la admiración del mundo y de la
« crítica universal. En efecto, por un raro y nunca visto don, se
« aunan en él felicísimamente lo trágico, lo dramático y lo cómico,
« y aparece tan grande en cada uno de estos géneros, como si para
« cada uno de ellos hubiera nacido y no hubiera cultivado sino uno
« solo. Ya sea que en su espléndido drama *La vida es sueño* pinte la
« nada de las cosas humanas y el regenerador poder del pensamien-
« to de esta nada y de la muerte; ya sea que conmueva y electrice
« en el sublime drama de carácter, *El Alcalde de Zalamea*; ahora ate-
« rre en su sombría tragedia, *El médico de su honra*, con el crimen
« causado por los celos; ahora finalmente describe una intriga amo-
« rosa en su chistosa comedia, *Casa con dos puertas mala es de guardar*;
« siempre está el poeta en su natural y al parecer exclusivo elemen-
« to. Con idéntica facilidad penetra en los arcanos del dogma y to-
« das las maravillas del amor divino y recorre las regiones fantásti-
« cas de la alegoría en sus célebres *Autos Sacramentales*. Si admira

« la flexibilidad de Calderón, asombra la profundidad de su espíritu. « No es ya sólo toda la sociedad española retratada con toda exactitud por el más español de todos sus poetas; no sólo el alma de esta « sociedad, el honor, la caballerosidad, la galantería, la fe; no sólo « todas sus grandes virtudes y no pequeños vicios; sí que también « todas las pasiones y tempestades del corazón, todas las gigantescas « luchas y sublimes vuelos del espíritu humano. Y todo este dilatado « piélagos, con sus regaladas bonanzas y deshechas tormentas, lo con- « templa el poeta desde el tranquilo y delicioso puerto de la fe cató- « lica. De aquí la unidad admirable del sentimiento; de aquí la « transparencia de sus dramas y esa atmósfera de luz etérea en que « flotan y que no son bastantes á anublar los celajes que á menudo la « cruzan. Porque, á pesar de su culteranismo hiperbólico, aunque « siempre revestido de cierta grandeza y magia poética; á pesar de « la falta de verdad histórica y de moral en que á veces incurre; es « tanta la fuerza de su genio y la agradable calma de su espíritu; tal « la admiración, siempre nueva, con que mira el espectáculo eterna- « mente bello de la naturaleza; tal, en suma, el alma que palpita en « sus obras, su arte dramático, la majestad de su lenguaje y la se- « ductora armonía de su verso, que sus defectos, con ser graves, ni « estorban ni ofenden. He aquí la silueta literaria del grande ge- « nio, gloria y príncipe de la escena española; el cual rivaliza con los « mayores dramaturgos del mundo; que comparte con el Dante el ce- « tro de la poesía católica; que por lo aterrador y atrevido recuerda « á Esquilo; por lo patético, á Sófoles; por el arte, ya que no por la « vis cómica, á Aristófanes; por más de un carácter, á Shakespeare, « y que si fuera menos español y menos religioso figuraría (como « figurar merece), en el repertorio de todos los teatros cultos del orbe.»

A este siglo de oro de las letras castellanas, que corresponde al siglo de hierro de la política española, probando como dice Lafuente que la idea es más fuerte que todas las trabas y que el pensamiento sabe saltar por encima de todos los diques, pertenece también, y por derecho propio, Miguel de Cervantes Saavedra.

Obrero infatigable, la vida y penalidades de este hombre ilustre constituyen una de las páginas más hermosas del altruismo. Siempre bueno, patriota, sincero, Miguel de Cervantes debe ser considerado como un modelo no sólo por aquellos que comienzan á subir la áspera cuesta de la vida, sino también por los que en edad madura están próximos á rendir la última jornada de su existencia. Cervantes es, antes que todo, *un carácter*.

Medítese profundamente sobre la vida de este hombre y en cada rasgo, en cada acción, en cada pensamiento, se encontrará la fortaleza de su grande alma jamás abatida, siempre dispuesta al sacrificio. Desde sus difíciles estudios en Al-Kala-d'el-Nahr hasta su muerte, ¡cuántas luchas, cuánta miseria y cuánto heroísmo! En la batalla de Lepanto, enfermo con fiebre, reclamó un puesto de peligro, gritándole á sus compañeros que le suplicaban no se moviese: ¿qué se dirá de Miguel de Cervantes si aquí, como en todas las ocasiones, no cumpliera sus deberes de soldado? En el cautiverio de Argel ¡cuántas veces se declaró, sin serlo, autor de los planes de evasiones para libertar á sus compañeros! En *Rinconete y Cortadillo*, pone en boca de Cortadillo esta sentencia: hombre atrevido es, el que deja en su lengua su vida ó su muerte, como si tuviese más letras un no que un sí. Su larga peregrinación á través de España después de su rescate, olvidado, mendigando un destino hasta en América, pobre y casi despreciado por sus conciudadanos, á quienes tanta gloria había de dar, es un cruento calvario, en el cual jamás flaqueó la voluntad de hierro de este hombre extraordinario, siempre grande, siempre mártir en beneficio de sus semejantes y de su patria; cuyo recuerdo glorioso evocaba, recordando, según frase feliz de nuestro ilustre compatriota y maestro el Dr. Enrique José Varona, su pasado glorioso, su papel preponderante en la lucha tenaz de las dos civilizaciones, de las dos creencias, pareciéndole que aún no había España terminado su gigantesca tarea, que debía reunir todas sus fuerzas para rematar el coloso mahometano, adquirir de una vez para siempre la supremacía entre las naciones europeas, realizando espléndidamente el sueño apocalíptico de Campanella.

En esta marcha continua de su mísera existencia, que nos recuerda, por lo dolorosa, el «anda, anda» del *Judío Errante*, la observación y la experiencia ilustraron su inteligencia y templaron su alma, produciendo con el continuo estudio de los grandes maestros, la elevación de su espíritu, la energía de su carácter, la independencia de su juicio, su inagotable buen humor y su maravillosa filosofía.

Sus estudios responden también á los variados medios en que se desarrolló su existencia. Primero en su ciudad, instruyéndose no sólo en las severas disciplinas de la Universidad, sino hasta en los papelitos que encontraba en las calles, y más tarde en Roma y Madrid, pudo apreciar los mil matices de la cultura de su tiempo. Su

visita á la mayor parte de las ciudades italianas le puso en contacto con los tesoros del arte antiguo que los griegos emigrados de Constantinopla habían traído á Italia y le permitió vivir en un ambiente saturado aún de Renacimiento. Aprendió en sus originales la evolución caballeresca que se marca en las obras de Pulci, Boiardo y Ariosto, apreció las ideales concepciones de Miguel Angel y Rafael; tal vez conoció á Giordano Bruno, el caballero andante de la filosofía, y aprendió del Tasso la ideal realización dentro del molde religioso, de un sueño mucho tiempo acariciado. En su patria la influencia del Renacimiento era formidable, y á su regreso encontró por doquier la revolución que, en los diversos géneros literarios, habían realizado los grandes maestros italianos y greco-romanos, llenando el lenguaje castellano de finezas, de nuevos sentimientos, de imágenes y de giros hasta entonces desconocidos. De todo eso nació su cultura literaria, su gusto exquisito y delicado y el concepto elevadísimo que se formó del arte, que unido á la experiencia y á las desgracias de su vida, le habilitaron para llevar á cabo la grande obra de individualizar la Humanidad en dos tipos tan inseparables como eternos.

Es también un artista inimitable de la lengua. Sus múltiples obras, que luego estudiaremos, pero principalmente *Persiles y Segismunda*, las *Novelas Ejemplares* y el *Quijote*, son modelos de habla castellana, verdaderas maravillas, eternas pruebas de la habilidad y maestría con que este hombre manejó el lenguaje á que le diera fisonomía Alfonso X. Para muchos modernos, apegados á la Gramática, y tal vez desconocedores de cómo se cumple también en el lenguaje la ley de la evolución, Cervantes es no sólo descuidado sino incorrecto; seriamente considerada la objeción, no puede aceptarse. Los grandes maestros, los clásicos, representan la esencialidad de una lengua, su aspecto en un momento determinado de su evolución, y ese aspecto lo hace principalmente el uso, la dura necesidad, como decía Lucrecio. La Gramática no puede ser una abstracción: tiene que ser una representación ordenada del estado de una lengua en momento determinado de su historia. Por eso hay uso y desuso, palabras nuevas y anticuadas. De otro modo petrificaríamos el idioma. Esto lo demuestra la ciencia del lenguaje hasta la saciedad. Concretándose á Cervantes, el señor Julio Cejador, una de las personalidades más salientes de la Lingüística española contemporánea, en un artículo publicado en *La España Moderna* correspondiente al mes de Marzo último y titulado *La concor-*

dancia gramatical del « Quijote », sostiene esa tesis, afirmando que la autoridad de los más afamados escritores está en que nos muestran en sus escritos el uso de un idioma en una época determinada y por eso es tenido Cervantes, y con sobrada razón, por el maestro de la lengua castellana.

Literato eminente, su labor es grande é impercedera. Poeta y prosista, cultivó la lírica, la dramática y la novela.

Sus poesías sueltas y su *Viaje al Parnaso* le hacen figurar entre los líricos de su tiempo; pero su versificación es floja y de poco vuelo.

Más que como una inclinación, como una necesidad, Cervantes escribió para el teatro. Pertenece á ese período que se distinguió por su indecisión entre el arte clásico y el nacional. Sus trabajos pertenecen á las dos tendencias, como lo demuestran los *Tratos de Argel* y *Numancia*. Esta última es su mejor obra. El argumento es grandioso, tiene escenas de notable mérito y sus versos son robustos y de los más valientes que pueden señalarse; pero á pesar de las alabanzas de Shelley, Gœthe, Schlegel y otros, Cervantes no es un dramático de altura, pues sus obras se resienten de multitud de faltas que demuestran la inhabilidad del autor. Se creyó un genio dramático, pero su época pensó lo contrario y la posteridad confirmó esa opinión. En este completo naufragio de sus obras dramáticas, únicamente se han salvado sus célebres *Entremeses*, sólo superados por Luis Quiñones de Benavente y en los cuales no sólo se refleja todo el genio de Cervantes y la galanura de su estilo y pureza de lenguaje, sino que en ellos aparecen, según algunos, como luego veremos, y por vez primera las inmortales figuras de D. Quijote y Sancho Panza.

Pero pasemos á la novela que perfeccionó, creando el libro más grande en ese género que han visto los siglos.

La novela en España durante toda la Edad Media vive de los elementos que le presta la literatura caballeresca, siendo, por consiguiente, una serie de obras llenas de empresas extraordinarias, fabulosas, sobrenaturales y consecuencia de las ficciones bretonas, carlovingias y greco-asiáticas y del estado social, político y religioso que en Europa, y en España especialmente, dió vida á las infantiles empresas de *Arturo y sus caballeros*, de *Carlo Magno y sus doce pares* y de *Alejandro*; creando esa serie inagotable de escenas maravillosas de damas ideales y oprimidas, de falta de justicia, de castillos encantados y de prodigiosos héroes que se refunden en el célebre

Roldán, fuente y base de todas las obras caballerescas en prosa y verso que se escriben en Europa hasta la aparición de la Edad Moderna y que nadie puede calcular sus resultados, si para bien de las letras y de la Humanidad no aparecieran Cervantes y su *Quijote*. La *Celestina* de Fernando de Rojas marca una reacción en el desenvolvimiento de la novela en España y se pasa en ella al extremo opuesto al pintar los reales y humanos amores de Calisto y Melibea.

En la época que estudiamos despiértase en este género el mismo entusiasmo que hemos notado en otros y al mismo tiempo que se cultivan las tendencias indicadas aparece la forma pastoril en la *Diana* de Montemayor á imitación de la *Arcadia* de Sannazaro, origen de toda la novela pastoril europea.

Siguiendo la senda indicada por la *Celestina*, se distinguieron en la forma picaresca, con más ó menos brillo, Hurtado de Mendoza, Mateo Alemán y Vicente Espinel. Pero ni la legión de escritores que cultivaron la novela en sus formas amorosa, pastoril, de intriga y enredo, histórica y de cuentos, hubieran, para honra de España y de sus letras, no ya creado ese género de ficción literaria que participa de la novela de costumbres, de la de aventuras y de la cómica, sino, ni aun siquiera elevado la novela á la altura á que llegaron las otras manifestaciones de la actividad literaria de los españoles. Cábele á Miguel de Cervantes esa gloria: *Galathea*, novela pastoril y de caracteres, en la que palpita la influencia portuguesa, las doce novelas ejemplares, picarescas y de costumbres, y *Persiles y Segismunda*, en la cual se encuentran en la dedicatoria á su patrono el Conde de Lemus las palabras más hermosas de este hombre extraordinario, era suficiente para hacer á Cervantes el primer novelista de España, uno de los más grandes maestros del habla castellana é inspirador de muchos autores extranjeros, tales como Middleton, Weber, Víctor Hugo, Fletcher, Fielding y Walter Scott; pero no lo bastante para colocarle entre los genios inmortales, entre los dioses de la literatura universal; fué necesaria la aparición de la *Historia del Ingenioso Hidalgo D. Quijote de la Mancha* para que la transformación se realizara y la literatura general se enriqueciera con otra obra maestra, la más grande sin duda, que ha producido el ingenio humano.

Este maravilloso libro, que ha sido traducido á todas las lenguas cultas, incluso el griego antiguo y el latín, en más de mil setenta y dos ediciones, ocupando por esta circunstancia el lugar inmediato á la Biblia, ha tenido también el raro privilegio de interesar á los

hombres de todos los países, llegando á formarse como con las obras del Dante y de Shakespeare, una literatura que se ha denominado cervantista ó quijotista y dedicada al estudio y examen de Cervantes y sus obras, ó del *Quijote* exclusivamente.

Esta obra, que apareció en dos partes (y la segunda, debida tal vez, á la infamia de Avellaneda), es una novela en que el autor pinta las funestas consecuencias de los libros de caballerías tan en boga entonces, procurando destruirlos, valiéndose para ello de multitud de incidentes que continuamente ponen en ridículo al caballero D. Quijote, llamándolo á la realidad de la vida por conducto de Sancho.

La idea de la obra y su encarnación en D. Quijote y Sancho se ha considerado siempre como original y únicamente expresada en el libro que estudiamos; así nos lo enseñaron y hemos visto comprobado en cuantos libros que sobre dicho particular habíamos leído; hasta que llegó á nuestras manos un libro de Clemente Rochel titulado *Cervantes Inedit* (1903). En efecto, entre las varias obras inéditas de Miguel de Cervantes que el Sr. Rochel incluye en su libro se encuentra un entremés titulado *Los Romances*, al cual da extraordinaria importancia. Dicho entremés, del cual existe un ejemplar en España, en poder de D. Fernando Guerra, fué impreso sin nombre de autor en 1611 en una colección en la cual fué incluida *La Noche de Toledo* de Lope de Vega. El argumento es el siguiente: Un campesino llamado Bartolo á fuerza de leer el *Romancero*, se vuelve loco, se hace poner una armadura de papel, y montado en un asno, se marcha á pelear contra los ingleses, acompañado de Bandurrio, otro rústico que le sirve de escudero. En su primera excursión se encuentra con dos zagales, Simoco y Marica, á quienes se dirige, confundiéndoles con personajes caballerescos, y de ello resulta una lucha con Simoco, de la cual sale maltrecho y ferido el caballero Bartolo, quedando tumbado sobre la hierba. En esa situación le recogen su mujer y demás familiares, que le llevan á su casa á pesar de sus negativas y discursos, en los cuales confunde á todos con héroes caballerescos. Termina el entremés con el empeño de todos para que Bartolo se duerma y se calmen sus locuras.

En dicho entremés hay párrafos como el siguiente: Pero Tanto, hablando de Bartolo, se expresa así: «Yo repito que vuestro yerno y «amigo quiere partir á la guerra y dejar su mujer y su fortuna; me lo «ha consultado; á fuerza de leer el *Romancero*, ha entrado en ganas «de ser caballero para imitar los romances. Me figuro que dentro de

«poco estará rematadamente loco. Tiene la inteligencia tan trastornada que á pesar de mis buenas razones se aleja de Teresa».

Bartolo, preparándose para la guerra y despidiéndose de su mujer Teresa, dice así: «Ensíllenme el potro rucio de mi padre Antón Llorente. Denme el botón de corcho y la capa de paño verde, el lanzón en cuyo hierro el tiempo ha dejado la herrumbe, el casco en forma de calabaza y el sable vizcaíno; denme para mi caperusa las plumas de tordo que en caso necesario servirán de martinete para Martín. «Tráigame la banda azul que me dió para adornarme Teresa del Villar mi mujer, que está presente; vete pronto Bandurrio y haz que todo esté listo».

«Teresa de mis entrañas no te aflijas; pues no faltarán zarazas para los perros que muerdan. Aunque la empresa que yo acometo es importante, pronto estaré de vuelta; puedes esperarme para el día de San Ciruelo, ó para la semana sin viernes. Acuérdate de mis ojos que están, cuando estoy ausente, encima de las narices y debajo de la frente.»

Perico, otro de los personajes, hablando de Bartolo, dice: «Se ha vuelto loco así á fuerza de leer romances. Se hace soldado y se embarca.»

Dorotea, una de las mujeres del entremés, exclama: «Hermano Perico, héte ahí ante la puerta con un traje limpio y un sombrero nuevo; mi hermano Bartolo se va á Inglaterra á matar enemigos y á hacer prisionera á la reina. Él traerá para mí un luterano eucadenado y para mi abuela una luterana.»

Bartolo en presencia de Simoco y de Marica y en su primera excursión les habla de esta manera: «Cuidado, Tarfe, con mirarme, no hables con Daraja, ella es el alma de mis sentidos y la criatura de mi sangre; el gran amor que yo siento no puede causarme más mal que aquel que sufro por ella, si se le puede llamar un mal».

«¿A quién puede confiarse esta morisca mejor que á mí, ya que desde hace seis años ella ocupa en mi corazón el lugar más noble? Así habló Almoradí y Tarfe lo oyó con atención». A lo cual contesta Simoco: «Hermano, si tú estás borracho vete á dormir á otra parte que aquí no hay ni moro ni morisca; somos dos zagales que queremos casarnos». Bartolo le increpa diciéndole: «Vuelve en tí Almoradí, es razón que veas en ti mismo por qué tienes acciones de mujer y que no te ocupas de las cosas que conciernen á los hombres. ¿Dices que Daraja es tuya? Déjala, cobarde moro».

De esa discusión resulta Bartolo estropeado por Simoco, y en el

suelo exclama: « ¡ Ah, cruel mala fortuna! Apenas puedo moverme. «Te alegras de verme tirado sobre estas yerbas. Tan gran desgracia «no es culpa mía, sino de mi cabalgadura, que cuando le dí con «los talones ella se negó á correr. ¡ Que Santa María tenga piedad! «A pesar de mis deseos no puedo levantarme. ¡ Oh, qué mal hace el «caballero en montar sin espuelas. ¿ No soy yo Valdovinos? y Car- «loto no es aquel que como un traidor me ha arrojado sobre estas «malezas?»

Teresa su mujer, al marcharse Bartolo, dice: « Mi dulce madre, «quien no llora tiene el corazón como una roca.»

Y por último, Bartolo en camisa, después de dormir en lo alto de la galería donde los demás se divierten, termina el entremés exclamando: «¿ Gritan fuego; fuego suena?» y sólo París dice: »Yo he quemado á Helena.»

En efecto, pueden citarse los siguientes romances, que tienen relación con este entremés:

Ensíllenme el potro rucio
Del Alcalde de los Veles.

Uno de Góngora, que es así:

Ensíllenme el asno rucio
Del Alcalde Juan Llorente
El lanzón en cuyo hierro
Se han orinado los meses.

Otro, que comienza de este modo:

Pondréle el orillo azul
Que me dió para ponelle
Teresa en el del Villar
Hija de Pascual Vicente.

Otro:

Acuérdate de mis ojos
Que están cuando estoy ausente
Encima de la nariz
Y debajo de la frente.

Otro:

La más bella niña
De nuestro lugar
Hoy es viuda y sola
Y ayer por casar.
Viendo que sus ojos
A la guerra van
A la madre dice
Que escuche su mal.

Uno morisco, que comienza así:

Mira, Tarfe, que á Daraja.

Y, por último, el famoso romance del Marqués de Mantua:

¿Dónde estás, señora mía,
Que no te pena mi male?
De mis pequeñas heridas
Compasión solías tomare.

Por las alusiones que en él se hacen á la guerra contra los ingleses, lo supone el señor Rochel escrito en 1602.

Y por las frases y párrafos que contiene y que se repiten en el *Quijote*, por la invocación al noble Marqués de Mantua, así como por la gracia, el estilo y el diálogo siguiente:

Leonarda.
Después que dan en leer,
Inés, en el Romancero,
Lo que á aquel pobre escudero
Te podría suceder.

Inés.
D. Quijote de la Mancha
Perdone Dios á Cervantes,
Fué de los extravagantes
Que la crónica ensancha.

que se encuentran en la comedia de Lope, *Amar sin saber á quién*, la paternidad de Cervantes no le ofrece duda alguna al señor Rochel, y en su consecuencia considera este entremés como la piedra angular de la gran obra, el croquis del héroe de la Mancha, la primera expresión y la primera página de la obra desenvuelta más tarde.

No sólo hemos comprobado las citas del señor Rochel, sino que alguna prueba más hemos encontrado que podría agregarse á las por él presentadas, tales como, la carta que Lope de Vega escribió á un médico en catorce de Agosto de 1604, inserta en la obra de D. José María Asensio, titulada *Cervantes y sus obras* (1902), y en la biografía que de Lope escribió D. Cayetano Alberto de la Barrera y que constituye el primer tomo de la obra titulada *Lope de Vega y sus obras*, hecha por la Academia española (1890), y en cuya carta hay, entre otros párrafos, el siguiente: «De poetas, no digo: buen «siglo es éste. Muchos están en ciernes para el año que viene; pero «ninguno es tan malo como Cervantes, ni tan necio que alabe á «D. Quijote.» Esta carta, y de la cual se deduce necesariamente que

el *Quijote* era conocido por Lope y otros tan públicamente, que podía merecer ó no alabanzas, ha causado extrañeza á muchos críticos, la cual resuelve el señor Asensio estimando que Lope de Vega conocía el libro del *Quijote* ó, por lo menos, tenía noticias de dicha obra, que le habían sido suministradas por los amigos de ambos cuando Lope visitó á Sevilla y en donde nació el disgusto entre ambos genios, y que se ha hecho tan célebre, y á consecuencia del cual se dijeron en versos correctos y castizos las mayores indecencias.

La cuestión entraña aspectos verdaderamente importantes: ó el entremés no es auténtico y entonces el edificio levantado sobre él por el Sr. Rochel se derrumba como castillo de naipes; ó el entremés es auténtico y de Cervantes y entonces pierde algo de su originalidad el *Quijote*; ó el entremés no es de Cervantes y entonces... adiós para siempre esa originalidad que es uno de los méritos más extraordinarios del Ingenioso Hidalgo.

Ante la gravedad que cada una de estas cuestiones encierra, no habiendo conocido el entremés más que por la versión francesa del Sr. Rochel y por consiguiente no comprobada su autenticidad y por la dificultad que todas las cuestiones bibliográficas contienen, no nos atrevemos á formular una opinión definitiva sobre el particular hasta que nuevos trabajos arrojen más luz y aporten más pruebas; pero sí nos permitimos llamar la atención de los literatos y eruditos cubanos para que estudien asunto tan importante, porque de él pudiera salir (aunque no lo creemos) profundamente lastimada la originalidad del *Quijote* de Cervantes.

El *Quijote*, como obra literaria, es por su plan sencillo y natural, por la originalidad, por la infinita variedad de caracteres, por la pintura de las costumbres, por la vis cómica y por su lenguaje, un verdadero monumento, á pesar de la carencia de unidad de la misma y otras pequeñas faltas. Pero no es su mérito literario de donde deriva el secreto de la inmensa y jamás vista popularidad del *Quijote*. Está en el arte, en esa mezcla de idealismo y positivismo, de sueños y realidades, de ignorancia y sabiduría; está en el contraste de D. Quijote y Sancho; está en la profundidad y filosofía de la idea desenvuelta con una exuberancia de fantasía que al mismo tiempo que hace meditar hasta el dolor, hace reír alegre y espontáneamente; está, sobre todo, en la potencia extraordinaria, en el esfuerzo genial del autor al concebir y desenvolver con maestría inimitable, no un aspecto, no un matiz de la vida, sino la vida toda, en su continuo, permanente y eterno antítesis de lo real y de lo ideal, del

alma y de la materia, en esa formidable individualización de la Humanidad, ni aun siquiera imaginada por hombre alguno en los anales de la literatura universal.

* ** *

Para terminar nuestro trabajo después de la rápida exposición que acabamos de hacer del más grande período de las letras castellanas y uno de los más hermosos y fecundos de las grandes literaturas modernas europeas, y en el que señalados quedan tantos literatos, geniales algunos, maestros todos, cabe preguntar ¿cuál de ellos ha concebido idea ó realizado obra que otros hombres no hayan igualado ó superado?, ¿cuál de ellos ha creado y difundido por el mundo tipos humanos y eternos?, ¿cuál de ellos ha mantenido fuera de España, el empuje demoledor de los años?, ¿cuál de ellos ha inmortalizado esa lengua castellana que hablamos, para mientras quede idea de lo bello en el entendimiento?, ¿cuál de ellos, en fin, ha podido ocupar para honra y gloria de las letras y de la nación española, un puesto entre aquellos que la unánime crítica ha convenido en llamar genios inmortales? Sólo uno, entre todos esos grandes, y para que su mérito fuera mayor, ha podido realizar en toda la historia de las letras castellanas y con una sola obra, esa inmensa, extraordinaria é inconcebible empresa. Esa obra y ese hombre son Miguel de Cervantes Saavedra y su inmortal novela *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*, cuya aparición hoy celebramos; gracias á los cuales la lengua y las letras de Castilla se han hecho inmortales, el Olimpo del Arte cuenta con un Dios más, y la Literatura Universal con otra joya, la más hermosa que ha producido el ingenio de los hombres de todos los tiempos y de todos los pueblos.

Habana y Mayo 13 de 1905.

INFLUENCIAS SOCIALES DEL QUIJOTE

POR EL DOCTOR ESTEBAN BORRERO ECHEVERRÍA,

Profesor de la Escuela de Pedagogía

Señor Presidente de la República,

Señor Rector, señoras, señores:

No pretendo en modo alguno enunciar aquí una verdad desconocida, cuando digo que el *Quijote* (el libro más encantador que han escrito los hombres) es la obra en absoluto y universalmente más leída, buscada y gustada de las gentes; á tal punto, que alguno, con razón, la ha llamado Biblia festiva de la humanidad: ni vengo á estas horas á describir yo y á hacerlos perceptibles la esencia artística hondamente poética, ni las bellezas, galas y primores literarios de esa admirable producción. Eso, en el espacio de tres siglos que tiene de vida el libro, está hecho con suficiencia singular por otros, en grandísimo número; y aun pudiera creerse agotado.

He de intentar, modestamente, por supuesto, un estudio distinto; si más exclusivo, más esencial á mis ojos también: el de las *Influencias sociales del Quijote*. Y al hablar de ellas fuerza es que precisemos antes su origen, su naturaleza y campo de acción; no sea que se las tome por influencias docentes de un orden cualquiera. El *Quijote*, que «ha roto las mallas de la intrincada red en que lo aprisionó por espacio de siglos la antigua preceptiva, ha dejado de ser un texto gramatical y un almacén de figuras retóricas». ¹ Las eficiencias de ese preciado libro, son, por su esencia, sencilla y exclusivamente *artísticas*; poéticas; y de ese fondo arrancan las demás que realmente alcance. Y basta con ello, para que nos expliquemos el deleite que proporciona; y el carácter de la amable, honesta, sana, y universal popularidad de la novela en sí. ¿Pues qué? La producción del placer artístico puro ¿ha sido, ni será nunca cosa baladí? ¿No hay en ello una fuente inagotable de fruiciones espirituales para el que originalmente la realiza y un manantial no menos abundante de emociones de esa índole para el que, por el divino artificio de una obra poética, se contagia de ellas y las goza como bien propio suyo?... Es, por otra parte, un hecho misterioso, pero que tiene el carácter de constancia y de universalidad de una ley física, que las ideas, fuerza creadora de la civilización, no cunden ni sojuzgan si

1 M. M. Pelayo.

no se encarnan en el arte; y véase por ello cuán trascendente en su complejidad puede ser la influencia social de una obra artística.

Todo, en la maravillosa obra de Cervantes, convida á estudiar esta influencia. Con ello hemos de penetrar, hasta donde sea posible, en lo más recóndito del espíritu artístico del Libro; ya que toda virtualidad de aquella índole, arranque, en esas obras, del carácter y de la sinceridad de la emoción que les sirve de génesis.

Dividiremos para su estudio esas influencias, por su alcance y significación, en dos grandes grupos: las que nacen de los aspectos, por decirlo así, morales del libro, se llamarán, como son, *extrínsecas*; é *intrínsecas* serán las que tengan origen en la esencia misma poética de esa fábula, en donde está sin duda toda su trascendencia y significación. Entre las primeras (y hemos de mencionarlas muy por encima, desde luego), están las de orden puramente moral que con su novedad suscitó á su aparición el libro en el medio: los sentimientos de animadversión ó de simpatía que, saliendo del corazón de aquella sociedad, le recibieron al nacer. Y aquí es bien que se haga notar que si las clases cultas, Lope á la cabeza, monopolizaron los primeros, el pueblo con generoso instinto, y gran perspicacia artística, dió de sí en abundancia los segundos. Luego, pasado un siglo, (durante el cual, puede decirse, hacía, secretamente, en la Península y en el extranjero la obra, dentro de este campo, *su camino*), el hecho ya trascendental de la manifiesta consagración de su singularísimo mérito por los extranjeros; por una gran inteligencia de la Corte de Inglaterra, desde donde, un Lord, pide, para la Biblioteca de una princesa, la Biografía de Cervantes. Todo el mundo conoce esta Historia y no seremos nosotros (refractarios por naturaleza á toda erudición fría y embarazosa é incapaces de toda erudición comprensiva y filosófica más cabal), los que encontremos placer en puntualizar este y otros hechos tocantes á la historia del libro. Despierto desde aquel instante el dormido interés que entre los hombres de letras inspiraba el *Quijote*, y picado en lo más vivo el honor nacional, suceden á la obra sugerida de Mayans las más espontáneas, inteligentes, comprensivas y amorosas, de Sarmiento, Iriarte, Montiano, Flores, Cano, Ríos, Pellicer, Navarrete...; y surge de esos núcleos de inteligente simpatía literaria la legión numerosísima y varia de biógrafos, comentaristas, intérpretes, imitadores y críticas del *Quijote*, que en génesis exuberantes dió de sí el libro con toda la elucubración mental que ha provocado; capaz ella sola de llenar y de atestar grandes bibliotecas. El *Quijote*, creó así, den-

tro de España, como había comenzado á crear y ha seguido fomentando en el mundo, por ese movimiento de aproximación de individuos, *una verdadera clase social*, que en esa dedicación funda, como quien dice, *su estado civil*, y ha hecho de ella profesión apasionada y absorbente de su vida. En torno del centro de atracción artística, varia, que la obra representa, gira encadenado á lo más externo de su órbita, todo un mundo de individuos, que, en realidad de verdad, constituyen por sus peculiaridades, alrededor del libro, *como grupos sociales nuevos*, unidos por una suerte de credo artístico que de las eficiencias del mismo libro arranca. El grupo raro de los que creen á Cervantes, por el *Quijote*, un reformador religioso anti-cristiano y aseguran (¡ como quien no dice nada !), que dirigió los tiros de su sátira contra la Sagrada Escritura. Los que la toman por filósofo profundo, al modo de Aritóteles: los que le tienen por profundo cosmógrafo; los que le han declarado reformador religioso ó reformador social; los que le tienen por revolucionario político, y, por suma, en suma del humano saber; siendo como fué Cervantes, al decir del más benévolo de sus contemporáneos, *ingenio lego*. Sigue el grupo de los que se creen obligados á dar noticia suscita de los animales y plantas que mencionó Cervantes en el *Quijote*; el de aquellos que lo consideran médico, y médico aliniesta tan grande, por lo menos, como Pinel; el de los que *conocen* el plan del libro; el de los que se entretienen en buscarle los primores literarios y los conocen y anotan por menudo; el de aquellos que están al cabo de todos los esoterismos del *Quijote*, y se unen estrechamente por este concepto; y, en esfera más amplia, los que ven en el libro una sátira literaria encaminada á deshacer la autoridad de que gozaron los libros de Caballería: los que le dan mayor vuelo á esa sátira y la hacen social y la enderezan contra la corrupción política de la Nación, y los que, dándole trascendente amplitud á la obra, creen que plantea el eterno problema de nuestro ser moral, solicitado, al par, siempre, y en lo más íntimo, por generosos propósitos y por bastardos apetitos. Distínganse entre todos ellos los artistas de todas clases, dibujantes, tipógrafos, pintores, escultores grabadores; precísense las varias devociones que el libro ha provocado, creando el *tipo del cervantista puro*; del que colecciona ediciones del *Quijote*, del que busca sólo las más viejas ó persigue y posee un ejemplar de la primera; del que soñó haber adquirido un cuerpo de libro corregido y anotado por Cervantes mismo, y donde cree sentir todavía el calor de aquella mano, sobre cuya soñada huella deja caer la lágrima del entusiasmo, ó

estampa, en un rapto de pasión, el beso del fanático. Del que halló su retrato, y se inundó en celeste felicidad al contemplar las facciones de un personaje cualquiera: del que conoce al dedillo los pormenores y posee la verdad toda del proceso de Valladolid; del que descubrió un entremés de él; del que le atribuyó la *Tia Fingida*; del que lo hizo vivir en tal casa de Barcelona ó de Madrid, y lo busca todavía en el Barrio de las Musas: del que sabe quién fué Sancho; y en qué disfraz se paseó el duque de Lerma por las sendas y veredas que recorrió el arrebatado hidalgo: del que ha descubierto el anagrama de Blanco de Paz, en el capítulo, y en un personaje de la aventura del Cuerpo Muerto; del que sabe cuántas ediciones del libro se han hecho en España, y en todas y cada una de las naciones y ciudades del mundo, y tiene de memoria el nombre del editor, el de la imprenta y la fecha de cada una de ellas; del que contó el número de veces que Cervantes escribió la palabra Dios, en la obra, que fueron (¡y he quedado muy descansado al saberlo!) *quinientas treinta y cinco...!*

Vuelvan ustedes la vista atrás y vean á siete ciudades, nada menos, disputándose la dicha de haber recibido al nacer al Príncipe de los Escritores Españoles: Sevilla, Madrid Lucena, Toledo, Esquivias, Consuegra y Alcalá de San Juan; por encima de todas las cuales yergue al fin sus campanarios para pregonar la gloria de haber dado vida á Cervantes, Alcalá de Henares, que reivindica para sí ese honor supremo. Dejemos un mundo de hechos de esa índole, graves los unos, banales los otros, todos significativos en esta historia, y enumeración; que, de emprenderla en serio, no acabaría nunca; y, por hacer alto y punto en ella recréense los ojos en la primera entrega de la *Primera Edición Crítica del Ingenioso Hidalgo, con variantes, notas, y el diccionario de todas las palabras usadas en la inmortal novela*, que se está publicando ahora en Madrid, y se tendrá idea, no cabal, ni con mucho, del ciclo que han recorrido en su gran actividad las fuerzas sociales de todo orden, que arrancando como una gran espiral del *Quijote*, su centro, han ido ensanchando y precisando su curva hasta darle una amplitud realmente majestuosa. En lo más amplio de esa curva procuraremos tomarla para abordar (¿quién ha de atreverse á decir, para abarcar totalmente?), en el campo intrínsecamente artístico de la obra el estudio de sus efectivas y más trascendentes influencias sociales, que son, ni más ni menos (ya lo dijimos antes), las genuinas influencias del arte grande y verdadero. Y nótese, á este respecto, que un gran número de

libros y toda la producción literaria de autores de nota, principales algunos, agotan, en tiempo que parece estar medido, sus influencias de aquella índole superior; como si consumiesen uno por uno los gérmenes mentales que han de fecundar en su medio, en su tiempo y en el mundo; y, luego ó se esterilizan totalmente ó restringen hasta hacerlas apenas perceptibles, aquellas energías. La historia de la vida mental, las incluye, en verdad, como incluye una capa de tierra la flora que prendió, se desarrolló y murió sobre ella; pero dejan de estar *individualizadas*, y dejan de actuar desde uno de esos focos perennemente activos, que con carácter de eterna actualidad viviente, simpática, llena de avasalladores prestigios, mueve, embelesa y sojuzga á todo el que cae en su vasta esfera de acción. Del Dante (¡ y cuidado que hay en todo él un vigor artístico prodigioso!), quedan, para la generalidad, por más humanos y universalmente comprensivos, los episodios de Francesca y Ugolino; lo demás tiene la confusión de un caos que fué un mundo; adivínanse mejor que se sienten, las hondas emociones que gimen, dramáticas, en el fondo de esa tiniebla, rasgada á trechos por relámpagos, ó sacudida por el retumbar sordo del trueno; siéntense los estremecimientos de una vitalidad tremenda, allá en el cóncavo mental, confuso, en que se nos oculta, lleno de resentimientos místicos, el drama; pero esa vida y el Drama mismo caen y se pierden en la sombra que todo lo envuelve; y, más que una emoción perceptible, clara y perfecta, nos dejan como una sensación trágica, no desprendida nunca para nosotros de su envoltura temerosamente lóbrega y simbólica. El Autor y el Libro, en su propia significación, están muy lejos de nosotros, demasiado lejos también de la mente actual y de lo que es (en la trama de la vida moral humana), más constante é inmanente también. Balzac (para dar un gran salto), y Balzac fué también un genio, ha ido entrando, aunque mirando siempre de frente, al mundo, en aquella penumbra en la cual apenas le distingue hoy, contemplándolo en su plenitud artística, un grupo selecto de inteligentes y conocedores; y así restringe el autor del *Père Goriot* el radio de su eficiencia social. El uno, el florentino, no abarcó, dentro de la intensidad de su visión poética, todos los matices de la sensibilidad humana, y tiene la grandeza exclusiva y anuladora al par, de la Teología: el otro fué un psicólogo profundo, pero no fué un poeta, no tuvo esa suerte de capacidad que se hace evidente, porque siente con intensidad emocional la verdad, sino aquella que arranca del conocimiento intelectual de la verdad y *hace sentir*,

cuando actúa en su prodigiosa, y sin embargo, casi estéril plenitud, dentro de una de sus obras. El arte, el único arte, pide más, y acaso pida menos. Pero lo que pide, lo integra; y es la *sensibilidad universalmente comprensible del genio*; y lo que alcanza en su soberana amplitud, inmensa y serena, esta maravillosa concepción de Cervantes, que ha tomado de una vez para siempre, posesión de la mente del hombre, como la tomaría del cielo un sol que se eternizase en su más dulce aurora. «Todo su encantò fluye con poder irresistible de la contemplación desinteresada de la belleza.» Verdad es que Cervantes fué la inteligencia más serena del Renacimiento, verdad que fué un *moderno*, verdad que creemos sentir bullendo, cálida y rutilante, por nuestras arterias una gota de su sangre; pero todo eso lo hace sentir á quien no sabe Historia; y con matices emocionales variados lo perciben los hijos metafísicos de Kant, y los sensuales descendientes del Turco, cuyo poder quiso él contrastar y humilló el día terrible de Lepanto. «Su luz, la luz del libro, disipa las tinieblas de la mente, no por procedimiento alguno discursivo, sino por un acto de intuición soberana; por el acto de la evocación poética de la forma, que lleva en sí un mundo ideal», dice á este respecto, el Sr. M. Pelayo, ya citado. Pero ¿me consentireis señores que diga, que repita aquí, donde tantos deben saberlo, que el genio artístico es una forma extraordinariamente intensa de la simpatía y de la sociabilidad: que siente así, por su esencia, el anhelo de crear un mundo nuevo, y un mundo de seres vivos?... Arrancando de una sociedad real preexistente, que en cierta medida lo suscita, construye el genio una sociedad nueva, idealmente modificada, en donde bulle la voluntad, actúan las pasiones, y piensa la inteligencia que el genio ha creado. Los genios de acción, como el primer Bonaparte y como todos los Césares, realizan su designio amasando pueblos á quienes arrastran, compenetrándolos del hálito de su ambición. Los genios artísticos no sojuzgan hombres, *sojuzgan almas*: las penetran de su idealidad y las hermanan y confunden en el sentimiento de una misma belleza. Admirable confraternidad que se busca, que no ha sido impuesta nunca, como la confraternidad política, y que determina así una suerte de *ciudad ideal*, de donde irradian en esfera superior y actúan sobre las conciencias, energías no menos vigorosas que las que actuaron, por ejemplo, en lo que se ha llamado para Grecia y Roma la *Ciudad Antigua*. Esa misma sociedad fué radicalmente transformada en su día por el espíritu poético de una religión más espiritual que la suya, que había agotado ya sus

energías sociales. Ved cómo los *grandes tipos* creados por los dramaturgos y novelistas geniales, Hamlet, Alceste, Fausto, Werter y Don Quijote, son á la vez profundamente *reales* y profundamente *simbólicos*. Hablar de arte es hablar de creación, y de una creación exclusiva del espíritu humano; de aquella que se extinguiría sin él, que no hubiera existido sin él, que sólo al espíritu es perceptible, y que tiende á crear dentro del medio social, entre los más delicadamente sensibles, otro medio social, por la acción de *sus tipos*. En el arte culminan las facultades creadoras de la mente, ávidas siempre de propagación y contagio.

Haced, si sois artistas, que vuestra emoción se propague á un gran número, al mayor número posible de personas; y tendreis reproducido en ellas y en la conciencia colectiva el fenómeno de que fué teatro vuestra conciencia en lo individual; así podreis poner de relieve el parentesco moral oculto en las almas de esa multitud, hasta un momento antes fría é indiferente, y desligada en sus elementos sociales; así, en el instante en que culmine en ellos la emoción que les sugerís, tendrán *una sola alma*; serán una sola y misma cosa... Así es fecundo el arte; así ejerce su gran función social: así ha hermanado el *Quijote* á los pueblos de nuestra raza; así «hermana en estos instantes á todas las Naciones americanas de raza española desde Méjico hasta el Perú y Chile, desde las repúblicas del Centro hasta las más meridionales, que van á confundirse con la madre patria en una común aspiración, y cogidas de las manos, hondamente emocionadas comulgan en un mismo, sublime pensamiento»: ¹ así ha establecido un parentesco estrecho entre pueblos extraños y nosotros; así nos ha unido en la esfera de la sensibilidad artística, creando una suerte de sociedad dentro de cada sociedad; y en esfera más amplia, dentro del mundo culto. El libro, con las emociones que sugiere, ha penetrado en todos los hogares, como la luz solar, que, si ilumina la torre del soberbio alcázar, dora y poetiza al par con el mismo rayo, el techo de la humilde cabaña, y en uno y otra penetra iluminando y alegrando: tiene el *Quijote* en lo artístico una veracidad tan grande y benéfica como la de la luz. Y, así como para sentirse vivificado por ella y para amarla, no ha menester nadie saber astronomía, no necesita el intelecto iniciación crítica alguna, para sentir la virtualidad artística del libro inmortal. Claro está que Newton uniría á la emoción que el sol en su

(1) Palabras del *Diario de la Marina* en uno de sus recientes editoriales.

más bello ocaso le produjese, un conjunto de *nociones*, que yo, por ejemplo, no tendría ni tengo, *pero ambos nos sentiríamos, en lo esencial, por modo idéntico, emocionados*. Y este poder que las fuerzas cósmicas, en su divina impersonalidad alcanzan, lo tiene en su divina esencia impersonal, el Arte Verdadero; y lo posee como no lo posee libro alguno, este de Cervantes. De allí arranca su inagotable, benéfica influencia, que *á todos*, en el misterio de la acción del arte, alcanza. Y ha llegado á ser así por ello, la lectura de ese libro, para los pueblos de nuestra raza (en donde, no hay para qué decirlo, ahonda más ese singular poder), una suerte de *necesidad moral*, algo más que una iniciación, y como un bautismo mental también. La inteligencia apetece y busca y recibe desde temprano ese bautismo que va á tomar convencida y gozosa en el templo de nuestras letras. ¿Has leído ya el *Quijote*? preguntarían á alguno; y contestaría: Sí, como si contestase, «ya soy cristiano». Entienden algunas inteligencias que no es artista el pueblo; y este es un error craso; las masas tienen el corazón de un niño; y la vitalidad poética de su mente posee una virginidad eterna; lo malo no es esa ignorancia sagrada en su inconsciencia original; lo malo es la sabiduría falsa y mendaz de ciertas gentes educadas á medias y negadas á todas capacidad poética. El pueblo es poeta y sigue sintiendo la poesía de las gestas; y lo que es más, sigue produciendo gestas... No hay acontecimiento social, político ó moral trascendente que no se albergue poéticamente en el corazón de las muchedumbres que tienen para ello una psicología singular, y singularmente fecunda. A mi vista, en este medio social, en Cuba, se ha producido muchas veces, como en todo el mundo, ese fenómeno constante. No es esta la ocasión de probarlo. Ahora tengo que decir que esa *Conciencia Artística existe también en la mente de los niños* que son grandes soñadores; que es activa y es fecunda en ellos, como lo fué y al modo que lo fué, en la infancia de los pueblos; y que, como en ésta, tiene en cuanto á su historia, por garantía de vida, *la tradición*, y por medio de propagación y de persistencia, la palabra y las narraciones: *el cuento*. Esa literatura originalísima é inagotable, mitad oriental, mitad cristiana, en donde vive como si acabase de nacer, siempre fresco, el relato maravilloso que oímos ó contamos, emocionados siempre, en el umbral de la casa, y en el misterio de la noche. He aquí una supervivencia moral muy interesante. Podría probarlo con cien y cien ejemplos. La trama poética por donde puede asirse á nuestra alma la leyenda, por donde se ha encarnado en la mente del pueblo la esencia virgi-

nalmente artística del *Quijote*, es tan vasta y tan persistente como la vida. A los ocho años se entiende ya el libro, que encuentra en esa suerte de imaginación artística del niño, campo en que actuar y en donde propagarse, risueño siempre. Es (necesito recordarlo) es el *Quijote* una novela, una suerte de epopeya, de gran cuento en que, arrancando de la vida vulgar, asciende naturalmente y sin esfuerzo alguno la acción, á los planos más altos de la vida ideal; y provisto el libro de todas sus armas artísticas y de su propio escenario, que lleva en sí, penetra en todas partes con el séquito invisible de sus hechizos poéticos, y á cualquier hora y en cualquier lugar de la casa, puede desarrollar para nosotros el maravilloso aparato imaginativo que lo integra. Eso no hubiera podido hacerlo un drama, aunque lo hubiera escrito Shakespeare (que es á mis ojos la única inteligencia comparable en lo moderno á la de Cervantes), y no hubiera podido hacerlo una obra de aquella índole, porque el *drama* con ser como es un coloso, es un coloso inválido, á quien es menester cargar y conducir á la escena y encuadrarlo allí por el decorado y el *atrezzo*, y animarlo, en fin, y darle voz y acción artística en la persona, en la voz y en el genio del actor. Hoy está aliado, para ello, á un genio que le presta excelsa vida; y mañana le da la mano para que lo levante, á un auxiliar torpe que lo hace caer lastimosamente y rodar por el suelo. Su ilusión, por otra parte, tiene siempre algo de artificioso y es fugaz por su heterogénea complejidad, y se queda á girones en el teatro. Tanto es así que hace ya muchos años que alguno noveló el teatro del gran dramaturgo inglés, procurando hacerlo más inteligible y más artísticamente eficaz así también; y todo el mundo sabe que todos, el mismo Lope, fracasaron cuando tuvieron el intento de llevar la inmortal novela de Cervantes al teatro. ¡Ya lo creo! Era como anquilosar y cortarle la lengua para que actuase al más vivo y elocuente de los seres literarios. Por que el *Quijote* es sin duda un ser vivo, y dotado de tantas energías poéticas que en torno de ellas ha cristalizado lo mejor de la imaginación de las gentes del pueblo, y lo mejor de la imaginación de la gente culta; y así tiene infinidad de aspectos; genuinos todos, diríamos, si no fuese aventurar mucho en ese camino. Es un fenómeno constante en la Historia que el alma de las muchedumbres colabora por modo activo, en la creación de las personalidades legendarias, heroicas, ó meramente poéticas: la historia ó la fábula, dan el núcleo, y en torno de él se conglomeran lo que da de sí en aquella superior función, la mente popular que le pone su sello. Al cabo de medio

siglo el personaje está completo; nadie podría decir cómo fué al nacer: *lo que se sabe es que ha cristalizado de una vez y que ha de perdurar así*. Hay en esto, en el campo psíquico de las multitudes, algo análogo á un curioso fenómeno que se estudia en mineralogía. Sumérgase un cristal roto en una solución de sales idénticas á las que integran aquel cuerpo, que tiene un tipo cristalino, es decir, un número de caras, de aristas, de ángulos poliedros, &, determinado siempre; y ¿qué sucede?... Que el cristal se reintegra *y sale del baño completo como fué y como debía ser*: las nuevas sales cristalizan allí donde faltaba al cristal una de sus primitivas *facciones*. Ese es el proceso de inclusión de las obras artísticas en el alma del mundo y en el alma de las naciones. Una cosa solo es necesaria: que la obra esté labrada por la mano de alguno dotado del poder singular *de crear vida artística*, que es una vida que incluye fatalmente la otra. «Y precisamente porque el *Quijote* es una obra de esa índole, han sido posibles, naturales y lógicas las varias interpretaciones que ha alcanzado, y que nadie da á las obras más perfectas del talento reflexivo y laborioso.» ¹ Precisamente por eso ha hecho cristalizar en torno suyo esta fábula (que vive con sus singulares eficiencias artísticas un poco por encima de la novela misma), mucha alma humana en consustancial identidad con la obra misma.

.....
 Y basta (creemos), en este orden de ideas, con lo dicho.

Desentendámonos de las influencias que, en el orden estrictamente literario, dentro de la producción universal, de esta índole ha tenido el libro, provocando superfetaciones desde el maligno *Quijote* de la Avellaneda, hasta el candoroso y muy interesante de Montalvo; imitaciones desgraciadas siempre (y que son, á la postre, influencias sociales del libro también), para estudiar otra cuyo carácter moral es más perceptible y que tiene grandísima y peculiar significación. «Nos referimos en cuanto á España á las influencias de *índole nacional*, que aquí no podían ser olvidadas. No sería difícil á este respecto discernir la generosa vitalidad que en el carácter español, infunde el libro de Cervantes»; hermoso y orgulloso sentimiento que parece colmar la medida, no ya de un apetito poético puro, sino la de una necesidad vital más honda é integrante del alma, y que se hace trascender en su complejidad á todos los campos de la actividad superior de la Nación, al campo político y al

1 M. M. Pelayo.

étnico... Estos sentimientos, aunque nobles y dignificadores, son menos desinteresados que los artísticos, en cuyo campo, por ser más alto, pueden coincidir y confundirse los que inspire á un español, y los que inspire á un alemán.

Pudiera haber además, hoy, en ese sentimiento, para muchos peninsulares inteligentes, esa suerte de satisfacción que sentimos al romper un vasallaje. Sí; la satisfacción que la España moderna. superada en su poder creador literario por otras naciones de Europa que le ganan en vitalidad total, siente al poseer una obra artística capaz ella sola de contrabalancear, digna y ventajosamente, toda la producción literaria de esos pueblos. Y quisiera hablar con tanto acierto que esta afirmación se tomase en su carácter crítico, no ya como una discusión, sino como una sentencia. Sentencia que, por otra parte, en el terreno de mis hondas devociones artísticas, en cuanto á las letras patrias se refiere, no toca más vivamente al peninsular más enamorado de sus glorias literarias, que á mí mismo en la exigüidad insignificante de mi personalidad mental.

.....

No he agotado el tema, vasto de suyo, que en mi sentir, he tocado muy someramente también, pero un discurso, en ocasión como ésta. ha de limitarse meramente, *á sugerir ideas*; no se pueden desarrollar aquí como cabrían en un opúsculo *de tendencias didácticas*, que cada uno pudiera con tiempo y descanso para ello, leer en su casa. No quiero tampoco, extremando la prueba, llevar hasta la fatiga la atención de tanto oyente benévolo, que pide ya descanso; y voy á terminar.

Si el fin supremo, inconsciente, pero real del Arte, es producir la mayor cantidad de simpatía posible en el mayor número posible de individuos, el libro de Cervantes lo alcanza, y colma la medida del deseo. «Si el personaje posible más universal y definitivamente simpático en lo artístico, sería aquel que lograrse vivir la vida una y eterna de los seres; el que se apoyase sobre el viejo inmanente fondo humano, y, levantándose sobre esa base inmutable, se elevase á la región de los más altos, sublimes y bellos pensamientos que la humanidad alcanza sólo en sus horas de entusiasmo y de heroísmo, Don Quijote es ese personaje. El maravilloso libro parece tejido, para provocar más honda y más dulce y amable emoción, con fibras arrancadas á la trama más secreta del corazón humano, y por maravilloso poder recóndito conservadas vivas, sin huella de sangre, pero con todo el poder edificante de la sangre vertida ante el ara de un

ideal. Ríe con supremo y no igualado humorismo en nuestras manos, y nos consuela; nos infunde una forma superior de vida, que en olas amplias y luminosas invade nuestra conciencia, que en su fondo trágico eterno parecía esperar ese momento para tranquilizarse, para sentirse aliviada de no se sabe qué recóndita tensión dolorosa que está pidiendo en nosotros á toda hora tregua y alivio! Y tanto, que en algún momento y en la efusión de ese goce celestial se vierten lágrimas!... Es así el *Quijote* como el Breviario de la risa feliz y honesta, que consuela, que sana; y encierra una virtud artística redentora inefable. « Vivid, nos dice el libro, sed felices, vivid »!... Y en su fondo diáfano se sumerge uno así, cerrados los ojos como en un oceano de divina beatitud.

Ay! parece que se nos cumple con ello una promesa, de la cual guardábamos confusa y no desesperada memoria. Hay por qué bendecirlo. ¡ Ha hecho un gran bien al hombre !

.....

De la trágica tensión mental de la Conciencia Humana, tal como en su colosal hipertrofia política y religiosa, se fijó por un instante dentro de aquella Monarquía faraónica, brotó el manantial ingente que, (tan grande en su copia benéfica, poética, como fué titánica y estéril la ambición de aquel Imperio), difunde á raudales sobre el mundo su agua lustral... El pecado de orgullo que contaminaba el ensueño del César, como arrancó de una realidad histórica, ha sido en cierta medida redimido por la obra serena de Arte, que arrancó, en el campo de la idealidad, de la mente de uno de aquellos hombres con toda la energía psicológica de aquel momento histórico; hombre tal, que por virtud de las eficiencias del genio, contrapuso en el campo de la Vida sus energías puras inmanentemente sanas en lo más libre de la actividad del alma, á las energías viciadas de aquella síntesis político-social. De la misma matriz nacional nacen, gemelos acaso, Felipe Segundo y Cervantes: el uno ante el ara de sus insanas ambiciones inmoló, como en holocausto, su Imperio; el otro, desde el campo misterioso y sagrado en que elabora la humanidad sus síntesis artísticas, llenas de energías originales civilizadoras, produjo la obra que le ha conferido más segura acción en las almas, y más vasto imperio en el mundo espiritual. Bien puede un Monarca ponerse hoy en frente del otro. Nunca fué tan vasto el pensamiento de un déspota como el de un genio, ni llevó en sí tantos gérmenes perceptibles de vida. Ni ¿cuándo, para la salud moral del Género Humano, ha podido monopolizar nadie en la Historia, la Verdad? ¡ Ved en qué humilde fuente va-

mos hoy todos á beberla!... En este homenaje, profundamente sentido, que en el tercer Centenario de su publicación consagra hoy el Mundo á un *libro*, al *Quijote*, y al cual de todo corazón venimos á asociarnos, hay más que el reconocimiento del singular poder civilizador del genio, y de un genio muy amado: hay el reconocimiento de un poder divinamente creador del Alma Humana, en el cual nos dignificamos todos, y que, por dicha nuestra y del porvenir, no ha terminado aún su obra, ni ha llegado en su séptimo día de labor á la hora del descanso!...

Sursum corda!

Mayo 1º, 1905.

NOTA.—Hay dispersos en este discurso conceptos de Guyau en su obra *L'Art au point de vue Sociologique*, y algunas ideas de Oliveira Martins, tomadas de la *Historia de la Civilización de la Península Ibérica*.—E. B. E.

RESUMEN DE LOS TRABAJOS ANTERIORES
Y CONSIDERACIONES ACERCA DE CERVANTES Y DEL
«QUIJOTE»

POR EL DR. ENRIQUE J. VARONA,

Profesor de Psicología, Filosofía Moral y Sociología

Señor Presidente de la República,

Señor Rector, señoras, señores:

Nunca ha sido tan natural un recuerdo como el que me asalta en estos instantes. Con motivo de una nueva edición de *Las Memorias de Saint-Simon*, afirmaba Sainte-Beuve que le parecía tarde para tratar del autor y de su obra, porque ya acerca de ellos todo se había dicho, y todo se había dicho bien. Hablar en estos momentos, en cualquier lugar, de Cervantes y su obra, es colocarse voluntariamente en situación á todas luces desventajosa. Hablar aquí, y después de los bellos estudios que hemos oído, de las palabras elocuentes que os han cautivado, es hacer aun mayor de todo punto la desventaja para el que habla. Pero debo confesar que yo no he venido á esta tribuna voluntariamente, sino obedeciendo á un deber grato, pero de todos modos un deber, como profesor de esta Universidad. Ella no ha creído, y no podía creer, que debía permanecer indiferente ante una glorificación que ha unido en un sentimiento común á todo el mundo civilizado; porque el libro y el autor que de tal suerte han sido enaltecidos, es, desde luego, patrimonio de un pueblo, pero al mismo tiempo honor excelso de toda la humanidad.

Nosotros tenemos parte, y no pequeña, en esa gloria, porque ha sido escrito *El Quijote* en nuestra lengua nativa; y no hay nada más profundamente propio que la lengua en que el hombre vierte sus conceptos; nada que una tanto, en lo intelectual, ni nada que aproxime más á aquellos mismos que se han visto colocados frente á frente, y se encuentran distantes por todos los otros aspectos de la vida. Así nosotros, hoy, tan próximo aún el momento terrible en que nuestra justificada rebeldía nos alejó del girón político de la gran nación que ha dado origen á los pueblos del habla castellana, podemos y debemos participar también de este aniversario, solemnizarlo y poner nuestra débil piedra en el gran monumento que levanta la conciencia universal á un genio universal.

Vosotros habéis oído á los distinguidos profesores que me precedieron; ellos han procurado presentar á vuestra consideración fases diversas de esa obra maravillosa y, cual si se hubiesen puesto de acuerdo, han logrado agotar todos los aspectos objetivos de una obra de arte.

El Dr. Meza nos ha dicho cuál es la característica de la obra; ha puesto de relieve el profundo carácter ideal y simbólico del tipo que Cervantes animó y lanzó al mundo para admiración, regocijo y enseñanza de las gentes.

El Dr. Domínguez ha procurado colocar al autor, y, por consiguiente, su obra, en el cuadro que, naturalmente, le correspondía, haciéndonos ver cuáles eran los antecedentes literarios que concurrieron á producir, en el momento culminante del renacimiento español, la aparición del genio de Miguel de Cervantes Saavedra y de su libro exquisito.

El Dr. Borrero ha seguido, con mirada amorosa y profunda, todos los rastros que ha dejado en la mente humana y las influencias posteriores de la extraordinaria obra. Y yo no haría más que debilitar torpemente lo que con tanta elocuencia ha sido dicho, si llevara más lejos mi resumen.

¿Qué me queda, pues, por hacer, justificados como están la participación de la Universidad de la Habana en esta conmemoración y los diversos aspectos que han tomado para estudiar este libro único los distinguidos y elocuentes oradores que me han precedido? Réstame sólo decir algunas breves palabras, que demuestren por qué y de qué suerte el testimonio unánime de la posteridad ha conferido tan singular puesto á esta obra, entre las muchas que enriquecen la literatura castellana; y después cómo y por qué la fábula de *El Quijote*, trasponiendo las fronteras intelectuales que parecen elevarse donde un idioma se separa de otro, ha venido á ser, no ya la obra propia de una nación, sino el libro de todos los hombres que buscan, en las concepciones del arte, una esfera superior de vida mental.

Decir por qué *El Quijote* ocupa el primer lugar entre las obras de imaginación que se produjeron en España en el siglo xvi, puesto que su incubación á este siglo pertenece, aun cuando no apareciera hasta los primeros años de la siguiente centuria, sería repetir las frases y conceptos emitidos por el Dr. Domínguez; básteme indicar que aquél fué el producto más genuino de toda la elaboración mental de un pueblo, en un momento singularmente fecundo de su historia.

Lo que da tan extraordinario valer al libro, prescindiendo de sus otros caracteres, es que no resulta la mera obra de un erudito. Todas sus raíces están en las entrañas del pueblo español; son como tentáculos que han ido buscando en la sombra, donde quiera que una savia fortificante se presentaba, para atraerla hacia sí. Así vemos que es el *Romancero*, aun antes que la literatura caballeresca, el gran inspirador de *El Quijote*. El *Romancero*, la obra más propia y característica de la literatura española, es la epopeya que echaba de menos el Dr. Domínguez, pero cantada por las voces de todo el pueblo, elaborada en la mente, idealizada en el corazón de todos los españoles.

En el *Romancero* se encuentra inspirado *El Quijote*, no sólo porque le da múltiples tipos que á cada paso cita Cervantes, sino porque es la fuente de maravillosa frescura en que ha bebido su estilo inimitable, su lengua incomparable. Y precisamente por la lengua es por donde Cervantes se ha colocado á la cabeza de todos los escritores de su país en su tiempo. Pensemos, aunque parezca arriesgada esta afirmación, en los que son sus coetáneos; pensemos en que han recorrido todos los géneros literarios y producido obras insignes en muchos de ellos; pero al mismo tiempo confesemos que sus libros necesitan generalmente ser glosados para poder ser leídos en la actualidad. La lengua de Cervantes se conserva tan pura y perceptible para los modernos, como en los momentos en que fué escrita por su autor, en que formó el molde resistente y sonoro en que había de vaciar su portentoso pensamiento.

Yo no sé si hay prueba más completa de la fusión perfecta de la idea y la forma que esta que nos revela el libro que en estos instantes examinamos. Si lo ponemos á la par de otras grandes producciones que han alcanzado en su misma literatura puesto igualmente elevado, sorprende contemplar cómo las obras de sus coetáneos han envejecido, y la suya ha permanecido con juventud eterna.

Me atrevo á parangonar lo que ocurre con Cervantes y su *Quijote*, respecto á la lengua en que está escrito, con lo que ocurre con aquel gran genio, su predecesor y su igual, el florentino Dante. Su grandioso poema colocado á la entrada de los tiempos modernos y verdaderamente al terminar los tiempos medioevales, parecía que debiera haber envejecido; pero la lengua de Dante tiene hoy la misma frescura, el mismo color y la misma armonía que en la época en que el poeta forjó en el bronce, la plata y el oro sus inimitables tercetos.

Y un coetáneo de Cervantes, colocado en región muy distinta y

que ocupa un plano ideal diverso, pero igual á él por el genio y el poder de la fantasía, Guillermo Shakespeare, escribe al finalizar el siglo XVI y principios del XVII, y su lengua conserva también maravillosamente la lozanía, la naturalidad y el encanto que tuvo para sus contemporáneos. No es ni puede ser mero acaso el que nos da repetido, y en circunstancias tan diversas, este fenómeno de ciertos genios excelsos que han revelado sus pensamientos por la escritura y han logrado fijarlo en forma tan propia é imperecedera, que el tiempo no le hace mella alguna. Y este carácter es el primero y más notable de la obra de Cervantes.

Pero esto sólo serviría para hacer de su lectura, como ha llegado á ser, el pasto diario, constante y apetecido de cuantos hablamos como lengua nativa la lengua castellana, la lengua por antonomasia llamada con razón lengua de Cervantes. Mas nada de esto nos explicaría el extraordinario influjo, la boga persistente y singular de un libro que ha traspasado las fronteras de su patria y de su época y se ha esparcido con igual aplauso por todo el mundo.

Y aquí es donde me importa hacer notar por qué Cervantes se ha colocado en la categoría de los genios universales, y por qué su libro ocupa un lugar preferente al lado de aquellos que han sobrevivido á la acción del tiempo y deleitan á los hombres hoy como deleitaron á sus contemporáneos. ¿Será por la extraordinaria y singular fantasía de Cervantes por lo que ha adquirido tal renombre y duración su libro inmortal? Muchos de sus coetáneos y de sus inmediatos predecesores, dentro y fuera de España, pueden competir con Cervantes en la fantasía. No es mayor su poder de imaginación que el poder de imaginación de Ariosto. ¿Será por la extraordinaria nitidez de sus pinturas, por esa evocación luminosa de cuanto lo rodea, por esa resurrección de los hombres y las cosas que nos hace ver y contemplar todo su pueblo en todos aspectos? No es menor el poder evocador y pictórico de Lope. Hay una característica del genio, que poseía Cervantes como la han poseído todos sus iguales, y esa es la de crear por medio de la expresión verbal seres que viven, y, por medio de ellos, hacer que ciertas ideas generales se eleven á un simbolismo transparente. Por eso se puede decir de Cervantes lo que se ha dicho de Víctor Hugo, que fué un creador de mitos. Creador de mitos, es decir, uno de aquellos que han sabido tomar una pasión humana ó una idea directora del ser humano y encerrarla en un símbolo que tenga vida, á quien sople con su aliento de demiurgo y ponga delante de nosotros de tal suerte que nunca jamás se ol-

vide la aparición portentosa. Así pueblan nuestra mente los tipos inmortales que creó Cervantes; nos acompañan, nos sirven de modelos, y podemos encontrar en torno nuestro los que lo encarnan, podemos saludarlos por sus nombres, y llega á parecernos que son creaciones reales que aumentan nuestro conocimiento del mundo y de la vida.

Cervantes fué un creador de mitos. Lo mismo que aquellas ideas que se encarnaron en la imaginación prodigiosa del pueblo heleno, y viven aún entre nosotros; así los tipos por él creados se pasean aún por el mundo, y presentan para nosotros aspectos bien conocidos de la realidad y de la vida. Pero ¿cuál es el simbolismo que podemos descubrir con tanta claridad en los dos tipos que ocupan, sin llenarla, toda la fábula de *El Quijote*? ¿Es simplemente la encarnación de un espíritu quimérico desvariado por ciertas lecturas, en el caballero que se lanza á realizar en un mundo hostil un ideal de justicia trascendente y superior? ¿O la de la prudencia miope en el escudero entre malicioso y cándido que lo sigue, arrastrado ya por sus apetitos, ya por el amor que lentamente va poseyéndole hacia su desvariado dueño y señor? Esto sería empequeñecer demasiado estos dos grandes símbolos de la vida humana. Hay en el uno y en el otro la encarnación perfecta de los dos aspectos diversos, pero paralelos, de los dos distintos planos de toda vida humana, de los que el uno se proyecta siempre hacia lo futuro, buscando la realización de algún ensueño, elevado ó rastro, pero al fin ensueño.

Don Quijote y Sancho nos representan esa proyección de nuestra vida hacia lo futuro, por la cual anhelamos realizar el ensueño que nos impulsa y lleva á la acción, sin el cual nos sentiríamos paralizados á cada instante por la fría mano de la realidad. Ese impulso secreto que nos lleva á buscar una hora próxima de dicha, una hora próxima de gloria, una hora próxima de éxito, lo mismo se encuentra en la vida más humilde que en la vida más excelsa; y la presión tremenda é incesante de lo real trae la quiebra ruidosa del ensueño, deja postrados y quebrantados lo mismo al caballero gentil que al fiel escudero. Vamos siempre en pos de un ideal, buscamos siempre algo mejor que justifique nuestro anhelo de vida, y la realidad se empeña en darnos tasados los momentos de ventura y colmados los momentos de dolor y de derrota.

Este es el símbolo transparente que encontramos en todas y cada una de las ingeniosas aventuras que contiene el libro. Al lado de esta concepción profunda, que no necesita explicación, se amenguan las otras excelencias de la obra. Allí está contenido un gran cua-

dro, una inmensa pintura mural de toda una nación en un período de singular relieve y de vida intensa, y aun esto se empequeñece y amengua ante la excelsitud de esa concepción superior.

Y por eso no se necesita ser contemporáneo, ni ser compatriota de Cervantes, para gustar con inefable deleite de todas las bellezas de su obra. No se necesita ser compatriota ni contemporáneo de Cervantes, para sentirse influido por todo lo que hay de humano y de poético en su concepción grandiosa. A la par de los otros grandes genios—sus hermanos—él ha logrado mezclar á la vida del hombre grandes y excelsas ideas perfectamente simbolizadas. De otra suerte, su obra, como tantas otras, se habría esfumado en lo vago de la abstracción. Pero las que como la suya continúan y continuarán siendo enseñanza, deleite y refrigerio de nuestro espíritu, son las que de algún modo plantean el enigma del destino humano, y por eso vienen á ser las más altas producciones, las más nobles del ingenio del hombre. En ellas se refleja toda nuestra vida con sus cambiantes aspectos, en ellas se encuentran los tipos que nos revelan lo más recóndito de nuestro ser, ellas nos descubren las lejanías borrosas de lo pasado y nos abren perspectivas profundas en lo porvenir. Son aquellos pocos libros inmortales, donde está contenido, con el espíritu de un pueblo, toda la excelsitud del genio humano.

Consideradas así estas grandes obras, que ocupan, por el asentimiento unánime de la posteridad, las más altas cimas del arte literario, se me representan como esos dilatados y tersos lagos suspendidos en lo más alteroso de las cordilleras que dominan los continentes. Son bruñidos espejos, en que se retratan, con ondulaciones que semejan los estremecimientos de lo que vive, todas las maravillas del paisaje terrestre que les sirve de marco, todos los esplendores del cielo inmenso que les sirve de cúpula. Reflejan en su móvil superficie las rocas enhiestas y los pinos cimbradores, las nubes que pasan y las estrellas inmóviles y eternas. En sus senos se perpetúa el bullir de innúmeras especies vegetales y animales, bullir que sube á la haz de las aguas, para animarla con los surcos fúlgidos que traza el pez escamado de oro y granate ó para hacerla florecer con las albas coronas de los lirios gigantescos. Mientras de lo profundo arrancan las corrientes cristalinas que labran la roca, que saltan espumosas sobre las peñas, que serpean por las pendientes, y van á llevar á la llanura distante, con la humedad y la frescura, el humus fecundo que sirve de matriz infatigable á la renovación perenne de la vida.

LAS CONFERENCIAS DE LA FACULTAD

A propuesta del Dr. J. M. Dihigo, Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, ésta acordó, en sesión del 7 de Enero de 1904, «el establecimiento de unas conferencias semanales sobre puntos del programa del Curso de Estudios de nuestras Escuelas Públicas, con el objeto de ilustrar á los maestros públicos y á cuantas personas desearan venir á escuchar la palabra del conferencista, cuyas lecciones debían darse á la altura intelectual del auditorio». Además, los profesores indicados por el Sr. Decano para darlas «tendrán la libre elección del tema, pero cuidando que esté en relación con el objeto fundamental de dichas conferencias».

En la tarde del 23 de Enero del mismo año se inició la serie del pasado curso académico, terminando aquélla el 28 de Mayo; y la correspondiente al año actual comenzó el 14 de Enero, concluyendo el 6 de Mayo último. El día 13 de dicho mes verificóse la fiesta literaria, organizada también por la Facultad, en honor de Cervantes, con motivo del tercer centenario de la publicación del *Quijote*, y cuyos discursos adornan las páginas de este primer número de la REVISTA.

Ahora, y en lo sucesivo, aparecerán en la REVISTA, á la par que otros estudios, las conferencias pronunciadas en dichas dos series—ya en extractos, ya *in extenso*, á veces acompañadas de grabados—las que á continuación se relacionan por el orden en que se efectuaron, indicándose asimismo los nombres de los conferencistas: de ese modo pueden ser apreciadas en su conjunto y juzgarse la importancia de las cuestiones tratadas en esas públicas lecciones.

PRIMERA SERIE . (Curso de 1903 á 1904).

1. Dr. Manuel Valdés Rodríguez—*Significación de la Escuela de Pedagogía en la Universidad.*

2. Dr. Plácido Biosca—*La luz. Reflexión, refracción y descomposición de la luz. Principales instrumentos de Optica* (con experimentos). Tema que corresponde al VIII de la Sección de Ciencias Naturales en el Programa vigente para exámenes de Maestros.

3. Sr. Juan Orús—*El agua como agente modificador del relieve terrestre* (con proyecciones). ¹
4. Dr. Carlos de la Torre—*La evolución del reino animal* (con proyecciones).
5. Dr. Enrique J. Varona—*Ideas pedagógicas de Herbert Spencer*.
6. Dr. Sergio Cuevas Zequeira—*El Padre Varela. Contribución al estudio de la Historia de la Filosofía en Cuba*.
7. Dr. Esteban Borrero Echeverría—*La Instrucción Pública en Cuba: su pasado, su presente. Influencia social de la ley escolar vigente*.
8. Dr. Antonio Espinal—*Los principios geométricos en la obra arquitectónica*.
9. Dr. Santiago de la Huerta—*Nociones sobre la corteza terrestre* (con proyecciones).
10. Dr. Guillermo Domínguez—*El Renacimiento y su influencia en la Literatura*.
11. Dr. Juan Vilaró—*Las funciones de relación en los Vegetales*, (con esquemas).
12. Sr. Aurelio Sandoval—*Superficies geométricas: necesidad de su estudio en la enseñanza primaria*.
13. Dr. Ezequiel García—*La cultura estética en nuestras escuelas*.
14. Dr. Ramón Meza—*Enseñanza objetiva: sus aplicaciones y sus fines*.
15. Dr. Carlos Theye—*El aire* (con experimentos).
16. Sr. José Cadenas—*La caña de azúcar* (con presentación de ejemplares y esquemas).
17. Dr. Evelio Rodríguez Lendián—*El concepto moderno de la Historia*.

SEGUNDA SERIE (Curso de 1904 á 1905).

1. Dr. Juan Miguel Dihigo—*Influencia de la analogía en el lenguaje* (con cuadros sinópticos).
2. Sr. Juan Orús—*Roma* (con proyecciones).
3. Dr. Adolfo de Aragón—*La filosofía y la educación en la Edad Antigua*.
4. Dr. Aristides Mestre—*La imitación como factor de defensa en el reino animal* (con proyecciones).
5. Dr. Enrique José Varona—*El imperialismo á la luz de la Sociología*.

¹ A petición del señor Superintendente de la Provincia de la Habana y de varios maestros, por disposición del Sr. Decano de la Facultad se repitió esta conferencia.

6. Dr. Luis Montané—*La infancia de la humanidad* (con proyecciones).
7. Dr. Ramón Meza—*La imaginación como auxiliar del maestro*.
8. Sr. Ovidio Giberga—*Reversibilidad de la energía eléctrica y sus aplicaciones á la civilización moderna* (con experimentos).
9. Dr. Alejandro Ruiz Cadalso—*El mapa de Cuba: cómo está hecho y cómo habrá que hacerlo* (con proyecciones).
10. Dr. Evelio Rodríguez Lendíán—*Consideraciones sobre Rusia á propósito de su guerra con el Japón*.

El éxito obtenido por las conferencias—en las que constantemente un numeroso y selecto auditorio acudía á oír la palabra de los profesores encargados de aquéllas—coronó, sin duda alguna, los esfuerzos de la Facultad, dirigidos principalmente en obsequio del magisterio cubano; determinándose esa labor levantada y útil en el sentido de la extensión real de nuestra enseñanza universitaria, á la manera como se realiza por Centros de instrucción superior en otros países del viejo y nuevo mundo. Motivo se tiene, en efecto, para continuarlas en los cursos venideros al pensar en ese brillante resultado que muy mucho le satisface á la REVISTA dejar consignado desde su primer momento de vida; agradeciendo á toda la prensa habanera el juicio formulado, tan favorable, y el empeño en la vulgarización de las conferencias.

Y si no fuera suficiente aquel estímulo para no interrumpir la tarea empezada—y seguirla, si cabe, con mayor entusiasmo—sirvan también para ello las palabras hondamente sentidas que contiene la comunicación del Dr. Leopoldo Berriel, dignísimo Rector de la Universidad, al Sr. Decano de la Facultad de Letras y Ciencias, y fechada el 15 de Mayo último. Dice así la aludida comunicación: «Señor: La feliz iniciativa del celosísimo Secretario de esa Facultad—acogida con todo apoyo por la Junta de Profesores que la ilustra y por el digno Jefe que la rige—al respecto de que esta Universidad conmemorara en sesión solemne el tercer centenario de la publicación de *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*, ha culminado, al realizarse en la tarde del día 13, con el mayor de los éxitos. Reconócelo así, altamente satisfecho, este Rectorado; y porque así lo reconoce, se estima en el deber, que cumple gustosísimo, de felicitar con el mayor entusiasmo—como lo hace por la Universidad y por sí—á todos á cuantos han cooperado á la ejecu-

«ción de aquella oportuna iniciativa y muy especialmente á su distinguido autor y á los disertos y eruditos catedráticos que, consumándola, han sabido acrecentar en la memorable tarde antedicha «los bien ganados prestigios de la tribuna Universitaria.—Y como «las notables y provechosas conferencias que ha venido dando durante el año académico actual la Facultad de referencia, constituyen otro, muy calificado de sus méritos, felicítala también por él, «el que suscribe; tributando á los elocuentes profesores que—con «honra para este Centro de superior enseñanza—las pronunciaron, «todo el aplauso que en justicia les es debido por su fructífera «labor.»

EL MAPA DE CUBA: CÓMO ESTÁ HECHO Y CÓMO HABRÁ QUE HACERLO ¹

POR EL DOCTOR ALEJANDRO. RUIZ CADALSO

Profesor de Geodesia y Topografía.

Sr. Rector:—Ilustre Claustro:—Señoras y Señores:

Cuando se me invitó para que diera esta conferencia, acepté porque creí de mi deber hacerlo, y porque era cosa que esperaba hacía ya tiempo: suponía que más tarde ó más temprano habría de tocarme mi turno; pero acepté con grandes dudas acerca de dos puntos importantes, á saber, el tema que debería elegir para la conferencia, y mis aptitudes para darla.

Procedían mis vacilaciones con respecto al tema, de que me parecía natural elegir uno que perteneciera á las asignaturas que tengo á mi cargo en la Escuela de Ingenieros; ahora bien, fundadas la Topografía usual y la Agrimensura en la Geometría y la Trigonometría plana, y basadas la Topografía de precisión y la Geodesia en las Matemáticas superiores y principalmente en la Trigonometría esférica, la Geometría analítica y el Cálculo de probabilidades, presentan al que las estudia una serie de teoremas abstractos, de instrumentos delicados, y de procedimientos y cálculos largos y complicados, que parecen todo lo menos á propósito posible para explicarlos ante un auditorio que no sea de matemáticos. Y sin embargo, comprenden esas materias multitud de cuestiones estrechamente relacionadas con algunas asignaturas de las que estudian los maestros, y de cuestiones que son de importancia para todos. Tales son, por ejemplo, las que se refieren á mapas y planos, y en especial al mapa de Cuba, asunto tan ligado á la Geografía de Cuba. Inclínábame también á elegir este tema, porque me parece muy conveniente la presentación de esto que aún es un problema para nosotros los cubanos, puesto que, como se verá después, la República no tiene todavía mapa que merezca tal nombre, con el objeto de ir aclarando las ideas del público, y particularmente de los maestros, en cuestión tan importante, y que se forme con el tiempo una co-

¹ Conferencia pronunciada en la Universidad de la Habana el 29 de Abril de 1905.

rriente de opinión que favorezca la ejecución de ese trabajo. Y me confirmé en esta decisión, cuando ví que uno de mis distinguidos predecesores en esta tribuna, el señor Varona, manifestó en su conferencia que «necesitamos que nuestra palabra diga algunos de los problemas siempre premiosos que toda sociedad tiene delante, y que los diga en una forma que no pueda dejar de ser una enseñanza»: éstas eran las mismas razones que yo había tenido para fijarme en ese tema.

Quedábame, con todo, la otra causa de incertidumbre: mi falta de condiciones para ocupar este sitio; porque el cultivo de esta clase de ciencias hace abandonar el de la forma literaria, prescindiendo de la belleza de la frase para poder darle toda la exactitud y claridad que en tales materias son indispensables; pero también en este punto vino á ayudarme el señor Varona, cuando agregó que «nosotros no podemos aquí pronunciar discursos; nosotros necesitamos aquí dar lecciones»; pues esto, que él veía como un grave inconveniente, es precisamente lo único que á mí puede disculparme ante vosotros, y lo que puede darme algunas esperanzas de salir bien de esta empresa.

Pasemos, pues, á nuestra lección.

Llábase *mapa* ó *plano* á un dibujo que representa un *terreno*, es decir, una porción de la superficie terrestre. Es *plano* cuando esta porción es pequeña y puede así tomarse como plana; y es *mapa* cuando la extensión es considerable, y hay entonces que tener en cuenta la curvatura de la Tierra.

Claro está que la utilidad de un mapa está en razón directa de su exactitud; pues que el objeto del mapa es manifestarnos la posición relativa de los puntos en él representados, y no puede convenirnos que se nos indiquen falsas posiciones.

Vamos pues á exponer muy brevemente los principales métodos que se siguen para el *levantamiento* ó formación de planos y mapas, y sus respectivas causas de error.

Empecemos por ver cómo se determina esa posición relativa de los puntos. Para fijar la posición de un punto del terreno, B, (fig. 1) con respecto á otro punto A, basta conocer la *dirección* de la recta AB que los une, y la longitud de dicha recta, ó *distancia* entre los puntos, pues con estos datos siempre podríamos hallar el punto B partiendo del A. El modo más claro y conveniente de expresar la dirección de una recta AB es midiendo el ángulo NAB que ella forma con la *meridiana*, ó línea Norte-Sur NA, ángulo que se llama

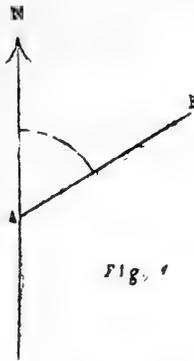


Fig. 1

rumbo ó azimuth, según la manera de contarlos. Pero puede también darse la dirección por el ángulo OAB (fig. 2) que la recta en cues-

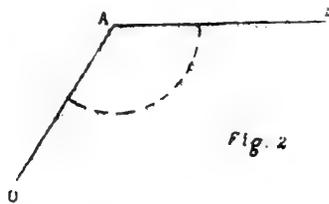


Fig. 2

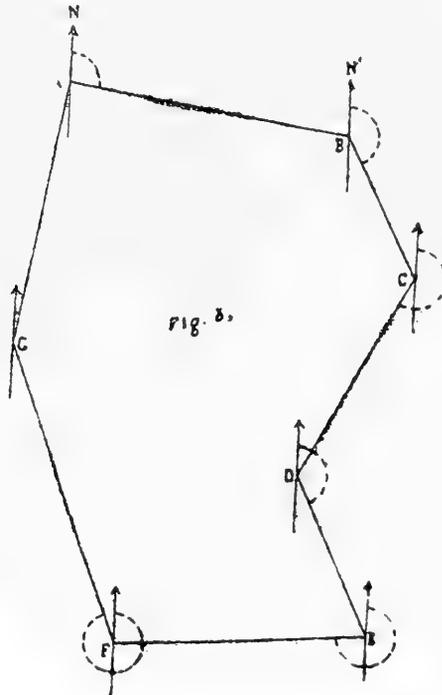
tión AB forma con otra recta AO cuya posición se haya fijado anteriormente. Desde luego que se cuenta con multitud de aparatos apropiados para medir los rumbos, los azimutes, los ángulos y las distancias.

Basándose en estos principios, levantan sus planos el agrimensor, el ingeniero y el topógrafo.

Para levantar el plano de una finca, que generalmente es sólo el plano de los *linderos* de ésta, el agrimensor ejecuta lo que se llama un *rodeo*, esto es, da vuelta á la finca, midiendo el rumbo ó azimuth y la distancia de cada lindero, como se ve en la fig. 3, donde AB , BC , etc., son las distancias, y NAB , $N'BC$, etc., son los azimutes. Esto determina la posición de los linderos entre sí y con respecto á las fincas contiguas.

El ingeniero, para estudiar una carretera ú otra obra de considerable longitud, hace también una *poligonación*, trazando la línea quebrada $AST\dots\dots$ (Fig. 4) por el camino que ha de seguir la obra,

y midiendo el rumbo y distancia de cada lado. Para fijar los detalles topográficos que van quedando á derecha é izquierda, basta aplicar el mismo principio; así, para determinar la posición del punto B,



donde cambia de dirección una cerca de piedra que divide dos fincas, no hay más que medir la distancia B A que hay desde dicho punto B á la *estación* A, donde se halla colocado el instrumento, que es un vértice de la poligonación, y el rumbo N A B de la misma línea A B. Análogamente se irían determinando las posiciones del árbol D, de la casa C, del pozo P, del camino que conduce á él y al bohío H, de la arboleda F, del arroyo R, etc.; de modo que va quedando levantado el plano de una faja de terreno que corre á lo largo de la línea estudiada; lo que, para abreviar, llamaremos hacer un *recorrido*.

Si se pide el *plano topográfico*, esto es, con todos los detalles, de una extensión de terreno algo grande, como A B C..... (Fig. 5,) se

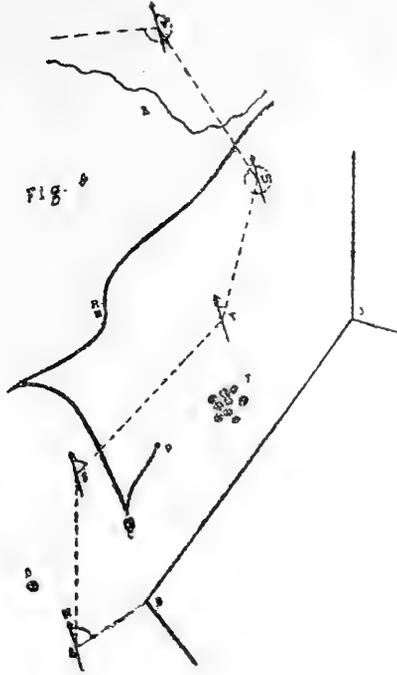
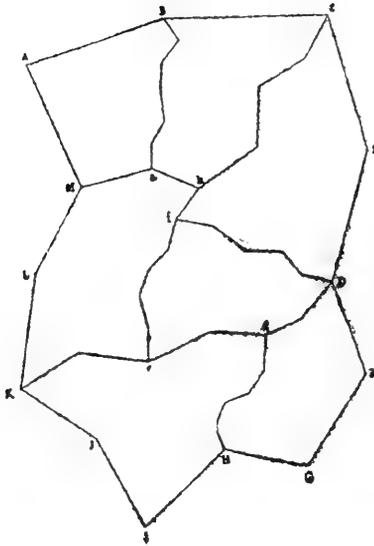


Fig. 5



haría el rodeo de la misma A B.....M A, y como dada la gran distancia entre los bordes del terreno, no bastaría esto para suministrar los detalles del interior del mismo, por no poder divisarlos desde los puntos que constituyen el rodeo exterior, se harían recorridos interiores, que en este caso se llaman *transversales*, los cuales atravesarían de un lado á otro el terreno, como M a b C y K c d E; apoyándonos en ellos trazaríamos luego otros secundarios, como a B, b c y d H; y aun sobre éstos irían otros, como el f E. Cada uno de tales recorridos sería en detalle análogo al de la fig. 4; así que nos daría el plano completo de una zona situada á derecha é izquierda de la línea seguida, y la reunión de ellos formaría el plano pedido.

Lo que precede basta para explicar cómo se levanta el plano de un terreno de alguna extensión, por ejemplo, un término municipal; pero ocurre ahora preguntar: ¿Serviría el mismo procedimiento para todas las extensiones? ¿Podría aplicarse, supongamos, á una provincia, á una nación?

Considerada la cuestión en abstracto, sí podría hacerse. Pero surge aquí una dificultad de orden práctico. Ya hemos observado que la utilidad de un mapa depende de su exactitud. Ahora bien, la exactitud de un plano levantado por los procedimientos antes indicados va disminuyendo rápidamente á medida que aumenta la extensión del terreno.

Para comprender el origen de esto, hay que saber que esos ángulos y líneas que se miden sobre el terreno para levantar el plano, son *magnitudes físicas* cuyo valor real es imposible para nosotros llegar á conocerlo con exactitud. El verdadero valor de una magnitud física, como una temperatura, un peso, una distancia ó un ángulo entre puntos marcados sobre el terreno, etc., es cosa que entra también, como entran la esencia y la causa de los fenómenos, en esa vasta esfera de lo incognoscible de que habla Herbert Spencer. Es cierto que perfeccionando los instrumentos y los procedimientos de medida conseguimos aproximarnos cada vez más á la verdad; pero por excelentes que sean los medios que empleemos, al medir varias veces una misma magnitud, obtendremos otros tantos valores más ó menos ligeramente distintos; estas discrepancias nos prueban incontestablemente que no hemos conseguido encontrar el valor real de esa magnitud; y ellas proceden de causas inevitables, como la imperfección de los instrumentos y de la vista y el tacto del observador, las irregularidades de la refracción atmosférica, etc. De modo que al medir cada uno de esos rumbos y esas distancias que nos sir-

ven para levantar un plano, cometemos siempre un cierto error; cada uno de los números que hemos de utilizar para construir el dibujo que constituye el mapa, viene afectado de alguna incertidumbre, más ó menos pequeña, pero que existe y que se manifiesta al fin y al cabo de alguna manera. Así, cuando un agrimensor hace el rodeo de una finca midiendo sobre el terreno los rumbos y las distancias, y lo dibuja luego sobre un papel, valiéndose del doble decímetro y el transportador, á escala suficientemente grande para que no queden disimulados los errores, el polígono, que es cerrado en el terreno, no cierra sobre el papel, sino que queda un pequeño salto, llamado *error de cierre*, entre el primero y el último puntos dibujados. los cuales sin embargo representan á uno mismo del terreno; en la Fig. 6, A B C D E A representa el polígono existente en el terreno.

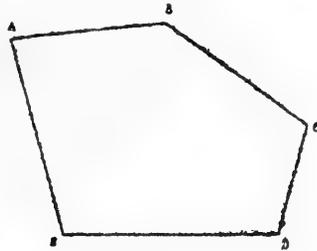
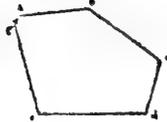


Fig. 6



y a b c d e g es el dibujado; la pequeña recta a g es el error de cierre. Lo mismo le pasa al ingeniero en una poligonación abierta: tomando sobre el terreno los datos, al dibujarlos á escala resulta una línea A B C D E F (Fig. 7); y si se vuelven á medir los rum-

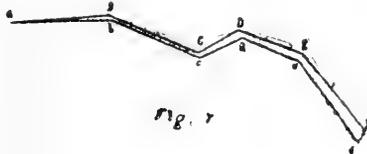


Fig. 7

bos y distancias en el terreno, y se dibujan otra vez partiendo del mismo punto A, se obtiene otra línea algo separada, como A b c d e f, y entonces F f es el error de cierre. Claro está que igual tiene que suceder con la serie de rodeos y de transversales que ejecuta el topógrafo para levantar el plano de un terreno con todos sus detalles, y que ya hemos explicado en la fig. 5; cada una de estas operaciones tendrá necesariamente un cierto error propio, y el conjunto de ellas, que es el plano, ha de adolecer forzosamente de alguna incertidumbre. Desde luego que para terrenos de no muy grande extensión, se eligen instrumentos y se emplean procedimientos tales que el error y la incertidumbre resultantes sean tan pequeños que no produzcan ningún perjuicio que tenga valor práctico; pero cuando la extensión crece, se hace imposible conseguir esto, porque los errores crecen también con las distancias recorridas, y llegan á hacerse intolerables. Por esto es que los planos usuales de los agrimensores y los ingenieros son suficientemente exactos para todos los usos prácticos á que han de aplicarse, así como también los planos topográficos pequeños; pero que no se puede llegar á igual satisfactorio resultado empleando los medios ordinarios cuando se trata de un vasto territorio.

Si esto es así, aun en el caso de una operación que se ejecutara toda bajo un plan y continuadamente, es fácil imaginarse lo que resultaría si para levantar el mapa de una nación nos limitáramos á reunir una serie de planos levantados en distintas fechas por muchos agrimensores diferentes, con distintos instrumentos, por diversos procedimientos, para distintos fines y con muy variados grados de precisión. La fig. 8 manifiesta lo que tiene que suceder: los polígonos no coinciden ó ajustan bien unos con otros; cada punto tiene dos ó más posiciones, según el origen de los datos que se empleen para fijarlo; y el mapa entero es un conjunto de incertidumbres, que aumentan á medida que se van agregando nuevos polígonos.

Pues bien, señores, así está hecho nuestro mapa; reuniendo ó conglomerando trabajos fragmentarios dispersos, aislados é inconexos y pretendiendo enlazar y armonizar sus discrepancias y contradicciones. Hombres meritísimos, entre los cuales hay que citar al gran sabio alemán Alejandro de Humboldt y al cubano Pichardo, han emprendido en diversas épocas la ímproba tarea de acopiar datos procedentes de sus propios trabajos y de los ejecutados por otras personas y han hecho todo lo que era posible hacer sin contar con la base necesaria, que es una triangulación geodésica y que sólo podía

alcanzarse disponiendo de los recursos pecuniarios que posee un Gobierno; han tratado de compaginar todos estos datos sueltos y de ahí

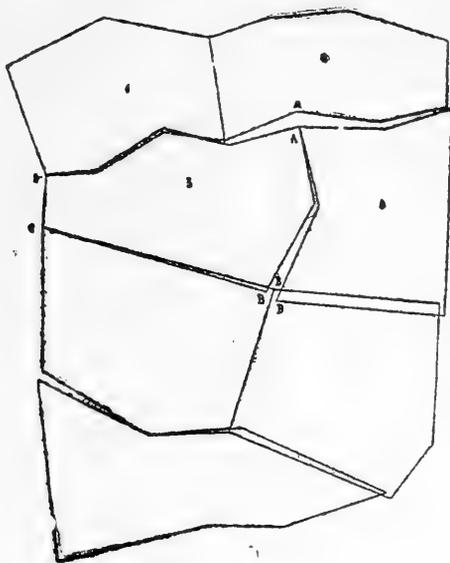


Fig. 8

ha resultado lo que, á falta de otra cosa mejor, llamamos el mapa de Cuba.

A este fin, á más del método topográfico que antes hemos descrito, se han ayudado de otro método que podemos llamar astronómico y que emplean mucho los marinos para formar planos de costas y cartas de navegación y también los exploradores de regiones incultas para hacer mapas aproximados de las mismas.

Consiste este método en determinar, por observaciones sobre los astros, la longitud y la latitud geográficas del punto cuya posición se trata de fijar, esto es, su distancia angular al Ecuador y al primer meridiano; después de lo cual basta dibujar á escala estos datos sobre el mapa y queda marcado el lugar que corresponde al punto en cuestión. Ahora bien, este método, sencillo en apariencia, es difícil en la práctica, y más expuesto á error todavía que el método topográfico. En efecto, la latitud es relativamente fácil determinarla con alguna precisión; pero sucede todo lo contrario con la longitud, no sólo por la naturaleza misma de las operaciones que para obtenerla hay que

ejecutar y de los instrumentos que hay que emplear, sino por el hecho de que la longitud se determina mediante diferencias de hora, y como cada segundo de tiempo equivale á 15 segundos de arco, que á nuestra latitud representan una distancia de 425 metros, resulta que un error de un solo segundo de tiempo en las observaciones, trae consigo otro error de cerca de medio kilómetro en la posición del punto. Esto explica por qué sólo se puede tener confianza en las determinaciones astronómicas de la posición geográfica cuando se han hecho repetidísimas veces, con excelentes y muy costosos instrumentos y teniendo á su disposición el telégrafo ó el cable para la trasmisión de señales, condiciones que pocas veces se reúnen.

Por eso dice el eminente astrónomo francés, Faye, que « los pueblos más civilizados » fundan sus mapas en triangulaciones geodésicas, mientras que « los otros » se contentan con determinar la posición geográfica de algunos puntos importantes. Pues así es como se ha determinado para el mapa de Cuba la posición de los principales puertos, cabos y montañas, y de algunos puntos del interior.

Ved, por ejemplo, el mapa hecho por Juan de la Cosa, el célebre piloto de Cristóbal Colón (Fig. 9). Esta es una fotografía que he

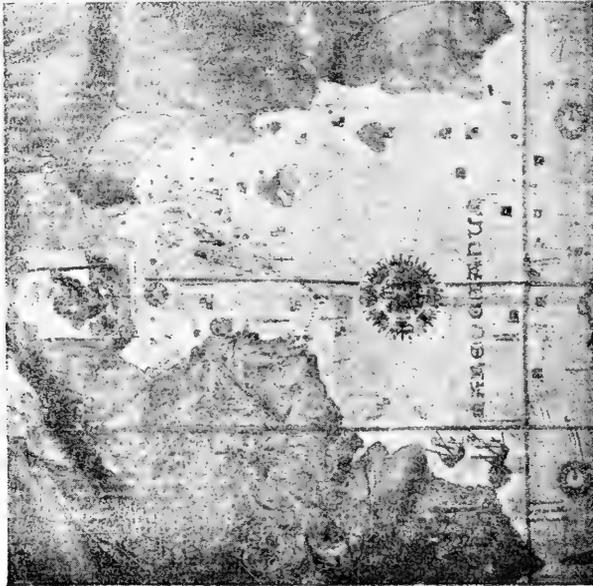


Fig. 9.

tomado de la copia de ese interesante documento que posee el Instituto de la Habana, la cual parece hecha con sumo esmero y fidelidad. Cuba aparece situada en el fondo del Golfo, casi junto á la costa de Méjico; á este gran error en longitud hay que agregar otro enorme en latitud, pues se coloca toda la Isla muy al Norte del trópico de Cáncer, cuando en realidad se halla al Sur de dicho círculo; y á más de la excesiva curvatura que se da á la figura de la Isla, resulta su región occidental mucho más ancha y extensa que la oriental. Procede todo ello de que la determinación de la posición geográfica venía siempre entonces afectada de grandes errores; la situación del Cabo de San Antonio, observada por Cristóbal Colón en Junio de 1494, valiéndose de lo que él llamaba *las reglas de la astronomía*, es errónea en $3\frac{1}{2}^{\circ}$; á veces la discrepancia era todavía mucho mayor; y se comprende fácilmente recordando la imperfección de los instrumentos empleados en aquella época, el astrolabio, la ballestilla y el reloj de arena; con los cuales es seguro que nosotros, los modernos, no lo haríamos mejor que aquellos hábiles exploradores.

Tres siglos más tarde, en 1820, Humboldt, despues de visitar la Isla, publicó un mapa, que rectificó en 1826, y del cual he hecho también una vista (Fig. 10.) Decía el mismo Humboldt que por

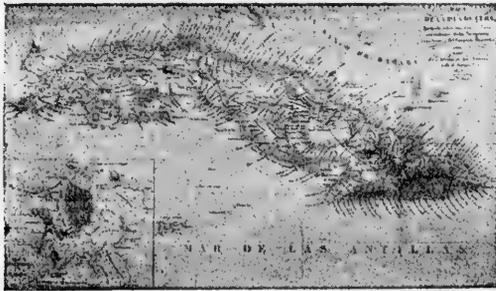


Fig. 10.

grandes que fueran las imperfecciones de su mapa para el interior de Cuba, á lo menos era el primero que presentaba los contornos trazados conforme al conjunto de las posiciones astronómicas determinadas por los navegantes españoles y por él. El mérito de este trabajo es, en efecto, grande; basta examinarlo para compren-

der que ha sido la base de todos los mapas posteriormente dibujados, sobre todo en lo que toca á las costas; fué Humboldt quien primeramente determinó con bastante precisión la longitud de la Habana, con respecto á la cual discrepaban hasta entonces los marinos en más de $\frac{1}{3}$ de grado, ó sea más de 20 kilómetros; y fué este mapa el primero en que se puso la distancia entre la Habana y Batabanó de $8\frac{1}{3}$ leguas marítimas, pues los anteriores le asignaban 16 leguas. No obstante, hallándose fundado en determinaciones hechas por el método astronómico, escasas y discordantes en su mayoría, es fácil señalar errores en él; por ejemplo, la anchura asignada á la Isla entre el Júcaro y Morón es demasiado pequeña; y al contrario, es excesiva la marcada entre el Mariel y Majana, pues Humboldt creía que la parte más estrecha estaba entre la Habana y Batabanó; él mismo hace observar que hay un espacio de 135 leguas marítimas, entre la Punta de Maternillos y el puerto de Matanzas, y entre Bahía Honda y el Cabo de San Antonio, en que las posiciones en longitud son del todo inciertas; y agrega que «en cuanto al interior de la isla de Cuba es una *tierra desconocida*, á excepción del triángulo entre Bahía Honda, Matanzas y el Surgidero de Batabanó», por lo cual ha indicado en el mapa los nombres de todas las ciudades y villas, «pero sin que se pueda de modo alguno responder de la exactitud de sus distancias respectivas».

Los modernos mapas de Cuba, de uno de los cuales nuestro otra vista, ¹ presentan las costas algo más correctas, por haber utilizado trabajos posteriores á Humboldt y debidos, en parte, á observadores y marinos ingleses, americanos, etc. No están tampoco por eso exentos de grandes defectos, pues los tienen, no ya estos mapas destinados principalmente á usos terrestres, sino las cartas de navegación, que se hacen con mucho más cuidado. Recuerdo que un marino me refirió, no ha muchos años, que tratando de entrar con su vapor en el puerto de Cienfuegos, no conseguían hallar la boca del mismo, hasta que confrontando con otra carta que llevaban vieron que la que habían estado usando asignaba una posición enteramente distinta, y que resultaba errónea, á tan importante bahía; piénsese lo que pasará con los lugares de segundo orden, cayos, etc. También han mejorado considerablemente los mapas modernos en la representación del interior de la Isla, poblaciones, ríos,

¹ Por ofrecer dificultades para el grabado, dada la pequeñísima escala en que se fotografían las vistas para linterna, ha habido que omitir algunas de éstas al imprimir la presente conferencia.

fincas, etc.; debiéndose esto, principalmente, á basarse para esta parte en los planos de Pichardo, agrimensor laboriosísimo que dedicó gran parte de su vida á reunir planos de otros agrimensores y los suyos propios, y compaginándolos todos, consiguió realizar la mayor aproximación que poseemos á un mapa topográfico de Cuba. Presento una vista de un trozo de estos « Planos de Pichardo », por la cual se ve que poseen ya una gran cantidad de detalles. Desgraciadamente estos mapas están sujetos por necesidad á las incertidumbres que, como ya hemos visto en la primera parte de esta conferencia, son inevitables en ese sistema de levantamiento. La exactitud de una porción cualquiera del mapa depende, por una parte, de la que posean los planos fragmentarios que han servido para dibujar dicha porción, exactitud casi siempre desconocida y con frecuencia deficientísima y, por otra parte, de la suerte que haya tenido el compilador al adivinar (esta es la palabra) la posición en que debía colocar cada plano aislado con respecto á los demás, y la manera de resolver las contradicciones que ya hemos explicado y que manifiesta la fig. 8. De modo que no se ha conseguido todavía poder responder de la exactitud de las posiciones relativas y distancias de los puntos.

Pero hay otra deficiencia común á todos estos mapas que, aunque pasa por lo general inadvertida, es lamentable, y que consiste en la falta de *altimetría*, esto es, en que no determinan la elevación ó altura de los puntos que representan; conténtanse, en efecto, con indicar la situación de las principales sierras y lomas, sin manifestar la altura de éstas y mucho menos la elevación sobre el nivel del mar de las distintas poblaciones, y en general de todos los puntos que encierra el mapa, que es como debe ser y como se hace en los mapas topográficos extranjeros. De modo que al ver un trozo del mapa, no puede uno formarse la más remota idea de cuál es el *relieve* ó *configuración* de esa región; aquello tanto puede ser una llanura como una serie de valles y colinas, y puede estar lo mismo á 30 que á 1000 metros sobre el mar. La causa de esto es muy sencilla: así como no se ha hecho una triangulación, tampoco se ha hecho una nivelación general de Cuba. Para la construcción de carreteras y ferrocarriles se han realizado algunas nivelaciones parciales, que sólo son conocidas en ciertas oficinas del Estado ó de empresas particulares, y que por ser aisladas é inconexas pierden además gran parte de su valor. Es pues imposible, por carencia casi completa de datos, representar en un mapa la altimetría de la Isla.

Los verdaderos mapas topográficos manifiestan, con la aproximación suficiente para cada caso, la *altitud* (ó elevación sobre el nivel medio del mar) de cada uno de sus puntos, valiéndose al efecto, bien del sistema de *normales ó líneas de máxima pendiente*, que es el más artístico y del que podeis admirar un ejemplo en la detalladísima vista que os exhibo, tomada del mapa de Suiza, en la cual se destacan de un modo sorprendente los valles y cordilleras gigantes de ese hermoso país; ya del método de *curvas de nivel*, que es el más científico y exacto y que permite mayor claridad para los detalles; otra vista (Fig. 11) tomada del mapa de los Estados Unidos,



Fig. 11.

da idea de este excelente sistema; las curvas más gruesas representan diferencias de elevación de 100 pies, y las intermedias, más finas, de 20 pies, hallándose numeradas las primeras y expresada también la altitud de las cumbres de las principales montañas. Así es fácil determinar á simple vista sobre el mapa la altitud de cualquier punto que se desee, y darse cuenta exacta de todos los accidentes, elevaciones y depresiones del terreno.

No estará de más referir con este motivo que hace poco tiempo vino á recorrer la Isla un viajero francés, que era miembro de la Sociedad de Topografía de Francia y traía un extenso cuestionario

sobre el mapa de Cuba, formulado por dicha Sociedad. Buscó naturalmente para obtener estos informes al Catedrático de Geodesia y Topografía de la Universidad Nacional; y por lo mismo que el cuestionario se hallaba desde luego muy acertadamente redactado, claro está que mis respuestas tuvieron que ser bien poco satisfactorias; así, al contestar «qué método se usaba en nuestros mapas para representar la configuración, si el de normales ó el de curvas de nivel», me ví precisado á decir simplemente que ninguno. Y es que verdaderamente no tenemos mapa.

Voy, pues, ahora á dar una idea de cómo se levantan esos mapas exactos y completos con que cuentan las naciones más adelantadas.

Ya hemos visto que la dificultad de formar el mapa de una nación por los procedimientos usuales de Topografía, consiste en que los errores crecen con la extensión del territorio, y que al atacar esta dificultad dividiendo el país en secciones, se presenta otra nueva, que es la de enlazar acertadamente estos fragmentos. Se ha ideado por lo tanto un método especialmente destinado á salvar á la vez ambos inconvenientes y que es el de la *triangulación*. Consiste ésta en descomponer el terreno en una serie no interrumpida de triángulos contiguos unos á otros, como si se dejara caer sobre el país una red de gigantescas mallas triangulares. Los vértices de estos triángulos se eligen de manera que desde cada cual se vean los vértices inmediatos, lo cual exige situarlos sobre montañas, edificios elevados ó torres hechas al efecto; estos vértices se llaman *estaciones* de triangulación, porque entonces se emplaza en ellos un instrumento (*teodolito*) muy bien construido, y por métodos especiales se miden con una extraordinaria exactitud los ángulos que en cada estación forman entre sí los lados de los triángulos que de ella parten; de este modo se llega á conocer el valor de todos los ángulos de todos los triángulos de la red. La longitud de los lados de estos triángulos, ó sea la distancia entre cada dos estaciones, es de 30, 50 ó más kilómetros. Al mismo tiempo se elige un terreno llano y despejado, en el cual se mide una recta horizontal que se llama la *base* de la triangulación, de algunos kilómetros de longitud; la medida de la base se hace también con instrumentos y métodos especiales, para obtener una precisión elevadísima; y se enlaza la base por medio de una pequeña red de triángulos con uno de los lados de la triangulación general. Conocida la base y los ángulos de la triangulación, se puede ir calculando por Trigonometría, pasando de un triángulo á otro, la longitud de cada uno de los lados, ó distan-

cias entre las estaciones; como los mismos ángulos dan las direcciones, resulta así averiguada la dirección y distancia de cada una de las rectas que unen dos estaciones, y fijada por lo tanto la posición relativa de dichas estaciones, que es lo que se deseaba. En efecto, el país queda de este modo dividido en una serie de pedazos de figura triangular, cada uno de los cuales es suficientemente pequeño para que su plano pueda levantarse por los procedimientos usuales sin temor á que se vayan acumulando errores excesivos; y el enlace de estas porciones queda hecho con toda exactitud por la triangulación misma, que relaciona rigurosamente todos los vértices unos con otros, pues el cálculo matemático de sus distancias da resultados de mayor precisión todavía que la que podría alcanzarse midiéndolas directamente como de ordinario.

Como ejemplo de triangulación, os presento una vista de la ejecutada para formar el mapa de la isla de Sicilia; esta red es notable porque se ha conseguido que sus triángulos tengan forma casi equilátera, que es una condición favorable á la exactitud. La fig. 12

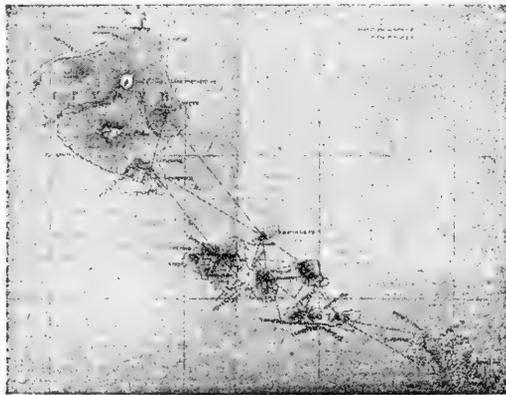


Fig. 12.

manifiesta la triangulación hecha sobre las islas Hawaii, dando idea de lo que habría que realizar en Cuba para enlazar con ella la Isla de Pinos, los diversos cayos, y á ser posible, el continente americano y las Antillas inmediatas, Jamaica y Haití.

En la práctica, para aproximar más todavía los puntos determinados trigonométricamente y disminuir así los errores del levantamiento, se divide la triangulación en órdenes, esto es, dentro de los

triángulos grandes de que ya hemos hablado, que se llaman de primer orden, y apoyándose en ellos, se forman otros más pequeños, ó de segundo orden, y hasta otros de tercero; y luego se determina la posición de otros muchos puntos, llamados de detalle, por métodos especiales; el conjunto de estos puntos, fijados con gran exactitud, sirve de base para partiendo de ellos efectuar los acostumbrados recorridos (como el de la fig. 4) que han de suministrar los detalles topográficos. El aspecto que tiene una triangulación así completa se ve en la fig. 13, tomada de la red italiana, y donde los

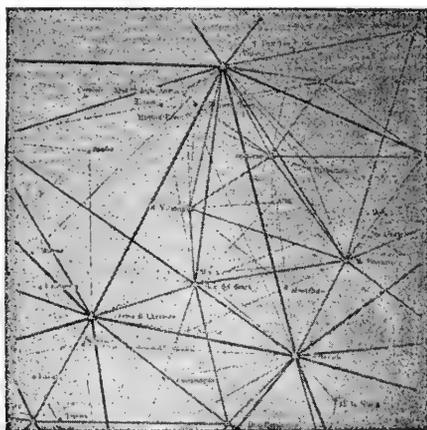


Fig. 13.

vértices marcados con triangulitos son de primer orden, los con círculos son de segundo, los con cuadraditos de tercero, y los puntos negros son los de detalle.

Ya hemos dicho que las estaciones se sitúan en puntos elevados, generalmente montañas. La fig. 14 representa una, perteneciente á la gigantesca Triangulación Trascontinental que atraviesa los Estados Unidos desde el Atlántico al Pacífico á lo largo del paralelo 39° ; dicha estación es notable por hallarse al borde de un precipicio, en la cúspide del Pico de Uncompahgre (Montañas Rocallosas), á 4,355 metros sobre el nivel del mar, ó casi doble que nuestro Pico Turquino, y porque desde ella se dirigió una de las visuales más largas que se han conseguido en el mundo, cubriendo una distancia de 294 kilómetros, que es como la cuarta parte de la longitud total de la Isla de Cuba. En otra vista presento el interior de una de es-

tas estaciones, abrigada del viento y las inclemencias atmosféricas por una pequeña tienda de campaña y un muro de piedra, viéndose montado el teodolito, con el gran anteojo necesario para visuales como la mencionada.



Fig. 14.

En las grandes llanuras hay que apelar á construir torres como las de los molinos, pero más elevadas, que permitan ver una estación desde otra por encima de los árboles y salvando la curvatura de la Tierra; estas torres son dobles, pues una interior sostiene el instrumento y otra exterior sirve para el observador, de modo que los movimientos de éste no influyan en aquél; la vista siguiente muestra una estación de esta clase, en que el teodolito quedaba á 46 metros sobre el terreno. En la fig. 15 se puede ver una torre muy curiosa; el poste central es el tronco de uno de esos gigantes del reino vegetal, los *Sequoias* que crecen en California, que se cortó á una gran altura y con un pequeño andamiaje encima sirvió para el observador, mientras la torre exterior sostenía el instrumento á 41 metros de altura.

Por lo que toca á la altimetría del territorio, se obtiene por medio de *nivelaciones*, que son operaciones destinadas á medir las diferencias de elevación entre los puntos nivelados, y que enlazadas con el nivel medio del mar dan las altitudes de los mismos. Presenta-

se aquí la misma dificultad que en los levantamientos, á saber, que los procedimientos ordinarios de nivelación no son suficientemente exactos para aplicarlos á vastas extensiones, por lo cual la *nivelación*

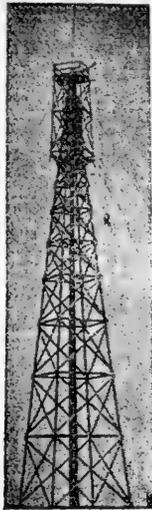


Fig. 15.

general de un país tiene que hacerse basándola en *circuitos* formados por *nivelaciones de precisión*, las que requieren instrumentos y métodos especiales, y de cuyos circuitos se puede ya entonces partir con numerosas nivelaciones usuales para obtener la altitud de los puntos de detalle; procedimiento enteramente análogo al antes explicado de las triangulaciones.

Es fácil comprender, por todo lo que ya he dicho y habéis visto, la gran cantidad de trabajo, tiempo y dinero que exige la formación de un buen mapa; pero para que se tenga idea de la importancia que á esto conceden las naciones civilizadas, me bastará decir que Francia, en menos de siglo y medio, ha hecho dos cartas topográficas sucesivas de todo su territorio, y antes de los 30 años de terminada la segunda está ya pensando en ejecutar una tercera, para obtener mayor exactitud y sustituir el método de normales por el de curvas de nivel. Y no ya potencias como esa, sino islas como Java, Tasmania, Sicilia, Malta, Jamaica, Hawaii, etc., cuentan al presente con triangulaciones.

En Cuba no se ha realizado todavía ese trabajo. Algo se ha hecho, sin embargo, en estos últimos tiempos, que aunque á primera vista no lo parezca, es en realidad una condición previa para llegar á tan deseable y útil resultado: me refiero al establecimiento de la Escuela de Ingenieros de la Universidad de la Habana. Las dificultades que presenta el levantamiento de un mapa no son sólo, en efecto, de orden material, sino que se necesita un personal competente para ejecutarlo; el manejo de esos instrumentos de alta precisión es muy delicado y no da los resultados exigidos sino á los que poseen una adecuada preparación teórica y práctica; y los cálculos indispensables en tales operaciones son de los más complicados y abstrusos que se realizan, habiendo que resolver á veces interminables sistemas de ecuaciones y apelar á las regiones más elevadas de las Matemáticas, principalmente al Cálculo de Probabilidades, que por medio del Método de Mínimos Cuadrados sirve para eliminar en lo posible los errores accidentales. Son los ingenieros civiles los que en su carrera estudian estas materias, y hay que contar, por lo tanto, con una Escuela de Ingenieros que vaya dotando á parte de la juventud del país de la preparación necesaria.

Afortunadamente, en nuestra Escuela se cursan la Topografía y la Geodesia con mayor extensión y detenimiento todavía que en la generalidad de las instituciones análogas del extranjero; y un crédito acertadamente concedido por el Gobierno al fundarla, permitió dotar á esta Cátedra de tan excelente material científico para la enseñanza práctica de los alumnos, como no lo posee casi ninguna de las Universidades de los Estados Unidos, y muy pocas de Europa, debido á lo costoso de esta clase de aparatos. Por ser ya excesivamente larga esta conferencia, me limitaré á mostraros, entre los numerosos y escogidos instrumentos con que contamos, tres que son fundamentales, á saber:

El *altazimut* ó *instrumento universal* geodésico (Fig. 16), construido por la célebre casa Troughton & Simms, de Londres, que ha hecho otros parecidos para las triangulaciones de los Estados Unidos y de Méjico; tiene dos microscopios de lectura y cuatro microscopios micrométricos que leen directamente la pequeñísima cantidad de un segundo de arco; poseyendo también todos los accesorios astronómicos para la determinación de posiciones geográficas por este método, cuando quiera emplearse, y micrómetro ocular (que lee también un segundo) para triangulaciones de primer orden.

El *nivel de precisión* (Fig. 17), modelo de 1900 del Cuerpo Geo-

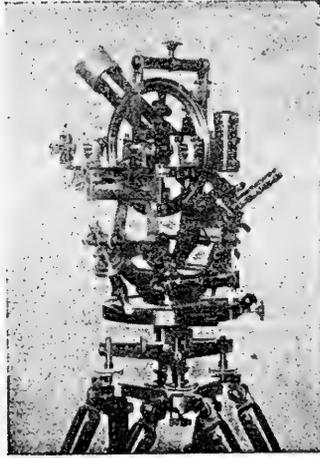


Fig. 16.



Fig. 17.

désico americano, el más moderno y mejor que hoy se conoce, como resultado que es de los estudios especiales hechos por dicho Cuerpo para determinar las causas de error de tales instrumentos, estando construido con la aleación de acero y níquel descubierta por M. Guillaume, de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, cuyo coeficiente de dilatación es extraordinariamente pequeño.

Y el aparato para la medida de bases geodésicas, también modelo del Cuerpo americano y con los últimos perfeccionamientos. La Fig. 18 muestra á varios alumnos de nuestra Escuela de Ingenieros estudiando su manejo: uno lee el eclímetro y los termómetros, otro lleva las anotaciones, otro ejecuta la delicada operación del contacto y coincidencia, otro hace la puntería, dos preparan la altura de un nuevo trípode y otros dos ponen un segundo trípode en la alineación.

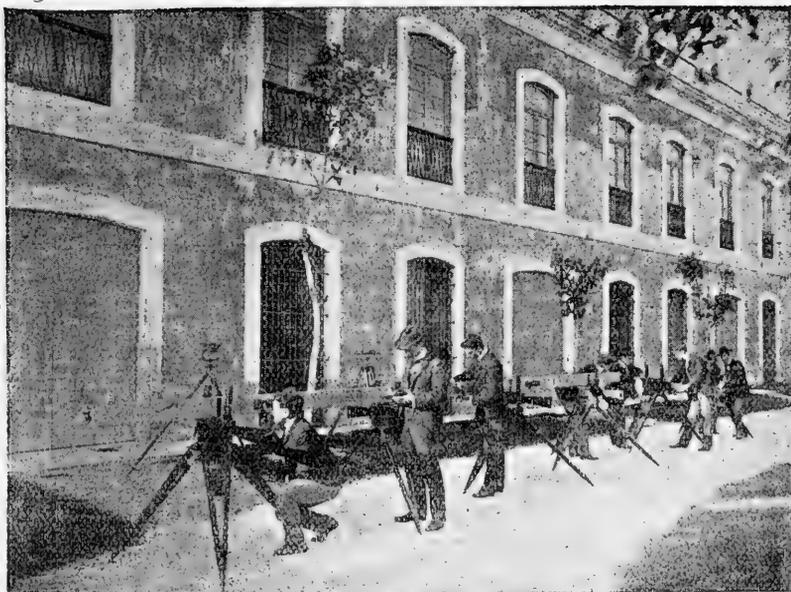


Fig. 18.

ción. Este aparato es capaz de una precisión superior á $1/500,000$, y ha sido comparado oficialmente en la Oficina Nacional de Prototipos de Washington con los prototipos del metro enviados desde París al Gobierno de los Estados Unidos por la Comisión Internacional de Pesas y Medidas; las ecuaciones de comparación dan la longitud de las barras con un error probable que es tan sólo de cuatro milésimas de milímetro, siendo así seguramente el único instrumento existente en Cuba cuya longitud referida al Metro Internacional se conoce con precisión. Este y el nivel fueron construidos para la Escuela de Ingenieros de la Habana por la afamada casa de Fauth, hoy Saegmuller, en Washington.

Confiamos en que la instrucción científica y técnica que con la ayuda de tan valiosos elementos van recibiendo los alumnos de nuestra Universidad, será la sólida base que permitirá algún día á los ingenieros cubanos hacer el mapa de la República!

BIBLIOGRAFIA

I. La Lengua de Cervantes. Gramática y Diccionario de la Lengua Castellana en el Ingenioso Hídalgo Don Quijote de la Mancha; por JULIO CEJADOR.

Llega á nuestras manos con afectuosa dedicatoria la nueva producción del eminente lingüista Julio Cejador sobre la gramática de la lengua castellana en *El Quijote*. Para los que conocemos las condiciones intelectuales del que pudiéramos llamar el Brugmann español, y hemos podido aquilatar el mérito de sus producciones, la labor científica que ellas revelan, el claro y racional criterio que ha tenido para tratar los diversos asuntos expuestos en los dos primeros volúmenes sobre *El Lenguaje*, la investigación hecha al través de los idiomas en su *Embriogenia*, apuntando el valor de las palabras demostrativas para confirmar el estrecho parentesco que en los idiomas se advierten, no ha podido causar sorpresa la excelencia del libro, su novedad en estos momentos, pues de ninguna otra manera hubiera podido conmemorarse mejor el tercer centenario de la obra inmortal del príncipe de los escritores castellanos, que poniendo de relieve cuanto á su fonética concierne, exponiendo lo que á la estructura del habla de Cervantes corresponde, formulando juicio sobre su sintaxis, que encierra el elemento estético de la lengua brindando expresiones vivientes, y explicando ciertas doctrinas nuevas, de puro carácter original, que si llaman la atención no sorprenden, porque acostumbrados nos tiene Cejador en sus anteriores producciones á la exposición propia que le presenta siempre interesante y lo revela como observador sapiente.

Y esa obra que ha merecido espontánea felicitación del Sr. Rufino J. Cuervo—primera autoridad en estudios gramaticales del castellano—ofreciendo al autor el homenaje de admiración que se merece por su vasto saber y su incomparable laboriosidad, señala, sin duda, un nuevo triunfo en la tendencia moderna de la lingüística española, pues por su erudición, serenidad en el juicio y expo-

sición acabada de la materia, viene á ser como el complemento de esos trabajos iniciados poco ha por Alemany con su gramática histórica, patentizando su saber lingüístico; por Torres y Gómez confirmando la gran bondad del método histórico-comparado al dar un nuevo aspecto á la gramática de nuestra lengua, y por el erudito Lanchetas, en su bello libro sobre «Morfología del verbo castellano», científica explicación de las transformaciones que en el verbo se efectúan y prueba evidente de la influencia inmediata de las leyes fonéticas.

No hace mucho tiempo que en un artículo dedicado á encomiar la determinación de la Academia Española de reformar su vetusta gramática para que respondiese á las actuales exigencias de la ciencia del lenguaje, hubimos de consignar que el empeño era tan realizable como el que tuvo y llevó á cabo el inolvidable Curtius rompiendo los antiguos moldes de la gramática griega para presentarla con un nuevo aspecto. El tiempo ha transcurrido, zuzúrrase que el trabajo confiado al erudito Benot ha sido ultimado, y mientras la obra, bajo el nuevo aspecto tarda en aparecer, sin que se sepa la causa de tal demora, ábrese paso para trazarle el derrotero la *Gramática del Quijote* con la distribución y exposición de su contenido, admirable acopio de puntos lingüísticos no sólo del habla de Cervantes sino del castellano en general, haciendo converger en ella todos los elementos de la ciencia del lenguaje, rompiendo los moldes antiguos en que se formaron erróneas ideas para aparecer inspirada en libérrimo criterio. Esos capítulos famosos en que se discuten la ortología y la ortografía de la época del *Quijote*, que deben, así como los demás, como muy bien escribe Cuervo, ser base del habla castellana indicando su posterior evolución, sirven no sólo para dar explicación satisfactoria en lo que al lenguaje de esa época hace referencia, sino para obtener reglas fijas que indiquen la correcta pronunciación y escritura del habla de nuestros días.

Las características de las vocales castellanas, los principios que han contribuido á la evolución de los grupos latinos iniciales *pr*, *br*, *dr*, *cr*, *gr*, *fr*, *pl*, *bl*, *cl*, en nuestro idioma, manteniéndose no sólo en cuanto á la escritura, sino hasta en la pronunciación en términos cultos como ha sucedido en latín para tomar un color especial al llegar al pueblo, el color propio del fonetismo castellano, obligando á los eruditos á modificar la ortografía, poniendo bien de manifiesto el contraste entre la gente culta y el pueblo, quedan expuestos con singular brillantez. Cuántas veces se censura la pronunciación

de determinada voz sin tenerse en cuenta que en multitud de casos ciertos sonidos resultan difíciles, si no imposibles para la articulación española, y por ello se advierte la frecuente transformación de una *d* final en la pronunciación, aun cuando no en la escritura, en una espirante, creándose sonidos como *virtuz* por *virtud* y *Madrid* por *Madrid*. Si queremos conocer el criterio que respecto de las labiales sustenta el autor, abramos esas páginas llenas de ciencia y se verá que frente á lo que sobre la *b* y la *v* sostiene el gramático Bello, haciendo hincapié acerca de la clara distinción de los dos sonidos, no teme Cejador afirmar categóricamente que ambas letras tienen uno solo: ordinariamente la labial suave espirante y á principio de palabra la simple labial suave sin que la diversidad de su escritura signifique que en España se distingue la pronunciación de ambas letras, pues fácil es convencerse de su unidad de sonido, así como de la razón que tuvieron los antiguos para escribir indistintamente *bino*, *buelto*, *nuebo*, *ban*. El estudio comparado de los grupos de letras al través de la gran familia indo-europea demuestra la causa de la combinación de los elementos gráficos como que en sánscrito y en griego cada agrupación tiene su nasal con cuyas letras sólo se combina. La Academia Española, que mantiene alejada su gramática de los verdaderos principios fonéticos, ha afirmado que antes de *b* y de *p* no puede haber más nasal que la propia labial como consecuencia de la misma naturaleza de los órganos de la boca, fundada en la ley del menor esfuerzo; pues bien, Cejador sostiene que ello se debe al respeto á la etimología dado que *embestir* y *investir* suenan *investir* para tratar de evitar la repetición de la articulación labial, á fin de que no se reúnan dos articulaciones del mismo órgano como acontece en castellano antiguo en *paloma* de *palumba*, *plomo* de *plumbum*. No menos interesantes resultan sus disquisiciones filológicas sobre el origen de la *j*, el empleo de la *f* y de la *h* y la coincidencia de sonidos que se advierte entre las silbantes del antiguo castellano y las euskéricas; mientras para muchos la *j* es de procedencia arábiga y en ella ven la aplicación de la famosa ley de Grimm, mantiene de modo categórico que no es más que un simple producto de la evolución del castellano, como niega rotundamente que la *h* sea mera letra eufónica colocada donde había *f* obedeciendo su uso, tanto en las voces francesas como en las castellanas, á la reacción erudita que ha querido emplearla en todos los vocablos que la llevaban en latín.

Terminado el estudio sobre Ortología y Ortografía, entra de lleno Cejador en la Fonética de nuestro idioma para tratar después su

Morfología. Ocúpase en la primera del valor de la acentuación en la alteración de las vocales, del influjo de la vecindad de los sonidos en los cambios de las consonantes, y mientras por una parte demuestra cómo la acentuación latina intensiva persiste por lo general en castellano estudiando el timbre que depende de la mayor ó menor abertura de la cavidad oral, por la otra indica la firmeza que da el acento á las vocales reforzándolas para abrirlas en diptongo en tanto que las no acentuadas se oscurecen y debilitan hasta desaparecer. El choque de las vocales que las leyes eufónicas tratan de evitar para que no impere la cacofonía se estudia en este libro con todo el detenimiento que el caso exige, y si para Meyer Lübke la conversión de *au* en *o* es un caso de contracción reciente empleado lo menos posible en castellano, olvidando tal vez la significación del *guna* en sánscrito, las razones alegadas por Mynas al exponer la exacta pronunciación de los diptongos griegos y los motivos gramaticales de sus sonidos, para Cejador es un caso de contracción antiquísima causada exclusivamente por el influjo itálico. El predominio de las consonantes en las vocales puede presentarse de muy diverso modo porque mientras la *b* y la *p* oscurecen las vocales, las átonas *o*, *e*, *i*, breve delante ó detrás del labial se hacen *o*, después *u*, como la *i* larga se hace *u*: *antuiar* y *ubiar* de *obviare*, *cubrir* de *cooperire*, *azufre* de *sulphur* no *azofre*, *cumbre* de *cumulus*, *escombro*, *dudar* de *dubdar*, *obispo* de *episcopus*, *víbora* de *vipera*; las líquidas *r*, *l*, *n*, *m*, tienden á abrir el vocalismo: *e* ante *r*, *l* en *a*: *barbecho* de *vervactum*, *barrer* de *verrere*, *balume* de *volumen*. Así discurre en todos los casos el autor de la *Gramática del Quijote*; no se conforma con lo expuesto por los gramáticos modernos sobre el fonetismo de nuestro idioma, sino que interesado vivamente en que la obra resulte completa y cada materia agotada, analiza los distintos puntos con su saber profundo, adornando su doctrina con sorprendente enumeración de ejemplos que corroboran su criterio. Por ello se justifica el derroche de erudición advertido en el capítulo sobre el consonantismo latino-castellano, donde á la par que se enuncia la agrupación científica de esos signos como explosivas fuertes (*k p t*), suaves (*d b g*), fuertes palatizadas (*ce, ci, z*), y suaves de igual clase, cuanto corresponde á la *h, f y j*, indícase también el cambio de *er* en *gr*: *greda* de *creta*, *grasa* de *crassa*, como la variación de la postónica y de la pretónica en idéntico caso; fenómeno general de la Romanía con punto de partida en las lenguas itálicas.

Después de la Fonética ocúpase Cejador de la Morfología ponien-

do de relieve la estructura de nuestras voces, y mientras muchos entienden que es en esta parte donde corresponde estudiar todas las categorías gramaticales, considera que toda la Morfología debe reducirse á la formación del verbo, pronombre, nombre, adjetivo, derivación y composición, prescindiéndose del análisis de las partículas por suficiente falta de analogía. Las alteraciones en los elementos gráficos de los exponentes verbales, los refuerzos en los verbos irregulares tan advertidos en el *Quijote* como en el castellano en general, el criterio definido de que nunca los pronombres han podido estar en vez del nombre, la doctrina acerca de que el nombre y el adjetivo en su origen y estructura son una misma clase de palabra aunque de categorías lógicas distintas, la anatomía del vocablo señalando lo que al tema y á la desinencia corresponde, como la importancia de la lengua éuskera en la explicación de los sufijos castellanos, son unos cuantos de los múltiples é interesantes puntos que en la Morfología analiza. Pero este libro, publicado principalmente para dar á conocer el habla peculiar de Cervantes, resulta en su sintaxis el más completo tratado que de esta índole se ha escrito en nuestra lengua, reuniendo en bien impresas páginas, para constituir un cuerpo de doctrina, observaciones diseminadas en diversas gramáticas y en especiales monografías, permitiendo sea apreciado el genio de la lengua, admirado los giros que realzan su singular belleza colocándola á gran altura por su majestad y elegancia.

DR. J. M. DÍHIGO.

II. *Zoologie pratique baséé sur la dissection des animaux plus répandus*; por LEON JAMMES (Masson et Cie., Paris, 1904.)

El distinguido conferencista de Zoología en la Universidad de Toulouse (Francia) ha publicado recientemente una obra sobre el asunto que sirve de epígrafe á estas líneas, la que forma un grueso volumen en 8º, de más de 550 páginas, é ilustrada con 317 dibujos realizados por el mismo autor del libro. «La obra, dice la casa editorial, constituye un manual claro y conciso, sencillo, sin ser demasiado elemental, ampliamente ilustrado, en el cual los estudiantes podrán encontrar todas las indicaciones necesarias para ejecutar con rapidez y sin dificultad los ejercicios prácticos. El libro consta de una serie de monografías anatómicas (en número de 25), presentadas con un carácter muy práctico, y cuyos tipos, escogidos entre

las especies más extendidas, dan una idea del conjunto de la organización del reino animal. El estudio de cada individuo está acompañado de indicaciones precisas, suficientemente detalladas sobre el modo de matar al animal objeto de la disección, el orden que en ésta debe seguirse en cuanto á los diversos aparatos y los métodos para aislarlos y prepararlos convenientemente; cuanto se ha creído bueno y útil, como diagramas mostrando la manera de emplear los instrumentos, practicar las incisiones y hacer, en determinados casos, las inyecciones.» En el tratado la descripción y el dibujo se prestan un mutuo auxilio, facilitándose así singularmente la comprensión de las cuestiones á que aquéllos se refieren.

Ha sido excelente, en efecto, la impresión que nos ha hecho la lectura de la importante obra de Jammes sobre *Zoologie pratique*, la que hemos utilizado—si bien que á ultima hora, en este curso—en nuestras lecciones de «Zoología de Invertebrados», actualmente á nuestro cargo en la Escuela de Ciencias. Por aquélla hánse estudiado los siguientes tipos morfológicos, á partir de las formas más inferiores: *Vorticella nubellifera*, *Ephydatia fluviatilis*, *Hydra viridis*, *Lumbricus agricola*, *Helix pomatia*, *Astacus fluviatilis*, *Forficula auricularia*, *Strongylocentrotus lividus* y el *Microcosmus sabatieri*.

En la «Introducción» de la obra, después de apreciar en su conjunto las nociones que más se destacan en la «Zoología general» (organos y funciones, factores de la evolución orgánica, que divide en primarios y secundarios, etc.), dice Jammes: «Las ciencias naturales no están aún suficientemente adelantadas para que sea posible agrupar, con certidumbre, las formas animales, en el orden de su filiación natural. Sabemos, no obstante, que los factores determinantes de estas formas no producen más que un pequeño número de combinaciones fundamentales, en las que aquéllos agotan muy pronto sus procedimientos.» Para Jammes las formas primordiales esenciales son estas: 1.^a *Protozoarios*: animales compuestos de una sola célula. Los animales unicelulares viven aislados ó en colonias; cuando forman colonias, éstas son semejantes entre sí y realizan cada una por su propia cuenta todas las funciones de la vida: no se diferencian para formar hojuelas y tejidos. 2.^a *Mesozoarios*: el cuerpo comprende una serie de células formando un revestimiento superficial, debajo del cual no existe más que un solo tejido de constitución variable; 3.^a *Espongiarios*: la pared del cuerpo, formada por tres hojuelas, primordiales yuxtapuestas, está perforada de numerosos orificios y atravesada por canales que hacen la función del aparato

digestivo; estos canales se extienden del exterior al gran espacio central que sirve de cavidad cloacal; 4.^a *Celenterados*: la pared del cuerpo, compuesta de tres hojuelas primordiales, ajustadas y superpuestas, es imperforada y entera; la cavidad digestiva central es única y provista de un solo orificio que realiza las funciones de boca y cloaca; y 5.^a *Celomatos*: la pared del cuerpo desdoblada por delaminación del mesodermo, de tal suerte que la cavidad digestiva posee una membrana limitante distinta de la pared del cuerpo; el espacio formado en el mesodermo, entre el tubo digestivo y la pared del cuerpo, es la «cavidad general» ó «celoma»; la cavidad digestiva posee casi siempre un orificio de entrada y otro de salida distintos y opuestos. Los *Espongiarios*, *Celenterados* y *Celomatos* comprenden los *Metazoarios*, los que con los *Mesozoarios* constituyen el grupo de animales compuestos de muchas células, grupo que unido al de los *Protozoarios* abarcan toda la serie zoológica. Así es como Jammes precisa las disposiciones de las formas primordiales esenciales en número de cinco, como hemos visto. El sentido ó la manera de evolucionar de ellas se indican en el desarrollo del libro.

La intención de Jammes no ha sido—y lo afirma con razón el eminente naturalista G. Moquin Tandon—escribir un manual de zoología, en el sentido propio de la palabra. «Sus pretensiones son más modestas; él ha querido solamente proporcionar una base concreta y positiva á los que deseen iniciarse en la zoología, y ponerlos, después de haber ejecutado cuidadosamente las disecciones indicadas, en condiciones de abordar con provecho el estudio de aquella ciencia. También no piensa en proponer una clasificación: la palabra no existe en el libro. Se contenta con señalar las afinidades más probables, basándose, en lo posible, únicamente en los datos morfológicos y envía para todo lo que concierne á la agrupación de los animales y á la discusión de sus relaciones, á tratados especiales.» (Moquin Tandon). La obra de Jammes será aprovechada por nosotros ventajosamente en el próximo curso y la recomendamos con todo empeño á los alumnos de zoología. Representa una labor científica de carácter bien personal—todo lo más personal que puede ser un tratado de esa clase—que ilustra con nuevos datos la senda emprendida en años anteriores y en ese análisis monográfico tan recomendable desde el punto de vista didáctico, por Mojsisovics en la Universidad de Graz, por Vogt y Yung en la de Génova.

DR. A. MESTRE.

- III. **Electrical Engineering**; por CARLOS PROTEO STEINNETZ (publicada por Mc. GRAW Publishing Co., 114 Liberty St., New York, 1904).

Esta obra, escrita por un autor que goza de universal renombre, es muy conveniente para los estudiantes de Ingeniería Eléctrica de nuestra Escuela de Ingenieros. Además de no contener los intrincados ejercicios electro-matemáticos con que adornan sus trabajos especulativos profesores tan eminentes como Maxwell y Lord Kelvin, trata, por otra parte, de los diversos problemas sobre máquinas sincrónicas, de inducción y de conmutación; y lo hace de un modo notablemente práctico, aunándose la claridad y sencillez en el libro que recomendamos.

O. GIBERGA.

- IV. **Wireless Telegraphy**; por WILLIAM MAVER (Maver Publishing Co., New York, 1904.)

- V. **El Contramaestre Torpedista**; por JOSÉ RIERA Y ALEMANY, Teniente de Navio. (Imprenta del Ministerio de Marina, Madrid, 1904.)

El primero de estos dos libros estudia con precisión el desarrollo y aplicaciones de la telegrafía sin hilos, desde los sistemas primitivos hasta los recientes de Marconi, Braun, Guarini, De Forest, Fesseuden, Musse, etc., así como los de telefonía sin hilos de Bell, Buhmer, Hayes, de arco y de luz parlantes, etc., con indicaciones prácticas para su uso en la guerra.

El segundo libro, el de Riera, trata—con profusión de explicaciones y grabados—sobre los detalles, el funcionamiento y manejo (desde mar ó tierra) de los torpedos submarinos, mecánicos, eléctricos, mixtos y automóviles. Ambas obras resultan muy útiles para las fuerzas militares de la República, especialmente para los artilleros y marinos, á quienes les interesa conocer bien esos asuntos, que nada tiende tanto á conservar la paz como una buena preparación para la guerra.

O. GIBERGA.

NOTICIAS OFICIALES

La Facultad de Letras y Ciencias, en su sesión del 15 de Febrero de 1905, designó al Dr. Santiago de la Huerta para que hiciera el Elogio póstumo del Dr. Juan Vilaró, Profesor titular que fué de Botánica en la Escuela de Ciencias.

—La Facultad acordó, en la citada reunión, que para los grados en la Escuela de Ingenieros se haga una lista de temas, á fin de que los alumnos elijan el punto que deseen desarrollar; así como que se redactase un cuestionario para el examen de ingreso en aquella Escuela. Dicho cuestionario impreso se suministra gratis en la Secretaría de la Facultad.

—También se dió lectura en la misma sesión del 15 de Febrero del año actual á una moción suscrita por los Dres. A. Mestre y J. M. Dihigo, que apoyaron otros profesores y aprobó por unanimidad la Facultad, para que al Museo de Zoología de la Escuela de Ciencias se le denominara en lo adelante *Museo Poey*, en honor á la memoria del sabio ictiólogo cubano Felipe Poey. Dice así la moción: «Los que suscriben tienen el honor de proponer á esta Facultad de Letras y Ciencias, que en lo sucesivo sea llamado nuestro Museo de Zoología con el nombre de «*Museo Poey*, como tributo justísimo al eminente naturalista habanero Felipe Poey, «Decano que fué de la antigua Facultad de Ciencias, autor de la notable *Ictiología «Cubana*, aún inédita, egregio fundador de las ciencias naturales en Cuba, que explicó prestigiosamente durante más de medio siglo la Cátedra de Zoología en esta «Universidad, llevando á la altura que nadie el nombre de la patria ante los ojos «de la ciencia extranjera.—Habana, Febrero 15 de 1905.—*Dr. J. M. Dihigo.*—«*Dr. Aristides Mestre.*»

—El 28 de Febrero de 1905 fué nombrado Catedrático Auxiliar de la Escuela de Ciencias y Director del Jardín Botánico de la Universidad, el Dr. Jorge Hortsmann y Trigo.

—El 2 de Marzo de 1905 comenzó en la Escuela Práctica anexa á la de Pedagogía la enseñanza del Sloyd bajo la dirección del señor Aron Heidengren.

—A moción del Secretario de la Facultad, ésta acordó prestar su concurso á la organización de la próxima Escuela Normal de Verano, brindando para ello su local, sus profesores, museos, gabinetes y laboratorios; lo que fué apoyado por el Rectorado en comunicación dirigida á la Secretaría de Instrucción Pública (Abril 1º de 1905). La Superintendencia Provincial de Escuelas de la Habana, con fecha 15 del mismo mes de Abril último, estima en lo que vale el generoso acuerdo de la Facultad de Letras y Ciencias, manifestando que tomará debidamente en cuenta el ofrecimiento y tratará, en lo posible, de aprovechar los elementos que se ponen á disposición de la Superintendencia con el expresado objeto.

—El Sr. Rector nombró al Sr. Julio O. Hernández y Cartaya, Ayudante del Laboratorio de Química (Escuela de Ciencias), á propuesta de la Facultad (sesión del 29 de Abril de 1905).

—El 4 de Mayo de 1905 se dió posesión al Sr. José Ricardo Martínez y Prieto del cargo de Catedrático Auxiliar interino, Jefe del Taller y Laboratorio Mecánicos de la Escuela de Ingenieros, mientras no vuelva el propietario Sr. Antonio Fernández de Castro, nombrado Jefe de Despacho de la Secretaría de Obras Públicas.

—En la sesión del 21 de Mayo de 1905, se propuso al Sr. Mario Guiral para Ayudante del Taller y Laboratorio Eléctricos (Escuela de Ingenieros), y al Sr. Antonio Barrera para Ayudante del Museo de Zoología (Escuela de Ciencias), siendo ambos nombrados por el Rectorado.

—Los alumnos de Geometría Superior y Analítica no serán de ella examinados sin justificar el haber sido aprobados previamente en las asignaturas de Análisis Matemático 1.º curso y Trigonometría (acuerdo de la Facultad del 23 de Mayo de 1905).

—El Sr. Antonio Rovira y Rabasa, Profesor de Estereotomía en la Escuela de Arquitectura de Barcelona (España), ha donado á la Escuela de Ingenieros modelos de bóvedas de yeso ejecutados por sus alumnos.

—Sacadas á subasta las obras que debían realizarse en esta Universidad con los \$25,000 consignados en la Sección 4.ª del capítulo 3.º artículo 4.º del Presupuesto de Instrucción Pública (1904 á 1905), ya han comenzado; y se concretan dichas obras al arreglo y mejoramiento de los edificios de la Escuela de Ingenieros y de la de Agronomía.

—También se ha publicado el pliego de condiciones para la subasta del material científico que ha de adquirirse con los \$20,000 concedidos por el Congreso, para el Taller y Laboratorio Eléctricos, Taller y Laboratorio Mecánicos y Cátedras de Resistencia de Materiales, Geodesia y Topografía y Arquitectura.

—En la Escuela Práctica anexa á la Escuela de Pedagogía se han efectuado lecciones prácticas de Metodología, unas veces por el Profesor y otras por los alumnos, sobre las siguientes materias:

Octubre 21 de 1904.—Escritura: método para obtener uniformidad de caracteres, por el Dr. R. Meza.

Diciembre 5 de 1904.—Lección objetiva: tierra cocida usando el Museo Escolar, por el Dr. R. Meza.

Diciembre 12 de 1904.—Lección objetiva: metales, su uso y aplicación, utilizando el Museo escolar, por el Dr. R. Meza.

Enero 12 de 1905.—Estudios sobre el lenguaje (2.º grado), por los alumnos del 2.º curso de Metodología.

Enero 26 de 1905.—Enseñanza de la Geografía Política, por el Dr. Ramón Meza.

Febrero 11 de 1905.—Sobre Geografía Astronómica, por el Dr. Ramón Meza.

Febrero 11 de 1905.—Fracciones y decimales: su enseñanza (3.º grado), por el Dr. Ramón Meza.

Febrero 20 de 1905.—Enseñanza del Lenguaje (1.º grado), por el Dr. Ramón Meza.

Abril 29 de 1905.—Una lección sobre Geografía, por la alumna Srita. Amada Roque.

Mayo 4 de 1905.—Sobre un punto de moral, por la alumna Srita. Rosa Rendón.

Mayo 9 de 1905.—El litro, el kilogramo, por el alumno Sr. Luciano Martínez.

—Para los exámenes correspondientes al curso académico de 1904 á 1905, la Facultad tomó el acuerdo de formar los Tribunales de esta manera: *Escuela de Letras y Filosofía*. Lengua y Literatura latinas, Lengua y Literatura griegas y Lingüística y Filología, Dres. Albear, Aragón y Dihigo; Historia de la Literatura Española é Historia de las Literaturas Modernas Extranjeras, Dres. Aragón, Domínguez y García; Historia de América é Historia Moderna del resto del mundo (1.º y 2.º cursos), Dres. Lendián, Aragón y Cuevas; Psicología, Filosofía Moral y

Sociología, Dres. Varona, Domínguez y Cuevas.—*Escuela de Ciencias.* Geometría Superior y Analítica, Geometría Descriptiva y Trigonometría, Dres. Mimó, Villalón y Trelles; Astronomía y Cosmología, Dres. Orús, Villalón y Trelles; Análisis Matemático (1º y 2º cursos) y Mecánica Racional, Dres. Orús, Mimó y Villalón; Mecánica y Física, Dres. Mimó, Biosca y Silverio; Química Inorgánica, Orgánica y Análisis Químico, Dres. Theye, Henares y Fernández Abreu; Biología y Antropología, Dres. Cadenas, Montané y Mestre; Zoología (1º y 2º cursos), Dres. La Torre, Cadenas y Mestre; Geología, Mineralogía y Cristalografía, Dres. Huerta, Gómez de la Maza y Hortsmann; Botánica (1º y 2º cursos), Dres. Cadenas, Gómez de la Maza y Hortsmann.—*Escuela de Pedagogía.* Psicología Pedagógica, Historia de la Pedagogía, Metodología Pedagógica é Higiene Escolar, Dres. Valdés Rodríguez, Borrero y Meza; Dibujo Lineal y Natural, Dres. Córdova, Rayneri y Cuervo.—*Escuela de Ingenieros.* Dibujo Topográfico, Estructural y Arquitectónico (1º y 2º cursos), Dres. Córdova, Espinal y Rayneri; Geodesia y Topografía, Dres. Orús, Cadalso y Castellá; Agrimensura, Dres. Arozarena, Cadalso y Sandoval; Materiales de Construcción, Dres. Cadalso, Sandoval y Castellá; Resistencia de Materiales y Estática Gráfica, Dres. Arozarena, Sandoval y Castellá; Construcciones Civiles y Sanitarias, Dres. Arozarena, Sandoval y O. Giberga; Hidromecánica y Maquinaria, Dres. Arozarena, E. Giberga y Martínez; Calles y Carreteras, Dres. Arozarena, Cadalso y O. Giberga; Ferrocarriles, Dres. Arozarena, O. Giberga y Sandoval; Puentes, Dres. Arozarena, Sandoval y Castellá; Arquitectura, Dres. Espinal, Rayneri y Castellá; Historia de la Arquitectura, Contratos y Presupuestos, Dres. Espinal, Rayneri y Castellá; Enseñanza Especial de la Electricidad (1º, 2º y 3er. cursos), Dres. Cadalso, O. Giberga y Cuervo; Estereotomía (sombras, perspectiva, corte de piedra), Dibujo Aplicado á la Maquinaria, Dres. Espinal, Rayneri y Martínez.—*Escuela de Agronomía.* Química Industrial, Fabricación de Azúcar y Agronomía, Dres. Theye, Cadenas y Henares; Zootecnia, Dres. La Torre, Cadenas y Mestre; Fitotecnia, Dres. Cadenas, Gómez de la Maza y Hortsmann.

MISCELANEA

MEMORIA ANUARIO.—Acaba de ver la luz pública la «Memoria Anuario» de la Universidad correspondiente al año académico de 1903 á 1904 y está acompañada de una vista general del frente y ángulo S. E. del edificio central de nuestro primer cuerpo docente. Después de la reseña histórica de la Universidad, desde su fundación hasta nuestros días, expónense la organización de la enseñanza y sus resultados, la relación de los títulos expedidos en el curso á que se refiere, del personal, etc. En el capítulo último se encuentra el presupuesto de gastos.

Informando sintéticamente acerca de los resultados de la enseñanza en todas las Facultades durante aquel curso, dice la Memoria: «En la matrícula oficial correspondiente al curso académico de 1903 á 1904 se inscribieron 524 alumnos en las distintas Escuelas que comprenden las tres Facultades, con un total de 3,628 asignaturas; cuyas cifras comparadas con las de 503 alumnos y 3,299 asignaturas pertenecientes al curso anterior de 1902 á 1903 arrojan una diferencia de 21 alumnos y 329 asignaturas de más, en favor del de 1903 á 1904. La distribución de los 524 alumnos y de las 3,628 asignaturas en que se inscribieron, fué la siguiente: 155 alumnos con 1,819 asignaturas en la Facultad de Letras y Ciencias, por 128 con 1,445 en el curso anterior; 204 con 1,081 en la Facultad de Medicina y Farmacia, por 226 con 1,213 en el mismo curso anterior; y 165 con 728, por 149 con 640 en la Facultad de Derecho en igual curso. De las 3,628 asignaturas inscriptas fueron objeto de examen 2,338; en la proporción de 1,005 en la Facultad de Letras y Ciencias; 819 en la de Medicina y Farmacia y 514 en la de Derecho; quedando sin examen 1,290, de las cuales 814 corresponden á la Facultad de Letras y Ciencias, 262 á la de Medicina y Farmacia y 214 á la de Derecho.»

«De las 1,005 asignaturas examinadas en la Facultad de Letras y Ciencias, 180 obtuvieron calificación de Sobresaliente, 198 de Aprovechado, 471 de Aprobado, 96 de Suspenso y 60 de Desaprobado. De las 819 examinadas en la Facultad de Medicina y Farmacia, 184 obtuvieron calificación de Sobresaliente, 165 de Aprovechado, 377 de Aprobado, 45 de Suspenso y 60 de Desaprobado. De las 514 examinadas en la Facultad de Derecho, 84 obtuvieron calificación de Sobresaliente, 71 de Aprovechado, 288 de Aprobado, 50 de Suspenso y 21 de Desaprobado. Se adjudicaron además, mediante los correspondientes ejercicios de oposición, 19 premios ordinarios en la Facultad de Letras y Ciencias; 21 premios ordinarios y 5 menciones honoríficas en la Facultad de Medicina y Farmacia; y 1 premio de Academia, 7 premios ordinarios y una mención honorífica en la Facultad de Derecho. Se concedió también un premio extraordinario en la Facultad de Medicina, consistente en una Beca de Viaje.»

En cuanto á la enseñanza privada tenemos, según la mencionada Memoria, que «en las convocatorias para exámenes de estudios cursados privadamente, se inscribieron 90 alumnos en todas las Facultades, con un total de 177 asignaturas, incluyendo en ellos á los que por hallarse comprendidos en los preceptos del Decreto Presidencial de fecha 16 de Octubre de 1903, fueron examinados en la primera quincena de Noviembre siguiente. Comparadas estas cifras con los 41 alumnos y 103 asignaturas inscriptas para el curso anterior de 1902 á 1903, resulta una dife-

rencia de 49 alumnos y 74 asignaturas, de más en el de 1903 á 1904. Los 90 alumnos y las 177 asignaturas se distribuyen de este modo: 24 alumnos con 64 asignaturas correspondieron á la Facultad de Letras y Ciencias, 4 con 8 á la de Medicina y Farmacia y 62 con 105 á la de Derecho. Las calificaciones de estos exámenes fueron: 12 Sobresalientes, 11 Aprovechados, 26 Aprobados, 3 Suspensos y 9 Desaprobados en la Facultad de Letras y Ciencias; 1 Sobresaliente, 1 Aprovechado y 6 Aprobados en la de Medicina y Farmacia; en la de Derecho, 2 Sobresalientes, 7 Aprovechados, 11 Aprobados y 1 Desaprobado.» Durante el curso académico de 1903 á 1904 se expidieron por el Rectorado de Universidad de la Habana 103 títulos inscribiéndose 265 alumnos en las carreras agregadas de Maestro de Obras, Comadronas, Enfermeros y Enfermeras.

La totalidad del presupuesto que tiene consignado la Universidad actualmente para sus gastos asciende á *trescientos un mil trescientos veinte pesos* en moneda americana. De esa cantidad corresponden al personal \$238.370, al material científico \$24.000, al material ordinario \$6.350; el resto está dedicado á Becas y gastos adicionales: para gastos de adaptación \$4.000, y para instalación definitiva \$25.000.

—DE OTROS CENTROS DE INSTRUCCIÓN.—En la «Ecole pratique des Hautes Etudes», de París, se ha instituido un «Laboratorio de Embriología general y experimental», nombrándose director del mismo á Mr. Loisel, preparador de la Facultad de Ciencias.

—A partir de Enero de este año de 1905 el haber anual de los profesores de 1ª clase de las Facultades de Ciencias, Letras, Derecho y Medicina en la Universidad de París, se ha fijado, por decreto del 1º de Mayo último, en la suma de 12.000 francos.

—En la cátedra de «Historia de los seres organizados» en el Colegio de Francia, el Dr. F. Frank, estudiaría en este año y durante el semestre de verano, la obra científica y médica del ilustre profesor Marey, al cual aquél ha reemplazado en la enseñanza.

—La Cámara Legislativa de Carolina del Norte (Estados Unidos), ha dedicado 50.000 dollars á la fundación de un Laboratorio de Química en la Universidad de dicho Estado.

—Al Museo Británico de Historia Natural ha donado Mr. A. Carnegie un modelo en yeso del esqueleto de un gigantesco dinosaurio, *Diplodocus Carnegii*. Se ha restaurado la armazón ósea á expensas de dos esqueletos incompletos descubiertos hace pocos años en las capas del jurásico superior de Sheep Creek (Condado de Albany, Estados Unidos) y mide aquel unos treinta metros de largo. El Dr. Holland, Director del Museo Carnegie (Pittsburg) ha ido á Londres para la instalación de ese modelo de dinosaurio.

—Además de los profesores Richet y Delage, en las conferencias celebradas en París en este año bajo los auspicios del Instituto General Psicológico, toman parte: M. Sollier (Energía y pensamiento), Boutroux (La Religión según Herbert Spencer), Maswell (Los fenómenos de la intimidad) y Ballet (La brujería y los brujos). Respecto á la primera, la del profesor Sollier, éste al exponer que la psicología se ha emancipado de la filosofía, declaró en su conferencia (Mayo 15) que, sin embargo, el problema de las relaciones entre lo material y lo espiritual debe ser resuelto, tratando de establecer una solución monista, mostrando que el pensamiento, la actividad cerebral, posee un equivalente mecánico; recordó, á este propósito Sollier, las discusiones de Richet y Gautier—dos sabios eminentes—sobre la aplicación al pensamiento de las leyes de la energética, y «juzga verosímil la proporció-

nalidad del pensamiento, si no á la energía gastada que puede ser pura pérdida, al menos al trabajo cerebral. El pensamiento no le parece sea, por otra parte, una forma nueva de la energía, bien que esto se haya intentado admitir para la explicación de ciertos fenómenos como los de la telepatía. El pensamiento será, pues, una energía química que, para el biólogo, da cuenta de los fenómenos psicológicos en su totalidad; pero, en condiciones particulares, aquel toma determinado aspecto, del todo formal, y que por consiguiente no pertenece más á una manifestación propia de la energía: es el de la conciencia, que no es sino una cualidad particular, un modo de ser del fenómeno energético en el cual se resume esencialmente el pensamiento.»

—Desde el primer día de este siglo XX, el Bureau Central encargado de publicar el catálogo general internacional anual de la literatura científica y cuya iniciativa ha partido de la Royal Society (Londres), ha recibido, hasta últimamente, 343,503 noticias bibliográficas; de estas, casi la mitad han venido de Alemania (146,552). Francia ha dirigido 46,702, el Reino Unido 43,484, los Estados Unidos 37,688, Rusia 21,071, Italia 13,473, Holanda 6,657, Austria 6,379, Polonia 3,492, La India 2,231, el Japón 2,208, Suiza 1,902, Hungría 1,745, Dinamarca 1,722, Suecia 1,457, Victoria (Australia) 1,445, Noruega 1,303, Nueva Gales del Sur 1,016. Finlandia 707, Africa Austral 645, Bélgica 584, Canadá 537, Nueva Zelandia 327, Australia Meridional 130, Australia Occidental 106. No exentas de crítica, consta el catálogo (?) de diez y siete divisiones: matemáticas, mecánica, física, química, astronomía, metereología, mineralogía, geología, geografía, paleontología, biología, botánica, zoología, anatomía, antropología, fisiología y bacteriología. Las notas bibliográficas pueden dirigirse á la oficina central: Mr. H. Foster Morley, 34 Southampton Street, Strand.

—En el periódico *Baltimore American*, de 29 de Junio próximo pasado, se da á conocer, con motivo de la visita hecha á la Universidad de Harvard por el Presidente Roosevelt, los donativos que ha recibido dicha Institución, ascendentes á \$3.700,000, de los cuales \$2.400,000 pertenecen á fundaciones hechas por los alumnos para cátedras.

En el mismo periódico y en igual fecha se anuncia que el Presidente Hadley, de la Universidad de Yale, hizo saber en la comida anual de los alumnos, que John D. Rockefeller había dado \$1.000,000 á la Institución con la condición de que el dinero se invierta en valores que produzcan intereses para que puedan éstos ser empleados en los gastos corrientes. Estas noticias en extremo halagadoras para ambas Instituciones tienen que serlo á su vez para cuantos se interesen por la enseñanza, y ojalá que tales acciones sean imitadas en nuestro país, en donde si la riqueza no es tanta, los hay que con un pequeño esfuerzo puedan hacer algo en beneficio de nuestros centros docentes.

—El Presidente de la Universidad de Chicago, refiriéndose en su *Report* (1904) al retiro concedido al Profesor Galusha Anderson, indica la conveniencia de que se señale la manera de establecer un sistema de pensión para aquellos miembros de las Facultades que se hallen fuera del servicio activo. En dicho informe se consigna la obra de los *Trustees* encaminada á ese fin; y se afirma que tal recompensa sería recibida con beneplácito general, pues parece natural que la Universidad se preocupe de la suerte futura de aquellos individuos que por haber dejado de ser jóvenes han tenido que abandonar su diaria labor. De tres maneras puede resolver la Universidad la situación de los individuos de esta clase: ó permitiendo que sigan

ganando lo mismo que en los años de plena actividad, ó, retirándolos, asignándoles una parte del sueldo con el honorable título de *emeritus*, ó pedirles que renuncien suspendiéndoles el sueldo. La primera línea de conducta ha sido la seguida generalmente por las instituciones de mayor importancia, como la última por aquellas de regular reputación y de hacienda más estrecha. Cualquiera que sea la forma que se adopte, con excepción de la última, lo cierto es que los servicios del profesor le hacen acreedor á toda consideración, no debiendo interpretarse nunca la renta que perciba como una demostración de caridad, porque para aquél debe haber la misma justicia que para los oficiales del ejército y la armada. Y si, como se consigna en los Estatutos de una de las más antiguas Universidades, «no officer of instruction shall be employed in any occupation which interferes with the thorough, efficient and earnest performance of the duties of his office», fácil es comprender las razones que han tenido Harvard, Columbia, Yale y Cornell para establecer la pensión de retiro, permitiendo de este modo á cada profesor realizar su obra en las mejores condiciones teniendo su espíritu tranquilo. Y, no estaría de más que nuestro Gobierno meditase sobre esto, tomando la más conveniente determinación, ya que la labor Universitaria, efectuada como se debe, exige la consagración de la vida entera; y los obreros de las letras y de las ciencias bien merecen esa consideración cuando los años los hayan imposibilitado de dedicarse, como antes, á la diaria tarea del profesorado.

EDGAR POE.—El Dr. E. Lauvrière, profesor agregado del Liceo Carlo Magno, ha hecho un estudio ciertamente interesante y desde el punto de vista psicopatológico sobre el célebre poeta norteamericano, planteándose este doble problema: ¿es loco ó genia? Fué ambas cosas, concluye el investigador: «Su locura hizo su genio», agrega Lauvrière. «En la biografía, que es una verdadera novela patética, el autor demuestra la degeneración inicial del gran narrador americano, desenvolviéndose gradualmente bajo la influencia de los excesos, de la miseria y de la desgracia, en una locura circular, de doble forma, en que las depresiones corresponden á los accesos de dipsomanía y las exaltaciones á las fugas erotomaniacas. En el análisis de la obra el autor muestra que en la poesía eminentemente musical, la inspiración evoluciona del éxtasis á la melancolía; la crítica, teorías y juicios se afirman en un egotismo intolerante; en los cuentos la incoherencia de visiones seguidas, macabras ó seráficas, y de intuiciones ó impulsiones igualmente obsesivas, se organizan bajo el imperio de una lógica inflexible en obra de arte; en la cosmogonía, en fin, un panteísmo incoercible exaltándose en proféticas elucubraciones.»

OTRO SATÉLITE.—El astrónomo Pickering, de la Universidad de Harvard (Boston), ha descubierto en el planeta Saturno el décimo satélite, cuyo período es de veinte y un días. Este mismo profesor descubrió también el noveno, anteriormente.

TRIBUNALES PARA NIÑOS.—Mr. Lux alude en su crónica de la *Revue Bleu*, de París, y en un número reciente, al trabajo de Mr. E. H. Coulter (Deputy clerk of the New York Children's Court) sobre los tribunales para los niños delincuentes en New York. Las cortes especiales que juzgan en el Estado de New York á los niños menores de 16 años culpables de delitos y de crímenes, incluso el homicidio, se abrieron por vez primera hace tres años, en Septiembre de 1902. El fin que se persigue es la reforma del niño lograda manteniéndolo en libertad «bajo palabra». En 1904, sobre 7,631 niños inculcados, 1879 fueron solamente confiados

á las instituciones de caridad ó encarcelados en casas correccionales. El niño libre «bajo palabra» está vigilado escrupulosamente por una Asociación especial que los protege durante el proceso é instruye al Jurado respecto á la conducta que hayan observado. El régimen da los mejores resultados: casi todos los niños á el sometidos—el 83 por 100—se enmiendan rápidamente. La penalidad de la infancia tiene su legislación peculiar en otros diez y nueve Estados de la Unión Americana.

SOBRE EDUCACIÓN.—En la sección L. referente á las «Ciencias de la Educación» del Congreso de 1904 de la British Association, la mayor parte de las comunicaciones se ocuparon solo de los métodos ingleses de educación. En dicha sección se presentaron los estudios de J. Körösy, Ph. Magnus, H. Richardson y A. Hall. El director de la estadística municipal de Budapest, Körösy, compara *la potencia intelectual en los dos sexos*, disponiendo desde 1879 de 800,000 observaciones de niños de las escuelas; las mejores notas las han tenido los varones en la proporción de 10'8 por 100 y las niñas en la de 35'3 por 100. El profesor Magnus expuso los *métodos de instrucción manual* en los diferentes tipos de escuelas; y todos los que tomaron parte en la discusión del asunto reconocieron la importancia de los trabajos manuales en los dos sexos, teniendo en cuenta su especialización en las niñas en el sentido de las artes domésticas. El Sr. Hall insiste en la necesidad de un método científico en la instrucción rural elemental. El «Comité de Salud» fijóse en la conveniencia, por parte de las instituciones, de conocer las leyes de la higiene y de las enfermedades de la infancia; señalando Mr. Richardson la ventaja de los estudios prácticos—que califica de necesarios—experimentales y de observación en las escuelas primarias.

3. ESCUELA DE PEDAGOGIA.

Psicología Pedagógica (1 curso)	} Profesor Dr. Esteban Borrero Echeverría.
Historia de la Pedagogía (1 curso)	
Higiene Escolar (1 curso)	
Metología Pedagógica (2 cursos)	
Dibujo Lineal y Natural (2 cursos)	,, Dr. Manuel Valdés Rodríguez.
	,, Dr. Pedro Córdova.

El Profesor Auxiliar Dr. Ramón Meza está encargado de las Conferencias de esta Escuela. Agrupada la carrera de Pedagogía en tres cursos, comprende también asignaturas que se estudian en otras escuelas de la misma Facultad.

4. ESCUELA DE INGENIEROS, ELECTRICISTAS Y ARQUITECTOS.

Dibujo topográfico, estructural y arquitectónico (2 cursos)	} Profesor Sr. Eugenio Rayneri.
Estereotomía (1 curso)	
Geodesia y Topografía (1 curso)	},, Dr. Alejandro Ruiz Cadalso.
Agrimensura (1 curso)	
Materiales de Construcción (1 curso)	},, Sr. Aurelio Sandoval.
Resistencia de Materiales. Estática Gráfica (1 curso)	
Construcciones civiles y Sanitarias	
Hidromecánica (1 curso)	},, Sr. Eduardo Giberga.
Maquinaria (1 curso)	
Ingeniería de Caminos (3 cursos: puentes, ferrocarriles, calles y carreteras)	,, Dr. Luis de Arozarena.
Enseñanza especial de la Electricidad (3 cursos)	,, Sr. Ovidio Giberga.
Arquitectura é Higiene de los Edificios (1 curso)	},, Dr. Antonio Espinal.
Historia de la Arquitectura (1 curso)	
Contratos, Presupuestos y Legislación especial á la Ingeniería y Arquitectura (1 curso)	

Esta Escuela comprende las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero Electricista y Arquitecto; y son sus profesores Auxiliares: Dr. Andrés Castellá, Sr. J. M. Cuervo (Jefe del Laboratorio y Taller Eléctricos) y Sr. A. Fernández de Castro (Jefe del Laboratorio y Taller Mecánicos); con sus correspondientes ayudantes. En dicha Escuela se estudia la carrera de *Maestro de Obras*.

5. ESCUELA DE AGRONOMIA.

Química industrial con Análisis (1 curso)	} Profesor Dr. Francisco Henares.
Fabricación del azúcar (1 curso)	
Agronomía (1 curso)	},, Sr. José Cadenas.
Zootecnia (1 curso)	
Fitotecnia (1 curso)	

Para los grados de *Perito químico agrónomo* y de *Ingeniero Agrónomo*, se exigen estudios que se cursan en otras Escuelas.

En la Secretaría de la Facultad, abierta al público todos los días hábiles de 12 á 5 de la tarde, se dan informes respecto á los detalles de la organización de sus diferentes Escuelas, distribución de los cursos en las carreras que se estudian, títulos, grados, disposiciones reglamentarias, incorporación de títulos extranjeros, etc.

AVISO

La REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS será bimestral.

Se solicita de las publicaciones literarias ó científicas que reciban la REVISTA, el canje correspondiente; y de los Centros de instrucción ó Corporaciones á quienes se la remitamos, el envío de los periódicos, catálogos, etc., que publiquen: de ellos daremos cuenta en nuestra sección bibliográfica.

Para todo lo concerniente á la REVISTA (administración, canje, remisión de obras, etc.) dirigirse al Sr. Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

NOTICE

The REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS, will be issued every other month.

We respectfully solicit the corresponding exchange, and ask the Centres of Instruction and Corporations receiving it, to kindly send periodicals, catalogues, etc., published by them. A detailed account of work thus received will be published in our bibliographical section.

Address all communications whether on business or otherwise, as also periodicals, printed matter, etc. to the Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

AVIS

La REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS, paraítra *chaque deux mois*. On demande l'échange, des publications littéraires et scientifiques recevront notre Revue: il en sera fait un compte rendu dans notre partie bibliographique.

Pour tout ce qui concerne la Revue tels que: administration, échanges, envoi d'ouvrages, etc., on est prié de s'adresser au Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

DIRECTOR:

Dr. EVELIO RODRIGUEZ LENDIAN.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE.

Dr. JUAN MIGUEL DIHIGO.

COMITE DE REDACCION:

Dres. ENRIQUE J. VARONA, GUILLERMO DOMINGUEZ ROLDAN, MANUEL VALDES RODRIGUEZ, ESTEBAN BORRERO ECHEVERRIA, SANTIAGO DE LA HUERTA, LUIS MONTANE, ALEJANDRO RUIZ CADALSO, AURELIO SANDOVAL, JOSE CADENAS y FRANCISCO HENARES.

SEPTIEMBRE DE 1905.

SUMARIO:

- EL IDIOMA COMO EXPONENTE DE LAS NACIONALIDADES . . . *Dr. N. Heredia.*
 —OBSERVACIONES SOBRE EDUCACIÓN (con 10 grabados) . . . *Dr. R. Meza.*
 —CURSO DE PSICOLOGÍA. *Preliminares. (Lección 1ª)* . . . *Dr. E. J. Varona.*
 —UN SISTEMA CUBANO PARA CONSTRUCCIONES DE CEMENTO ARMADO (con 9 grabados) *Prof. A. Sandoval.*
 —LA INFANCIA DE LA HUMANIDAD (con 2 grabados) *Dr. L. Montané.*
 —CONSIDERACIONES SOBRE RUSIA Á PROPÓSITO DE SU GUERRA CON EL JAPÓN *Dr. E. Rodríguez Lendian.*
 —BIBLIOGRAFÍA.—*Dres. M. Valdés Rodríguez, J. M. Dihigo, A. Ruiz Cadalso y S. de la Huerta.*
 —NOTICIAS OFICIALES.—Incompatibilidades y precedencias en las asignaturas.—Reelección del Decano.
 —MISCELANEA.—Sobre el “Hombre de Sancti-Spíritus”.—Ejemplares curiosos.—Congresos científicos.—El radio y la vida. Prioridad científica.—Gabriel Tarde.—Nuevas universitarias.—Eliseo Reclus.—Bibliografía cubana.—Impresos recibidos.

ENSEÑANZA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS.

Decano: Dr. Evelio Rodríguez Lendián.

Secretario: Dr. Juan Miguel Díhigo.

1. ESCUELA DE LETRAS Y FILOSOFIA.

Lengua y Literatura Latinas (3 cursos)	Profesor	Dr. Adolfo Aragón.
Lengua y Literatura Griegas (3 cursos).	„	Dr. Juan F. de Albear.
Lingüística y Filología (1 curso)	„	Dr. Juan Miguel Díhigo.
Historia de la Literatura Española (1 curso)	}	„ Dr. Guillermo Domínguez Roldán.
Historia de las literaturas modernas extranjeras (2 cursos)		
Historia de América (1 curso)	}	„ Dr. Evelio Rodríguez Lendián.
Historia moderna del resto del mundo (2 cursos)		
Psicología (1 curso)	}	„ Dr. Enrique José Varona.
Filosofía Moral (1 curso).		
Sociología (1 curso)		

Las conferencias semanales sobre Historia de la Filosofía y Literatura están á cargo de los Profesores Auxiliares Dres. Sergio Cuevas Zequeira y Ezequiel García Enseñat, respectivamente.

2. ESCUELA DE CIENCIAS.

Análisis matemático (2 cursos).	Profesor	Sr. José R. Villalón.
Trigonometría (1 curso)	}	„ Dr. Claudio Mimó.
Geometría superior y analítica (1 curso).		
Geometría descriptiva (1 curso).		
Mecánica racional (1 curso).	}	„ Sr. Juan Orús.
Astronomía (1 curso)		
Cosmología (1 curso)	}	„ Dr. Nicasio Silverio (Auxiliar)
Física: Termología y Acústica (1 curso).		
Física: Óptica y Electrología (1 curso).		
Mecánica (1 curso)	„	Dr. Plácido Biosca.
Química inorgánica (1 curso).	}	„ Dr. Carlos Theye.
Química orgánica (1 curso).		
Análisis químico (1 curso)		
Antropología (1 curso)	„	Dr. Luis Montané.
Biología (1 curso)	}	„ Dr. Aristides Mestre (Auxiliar)
Zoología invertebrados (1 curso)		
Zoología vertebrados (1 curso).	„	Dr. Carlos de la Torre.
Botánica (2 cursos)	„	Dr. Manuel Gómez de la Maza
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	}	„ Dr. Santiago de la Huerta.
Geología (1 curso).		

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. A. Mestre (Conservador del Museo de Zoología); Dr. V. Trelles (Jefe del Gabinete de Astronomía); Dr. N. Silverio (Jefe del Gabinete de Física); Dr. G. Fernández Abreu (Jefe del Laboratorio de Química); y Dr. J. Hortsmann (Director del Jardín Botánico). Estos diversos servicios tienen sus respectivos ayudantes.—El “Museo Antropológico Montané” tiene por Jefe al Profesor titular de la asignatura.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

EL IDIOMA COMO EXPONENTE DE LAS
NACIONALIDADES ¹

POR EL DOCTOR NICOLÁS HEREDIA.

Si la tesis cuyo desenvolvimiento me propongo reviste en todo tiempo la importancia capital que se desprende de la solidaridad establecida en todo grupo humano por el lazo del idioma, revístela mayor en esta hora decisiva en que nuestro pueblo, suspenso ó vacilante, temeroso ó desconfiado ante una grave incógnita, necesita mover con toda urgencia los elementos de defensa que la historia y la naturaleza ponen en sus manos.

Es nuestro caso el de una nacionalidad no constituida como hecho, que, sin embargo, se encuentra constituida de derecho. Desde que la América de origen español se sustrajo al dominio de la nación progenitora, la tendencia del cubano á formar un pueblo independiente hubo de trazarle una dirección inquebrantable. Por caminos diversos—pasividad verdadera ó aparente, fórmulas de conciliación, conspiraciones y revueltas—el espíritu público siempre ha estado fijo en tal idea. Anulados por la influencia cada vez más pronunciada de la casta dominante, véase á los hijos de este suelo iniciar la protesta y sostenerla sin desmayo en el espacio re-

¹ Tesis para el doctorado en la antes Facultad de Filosofía y Letras, leída y sostenida el 20 de Octubre de 1899. La Redacción de la REVISTA acordó publicar este interesante estudio del que fué ilustre profesor de Historia de la Literatura Española en nuestra Universidad. El Dr. Heredia murió inesperadamente en 12 de Julio de 1901 y cuando tanto tenía derecho á esperar de su ingenio y laboriosidad la cultura cubana.

ducido que el recelo del amo le dejaba por descuido ó á la manera de limosna. ¡Qué pugna más interesante por sus inesperadas peripecias y la efectividad del desenlace! No hubo fuerza alguna que negara su concurso, ni pensamiento que eludiera acudir á la pelea; pues lo que en Cuba se ha llamado propaganda separatista ha sido sólo una concurrencia general de inclinaciones y de estímulos, más maravillosa todavía por el armonioso resultado á que cada voluntad supo contribuir sin que la acción común estuviese previamente organizada. Laborar por la libertad é independencia de la patria, era para el colono, en paz ó en guerra, una función fatal que le dictaba el sentimiento de su inferioridad inmerecida. Y el capítulo más curioso de la historia de la aspiración separatista no es por esta circunstancia el que toca al trabajo visible de la idea en sus dos aspectos esenciales: propaganda pacífica y afirmación del ideal por medio de las armas. Dentro del ciclo doctrinal y el ciclo heroico se presenta un factor importantísimo que robustece con su cooperación perseverante el propósito enunciado en una ú otra forma. Se trata, como he dicho, del espíritu público que, aparte del influjo ejercido por tal hombre ó tal agrupación, coadyuvó al resultado con una oportunidad casi instintiva.

Ese estado de conciencia se relaciona de un modo muy estrecho con el estudio de un agente que es el verbo del fenómeno. Fuera de lo que hay de natural é irresistible en la inclinación del oprimido á emanciparse, es indispensable considerar también la ingerencia de un elemento predestinado que, interpretando esa tendencia, sabe encaminarla por la senda que le traza el anhelo del cual lógicamente se deriva. La idea de la unidad era para los italianos una atracción irresistible; pero, en realidad, no quedó definida hasta que el arte, girando sobre ella, alcanzó á traducir y embellecer en sus creaciones la propensión que vagamente se sentía. La necesidad de un cambio radical que modificara el estado insostenible de la sociedad francesa en las postrimerías del siglo XVIII, fué también un propósito sentido, pero nunca bien determinado, hasta que los escritores enciclopedistas le dieron forma y movimiento, sembrando á manos llenas el germen poderoso que después fructificó en la terrible sacudida cuyos resultados conocemos. Y es que toda afirmación destinada á abrir un hondo surco en el espíritu de un pueblo—cuando no de la humanidad en general—nos presenta el doble aspecto de una causa primera y persistente y otra causa ocasional que constituye su expresión. ¿Y cuál ha sido en Cuba el primer instrumento,

el más activo, en el desenvolvimiento ideológico de la aspiración separatista? A mi juicio, la poesía.

Los que hemos alcanzado el último período de la dominación de España en Cuba, sabemos cuán intensa fué la propaganda reformista desde el Pacto del Zanjón hasta el grito de Baire, ó sea desde el 14 de Febrero de 1878 hasta el 24 de Febrero de 1895. El trabajo político corrió ostensiblemente á cargo de la prensa y la tribuna. Periodistas y oradores fueron los que manejaron la piqueta demoleadora del vetusto edificio colonial, y de aquí que los actos más trascendentales ocurridos en esos tiempos de fecunda agitación se reflejaran en los discursos de afamados oradores y en los expresivos documentos que la hoja periodística llevaba á todas partes.

Pero esto no era más que el resultado aparente de una situación creada por el desenlace indeciso, en cierto modo, de nuestra primera Revolución, que, al ser vencida de hecho, supo imponer al vencedor algunas de sus soluciones esenciales. Yendo más arriba, escudriñando desde su iniciación el proceso evolutivo del ideal que siempre ha iluminado nuestra ruta, llegamos á la conclusión de que tanto la labor autonomista como los trastornos y revueltas de que ha sido teatro el suelo ensangrentado de la Isla, no fueron otra cosa sino manifestaciones subordinadas á un estímulo anterior. Tal es la razón que me lleva á conceder á la poesía, principalmente á la de índole patriótica, el puesto principal en el estudio de los varios exponentes que sensibilizaron entre nosotros la idea de independencia. Cuando algunos sentían, sin atreverse á formular públicamente los móviles secretos que agitaban sus conciencias, el autor de la *Epístola á Emilia*, *El himno del desterrado* y de otras muchas composiciones inspiradas y vibrantes, llamaba á los cubanos á la acción marcándoles la senda del deber y de la gloria.

La obra del poeta rebelde—obra que de un modo directo continuaron entre otros Miguel Teurbe Tolón, Quintero, Turla y Santacilia y, con procedimientos más ó menos disimulados, Plácido, Luaces, Fornaris y aun el mismo Milanés—hirió de lleno el alma colectiva traduciendo exactamente la aspiración sentimental que después se convirtió en propósito común é irrevocable, coronado á la postre por el drama pavoroso de que hemos sido espectadores.

Para penetrarse bien de la eficacia de este agente, es de todo punto necesario recordar las menguadas condiciones á que estuvo sujeta la Colonia. Tierra de explotación y de conquista, gobernada al capricho de soldados y burócratas, excepción irrisoria dentro del

régimen vigente en las demás provincias españolas, privada de la más leve intervención en el manejo de sus peculiares intereses, el menor movimiento de su parte hacia un cambio de sistema, hacia la reforma menos peligrosa y más sencilla, se estimaba como un crimen inmediatamente castigado con tremendas represiones. Fué preciso que algo muy sutil llevase á cada inteligencia y á cada corazón la luz del ideal y el calor de la esperanza. Ese efluvio fué esparcido por los bardos patriotas que con la sugestión divina de su arte suplieron á la inercia y el mutismo á que estaba condenada nuestra sociedad por los rigores de la ley y la extrema suspicacia del gobierno. A falta del periódico y tribuna, en el recogimiento del hogar, en la íntima expansión de la amistad y la familia, murmurábase la estrofa alentadora ávidamente recogida y conservada, no ya como una mera recreación sugerida por el instinto de lo bello, sino á la manera de consigna, como grito de guerra, como natural preparación para el momento en que esos cantos fervorosos tuvieran en los hechos su complemento indispensable. Y no era por cierto necesario el concurso del libro sospechoso cuya sola posesión—una vez comprobada—hubiera constituido el mayor de los delitos: bastaba para ello la memoria popular, archivo inaccesible á las pesquisas de los déspotas.

Paralelamente á esta poesía de índole patriótica, los cantos populares y sobre todo, las décimas sentidas é incorrectas con que el campesino del país dulcifica el rigor de sus trabajos y suele amenizar sus pintorescas diversiones, fomentaban el amor á la naturaleza tropical y á los usos y costumbres que de la misma se desprenden, dando personalidad moral á nuestro pueblo é imprimiéndole un perfil singularísimo que sólo expresa el arte cuando existe una penetración completa entre el medio y el sujeto; ya que sin el sentimiento de la patria, sin el apego y afición que el hombre muestra á su terruño, á sus tradiciones y recuerdos, no hay ni puede haber lo que se llama una literatura nacional. Mas ¿existe entre nosotros una literatura nacional? A mi juicio sí la hay, aunque pobre todavía y de orígenes recientes; pues si bien desde el punto de vista de la forma hemos respondido á la influencia natural de los modelos españoles y de algunos extranjeros, en el fondo que revelan las producciones literarias del país, ha habido siempre un pensamiento original tan característico y marcado como quizás no lo presente ningún otro pueblo de la América latina.

Esta serie de antecedentes dicen lo bastante para convencernos

en seguida de cuánto nos importa mantener el espíritu cubano dentro del molde que ha venido formándole su mismo desenvolvimiento histórico-moral. Vemos por ellos que la obra literaria ha mantenido una estrecha solidaridad con la política y que nuestra obligación más inmediata es, por lo tanto, perpetuar ese consorcio como principio de defensa contra todo intento de posibles absorciones.

Ahora bien: hija la literatura del idioma, hay que considerar el papel decisivo asignado á las lenguas, no solamente dentro del resultado general que el desarrollo de la civilización ha producido, sino en la formación y persistencia de las nacionalidades dignas de ese nombre; al extremo que han dejado una huella más profunda y han logrado resistir con éxito mayor á los vaivenes de los siglos aquellas que han tenido un vocabulario más perfecto. La aptitud de cada idioma es el punto de partida para medir la cerebración de cada pueblo. Así podemos observar un movimiento progresivo de cultura desde las lenguas monosilábicas y aglutinantes hasta las lenguas de flexión; como si la naturaleza del material de que disponen correspondiese justamente á la capacidad intelectual de los pueblos que las hablan.

Por otra parte—y esta faz de la cuestión es la que más nos interesa—el concepto de nacionalidad se encuentra unido á la aparición de los idiomas; de manera que al crearse su lengua es cuando un conjunto social se reconoce como grupo homogéneo capaz de realizar el fin histórico que le ha sido encomendado. Estimo, pues, que no es la raza el lazo más estrecho en la constitución de las naciones, desde el momento en que una ó varias partes de las mismas, por las vicisitudes de las guerras ó por las constantes rectificaciones de la diplomacia, se divorcian de la antigua parentela yendo á incorporarse á otro solar, donde pierden los caracteres propios de su origen. A este fin he consignado en una obrita recientemente publicada, que si el mapa de Europa se trazase atendiendo á la filiación antropológica de los pueblos, las líneas que marcan sus fronteras sufrirían violentas rectificaciones y sería muy distinto lo asignado al francés, al alemán, al inglés, al eslavo, al español y al italiano, siempre que la distribución se hiciera con datos precisos de lo que es propiamente francés, alemán ó inglés, español, etc. Muchos elementos que hoy se miran como enemigos habrían de considerarse como hermanos por la sangre y el origen, ya que no por los intereses que ha creado la necesidad del equilibrio en las mutuas relaciones de los pueblos. El normando del norte de Francia podría

tender la mano á la rama desprendida de su tronco que hoy forma el patriciado de Inglaterra; el celta de Irlanda hallaría en el centro y mediodía de Europa ejemplares disgregados de su vieja familia, y el marsellés estaría más cerca del griego que del franco.

No es, tampoco, la comunidad del territorio el signo revelador del principio de unidad en la vida colectiva, toda vez que coexisten en el propio solar y dentro de las mismas condiciones de topografía, clima, producciones y aun costumbres, sociedades semejantes y, á pesar de todo, refractarias á la unión de sus destinos, como Portugal con relación á España, ó que pugnan por debilitarla ó destruirla cuando existe, como Noruega tratándose de Suecia, y Hungría respecto de Austria. No es, por último, la creencia religiosa, porque hasta la fecha no hemos visto que ninguna nación haya renunciado á su lengua de la noche á la mañana para adoptar otra cualquiera, y si hemos visto algunas que han cambiado de fe rápidamente, ya por la predicación de un reformador como Lutero, ya por la voluntad de un déspota como Constantino ó Enrique VIII de Inglaterra, ó ya por el acuerdo de un concilio como el III de Toledo.

Si la unidad del culto resultase, como algunos suponen, agente esencial para el efecto, sería poco menos que imposible el explicarnos cómo los Estados más sólidos, los que tienen mejores elementos de estabilidad y han podido sustraerse á las convulsiones y revueltas interiores, no son aquellos que, como nuestra conturbada madre patria, se han esforzado en perseguir las sectas disidentes, sino, en cambio, los que dieron asilo generoso á cultos enemigos, dejando en plena libertad á la conciencia, según podemos observar en Alemania, Suiza, los Estados Unidos é Inglaterra.

Pero ¿pueden aplicarse estas premisas á los pueblos pequeños, entendiéndose por tales los de poca población y exiguo territorio? ¿Será el idioma un elemento de defensa para un país privado de fuerza y de poder, en la cantidad desmesurada que hoy se pide, á fin de prevenir el conjunto de peligros que extrañas ambiciones le deparen? La respuesta á esas preguntas engendra para nosotros una preocupación naturalísima; porque Cuba se encuentra en las circunstancias aludidas, si se miden y aprecian con un criterio puramente material las escasas dimensiones de su suelo y el contingente reducido de los habitantes que la pueblan.

Sin embargo, nada hay más relativo que lo grande y lo pequeño, según se tome por término de comparación un dato físico ó un as-

pecto moral ó intelectual. En el primer sentido del concepto, han sido grandes organismos Persia, Media, Asiria, etc.; la muchedumbre de naciones sometidas á su yugo, los inmensos ejércitos que sus monarcas manejaron, diéronles físicamente proporciones estupendas, sin que atinaran á grabar una estela luminosa é indeleble en la conciencia universal, ni llegaran tampoco á constituir nacionalidades verdaderas por faltarles la acción de un alma sola, sin la cual las agrupaciones históricas ni se determinan ni subsisten. Han sido sí confusas aglomeraciones de materiales heterogéneos que han vivido con ficticio esplendor y apariencias engañosas el tiempo que viviera el soberano ó, cuando más, la dinastía á que debieron su efímera grandeza. Ninguno de esos falsos organismos ha encontrado en los escombros de su historia el principio renovador de su existencia; y si alguno ha salido de su tumba como Persia, ha sido por la voluntad de un nuevo conquistador que lo ha resucitado en condiciones diferentes preescindiendo de sus anteriores cualidades.

Considero innecesario evocar como contraste el fenómeno de Grecia, porque, desde luego, viene á la memoria y ni aun para las gentes más indoctas es extraña, la distinción establecida entre la obra accidental ó secundaria que esas colectividades realizaron y el influjo permanente del país diminuto en cuya vida fecunda y prodigiosa está la cuna de la civilización occidental.

Además, hay otros hechos no menos sugestivos, si bien de proporciones más modestas, que se ajustan mejor á la índole especial del problema que examino. Sírname de ejemplo cualquier pueblo débil ó vencido que no tenga más apoyo que su idioma para defender su personalidad amenazada y conservar el molde tradicional que caracteriza su existencia. En esta pugna pertinaz sólo intervienen fuerzas y elementos de índole moral, porque los físicos carecen casi en absoluto de capacidad para la lucha. Y elimino á los judíos, previniendo el argumento de que el espíritu de secta tiene una gran significación en este caso, aunque el pueblo israelita confunde dentro de la misma afirmación el dogma con la lengua, y en la serie interminable de desdichas que ha sufrido, siempre se ha afanado en mantener su tipo original como creyente incorregible en la religión de sus mayores y como miembro de una raza despojada de su suelo que sueña sin cesar con recobrarlo.

Tan arraigada se halla en ciertos pueblos—y más en los que sufren servidumbre—la identificación del idioma nativo con el ejercicio acostumbrado de su credo religioso, que les sería difícil concebir la

posibilidad de divorciarlos, sin grave detrimento de su fe, la cual subsiste tanto por la virtud de las concepciones metafísicas de donde deriva, como por el modo peculiar de practicarla. En este punto han librado oprimidos y opresores sus batallas más reñidas, bastando para ello recordar á los moriscos españoles. La aceptación más ó menos espontánea de la religión del vencedor con que muchos de los individuos de esa raza quisieron cortar las repetidas vejaciones á que aquél los sujetaba, en lugar de promover un desenlace de concordia sirvió de fundamento para hacer más profundo su secular enemistad. Los monarcas españoles desconfiaron de la sinceridad de los conversos, comprendiendo que en tanto los moriscos viviesen apegados á su lengua, era empeño inútil el trabajo de atraerlos al regazo de la Iglesia. Por esta causa cuando el rey Felipe II se propuso reducirlos, lo primero que hizo fué prohibirles el habla y escritura de su idioma en público y privado y obligarles á usar el castellano y á entregar todos sus libros, ó, como dice Luis de Mármol, se les hizo saber, entre otras cosas, «que no tomasen, tuviesen ni usasen, nombres ni sobrenombres moros é si los tenían los dejasen luego; que ninguno pudiese hablar, leer ni escribir, ni en público ni en secreto en arábigo; que entregasen los libros que estuviesen escritos en aquella lengua y que no hiciesen *leylas* ni *zambras* con instrumentos y cantares moriscos, aunque en ellos no dijese cosa alguna contra la religión cristiana».

Los moriscos eludieron, como era de esperar, el cumplimiento de las Ordenanzas de Felipe, y para castigarlos de una vez, medio siglo adelante, el hijo y sucesor de ese monarca llevó á cabo su famoso decreto de expulsión, con el lujo de crueldades que refiere la historia, para eterna ignominia del fanático rey que lo dictó.

Mas preescindiendo, como he dicho, de la participación que haya tenido la conciencia religiosa en este aspecto interesante de la fisonomía de una nación, podemos observar que los mismos españoles, cuya tradicional fidelidad á los dogmas católicos les ha impreso un relieve original dentro de los otros pueblos europeos, presentan diferencias radicales de carácter, expresadas y acentuadas casi siempre por el idioma ó el dialecto. Si examinamos el contacto que han tenido los reinos medioevales de cuyas metamorfosis nacieron las actuales regiones ó provincias españolas, se nos ofrece el espectáculo curioso de que las menos castellananas son quizás las que por sus constantes relaciones é identidad de religión debieron cooperar sin dificultades ni protestas á la unión de sus destinos, y las

más castellanas son por cierto las que con distinta religión y hallándose pobladas de gentes enemigas, debieron á su turno resistir con mas porfía al movimiento de unidad que positivamente se consuma al finalizar el siglo xv. Cristianos eran y de abolengo muy remoto los reinos de Navarra, Aragón, Cataluña y las Provincias Vascongadas. El primero, tomó la iniciativa con Asturias en la brega contra el moro; las demás expulsaron de su seno, simultáneamente con Castilla, á las huestes agarenas. Aunque á veces enemigas por cuestiones dinásticas, su hostilidad accidental al fin se resolvía en regios matrimonios y también en alianzas repetidas contra los Estados musulmanes que ocupaban la parte meridional de la Península.

Por el contrario, Valencia, y Andalucía fueron las últimas en librarse del dominio musulmán. Razas diferentes, religiones hostiles, costumbres é ideales contrapuestos mantuvieron y avivaron su contienda interminable con los monarcas de Aragón y de Castilla. Y no obstante se han castellanizado de un modo tan completo que en la actualidad no dejan entrever ninguno de los síntomas con que el regionalismo vascongado, gallego ó catalán amenaza subvertir la organización política de España. La expulsión de los moriscos extirpó todo germen localista, y la falta de un dialecto, cuya base hubieran dado los proscriptos, abrió el camino á la imposición irresistible del idioma castellano. Con el idioma entraron sin tropiezo las instituciones de Castilla, las cuales destruyeron para siempre los signos de diferenciación que debían existir entre un pueblo occidental y otro semítico.

Cataluña nunca fué tan propicia á ese trabajo de atracción cuyo concurso era ineludible para solidificar el pensamiento que los Reyes Católicos llevaron á la práctica, y por esto, sin duda, conserva su perfil tradicional, sin que los esfuerzos repetidos de una centralización cada vez más absorbente, hayan logrado destruir en lo más mínimo ninguno de los rasgos de su personalidad y su carácter. El hecho es aún más sugestivo, porque en el regionalismo catalán la tendencia política no es otra cosa que una derivación de la tendencia literaria. El dialecto ha sido el punto de partida para la reconstrucción del espíritu local, y de aquí que el propósito de separación, dos veces fracasado en el terreno de las armas—al mediar el siglo xvii y al principiarse el xviii—haya propendido á reanudarse en nuestros días con las obras típicamente regionales de sus poetas y escritores. En las Provincias Vascongadas y Galicia, la

huella del dialecto ó el idioma va expresando también el mayor ó menor alejamiento entre Madrid y las provincias, al extremo de que el uso, más ó menos frecuente, que éstas hacen del idioma nacional, marca con extraordinaria precisión la distancia moral que las separa de Castilla.

Portugal es, sin duda, el mejor exponente del fenómeno. La diferencia física entre el español y el lusitano no se revela á nuestros ojos con bastante claridad, porque el suelo es el mismo y el tipo semejante, conforme he consignado. Más aún, el portugués parece resumir, exagerándolas, las cualidades que comparten y equilibran á su modo los pobladores del centro, noroeste y mediodía de la Península. La línea divisoria entre España y Portugal obedece por consiguiente, á las diferentes capitales que el medio manifiesta, según las circunstancias en que actúa. Desde el punto de vista sociológico, la antigua Lusitania es un país más español que Cataluña, y Galicia un país casi tan portugués como Alentejo ó los Algarbes. Así, pues, para medir la incompatibilidad irreductible de las dos agrupaciones, no hay que fijarse en el trazado convencional de sus fronteras, sino en otras causas anteriores: es preciso fijarse en el abismo abierto por sus literaturas respectivas, que representan un obstáculo infranqueable para la llamada unión ibérica. La razón—decisiva á mi ver—que nos demuestra cómo un pueblo, colocado en tan desventajosas condiciones materiales, ha podido subsistir salvando los peligros que le apareja su impotencia, nos la explica un escritor cuando señala el poema inmortal de Camöens como el veto permanente á la fusión de ambas naciones.

La vida universal es muy fecunda para reducir los ejemplos de esta especie á los citados hasta ahora. La brega inacabable que se observa entre los diversos componentes histórico-políticos de la sociedad peninsular se evidencia en otras partes, aunque con las modificaciones peculiares que las razas, los climas y los tiempos determinan. El espíritu de resistencia que presentan los mozárabes á la lengua invasora, aferrándose á la suya, que los moros llamaban aljamiada, se reproduce con éxito mayor en Inglaterra ante la invasión de los normandos. La derrota que en Hastings sufrieron los sajones mandados por Haroldo, los redujo á la triste condición de vasallos ó siervos de Guillerme el Conquistador, y sus barones que, á título de fuertes, se apoderaron de la tierra, dictaron leyes severísimas para perpetuar su predominio é impusieron costumbres repulsivas ó extrañas, aceptadas después por los vencidos. Pero

este duro señorío halló su correctivo en el idioma, que dió origen al curioso dualismo de que durante algunos siglos, ni los súbditos supieron la lengua de sus reyes, ni los reyes supieron la lengua de sus súbditos; de donde resultó la imposición definitiva del pueblo sojuzgado, como lo prueba el idioma actual de los ingleses, que ha tomado del sajón su vocabulario más copioso.

¿Se quieren más ejemplos? Pues dígalo también la resurrección maravillosa de los griegos, que hallaron en su lengua la base natural de resistencia y agresión contra los turcos; díganlo asimismo las nacionalidades eslavas ó latinas, que tuvieron su cuna al pie de los Balkanes, reivindicando en este siglo su personalidad obscurecida, y dígalo con ellas, el tejido complicado de familias históricas (italianos, levantinos, húngaros, tcheques y croatas), que luchan sin cesar por desacirse del viejo imperio austriaco para vivir por cuenta propia, ó para reincorporarse á otras naciones donde su lengua no es extraña. La Confederación Helvética es el único país que ha sabido resolver el difícil problema de asentar su unidad sobre idiomas diferentes. Dos causas poderosas justifican este caso, en realidad excepcional: lo que importa al equilibrio de tres potencias que, por sus propios intereses, han puesto freno á sus desafortunadas ambiciones al tocar el territorio de ese pueblo reducido y admirable, y la sabia ponderación con que resuelven sus leyes y costumbres los problemas interiores, respetando estrictamente el origen, los hábitos y el idioma de los tres elementos esenciales que constituyen la República. De esta suerte, ni el cantón italiano intenta predominar sobre el francés ó el alemán, ni el francés sobre el alemán ó el italiano, ni tampoco el alemán sobre el italiano ó el francés.

En esto estriba la habilidad reconocida de Inglaterra para mantener bajo su imperio, sin rozamientos ni revueltas, tantas razas diversas y á veces enemigas. Claro está que si se trata de países en estado salvaje, y de lenguas infantiles que en su pobre estructura y escaso desarrollo patentizan una inferioridad intelectual irremediable, el trabajo de eliminación que inicia, desde luego, la nación conquistadora, al fin y al cabo se abre paso. Una tribu malaya ó africana desaparece ó se transforma, cuando la raza superior se le avecina. El pasado—al cual se adhiere fuertemente toda nación que lo idealiza—no es tan rico y eficaz en esas tribus inferiores que consiga nutrir con su alimentación artificial la vida rudimentaria del grupo amenazado. Mas si este grupo tiene su leyenda embelle-

cida por el arte é interpretada por el genio, la facultad de resistir se vigoriza, y dificulta el propósito absorbente. Medio siglo ha bastado á Inglaterra para convertir á Australia en tierra anglo-sajona, disolviendo los núcleos que formaban los pobladores primitivos de la hoy espléndida colonia. Siglo y medio hace ya que las tropas inglesas entraban en Quebec, arrebatando á Francia el Canadá, y éste aún tiene en el idioma de Racine su instrumento favorito de expresión, á pesar de los grandes intereses que el dominio británico ha creado y el pabellón británico cobija.

Examinar las condiciones especiales de esta Isla ante un problema semejante, es un estudio doblemente atractivo, por lo que siempre significa y por su interés de actualidad. La juventud histórica de Cuba es para muchos un motivo de temor, porque el concepto de vejez sugiere en este caso el de estabilidad y persistencia, y los cimientos venerables en que la tradición asienta sus creaciones, nos parecen más sólidos cuanto más profundas son las capas que los forman. He citado á los judíos, pero se puede preguntar: ¿tenemos una Biblia? He citado á los griegos, pero ¿tenemos una *Iliada*? A los moriscos, pero ¿tenemos un Korán? A Portugal, pero ¿tenemos una epopeya al estilo de *Os Lusíadas*? A los sajones, pero ¿poseemos, por ventura, el riquísimo tesoro de sus mitos y leyendas? Cada uno de esos pueblos ha vivido en un mundo lejano de glorias y de ensueños, que ha delineado su semblante con rasgos indelebles. Cuba, por el contrario, es un organismo demasiado juvenil, sin pasado remoto y apenas sin historia. Aun en el mismo orden literario, carecemos de una de esas soberbias producciones que perpetúan y simbolizan los anhelos capitales de un país, á manera de espejo fide- lísimo que recoge su imagen y la conserva para siempre, sean cuales fueren las vicisitudes por que pase.

Mas yo entiendo que el espíritu de un pueblo y el molde definitivo de una nacionalidad, no se forman solamente por la acción exclusiva de los siglos, sino también por la intensidad del ideal que los anima, y tanto dice á Cuba la estrofa que le evoque esa aspiración fundamental, como pudo decir para los griegos de otra edad el poema de Homero, ó para los portugueses *Os Lusíadas*. La personalidad de un pueblo es el producto de una íntima correlación entre el fin que persigue y los medios originales con que intenta consumarlo. La poesía cubana fué rebelde frente á España, porque el sentimiento de nuestra sociedad era rebelde. Casi todos nuestros publicistas han sido demolidores de las instituciones coloniales,

porque la inclinación social les indicaba ese camino. La literatura en todos sus aspectos supo identificarse con el pensamiento colectivo, preparando en su esfera el esfuerzo material que luego sobrevino. Y nada quita que un fenómeno de esa especie se realice en cien años ó cien siglos; jóvenes eran los griegos en Maratón y Salamina, pero su juventud, lejos de debilitar, hizo aún más intenso el sentimiento de la patria. Baluarte de ese sentimiento, y el más fuerte sin duda en este instante, es el idioma. De la herencia desdichada que nos ha dejado la metrópoli, es, á mi juicio, el único elemento aprovechable. Lo demás, por lo que ha representado en este suelo, es un estorbo á nuestro paso, y como es de rigor, hay que someterlo á las rectificaciones racionales que las necesidades de los tiempos nos imponen. Uno á uno van cayendo esos obstáculos, como si la nueva construcción, para responder mejor á su destino, exigiese una demolición completa de la fábrica anterior desde su base hasta la cúpula. Pero la ley histórica se cumple y la transformación halla su límite en lo que constituye el fundamento irremplazable de la nacionalidad á que aspiramos: el idioma.

Mas en esto, como en todo, debemos distinguir. Conservar el idioma castellano no significa la propensión á mantener por nuestra parte los aspectos anticuados del carácter español, ni tampoco acoger como propias, las preocupaciones incurables que han convertido á España en una sociedad estéril y anacrónica. Lejos de ello, abrigó la opinión de que el porvenir de nuestro idioma está en América, pues si bien no es posible predecir las metamorfosis que el futuro le reserva, teniendo en cuenta las respectivas aptitudes de las diez y seis naciones que en este continente lo cultivan, es lo cierto que la planta destinada á marchitarse en la agotada tierra de Castilla, al pasar el Atlántico y al prender en las vírgenes regiones descubiertas por Colón, se nutrirá con otra savia, produciendo flores más lozanas y frutos más sabrosos que los que nuestros progenitores cosecharon.

Porque la decrepitud de una nación no contagia á su prole colocada en otro medio y en situación más ventajosa. El sedimento medioeval, causa eficiente del atraso español, es de todo punto incompatible con las instituciones implantadas en esta parte del planeta. En nuestros vicios heredados no aparecen, por fortuna, el horror á lo nuevo, que distingue á la rama mayor de nuestra raza. El servilismo monárquico y el fanatismo religioso sólo por excepción tienen cabida entre nosotros.

OBSERVACIONES SOBRE EDUCACION

(SAINT LOUIS 1904)

POR EL DR. RAMÓN MEZA,

Profesor de la Escuela de Pedagogía.

I

ESCUELAS ELEMENTALES DE SAINT LOUIS.

Los edificios: su distribución, situación y capacidad.—El Kindergarten.—Los alumnos.—División de la enseñanza: sesiones.—El tipo ó modelo de edificio escolar.—Los maestros: asignaciones.—La Junta de Educación: su organización y funciones.—Censo escolar, contribuciones y leyes.

Todas las ciudades norteamericanas se hallan animadas de la más generosa y fecunda rivalidad para organizar la educación pública de la manera más perfecta posible. Saint Louis se esfuerza en instalar sus escuelas públicas en edificios hermosos y cada vez más cómodos y adecuados. La mejor y más vasta escuela de esta ciudad es la llamada *Eugene Field*: su costo ha sido de ciento cincuenta mil pesos. Es un edificio de ladrillo y piedra, de tres pisos con numerosas aulas. El primer piso se dedica á niños de seis á once años, que comienzan por el kindergarten, salón donde tienen, además del material propio de esta enseñanza, cajones de tierra para la plantación y cultivo de vegetales y arcilla para que modelen animales, vegetales, jarras y otras figuras, con prohibición absoluta de la figura humana. En el segundo piso un salón para *trabajo manual*, con unas quince ó veinte mesas de carpintería para niños y donde sólo hacen muy reducido número de modelos de madera; y en el tercer piso salones para dibujo á la aguada, en papel mojado y seco, con estudios rudimentarios de frutas, flores, paisajes y edificios, propendiendo á la libre concepción y ejecución del alumno; y además, para la clase de *economía doméstica*, otros salones de cocina y costura á máquina y mano para las niñas.

La educación, es, en esta escuela, lo mismo que en todas las de Saint Louis, en común: niños y niñas asisten indistintamente al mismo asiento escolar. Durante los recreos son separados por sexos: cada escuela posee dos patios; y, como por lo general, tienen vastos espacios de terreno á su alrededor, libre de construcciones, los niños se entretienen en labores agrícolas y de jardinería y ornato.

No hay ley alguna en el Estado de Missouri que obligue á los niños á asistir á las escuelas: la asistencia es voluntaria.

El número de niños matriculados en el año escolar de 1902 á 1903 fué, en la ciudad de Saint Louis, de ochenta y seis mil trescientos ochenta y cuatro; de éstos asistieron, á las escuelas diurnas ochenta y dos mil cuatrocientos cincuenta y nueve, y cuatro mil veinticinco, á las nocturnas.

Por grados escolares la división es como sigue: kindergarten, nueve mil novecientos once; escuelas elementales, setenta y nueve mil doscientos treinta y tres. Y pasaron al *high school*, tres mil ciento ochenta y seis. Por sexos: son niños, cuarenta y tres mil ciento ochenta y nueve; son niñas, cuarenta y tres mil ciento setenta y dos.

Las sesiones escolares están divididas en dos partes: de 9 á 12 y de 1.10 á 3.25, con intervalos de quince minutos entre cada enseñanza de asignaturas, para descanso.

A estas escuelas concurren niños de muy distintas nacionalidades, muchos de los cuales van á conocer el inglés, idioma que tampoco hablan sus familiares. En dos escuelas de la ciudad, de más de mil alumnos, la mayoría son hijos de judíos rusos y polacos. En otras escuelas predominan alemanes é irlandeses; hay no pocos bohemios y también italianos, sirios, árabes y chinos. Por este motivo la lectura, la pronunciación y los diálogos en inglés, tienen lugar preferente en el trabajo diario escolar.

Las escuelas elementales de Saint Louis, como las de casi todas las demás ciudades y Estados de la Unión, se hallan divididas en ocho grados. Se ingresa por el kindergarten á los 6 y 7 años. Los tres primeros grados, son llamados propiamente elementales; los cinco restantes forman lo que llaman *grammar school*, en cuyo título no influye en nada el estudio de la gramática como parece significar. A los catorce años pueden ingresar en el *high school*, de cuya organización trataremos en otro capítulo. El diploma del *high school* abre las puertas de la universidad.

Existen en Saint Louis ciento veintinueve edificios para las escuelas elementales. Uno de los problemas que tiene que resolver la Junta local de Educación es el incremento anual de la matrícula escolar. Durante los cuatro últimos años arrojó un promedio de mil quinientos cincuenta y cuatro niños; lo cual exige la construcción, por lo menos, de dos vastos edificios para escuelas cada año.

Además de la *Eugene Field*, citada, existen otras escuelas de tan

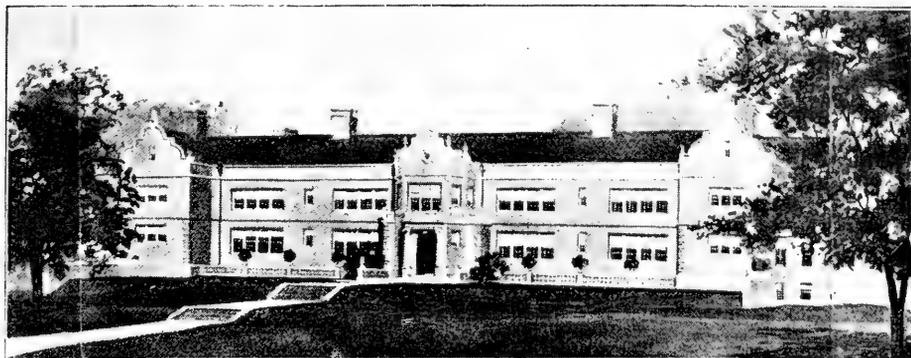
buena construcción y tanto costo como ella: *Emerson* cuyo costo ha sido ciento cuarenta mil; *Wyman*, ciento cuarenta y cuatro mil; *Sherman*, ciento tres mil; *Dozier*, ciento treinta y ocho mil pesos.

Sin embargo, el tipo de construcción que hoy recomienda la Junta Escolar no es el edificio de tres pisos, con cuatro aulas en cada una, además de sus salones anexos, sino edificios de dos pisos con ocho aulas y un vasto salón de kindergarten, capaz de acomodar mil alumnos. Las dimensiones de las aulas en estas escuelas tipos ó modelos son veinticinco pies de ancho, treinta y tres de largo y catorce de altura, con capacidad cada una para cincuenta y cuatro niños, que tienen sus asientos y pupitres separados. Las escuelas nuevas se construyen por este modelo y se sitúan en espacios libres, de modo que el edificio esté rodeado de la mayor cantidad de terreno posible y jardines para el recreo de los alumnos.

Los maestros de Saint Louis son mil setecientos noventa y cinco. Cada escuela tiene un principal; un jefe de auxiliares (*assistant*) y varios primeros y segundos auxiliares. El máximo de sueldo de un principal, en escuelas de primera clase, es de dos mil cuatrocientos pesos; el de los jefes auxiliares, ochocientos; el de los segundos auxiliares, setecientos. Todos los auxiliares de las escuelas de distritos son mujeres. Hay mil trece segundos auxiliares, ciento noventa y nueve primeros; y cuarenta y nueve jefes de auxiliares. Los principales son: hombres, cincuenta y cinco; mujeres, treinta y cinco.

La Junta de Educación recauda una contribución especial para las escuelas sobre impuestos generales, comercio, traspaso de propiedad, ferrocarriles, venta de libros de texto, matrícula del kindergarten, además de una parte proporcional de las contribuciones del Estado.

En el año 1903 ascendieron estos ingresos á dos millones quinientos cincuenta y cinco mil seiscientos cincuenta y un pesos. En construcción de escuelas se invierte una buena parte. En el expresado año se terminaron las escuelas: *Grant*, cuyo costo fué cuarenta y dos mil setecientos ochenta y cinco pesos; *Washington*, treinta y dos mil quinientos ochenta y tres; *Frabel*, cincuenta y cinco mil quinientos treinta; *Summer High*, veintitrés mil cuatrocientos cincuenta y cuatro; *Howard*, veinte mil cuatrocientos diez y seis. Se han terminado también, ó están en vías de terminación, las llamadas *Blow*, *Clay*, *Cote Brilliante*, *Shepard*, *Wabuat*, *Benton* y *Normal*. Existen escuelas portátiles de madera, que se trasladan y fácilmente se acomodan donde las necesidades de la enseñanza, por la acumu-



COTE BRILLIANTE, MODELO DE ESCUELA PÚBLICA ELEMENTAL.



ENSEÑANZA DOMÉSTICA.—CLASE DE COCINA EN LA ESCUELA «COLUMBIA», SAINT LOUIS.

lación de niños ó lejanía de los otros edificios, así lo exigen. Nuevas construcciones se proyectan; y á la adaptación de los antiguos edificios al modelo recomendado, se dedica medio millón de pesos.

Son en la actualidad problemas que urge resolver el proveer á los alumnos de todos los grados de libros y material de enseñanza, libre de todo costo; disminuir el número de alumnos de cada aula y elevar la contribución al límite que permite una enmienda hecha á la carta escolar de la ciudad y por la cual puede llegarse á cobrar sesenta centavos por cada cien pesos de riqueza amillarada.

La Asamblea General del Estado de Missouri concedió en marzo de 1897 á la ciudad de Saint Louis la facultad de administrar libremente las escuelas. La Junta de Educación la componen doce miembros: el cargo es gratuito. Cada uno es elegido por seis años; pero cada dos años hay elecciones para renovar cuatro miembros que cumplen el término de su cargo. Las vacantes ocasionadas por renunciaciones las cubre el Alcalde; pero la Junta es independiente del Consejo Municipal y del gobierno de la ciudad. Tiene facultades legislativas y ejecutivas respecto á organización, dirección y funciones escolares. Nombra sus empleados, que son: secretario, tesorero, superintendente de instrucción, inspector de edificios, encargado de material, auditor y procurador.

Las sesiones de la Junta tienen lugar una vez al mes y duran á lo sumo una hora: no se discute, se votan los asuntos que en notas breves ó resúmenes claros expone el Secretario, visados por el Presidente. Se divide en tres Comités ó secciones: de Instrucción, de Edificios y de Audiencias y suplementos. Asegúrase que las apasionadas contiendas políticas no han llegado á malear la constitución de este organismo, al que se llevan ciudadanos honorables.

Para terminar estas breves notas sobre la organización escolar de la ciudad de Saint Louis, entresacamos de la obra *The State of Missouri*, gallarda muestra del asombroso desarrollo del Estado de que es capital Saint Louis, en comercio, manufacturas, gobierno, industria, minería, administración, ganadería, prensa, agricultura, etc. los datos que siguen referentes á educación.

Según el censo de 1900 de los Estados Unidos, con el cual se comparan los datos particulares del Estado de Missouri, existían en la Unión trece millones trescientos ochenta y cinco mil seiscientos ventiocho niños asistiendo á las escuelas, ó sea el 17.5 de la población. En Missouri el mismo año asistían seiscientos cuatro mil ciento once niños, ó sea el 19.4 por ciento de su población.

Los efectos de la obra escolar, con respecto á la masa de los iletrados, se comparan con datos de tres censos decenales. En 1880, los iletrados en Missouri eran 13.4 por ciento; en los Estados Unidos, eran 17 por ciento; en los demás Estados de la Unión, comparados en conjunto, 13.3. En 1900: en los Estados Unidos 10.7; en Missouri 6.4 por ciento. El número de iletrados según el censo de 1880 en Missouri, era doscientos ocho mil setecientos cincuenta y cuatro; en 1900 era ciento cincuenta y dos mil ochocientos cuarenta y cuatro.

El valor de la propiedad de las escuelas de Missouri se calcula en cuarenta y dos millones seiscientos mil ciento diez y siete pesos. Los alumnos son setecientos cincuenta mil quinientos cuarenta y uno; los maestros, veinte mil ciento sesenta y seis.

La constitución del Estado de Missouri preceptúa que lo menos uno y un cuarto por ciento de los ingresos del Estado se inviertan en las escuelas públicas; la legislatura, después, ha enmendado el precepto constitucional en el sentido de que pueda dedicarse uno y un tercio á esta atención, sin incluir en ella las universidades del Estado y escuelas normales. El gasto de las escuelas en solo un año es de diez millones novecientos cincuenta y nueve mil ochocientos ventiocho pesos.

El tipo de la contribución escolar es de cincuenta y siete centavos por cada cien pesos de evaluación de la riqueza. La enumeración escolar arroja un total de novecientos setenta y cuatro mil novecientos veintitrés niños de seis á veinte años; son, varones blancos, cuatrocientos setenta y un mil quinientos veintidós; hembras, cuatrocientos cincuenta y cuatro mil novecientos diez y nueve; de color: varones, veinticuatro mil quinientos veintitrés; hembras, veintitrés mil novecientos nueve.

II

EL HIGH SCHOOL

La educación armonizada con el medio social: su aplicación inmediata y directa. Tendencias del *high school*; simplificación de la enseñanza; su división; la intensidad de conocimientos antes que su número y extensión.—Cursos de estudios: asignaturas.—Fruto de este sistema educativo.

La tendencia general de la educación que se da á la juventud americana de ambos sexos, de hacerla práctica, de inmediata aplicación á las necesidades de la vida individual y colectiva, sin duda

alguna, que se marca muy de relieve en la ciudad de Saint Louis. En ese gran centro de actividad industrial y fabril, donde á cada vuelta de esquina se encuentra la colosal y humeante chimenea de una fundición de hierro para puentes, material de ferrocarriles; electricidad; de agricultura, drenaje, vidrios; con hornos para ladrillos, ánforas; con telares; con fábricas de zapatos y objetos de pieles, drogas, productos químicos; fábricas de cerveza, ferretería, maquinarias, puede verse una aplicación directa de los conocimientos y habilidades adquiridos en cauce progresivo, bien desarrollado, desde el kindergarten, la escuela primaria ó elemental, al *grammar school* y el *high school*, que sintetiza ya de una manera más definida y concreta las distintas actividades escolares.

El trazo simétrico del alumno del kindergarten, principiante en dibujo, se vé reproducido en las losetas de cemento pulido ó vidriado, en el mosaico, en la alfombra; la figura más suelta y complicada, pero geométrica también, del alumno de la escuela elemental, tiene su trazo en el repujador del cuero, madera de los muebles, en el estampador del papel que se usa en el tapiz de las habitaciones, en el contorno del hierro ó madera de las rejas, sostenes y balaustres; el trazo más firme, casi artístico ya, del alumno del *high school* se vé en el jarrón de *terracotta*, en el capitel, en las cornisas, en las lindas vidrieras de paisajes bíblicos que, entre los lóbulos y rosetones del estilo ojival, dejan infiltrar y tamizan la luz, impregnando las iglesias de un misticismo que atrae, que conmueve y que es favorable á la elevación del sentimiento.

El álgebra, la geometría y la trigonometría tienen su útil y necesaria aplicación visible en el puente, en el túnel, en la caldera de vapor, en la construcción de dinamos, de máquinas neumáticas é hidráulicas, en las grúas y aparatos de presión, impulsión, tracción, torsión, laminación de cobre, hierro, zinc, aluminio, estaño, níquel y tanta máquina y piezas complicadas é ingeniosas como allí se ven fabricar por las hileras de ventanas que dan á todas las calles.

La organización general de la enseñanza en el poderosísimo centro de actividad fabril é industrial que, en progreso creciente, se desarrolla en la ciudad de Saint Louis, está estrecha y directamente relacionada con él. Es una subordinación de la escuela al taller. Las escuelas de artes y oficios, de minas, de química industrial, de ingenieros, arquitectos y aun de las mismas artes que se llaman desinteresadas y bellas, tienen por fin una aplicación inmediatamente útil.

Muy lejos nos llevarían estas consideraciones y preferimos concretarlas, demostrando cómo se manifiestan en una institución poco conocida y estudiada por nosotros y que, en el orden general de la enseñanza pública americana, es un eslabón necesario y que produce los más ventajosos frutos. Nos referimos al *High School*, y expon-dremos todo lo que respecto de él y de su organización, pudimos instruirnos en la ciudad de Saint Louis.

Buscando alguna analogía en nuestra organización de los estudios, el *high school* ocupa el grado del instituto provincial de segunda enseñanza. Está regentado por la Junta de Educación y hay en Saint Louis, tres; dos, de muy reciente construcción, pues que han empezado á utilizarse en este curso de 1904 á 1905; y se proyectan otros más, como complemento de la enseñanza pública, en los distritos urbanos. Exteriormente son buenos y hermosos edificios de ladrillos, que revelan noblemente su dedicación; tienen tres ó cuatro pisos, con salones, museos, aulas, laboratorios y demás departamentos propios de estos centros docentes.

Desde el punto de vista pedagógico tienden á simplificar y seleccionar la actividad individual en la enseñanza que les está encomendada; y que, al objeto, aparece distribuida en nueve planes ó grupos de estudios que, de acuerdo con sus aficiones ó aptitudes, elige el alumno. Estos cursos de estudios son: I, Arte; II, General; III, Científico; IV, Clásico; V, Colegio clásico; VI, Colegio científico; VII, Comercial; VIII, Colegio preparatorio de maestros.

Los cursos de arte, científico y general, ofrecen una buena y completa educación sin relación ó referencia con ningún otro estudio de un grado superior al *high school* y que son propios del especialista y del doctor. Difiere uno del otro, principalmente, por el número de horas dedicadas á matemáticas, química, física, lenguas, dibujo, psicología y moral.

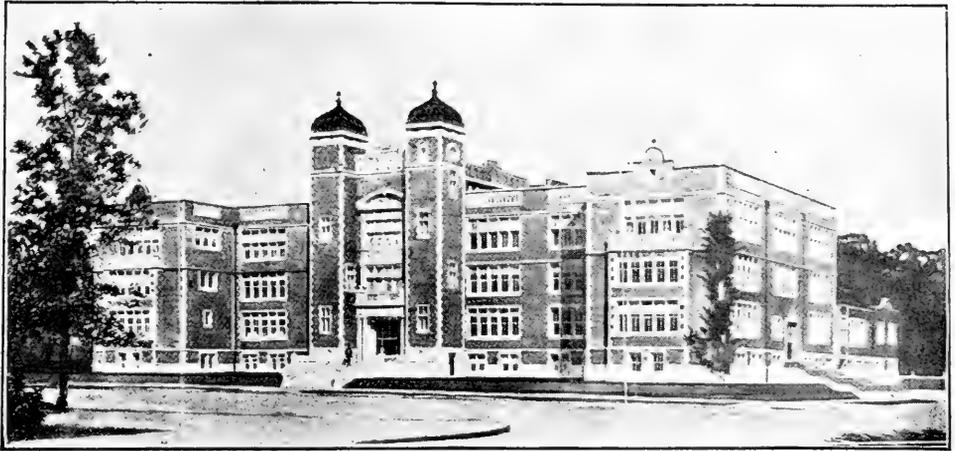
Los cursos del Colegio clásico y del Colegio científico, son preparatorios de los colegios y escuelas de tecnología.

Los cursos de comercio, trabajo manual y preparatorios de maestros comprenden los conocimientos que respectivamente indican sus nombres.

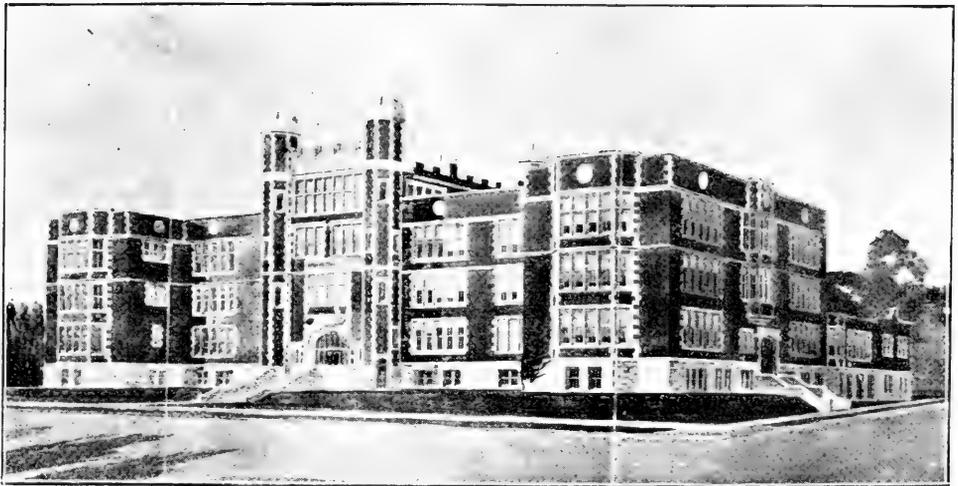
Los cursos ó años académicos para todos estos estudios son cuatro, con las asignaturas distribuidas de la siguiente manera:

Curso de Arte.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (medio año), fisiología (segundo medio año) y dibujo: obligatorias.

Segundo año: inglés, geometría, física, laboratorio físico (en



JAMES E YEATMAN, «HIGH SCHOOL».



WILLIAM MAC KINLEY, «HIGH SCHOOL».

el segundo medio año), dibujo é historia del arte: obligatorias.

Tercer año: inglés, historia, Shakespeare, dibujo é historia del arte; obligatorias; química, trigonometría, psicología (primer medio año) y moral (segundo medio año): potestativa; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Curso general.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (primer medio año), psicología (segundo medio año): obligatorias; latín, alemán, francés y español: potestativas.

Segundo año: inglés, geometría, física, laboratorio físico (segundo medio año): obligatorias; latín, alemán, francés y español: potestativas.

Tercer año: inglés, historia y laboratorio físico: obligatorias; química, geometría y álgebra, potestativas; latín, alemán, francés y español, á elección; pero es obligatorio el estudio de dos de estos idiomas.

Cuarto año: inglés, Shakespeare é historia: obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección; pero el estudio de dos, obligatorio; química, trigonometría, psicología (primer medio año), moral (segundo medio año): potestativas.

Curso científico.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (primer medio año), psicología (segundo medio año): obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Segundo año: inglés, geometría, física y laboratorio físico (segundo medio año): obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Tercer año: inglés, historia, química, álgebra y laboratorio físico: obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, historia, química y trigonometría: obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Curso clásico.—Primer año: inglés, álgebra, botánica, (primer medio año), psicología (segundo medio año) latín: obligatorias.

Segundo año: inglés, geometría, historia, griego, latín: obligatorias.

Tercer año: inglés, historia, griego y latín: obligatorias; alemán, francés ó español: á elección.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, griego, física, laboratorio físico y latín, alemán, francés ó español: á elección.

Colegio clásico.—Primer año: inglés, algebra, botánica (primer medio año), psicología (segundo medio año) y latín: obligatorias; alemán ó francés, á elección.

Segundo año: inglés, historia, geometría, griego y latín: obligatorias; alemán ó francés: á elección.

Tercer año: inglés, historia, griego, latín, geometría y álgebra: obligatorias; alemán ó francés: á elección.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, latín, física, laboratorio físico y estudio de modelos: obligatorias.

Colegio científico.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (primer medio curso), psicología (segundo medio curso) y latín: obligatorias; alemán ó francés: á elección.

Segundo año: inglés, geometría, física, laboratorio físico (segundo medio año) y latín: obligatorias; alemán ó francés: á elección.

Tercer año: inglés, historia, química, geometría, álgebra, latín y laboratorio físico: obligatorias; alemán ó francés: á elección.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, química, trigonometría, historia y estudio de modelos: obligatorias; alemán ó francés: á elección.

Curso comercial.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (primer medio año), psicología (segundo medio año) y escritura: obligatorias; latín, alemán, francés, español y dibujo: á elección.

Segundo año: inglés, geometría, física, laboratorio físico (segundo medio año), aritmética (primer medio año) y teneduría de libros (segundo medio año): obligatorias; latín, alemán, francés, español, dibujo é historia del arte: á elección.

Tercer año: inglés, historia, química, laboratorio físico, fonografía, escritura en máquina, teneduría de libros (primer medio año), legislación comercial (segundo medio año): obligatorias; latín, alemán, francés y español: potestativa.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, historia (primer medio año), geografía comercial (segundo medio año), instrucción cívica (primer medio año), economía (segundo medio año), fonografía y escritura en máquina: obligatorias; latín, francés, español y alemán: á elección; química, psicología (primer medio año), moral (segundo medio año): á elección.

Trabajo manual.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (primer medio año), psicología (segundo medio año), dibujo y trabajos manuales: obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Segundo año: inglés, geometría, física, laboratorio físico (segundo medio año), dibujo y trabajos manuales: obligatorias; latín, alemán, francés ó español: á elección.

Tercer año: inglés, historia, laboratorio físico, química, geome-

tría, dibujo y trabajo manual: obligatorias; latín, francés alemán y español: á elección.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, historia, química, trigonometría, dibujo y trabajo manual: obligatorias; latín, alemán, francés y español: alternativas.

Colegio preparatorio de maestros.—Primer año: inglés, álgebra, botánica (primer medio curso), psicología (segundo medio año), música, escritura, dibujo y latín: obligatorias.

Segundo año: inglés, geometría, física, laboratorio físico (segundo medio año), música, escritura, dibujo y latín: obligatorias.

Tercer año: inglés, historia, laboratorio físico, química, música, escritura, dibujo y latín: obligatorias; alemán francés y español: á elección.

Cuarto año: inglés, Shakespeare, historia, fisiografía, música, escritura, dibujo y latín: obligatorias; alemán, francés y español: á elección.

Como puede haberse observado, al leer la lista ó cuadro de las asignaturas precedentes, se han introducido dos novísimas enseñanzas, la *fonografía*, en la Escuela Comercial; y la *fisiografía*, en el Colegio preparatorio de maestros.

En todos estos años ó cursos de estudios académicos, están agrupadas las asignaturas de modo que no resulten más de siete, en muy pocos, ni menos de cinco, que es lo regular.

Para que pueda tenerse idea de la distribución del tiempo que se dedica á estas asignaturas, durante la semana, copio el del Colegio preparatorio de maestros.

Primer año: á la semana, inglés, 5 horas; música, 1; dibujo, 5; escritura, 1; latín, 5.

Segundo año: inglés, 5; música, 1; dibujo, 5; escritura, 1; latín, 5; física, 6; geometría, 5.

Tercer año: inglés, 5; música, 1; dibujo, 5; escritura, 1; latín, 5; uno de los siguientes idiomas, alemán, francés, ó español, 5; laboratorio físico, prácticas, 2; química, 3; historia, 3.

Cuarto año: inglés, 4; Shakespeare, 3; música, 1; dibujo, 5; escritura, 1; uno de los idiomas ya indicados, 5; *fisiografía*, 3; historia, 3.

Durante nuestra permanencia en Saint Louis, estaban terminándose, soberbias construcciones, en cuyos grabados pueden admirarlas nuestros lectores, para dos *high schools*: los denominados *Mac Kinley* y el *Yeatman*; el primero, debe haberse concluido en febrero de este año de 1905; y el segundo en septiembre del mismo.

Por su arquitectura, distribución, capacidad y material para sus enseñanzas, aseguran los profesores de Saint Louis que no les superará ningún otro de los Estados Unidos. El primero de los citados edificios cuesta trescientos ochenta mil pesos, en su construcción, y se le han destinado, cien mil para material de enseñanza; el segundo trescientos noventa y dos mil en su construcción, y también se le ha dedicado otro centenar de miles de pesos para material escolar.

Al término de este capítulo repetiremos que el espíritu pedagógico que guía estos distintos órdenes de enseñanza, preparatorios de carreras y profesiones, es evitar toda la vana y hueca palabrería de un teorismo ergotizante y estéril; se preconiza la demostración, se persigue el hecho; se acude siempre al experimento para obtener una habilidad práctica y útil; el fruto de esta educación es, que se habla y gesticula poco, se produce y se trabaja mucho.

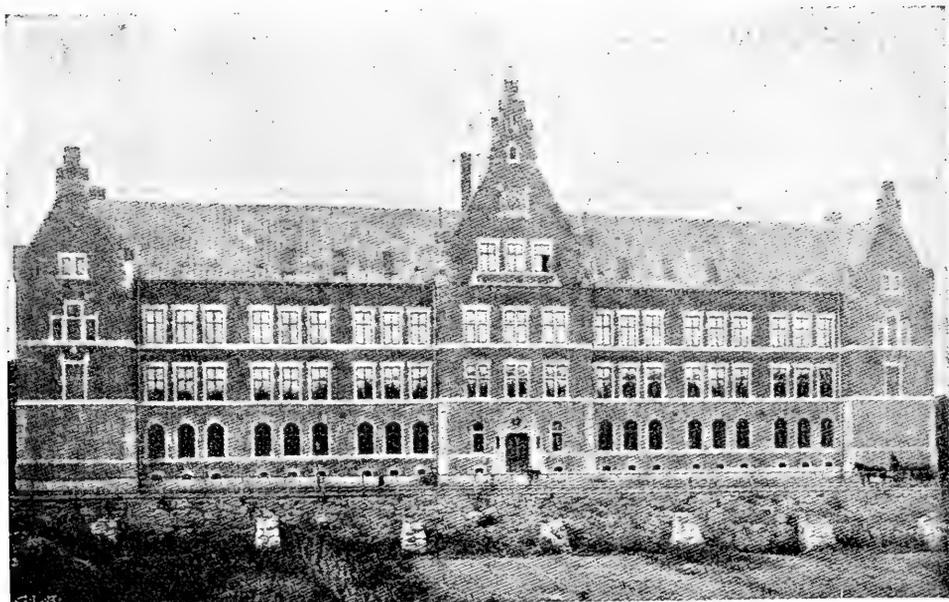
III

EL TRABAJO MANUAL DE MUJERES EN LAS ESCUELAS DE SAINT LOUIS

Manifestaciones más concretas de la educación utilizable y práctica.—Historia y organización de la escuela.—Aprendizajes: costura, corte, cocina, lavado.—Asignaturas complementarias.—Fruto social de esta enseñanza.

Mientras más á fondo se estudia la educación pública americana, más á conciencia puede afirmarse que su tendencia general y constante es hacerla eminentemente útil y práctica. El pueblo americano está educado por haber pasado por el tamiz depurador de estas escuelas tan hábilmente organizadas; más tarde, conoce y aprecia las necesidades de la enseñanza, toma por ella interés directo y creciente, afánase por cultivar y desarrollar todas las actividades de las jóvenes generaciones. Los valiosos donativos particulares, en favor de las instituciones docentes, compiten con los auxilios del Estado y con los de colectividades pobres ó ricas para fomentarlas ó crearlas.

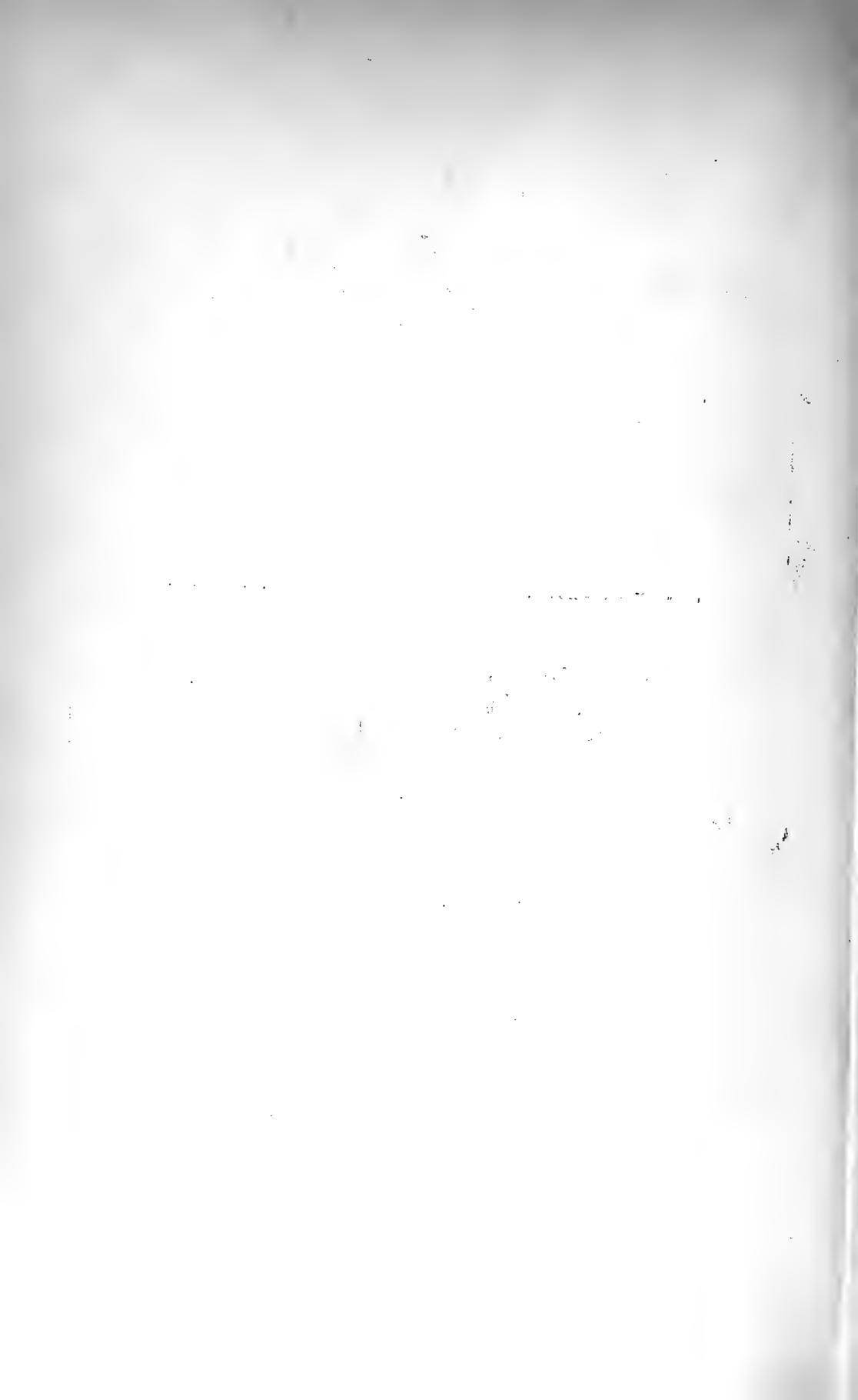
Como ejemplo de esto último puede citarse la escuela de trabajos manuales, propios de la mujer, institución fundada por la asociación de Mujeres Cristianas en 1880. Su historia compendiada es ésta. Cuando asociaciones análogas comenzaron á fundar en New York, Boston, Baltimore y Filadelfia, ciudades del este, que mantienen la hegemonía intelectual de la nación, la asociación de Mujeres Cristianas de Saint Louis, obtuvo de Miss Juliette Carson, afamada



UN «COMMON SCHOOL», EN LA PARROQUIA DE SAN JUAN, ESTOCOLMO.



CLASE DE COCINA EN UNA ESCUELA DE ESTOCOLMO.



profesora de la escuela de cocina de New York, la celebración de un contrato para una serie de conferencias y explicaciones prácticas para fundar también en Saint Louis la escuela de trabajos manuales de la mujer. En 1882 pudo inaugurarse dicha institución con diez discípulas y con maestros que voluntariamente se impusieron la obligación de enseñar, sin salario alguno, pues que se contaba con muy escasos recursos monetarios. Con objeto de arbitrarlos se abrió un salón para despachar *lunch* á las mujeres empleadas que trabajaban, en oficinas de todas clases, próximas á la escuela. Con esta base y otras semejantes, al cabo de veintidós años de vida con que ya cuenta la escuela, ha logrado proporcionarse un ingreso de seis mil pesos al año con los cuales cubre sus gastos y abona sueldo á sus profesores. Hoy disfrutan del *lunch*, á un costo de diez y medio centavos, trescientas mujeres; proporciona alimento y habitación á más de cien; ha enseñado hasta 1904, seis mil quinientos treinta y ocho alumnas. Cerca de cuarenta fueron instruidas en el primer año, ó sea en el de fundación de la escuela, por los maestros que voluntariamente aceptaron y desempeñaron á conciencia esta labor. Los resultados de esta institución y sus comienzos, someramente indicados, no puede por menos que servir de ejemplo, en sumo grado alentador, para los que, haciéndose cargo de su trascendental influencia en cualquiera sociedad donde se levante, acometan la empresa altruista, á la vez que patriótica, de imitarla.

La escuela de trabajos manuales de la mujer ocupa un edificio de bastante modesta apariencia, de tres pisos, de ladrillo, en uno de los barrios de más actividad manufacturera de la población. En dicho centro docente se da instrucción á toda mujer de vida honesta que lo solicite, mediante el pago de una cuota que varía según la naturaleza y duración de las enseñanzas.

Las clases de costura á mano y en máquina comprenden un curso dividido en dos períodos de cuatro y medio meses cada uno. Hechura y corte de vestidos: un curso con los mismos períodos. Modista, adornos de sombreros y vestidos: el curso completo comprende dos períodos de treinta y cuatro lecciones cada uno. Escritura á máquina y estenografía: cursos que empiezan en la tercera semana de octubre de cada año y no tienen períodos determinados de duración, pues ésta depende de la mayor ó menor habilidad del discípulo. En relación con ellos se enseña aritmética mercantil, teneduría de libros y escritura. De todas estas enseñanzas hay clases diurnas y nocturnas.

La clase que tiene más discípulos, y llama más la atención en la escuela, es la de cocina. Observando su enseñanza y práctica queda el convencimiento de que hay un arte culinario, que no consiste en la satisfacción de la gula, sino en la mejor preparación de los alimentos para sostener la vida orgánica. El aseo, la limpieza, el arte verdadero que despliegan las jóvenes aprendizas, para mantener el salón de cocina y los utensilios con la más perfecta pulcritud, contribuye á los prestigios de esta ocupación honrosa, de este arte útil, tan necesario en todos los hogares.

La instrucción sobre cocina comienza en la primera semana de octubre y se halla dividida de este modo: cocina sencilla ó de principiantes y cocina más avanzada; preparación de meriendas (*lunchs*;) alimentos para enfermos; especial para las que opten por el oficio de cocineras, como ocupación habitual ó medio de ganarse la vida. Cada una de estas enseñanzas consta de doce lecciones. Hay un curso de cocina casera que dura seis meses, dividido en dos períodos de tres meses. Este curso comprende tres lecciones por semana de teoría y práctica. Los principios generales comprenden la combinación de los alimentos y sustancias, sus efectos en el organismo, su empleo, adquisición, conservación y cuanto se refiere á su manejo y confección en la casa.

La escuela de trabajos manuales proporciona cursos libres de instrucción, con alojamiento en el edificio, cuarto y comida, á toda joven de más de diez y seis años que presente testimonio de buena conducta y que desee adquirir conocimientos en cualquiera de estas ocupaciones domésticas.

La referida asociación de Mujeres Cristianas, la universidad y otras asociaciones y particulares, el hospedaje y lo que produce el salón de *lunch*, proporcionan los ingresos para el sostenimiento de la escuela.

El número de alumnas matriculadas en las diferentes Secciones de la Escuela de Trabajos Manuales para la mujer, en Saint Louis, en el curso de 1904 ó sea en el próximo pasado, fué: modistas, diez y ocho; lavanderas, veintitrés; amas de llaves, labores de casas, veintiseis; corte de vestido y costuras á mano, setenta y siete; costura en máquina, ochenta y dos; estenografía, cincuenta; escritura en máquina, cincuenta; cocina, ciento veinte.

La escuela presenta con orgullo al visitante la lista de sus alumnas ventajosamente colocadas.

No hay que olvidar que se trata de una institución de carácter

privado, es decir que no tiene relación con la enseñanza oficial, porque, en las escuelas públicas elementales y en los *high schools* se dan también los principios de estas enseñanzas á las jóvenes alumnas.

El dibujo, la costura, el bordado, la música, son artes que se enseñan con fines prácticos y de inmediata utilidad; están muy lejos de tener la calificación ó concepto de clases de adorno, ó sea de exceso de refinamiento ó lujo en la instrucción personal. La música vocal sirve para el desarrollo de los pulmones y la voz y se utiliza en el canto de las iglesias, conciertos ó actos públicos. La costura, para presentarse en sociedad decorosamente vestida y para vestir á los hijos en el hogar. El bordado para sus mil aplicaciones en la industria. La pintura y el dibujo para flores en la tapicería, abanicos, trajes; para trabajos de decoración de cajas, muebles, géneros; para ilustración de libros, periódicos, cubiertas y carteles. Nada se hace en el vacío, todo tiene su aplicación á los usos y necesidades de la vida personal y colectiva.

Por todas partes se vé en estos centros de enseñanza, en carteles muy sugestivos:

The cultured mind
The skillful hand.

IV

ENSEÑANZA DE DEFECTUOSOS

El éxito de la Exposición de Saint Louis en 1904.—Las exhibiciones de la enseñanza pública.—Las clases prácticas á los defectuosos: tartamudos, ciegos, sordomudos; y sordomudos y ciegos.—Meeting y Congreso de sordomudos.—Prueba y resultado de esta enseñanza especial.

Cualesquiera que hayan sido los resultados financieros de la Exposición celebrada en Saint Louis en 1904, ese alarde de vitalidad que presentó con civismo ejemplar, uno de los poderosos centros fabriles, situado como en el mismo corazón de los activos y emprendedores Estados de la Unión Americana, á nuestro juicio, fué un éxito en el orden industrial y social. Las aplicaciones á la mina, á la fábrica y á la locomoción, estaban presentadas de modo verdaderamente admirable. Las industrias, talleres, laboratorios, el comercio, estaban colocados en el sitio de honor que por su nobleza y dignidad corresponde al trabajo manual, mecánico, y á las inventivas del hombre.

Pero había algo más de lo cual no tenemos noticia que, de una

manera tan extensa, tan bien organizada, se haya presentado en otro certamen análogo: un hermoso y amplio palacio dedicado exclusivamente á la educación.

En él empleamos muchos días, muy largas y sin duda provechosas horas, en las cuales nos convencíamos más y más de aquel pensamiento de Leinitz: «dadme por algunos años la dirección de la educación, y me encargo de transformar el mundo».

En ese palacio vimos las enseñanzas prácticas supletorias de las enseñanzas teóricas; la costura, el corte de vestidos y piezas de ropa de uso doméstico, cocina, cestería, alfarería, que á las niñas principalmente se enseña; el *sloyd* de cartón, madera y hierro, que á los niños se exige, y que les prepara para más tarde al ejercicio de industrias diversas, tales como la albañilería, zapatería, sastrería, carpintería, botellería, ebanistería, herrería, etcétera, conocimientos útiles y más indispensables á la vida, fuerza es confesarlo, que la geografía, la historia, la retórica, la botánica, las cuales, en nada se resienten y en mucho ganan, con que á su lado se pongan y se exijan, en las escuelas de las ciudades, prácticas y ejercicios relacionados con las artes y oficios urbanos; y en las escuelas rurales, relacionadas también con las artes propias de los campos, ó sean con las de la agricultura.

En aquel edificio se daban clases prácticas á los tartamudos, ciegos, sordo-mudos, y sordo-mudos y ciegos.

La enseñanza de los tartamudos era curiosísima: constaba de cuatro cursos, uno preparatorio, donde se exhibían esos seres desgraciados sufridores de este defecto en toda su torpeza. Su número era de diez ó doce. En el último curso, y, como producto de esta labor, los que por virtud de ejercicios adecuados, habían logrado corregir el defecto. Dos ó tres jóvenes de ambos sexos alumnos, dados de alta en el instituto de tartamudos, hablaban con el público con la mayor naturalidad, con muy escasos defectos de pronunciación y explicaban con el profesor las prácticas de la escuela, constituyendo á la vez ejemplo vivo y patente de sus resultados.

Estos ejercicios consistían en vocalizaciones graves y agudas, rápidas y lentas, pronunciación de consonantes y letras labiales, guturales y paladales, en rítmicas combinaciones, llevando el compás con movimientos vivos ó tardos de manos, piernas, brazos y cabeza. Partiendo el instructor de la teoría de que la tartamudez proviene, tanto de defectos físicos de organización en el aparato vocal, como de fuertes impresiones nerviosas recibidas frecuente-

mente en la niñez, por ejemplo, terrores y miedos infantiles, cruel y constantemente mantenidos en el niño, la angustia y la ansiedad provocada por excitaciones despiadadas; faltas de organización mental, de método para concebir y ordenar las ideas al emitirlas, la precisión y la calma en la expresión de conceptos sencillos y fáciles, eran utilizados á la vez que los movimientos del tórax, en actos de aspiración y respiración.

A pocos pasos de este lugar, vueltos de espaldas al público y de frente al maestro, varios niños de ambos sexos leían, bordaban, hacían cestos, dibujos de papel, y adornaban objetos con hilos, varillas, estambres y cuentas de colores.

El visitante vacilaba un momento antes de cerciorarse de que aquellos niños se hallaban privados de la vista: uno de ellos componía, con tipos de imprenta de cartón piedra y de gran relieve, las planas del periódico diario de noticias, para los ciegos. Sus trabajos, sus obras, sus elementos de enseñanza, en cajas de madera ó tableros divididos y subdivididos convenientemente para los colores, mimbres de forma cilíndrica ó de cintas, ornaban el departamento.

No podemos, ni es nuestro propósito extendernos siquiera en una síntesis, sobre estos procedimientos de instrucción, en parte ya conocidos y utilizados, aunque muy primitivamente, entre nosotros.

Mayor esfuerzo de atención se necesitaba en un próximo departamento ornado con láminas, libros, objetos artísticos, muebles y cuanto en cualquier aula normal pudiera observarse para saber de qué falta adolecían, otros alumnos del departamento de educación de defectuosos. Su aspecto exterior nada revelaba: pulcritud y orden en sus trajes, aseo personal, bien peinados, las uñas cortas y limpias, los zapatos y sombreros lucientes, como los blancos puños y cuellos de sus camisas. Leían: estaban absortos en su lectura. Se necesitaba esperar el momento de verlos comunicarse, con la sonrisa en los labios y el rostro placentero, entre sí y entre sus instructores, y algunos del público, para saber que eran desdichados sordomudos. El alfabeto con una mano sola, utilizando la combinación y posición de los cinco dedos con la mano abierta ó cerrada, horizontal, inclinada ó vertical, era el instrumento de comunicación con el mundo exterior. Escribían con correctos caracteres. A falta del oído y de la palabra articulada, tenían sobre sus pobres vecinos la inmensa ventaja de poder contemplar el color y la forma de las cosas, las bellezas de aquel mundo exterior del cual no podían recibir ningún sonido, ningún ruido, eternamente silencioso ante su

presencia, en medio de los radiantes esplendores de su luz. Ni los pájaros, ni las fuentes, ni el dulce susurro de las brisas en las florestas, podían despertar en ellos las gratas emociones que los demás experimentábamos.

En un departamento próximo también hallábanse otros seres más desgraciados aún: los sordo-mudos y ciegos, llevando con su aspecto al extremo la conmiseración del visitante. El sistema educativo é instructivo de estos defectuosos era, según es lógico suponer, una combinación más difícil, más penosa, de los anteriores.

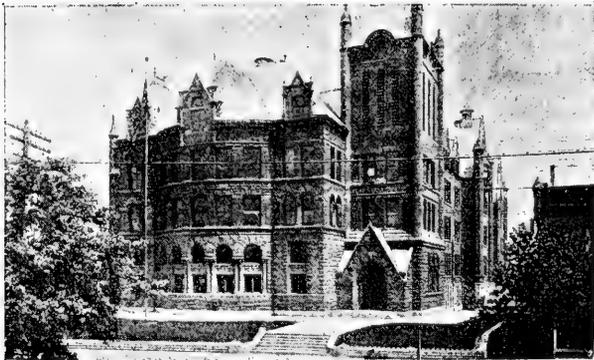
Pero la caridad pública, auxiliada por el Gobierno, había llevado, cumpliendo el sagrado deber cívico de hacer partícipes de la educación á todos los ciudadanos, cualquiera que sea el lugar en que habiten, cualquiera que sea su deformidad ó defecto físico, ó intelectual, un rayo de luz, un resquicio de claridad, á cerebros apartados del mundo externo, de la vida, por la falta de tan esenciales vehículos: la vista, el oído, la palabra articulada. Y aquellos seres mártires de la desgracia, con sus rostros apacibles, decentemente presentados, los que tenían propios recursos; por la mano de la caridad pública, los que carecían de ellos, recibían, para elevar su sentimientos, los consejos sólidos de la moral, los principios siempre consoladores y respetables de las creencias religiosas; factores también utilizados en la enseñanza de los otros defectuosos.

¿Qué revelación ó manifestación práctica, visible, tiene esta enseñanza en los Estados Unidos? Ah!, una casualidad nos lo ha hecho comprender y quizá os sorprenda tanto, como á nosotros hubo de sorprendernos.

Una mañana, como otras muchas, nos dirigimos al magnífico edificio ocupado por el *High School*, de la *Grand Avenue* de Saint Louis. Atravesamos, como de costumbre, el salón de sesiones: allí se hallaban hombres, niños, mujeres, jóvenes, ancianos, todos ostentando en su pecho una cinta tricolor, distintivo de los excursionistas á la Exposición, sentados con la mayor corrección y silencio. Cuando regresamos, alguien hubo de llamarnos la atención: quedamos verdaderamente asombrados, mas de seguida comprendimos de qué se trataba. Nos hallábamos en presencia de un *meeting* numeroso de sordo-mudos. El conferencista, el que hablaba, ocupaba la tribuna; aquel orador mudo, con su mano derecha en alto, como la de un apóstol de Nazaret, en movilidad extraordinaria, con sus gestos y su mímica altamente expresiva, interesaba y emocionaba á sus



OTTO SALOMON, FUNDADOR DEL SLOYD.



HIGH SCHOOL, EN LA GRAN AVENIDA, SAINT LOUIS.



atentos observadores. Nada más interesante, y á la par nada más profundamente triste que aquel espectáculo.

A la salida del edificio supimos algo más. Celebrábase en Saint Louis, en esos días, con motivo de la Exposición, un Congreso general, una Conferencia nacional de sordo-mudos, ni más ni menos, en su organización, que las que celebran médicos, higienistas, abogados y profesores y artistas. En distintos lugares de la población tenían establecidos sus comités seccionales: entraban y salían de ellos por centenares. Por algunos días, los vimos en los parques, avenidas, museos, talleres y demás lugares públicos de Saint Louis, comunicándose por sus gestos especiales, en grupos animados; ocupando las mesas de los hoteles, los asientos de teatros, circos y tranvías y, manejándose solos con una libreta en la cual apuntaban sus preguntas; pasándola con un lápiz al que, por aquel medio, debía responderle por escrito, con la mayor naturalidad, el más merecido respeto, la más discreta atención.

V

EL SLOYD EN SUECIA

Importancia y preferencia del trabajo manual.—La patria del *sloyd*: su fundador: etimología.—El *sloyd* como elemento primordial de educación: su objeto, fines y aplicaciones.—Otto Salomon: sus teorías.—Escuelas normales de *sloyd*: cursos y estadística.—Anna Hierta Retzius: talleres para niños pobres.—Escuelas de labriegos.—Opinión de las Universidades norteamericanas sobre el trabajo manual.

El lugar importante que, en los elencos de las instituciones de enseñanza, escuelas, colegios, *high schools* y universidades, y aun materialmente en los salones de los vastos edificios á estas instituciones dedicados, pudimos observar que ocupaba el trabajo manual; luego, este mismo sitio preferente, también concedido en las escuelas de otras ciudades, Boston, New York, Chicago, San Francisco de California, estados y aun naciones extranjeras, Suiza, Bélgica, Francia, Inglaterra, Alemania, Japón, junto con la sugestiva inscripción puesta en letras doradas *Al introductor del trabajo manual en las escuelas* en el blanco pedestal de mármol que sostenía la estatua de Enrique Pestalozzi, colocada ante una de las hermosas puertas del Palacio de la Educación, en la Exposición de Saint Louis; todo esto contribuyó á impulsar nuestros deseos de dedicar algunas horas al estudio de tan importante ramo de enseñanza.

Recordando la patria del *sloyd*, nos dirigimos al lugar en donde

tenía expuesta Suecia las manifestaciones de la labor de sus bien organizadas escuelas, ya que en la historia de la educación le correspondía el honor de haber sido el foco ó núcleo activo de la difusión y propaganda de este ramo de instrucción.

Tenía Suecia en la Exposición un espacio modesto, reducido, pero sus objetos clasificados y expuestos con riguroso plan pedagógico. Allí se nos explicó algo de la organización general de la enseñanza en aquel país, y especialmente, los trabajos manuales y el *sloyd*. Este se halla considerado en Suecia como elemento primordial de educación: sus propósitos no son hacer trabajadores de gabinete ni artesanos especiales; son, de una parte, propender al desarrollo físico, moral é intelectual del niño, haciéndole adquirir hábitos de paciencia, observación, disciplina, puntualidad y perseverancia; educar su ojo para que pueda ver mejor las cosas y sus manos para que se muevan y ejecuten obras con habilidad; por otra parte, contrarrestar, con el ejercicio muscular, que esta enseñanza requiere, todo desequilibrio ocasionado por el trabajo, siempre penoso, del estudio por el libro. Calidad, y no volumen ni cantidad, es el lema pedagógico del *sloyd*; por eso no se imponen al niño obras que exijan complicadas combinaciones, sino que se les enseña á hacer piezas y objetos de manipulación muy sencilla con los utensilios más indispensables; por ejemplo: el martillo, el escoplo, el cepillo, la barrena, la sierra, algún instrumento más, la escuadra, la regla, que completan, con el torno y la mesa, el material de cada alumno en el taller. El clavo y el tornillo están desterrados: las piezas se unen y combinan por medio de las más perfectas ensambladuras.

El *sloyd* se enseña en Suecia como medio de educación auxiliar de las demás materias de estudio: despierta por sí mismo, en los niños, gran interés y les conquista el respeto y la estimación hacia todo trabajo manual; desenvuelve la destreza, desarrolla el sentido por la forma y el gusto, adiestra las potencias físicas y contribuye, con sus movimientos, al desarrollo normal de los músculos.

El estudio del *sloyd* se hace con tres materiales: el cartón, para niños de diez á once años; la madera, para niños de once á trece; y el hierro, estaño y plomo, para niños de doce á quince. A las maestras está encomendado el *sloyd* de carton, y á los maestros el de madera y metal. El tiempo que se dedica al primero, en las *Common Schools*, es de cuatro á cinco horas á la semana; y á los segundos, madera y metal, de cuatro á siete horas.

La enseñanza del *sloyd* para niñas tiene por teoría, además de

los principios citados. que las dota de amor al orden, á la regular, útil y cómoda colocación de objetos, desenvuelve su independencia y les inspira respeto hacia todo trabajo cuidadoso y diligentemente ejecutado; las ejercita en la práctica de sus quehaceres y observancia de sus deberes domésticos.

Los principios del *sloyd*, palabra procedente del antiguo teutónico *slah*, fueron desarrollados por el Director del Seminario de Nääs, Suecia, Otto Salomon, en su obra *Theory of Educational Sloyd*. En 1870 se dieron los primeros pasos para establecer su enseñanza en las escuelas públicas. En 1877, el Riksdag, votó quince mil coronas para su establecimiento en ochenta escuelas, entre las cuales convenientemente se distribuyó aquella pensión. En 1900 se dedicaron á esta misma atención doscientas sesenta y un mil setecientas cincuenta coronas; la enseñanza del *sloyd* se halla actualmente en todo su apogeo en el sistema de educación escolar sueco. En 1878 se crearon escuelas normales para instrucción del *sloyd* á maestros de ambos sexos; después han quedado establecidos, permanentemente, cursos de corta duración, unas seis semanas, en las *Common Schools*. Este aprendizaje es gratuito: consiste en práctica, lectura y discusiones acerca de la significación histórica y valor é importancia educativa del *sloyd*. En el verano se abren cursos públicos á los que, con preferencia, acuden los profesores extranjeros. Si alguna duda cupiera de que Suecia ha sido el foco ó núcleo de activa propaganda y difusión de esta enseñanza, desvanecida quedaría con la siguiente nota estadística que contiene el número total de asistentes, maestros y profesores extranjeros, en su mayor parte á los cursos públicos del *sloyd*.

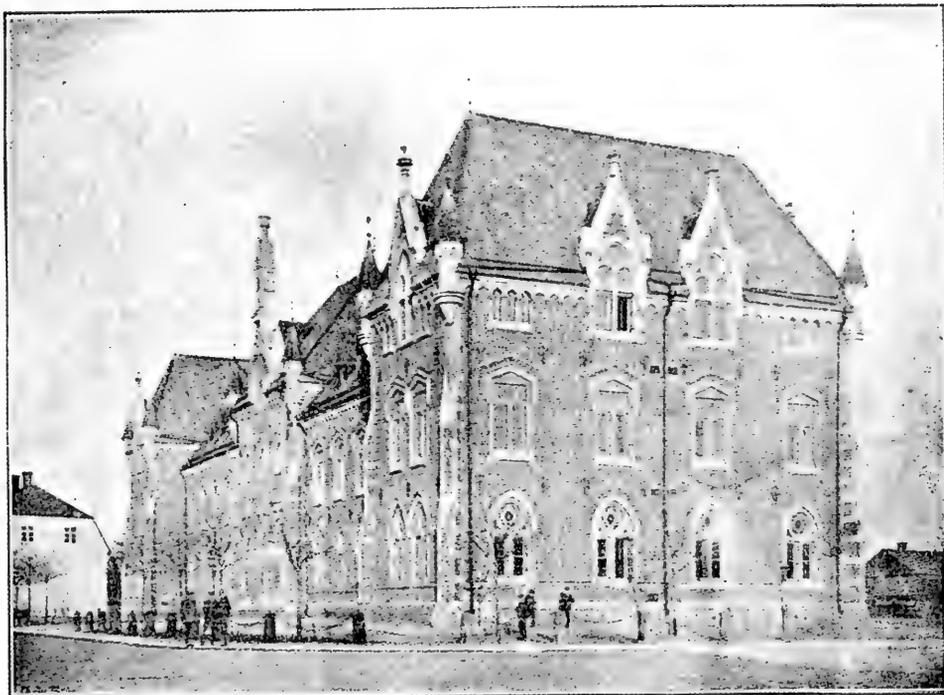
Desde el año 1875 al 1900 asistieron á estos cursos, los siguientes maestros, por nacionalidades: suecos, 2,493; ingleses, 331; noruegos, 62; dinamarqueses, 57; escoceses, 58; filandeses, 65; neerlandeses, 37; norte-americanos, E. U., 73; rusos, 34; alemanes, 24; austriacos, 24; húngaros, 17; italianos, 16; búlgaros, 6; irlandeses, 6; indios, 5; rumanos, 5; belgas, 3; suizos, 3; franceses, 3; argentinos, 3; egipcios, 3; japoneses, islandeses, uruguayos, dos de cada país; transvalienses, chilenos, abisinios, canadenses, brasileños, españoles, uno de cada uno de estos países. El número total de extranjeros instruidos es de ochocientos cincuenta y tres, de los cuales noventa y tres no pertenecen á países europeos. Las mayores cifras de instruidos pertenecen á Inglaterra y Escocia en Europa y á los Estados Unidos en América.

Los cursos de estudios del *sloyd* no son obligatorios ni obedecen á una regla fija, inflexible é invariable: las autoridades de cada jurisdicción escolar, *nåas*, estado, organizan y adaptan del modo más adecuado y conveniente á los usos y costumbres de las localidades esta enseñanza, para que resulte práctica, utilizable, de necesidad é inmediata aplicación reproductiva. Las autoridades escolares suecas son las eclesiásticas de cada *parish*, parroquia, en unión con las civiles. Las juntas escolares son elegidas por los parroquianos, que forman una comunidad especial, *sui generis*, para el fomento y buena marcha de cada escuela y educación de los sentimientos y acciones de la juventud. La base de la instrucción en Suecia está inspirada en principios religiosos: es una organización peculiar; los cambios de las instituciones políticas no han alterado en el fondo las tradiciones populares, pero éstas no han reaccionado, ni menos han detenido el desarrollo progresivo de una educación eminentemente útil.

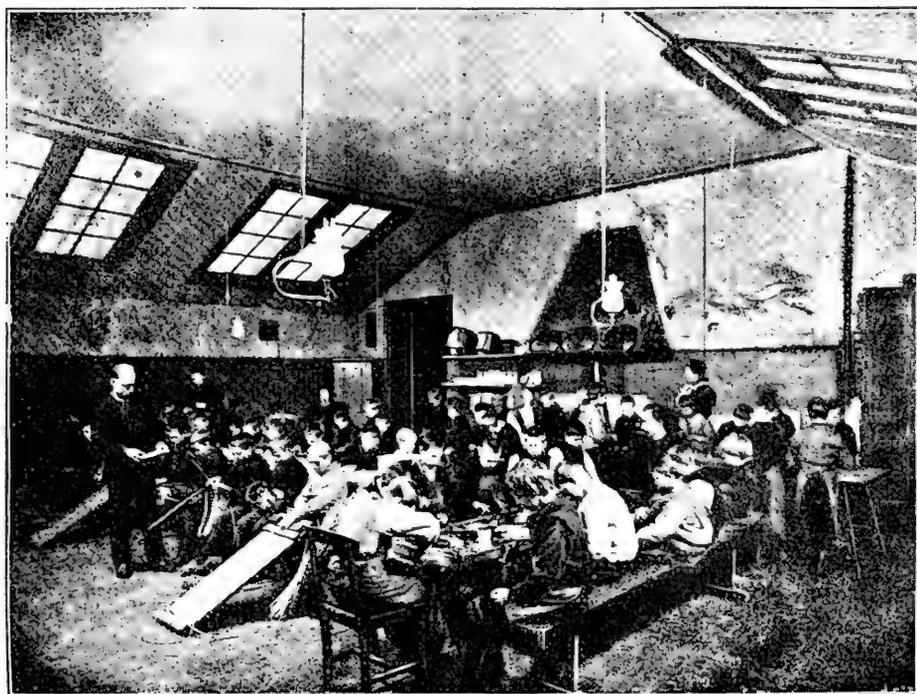
Por iniciativa de una mujer animosa, que lleva á la historia de la pedagogía de su país, otro nombre ilustre, Anna Hierta Retzius, en 1886 una Junta de Educación votó el establecimiento de talleres para niños. El primer centro docente de esta clase se abrió en la parroquia Adolfo Frederik de Estocolmo: actualmente un comité central, formado por un miembro de cada junta escolar, dirige actualmente cuanto á estas instituciones concierne.

A los niños pobres de Estocolmo, de siete á catorce años de edad, se les ocupa, en las horas de once á una del día los menores y de cinco á siete de tarde los mayores, en los talleres públicos. El trabajo que hacen es remunerado con el objeto de que vayan adquiriendo el hábito de obtener el sustento por sus propias energías rectamente encaminadas. El municipio de Estocolmo ha votado para esta atención veinticinco mil coronas: el estado auxilia con cinco á siete mil. Lo dedicado á cada parroquia es de trescientas á mil doscientas coronas. Enséñase á los niños á hacer escobas, brochas, cestas, envases; á tallar madera y ensamblarla; á cortar piezas de vestir; trabajos de zurcido de ropa; reparaciones de objetos y muebles; á hacer zapatos, patines y zuecos; trenzas para sombrero y lavado de piezas de vestir.

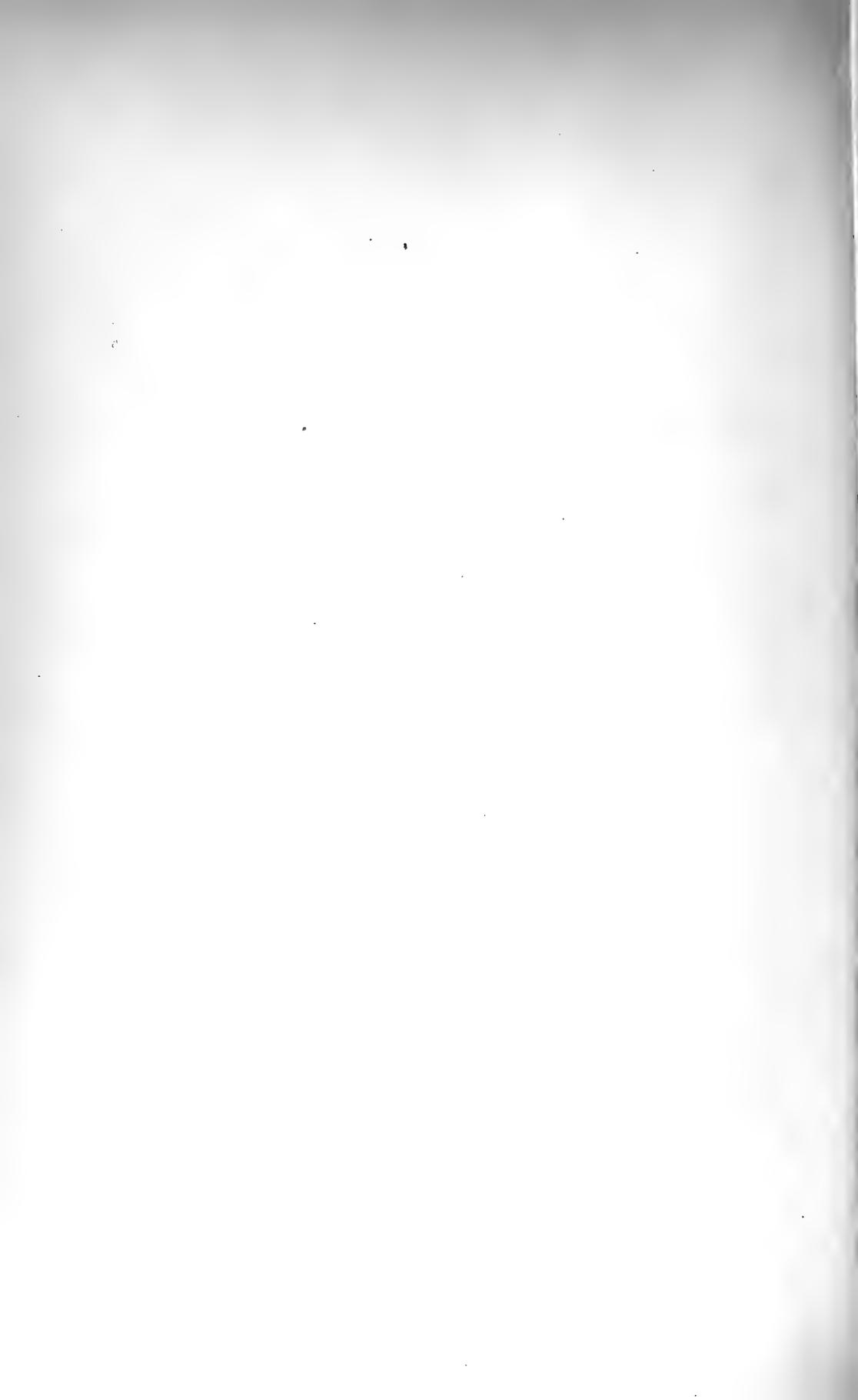
El promedio del costo de cada niño es de 13.70 coronas al año. Los talleres esparcidos por los pueblos y villas suecas ascienden en la actualidad á sesenta; cada taller contiene de cincuenta á doscientos cincuenta y cinco alumnos, ó más bien, aprendices. Se permite



ESCUELA PÚBLICA EN SKARA.



TALLER PARA NIÑOS POBRES EN ESTOCOLMO.



que los niños tomen algún material para continuar los trabajos en sus casas y también que los pongan á la venta en los talleres. En este caso se les lleva una cuenta de fondos propios que se depositan en las cajas de ahorro de las oficinas de correos y se les entrega al término de sus cursos escolares. En la capital, Estocolmo, mil seiscientos niños emplean en los talleres sus horas de vagancia. El resultado ha sido, á parte de los propios de toda instrucción manual, probar que esto es un preventivo poderoso para la holgazanería y remedio eficaz contra el aumento de criminales jóvenes.

Rama importante del trabajo manual para la mujer es el arte culinario. Habiéndose introducido en las escuelas inglesas, en fecha posterior al establecimiento en Suecia de los otros trabajos manuales, profesores de esta nación fueron, á su vez, á estudiar en aquella otra, esta nueva manifestación del *sloyd* en la instrucción escolar. También por iniciativa de la afamada y filantrópica educadora Anna Hierta Retzius, fué introducido en las escuelas suecas. El curso de cocina está dividido en tres períodos: á las niñas de seis á diez años se les enseña el nombre y manejo de los utensilios de mesa y cocina: á las de doce á catorce, la clasificación de los alimentos, su valor y condiciones nutritivas; la *fisiografía* de animales que sirven para la alimentación, principalmente la vaca, el carnero, el pavo, la liebre; la combinación y mezcla de los ingredientes para la más favorable cocción, vegetales, animales y minerales, usados en las comidas. Las clases prácticas se realizan en departamentos adecuados de que se hallan provistas, sin excepción, todas las escuelas. Un día á la semana, durante las horas de diez á tres, practican grupos de diez y seis á veinte escolares; ó bien, se emplean una ó dos horas diarias y entonces esta práctica la hacen, cada vez, tres niñas á lo sumo. La instrucción prosigue en los *high schools*, donde se les enseña el arte de conservar vegetales, carnes, pescados, caza, á hacer siropes, pasteles, jamones, embutidos, mantequilla, quesos, etc.

Además de estas escuelas públicas de carácter general, existen clases de trabajos manuales en las especiales de sordo-mudos, ciegos é idiotas. Para los niños de los labradores existen también clases y escuelas de carácter especial. En determinados períodos del año, en que las faenas de la recolección de productos agrícolas y su plantación y cultivo no retienen á los niños al lado de sus padres auxiliándoles, en los campos ó en el hogar, en el empeño de obtener el sustento de la familia, se organizan cursos por las tardes para darles instrucción sobre manejo de aperos é instrumentos y maquinarias

de labranza usuales en la cría de aves de corral, animales domésticos útiles, jardinería, horticultura, floresta y productos de leche, harina, huevos y miel. Estas escuelas son ambulantes; y la dificultad que presentan está práctica y hábilmente resuelta: el maestro no tiene que recorrer grandes distancias: dos ó tres locales están destinados á ellas en una no muy extensa circunscripción. Los locales permanecen cerrados en los meses del año en que no se utilizan; el maestro se traslada de uno á otro ocupándolos sucesivamente el tiempo necesario para dar sus cursos. Ni los niños ni el profesor tienen que recorrer distancias extraordinarias ni fatigosas. En Suecia, como en otras partes, cursos y año escolar, no son términos sinónimos: cada curso tiene un período determinado; su duración se cuenta por semanas. En las escuelas de New York, el horario escolar se determina por minutos. Las escuelas para labriegos se abren cuando las labores de la agricultura dejan de absorber la atención y las fuerzas de los campesinos suecos. Reciben subvenciones de los departamentos de agricultura, eclesiástico ó sea de los *parish*, parroquias, y por sociedades agrícolas particulares muy esparcidas por el país.

Como prueba ó resultado de esta educación, copiamos á la letra el informe de J. V. Jonsson, Superintendente Escolar del *People's High Schools* de Käfresta: «El antes perezoso é indiferente labrador se ha transformado en agricultor activo y cuidadoso de su «persona y bienes; el díscolo y quejoso labriego, de ha poco, ha «llegado á ser el jefe atento y diligente de un hogar cómodo, con- «virtiéndose en ciudadano satisfecho: no poca parte de los temerosos problemas del socialismo se han resuelto por estos medios. «No ven ya las madres suecas á tantos de sus hijos atravesar el «oceano lanzándose en pos de una fortuna que no hallaban en el «suelo patrio, ignorante entonces, á la verdad, y empobrecido.»

Reflejo irradiado de este fecundo foco de propaganda sueco son, sin duda alguna, esas manifestaciones que hemos observado y anotado en la ciudad de Saint Louis. En las escuelas de más moderna construcción de dicha ciudad, sobre todo en las muchas en fabricación, no se prescinde de los talleres mecánicos, las fraguas, tornos, los bancos de carpintería, las máquinas y útiles para el lavado de ropas y cocina; y sobre ellos puede ver el visitante ejemplares ó muestras de tejidos, zurcidos, modelados, dibujos, cortes de piedra, madera, hierro, cartón, últimos experimentos de física, química, electricidad y magnetismo con aplicaciones industriales; las plantas

y fibras para las clases de botánica con el mismo útil objeto, como testigos fehacientes de la actividad escolar, suspendida por las vacaciones del verano.

En un reciente informe colectivo, obtenido por iniciativa del profesor Calvino M. Woodwar, director de la escuela de trabajos manuales de Saint Louis y á la vez fundador é introductor de esta enseñanza en los Estados Unidos, según tuvimos el honor de ser informados por un atento profesor, han recomendado los principios progresivos del *sloyd*, relacionándolos con los trabajos manuales, los Presidentes de las Universidades de Harvard, Cornell, Pennsylvania, Lehigh, Washington y demás afamadas de los Estados Unidos.

Estos interesantes informes convienen en afirmar que la introducción de los trabajos manuales ha tomado rápido incremento en todo el país: la experiencia reconoce que es medio poderoso y positivo de educación, tanto en el orden físico y pedagógico como en el intelectual y social.

CURSO DE PSICOLOGIA

POR EL DOCTOR ENRIQUE JOSÉ VARONA,

Profesor de Psicología, Filosofía Moral y Sociología.

PRELIMINARES

Lección 1ª

OBJETO Y MÉTODO DE LA PSICOLOGIA

OBJETO DE LA PSICOLOGÍA.—La Psicología estudia los fenómenos mentales. Cuanto puede ser objeto de nuestra experiencia se llama fenómeno. Nuestro propio cuerpo es un objeto de experiencia para nosotros mismos: es un fenómeno. En él distinguimos las partes de que se compone, su disposición, su enlace, los movimientos que ejecuta y lo que toca á cada una de sus partes en la ejecución de esos movimientos. A cada una de las partes distintas y coordinadas del cuerpo corresponde determinada forma de actividad, que ayuda á la realización de los movimientos corporales. A esa actividad propia de las partes ú órganos del cuerpo llamamos función. Los órganos del cuerpo son fenómenos; sus funciones son fenómenos.

Si nos fijamos en la experiencia que podemos adquirir de las funciones de un cuerpo que no sea el nuestro, y en la experiencia que tenemos de nuestras funciones, advertiremos que aquélla presenta una sola forma, y ésta dos formas muy distintas. Veo el movimiento que ejecuta el brazo de otra persona. Veo y *siento* el movimiento que ejecuta mi brazo. Respecto al movimiento de mi brazo, á veces lo *siento*, sin verlo; pero el movimiento del brazo de otro jamás puedo *sentirlo*. La experiencia que adquiero de la actividad de su brazo no tiene sino una forma; la que adquiero del movimiento del mío tiene dos, una que es la misma mediante la cual tengo la experiencia del movimiento ajeno, y otra que sólo se aplica al movimiento propio.

A esta doble forma de experiencia corresponde una doble forma de fenómenos. La forma de la experiencia que *sólo* puedo tener cuando se trata de fenómenos que se verifican en mi cuerpo, y que *siento* como tales, se llama inmediata. Todos los fenómenos que nos revela la experiencia inmediata son mentales. La sensación

del movimiento de mi brazo es un fenómeno mental; un dolor que me aqueja, la imagen de un árbol que me represento, una serie de ideas que se me ocurre, un deseo que experimento, son fenómenos mentales.

La otra forma de la experiencia se llama mediata. Por la experiencia mediata tengo noticias de los demás cuerpos y de sus funciones y de todos los objetos y de sus actividades. Los fenómenos, producto de esa experiencia, se llaman objetivos. Nuestro propio cuerpo es un fenómeno objetivo, cuando nos damos cuenta de él sólo por la experiencia mediata.

A la serie de fenómenos coordinados de que me da cuenta en mí la experiencia inmediata, cuando los considero en su coordinación, llamo sujeto. Por eso los fenómenos mentales pueden denominarse también subjetivos.

Todos los fenómenos de que me da cuenta la experiencia mediata constituyen para mí el objeto. Sólo de los fenómenos mentales que forman mi sujeto tengo experiencia inmediata; pero de la semejanza de funciones que descubro en los cuerpos organizados de mi propia especie infero, que cada uno de ellos tiene experiencia inmediata de fenómenos idénticos á los que en mí reconozco como mentales.

Por tanto, los fenómenos que estudia la Psicología son los que me revela en mí la experiencia inmediata y los que infero que revela á cada ser semejante á mí su experiencia inmediata.

LA CONCIENCIA.—A la experiencia inmediata en su forma más clara llamamos conciencia. Los fenómenos mentales, cuando revisten esa misma claridad, se llaman estados de conciencia.

MÉTODO PARA ESTUDIAR LOS FENÓMENOS MENTALES.—El hecho de que los fenómenos que ocurren en mi cuerpo presentan dos formas; pueden serme presentados por la experiencia inmediata y por la mediata, me revela que hay dos aspectos fundamentales de una misma realidad. Por tanto, al considerar el aspecto subjetivo de un fenómeno, no puedo prescindir del aspecto objetivo, si quiero abarcarlo en su totalidad.

Durante mucho tiempo, sin embargo, se ha creído que los fenómenos psicológicos podían estudiarse solamente á la luz de la experiencia inmediata. Es decir, que bastaba la observación del sujeto por sí mismo para constituir la Psicología. A esta manera de proceder se ha llamado método introspectivo.

DEFICIENCIA DEL MÉTODO INTROSPECTIVO. —Los que han aplicado exclusivamente ese método al estudio de los fenómenos mentales, han partido de un hecho cierto, pero mal comprendido; y así se han empeñado sin datos suficientes en una empresa irrealizable.

Es cierto que nuestros estados mentales, en su grado mayor de claridad, nos son revelados por la conciencia; pero también es cierto que, aun en esos mismos, van implícitos elementos de carácter objetivo, que conviene tomar en cuenta, para el cabal conocimiento de ellos. Por otra parte, no todos los estados mentales revisten igual grado de claridad, no todos son por igual conscientes; y éstos hay que estudiarlos por medio de los fenómenos objetivos que los acompañan y por sus resultados plenamente conscientes. Por donde se ve que la introspección es necesaria, pero incompleta.

Hemos de empezar la Psicología, como todas las ciencias, por la observación; pero la Psicología exige la forma más difícil y complicada de observación. Los antiguos psicólogos creían, por lo contrario, que la observación psíquica es la más fácil, la que da resultados más fidedignos y proposiciones más evidentes. De lo dicho antes podemos colegir que todo fenómeno subjetivo es una síntesis de elementos tomados á los dos aspectos de la experiencia. Ahora bien, cada sujeto puede estar y está frecuentemente en relaciones con lo objetivo, distintas de aquellas en que se encuentra otro sujeto; la observación interior no puede por tanto garantizarle que lo que descubre en su conciencia, como producto de lo objetivo, sea exactamente lo que el otro descubre. No tiene derecho, si se limita á la introspección, sino para hablar de su experiencia personal. Por eso decía Kant que ese método para lo más que servía era para acumular datos autobiográficos.

Por otra parte, los estados mentales son sucesivos, van desfilando por el campo de la conciencia, y no pueden ser siempre, ni en el mayor número de casos, suscitados á voluntad. De modo que la introspección tiene que fiar las más de las veces en los datos de la memoria, de suyo frágil, y más en fenómenos tan varios, rápidos y tornadizos. El estado afectivo del sujeto, estado por naturaleza móvil y cambiante, complica aún más la dificultad de la observación. Tratemos de figurarnos á un hombre encolerizado, ó vencido por un gran dolor, observándose á sí propio. Además, no hay ilusión más peligrosa que la producida por las abstracciones psíquicas; el sujeto se cree desligado de todo elemento objetivo, no cura de buscar la verificación de sus productos en la realidad circunstante;

y en esos momentos queda la imaginación por dueña del campo, y comienzan en la mente las alucinaciones y deslumbramientos del iluminismo y misticismo.

Como si todos estos peligros no fueran bastantes para hacer sospechosa la introspección, se pueden notar en su empleo infracciones tan graves del verdadero método lógico, que acaban por inutilizarlo. Estas infracciones pueden reducirse á dos clases.

Lejos de comenzar por los casos más sencillos, como lo exige todo buen procedimiento inductivo, la introspección, que sólo puede tener lugar en la edad adulta y llevarse á cabo por personas ilustradas, cuando no refinadas, se encuentra desde el principio, y no puede dejar de encontrarse, en presencia de estados eminentemente complejos.

En segundo lugar, el método para ser fructuoso, requiere que los fenómenos sean estudiados en su totalidad. Ahora bien, el estado de nuestros conocimientos fisiológicos y psicológicos nos permite aseverar que todo fenómeno subjetivo tiene una base objetiva. De ella nada nos dice la observación íntima. ¿Puede atestiguarlos que tenemos cerebro? Es decir, que nos deja á oscuras sobre condiciones esenciales de la actividad que se propone estudiar. ¿Puede informarnos de todos los actos psíquicos que se incuban y desarrollan fuera del limitado campo de la conciencia? Es decir, que el gran dominio de lo inconsciente, la base misma de nuestra actividad mental, queda *ipso facto* excluida de la psicología. ¿Puede enseñarnos algo acerca de las impresiones latentes de las ideas, sus modos automáticos de unión y el proceso de su restauración ó reviviscencia? Es decir, que renuncia claramente á intentar siquiera la explicación del fenómeno fundamental en la esfera representativa: la memoria. ¿Puede indicarnos la influencia de las partes del organismo, distintas del aparato nervioso, sobre el cerebro? Es decir, que olvida, por impotencia, concomitancias necesarias, y sin las cuales el conocimiento á que aspiramos resulta fragmentario é incompleto.

Y después de todo esto, aún queda en pie la objeción más grave y concluyente contra el método introspectivo. La imposibilidad total en que estamos de determinar el campo psíquico, el campo de observación de lo que han llamado los introspeccionistas el sentido íntimo. Cuando vemos un objeto, y lo reconocemos, refiriéndolo á su clase, ¿quién puede decir dónde concluye el acto fisiológico y comienzan los actos psíquicos? La visión estereoscópica ¿se veri-

fica por medio del sentido externo ó del interno? Cuando se hace pasar una corriente galvánica á través de la cabeza, y se tienen sensaciones de dolor ó de sonido, ¿en qué campo estamos? Como se advierte por estos ejemplos, el fenómeno mismo que va á ser estudiado se resiste á plegarse á un procedimiento tan artificial.

PSICOLOGÍA ESPIRITUALISTA.—La confianza puesta por los introspeccionistas en su método descansaba en la interpretación fundamental que daban de los fenómenos mentales. Recogiendo las ideas mal elaboradas del hombre primitivo, aceptaban una explicación que les parecía tan clara como sencilla. El hombre de las primeras edades, incapaz de análisis, pero con plena conciencia del dualismo que descubriría en su mente, lo extendía analógicamente á los objetos circunstantes, á los cuales dotaba de doble personalidad, una interior y más vaga, otra exterior y circunscrita. La interna, esto es, la sombra, el álito, el espíritu, el ánima ó alma, era considerada como la causa de los cambios de estado de la externa. Todo hombre se creía doble y duplicaba cuantos seres lo rodeaban.

Esta doctrina animista pasó, sin alteraciones radicales, á las escuelas filosóficas, y, entre otras consecuencias, dió origen á la concepción del noumenos ó sustancia espiritual y á la teoría de las ideas imágenes. Dentro de cada hombre había una entidad que lo hacía sentir, pensar, imaginar, querer, es decir, un hombre-fantasma, dotado de las mismas facultades del hombre real; y dentro de cada objeto había una entidad, una imagen, algo como el objeto en escala menor. Este fantasma del objeto era lo que se ponía en relación con el fantasma del sujeto; y así quedaba explicado el arduo problema de la percepción del mundo exterior.

Aunque grosero, este bosquejo no tiene nada de exagerado; y con perfiles más ó menos correctos, con más sombra ó más luz, pudiéramos seguirlo á través de muchas generaciones de filósofos. Hay que venir casi á nuestros tiempos, y llegar á Kant, para encontrar planteado en sus verdaderos términos el problema de las relaciones del sujeto y el objeto; considerada la percepción como una síntesis, donde se debe inquirir qué elementos pertenecen al uno y cuáles al otro.

Entre tanto, mientras continuaron considerándose los fenómenos mentales como manifestaciones de una entidad noumenal, como efectos de una causa recóndita, con virtualidad bastante para producirlos espontáneamente, claro está que el único método para es-

tudiarlos era la observación interior; era que cada sujeto se replegara sobre sí mismo, se reflejara, reflexionara, y el único resultado tenía que ser la descripción de los fenómenos y su clasificación.

La investigación de las leyes estaba condenada á la esterilidad con este método; porque ya la causalidad estaba supuesta; ya estaba descubierto el *nexus* de tan varios fenómenos; había un alma, la cual tenía diversas facultades que ponía sucesiva ó conjuntamente en juego; lo mismo que hay un cuerpo con diversos órganos que mueve á voluntad. La explicación no podía ser más sencilla. De esta suerte la psicología fué pasando de una á otra escuela, extremando aquí sus análisis, ampliando allá sus descripciones, aumentando acá sus divisiones y subdivisiones; pero dejando intactos los verdaderos problemas psicológicos, y sin intentar siquiera buscarles explicación. Estos fueron los resultados reales y positivos del método introspeccionista.

EL MÉTODO SOMÁTICO.—La reacción provocada por la esterilidad de la investigación introspectiva logró acreditar un sistema totalmente opuesto, y que ha consistido en estudiar las manifestaciones mentales como meras funciones del aparato nervioso, cuya constitución se ha considerado la clave y explicación que se buscaban. Hombres doctos en el estudio de las ciencias biológicas, cansados de las falsas promesas de la psicología metafísica, y prendados además de la aparente sencillez de la explicación mecánica del mundo, creyeron que bastaba la reducción verbal de los fenómenos subjetivos á fenómenos nerviosos, para poner el dedo en el *nexus* tan solicitado. Según ellos, la materia ó sustancia que *produce* los estados de conciencia es el tejido nervioso, y en especial el encéfalo; por tanto, una vez conocidas las propiedades de ese tejido, de ellas se derivan todas las actividades que, en rigor, constituyen la psicología. El pensamiento viene á ser una especie de exudación del cerebro.

No advertían estos psicólogos que mientras no llegaran á demostrar la posibilidad de la reducción de los actos mentales á formas de un movimiento conocido, y no pudieran derivar las leyes de la sensibilidad, la inteligencia y la actuación de las propiedades de la neurona y del tejido muscular, sustituían pura y simplemente una entidad metafísica, la materia, á la otra entidad metafísica, que le oponían los antiguos introspeccionistas, el espíritu. Siendo lo más particular que, cuando pretendían desacreditar la antigua

psicología, sufrían directamente su influencia, aceptaban sus análisis y divisiones y acababan por alojar una ó muchas almas en la sustancia gris.

LA FRENOLOGÍA.—La primitiva teoría de las localizaciones cerebrales responde directamente á esta ilusión psicológica. Creía haber dado una explicación de los fenómenos estudiados, cuando nos decía que tal sujeto era un excelente topógrafo, porque tenía grandemente desarrollado el órgano de la memoria de los lugares, y tal otro un buen ciudadano, á causa de la prominencia que habían adquirido en su cerebro los lóbulos del amor paternal, de la sociabilidad, de la benevolencia, del pundonor, etc.

Más adelante fueron desapareciendo estos lóbulos autónomos, pero quedaron subsistentes las divisiones de las provincias principales. La teoría de Huschke pone en su punto y al descubierto esta curiosa transformación. Según este psicólogo, siendo tres las vértebras que forman el cráneo, y correspondiendo á ellas tres partes principales del encéfalo, tres deben ser las facultades principales del espíritu, ó sean las propiedades psíquicas de cada una de esas partes. La médula oblonga y el cerebelo son asiento de la voluntad; los lóbulos parietales de la sensibilidad; y los frontales del pensamiento.

Conviene anticipar que la teoría moderna de las localizaciones cerebrales descansa en una base experimental del todo diversa, y responde á un análisis mucho más científico de las funciones mentales.

LA PSICOLOGÍA CELULAR.—Estas pretensas explicaciones claudican por su base. La fisiología nos enseña que el proceso funcional del sistema nervioso, en estado de excitación, es siempre el mismo; sin diferir sino en grado, esto es, por la intensidad ó la rapidez. A medida que se ha ido precisando el estudio histológico de ese tejido, lejos de reconocerse en él diferencias de estructura, en que pudiera basarse la diversidad de facultades que se asigna á partes diferentes, se ha llegado á afirmar su unidad de composición, hasta parar en un solo elemento fundamental, la neurona.

Se ha creído escapar á esta dificultad, trasladando la diversidad de funciones á esos mismos elementos. En su primitiva forma esta teoría, expuesta por Haeckel, afirmaba que cada una de las moléculas que componen la sustancia plástica viviente, á las que llama

plastídulas, manifiesta todas las propiedades vitales, incluidas las psíquicas. Es decir que la plastídula no sólo se nutre, se reproduce, se contrae y se mueve, sino que siente, recuerda y quiere.

Ya en este camino, se ha creído hacer más claro el proceso poniendo cada vez más lejos las propiedades psíquicas. Weismann supone que las células de que se compone el protoplasma se subdividen en partículas mil millones de veces más pequeñas que ella; y en las partículas infinitesimales que componen á su juicio el huevo humano descubre representaciones y determinaciones, como pudieran en un cerebro.

Esto equivale á entender que lo que es eminentemente complejo y confuso estudiado en nuestra conciencia, no será menos complejo, pero debe quedar perfectamente claro referido á la conciencia de una molécula plastidular, ó á un átomo de esa molécula.

Aquí estriba el error lógico de estas teorías, que aparecen refutadas con anticipación por Wundt. Se nos dan funciones complejas desempeñadas por órganos simples; y es el caso, como ha dicho el gran psicólogo alemán, «que necesariamente debemos admitir que órganos elementales no son susceptibles sino de funciones elementales». ¿Nos enseñan esas teorías cuáles son las actividades psíquicas elementales en que se pueden descomponer las actividades complejas que llamamos percepción, memoria, deliberación, apetito? No; porque á lo más que llega es á determinar movimientos moleculares que decora con el nombre de ciertas funciones psíquicas; sin parar mientes en que pretende poner, con un nombre, un puente entre dos abismos.

Recientemente ha procurado el profesor Le Dantec escapar á esta dificultad, diferenciando las actividades mentales de las plastídulas de las de los seres poliplastidulares, como el hombre. Distingue sintéticamente las primeras con el nombre de conciencia elemental, y las segundas con el de conciencia suma (*conscience somme*). Pero el eminente profesor no logra hacernos ver en qué se diferencian esas funciones elementales de las otras, resultado de su complicación. Con loable franqueza llega á decir que la conciencia atómica es *algo casi indefinible*; y tratando especialmente de la memoria elemental no duda declarar que, si bien necesaria para que la memoria suma exista, «no tiene ninguno de los atributos de esa memoria». Como no llega á explicar los otros atributos que la memoria más simple posee, vemos que M. Le Dantec se limita á reconocer que existen propiedades psíquicas elementales, en esas

unidades vivientes elementares; pero no hace más inteligible, por esta suposición, el fenómeno más complicado. No logra aproximar los dos abismos.

CRÍTICA DE LA PSICOLOGÍA MATERIALISTA.—Mientras más se avanza en el estudio de los fenómenos objetivos que corresponden en cada organismo á los mentales, más lejos estamos de poder identificarlos. Un movimiento ondulatorio que va á herir el aparato terminal del nervio óptico en número de 497 billones de ondas por segundo produce en mí la sensación de color rojo; un movimiento ondulatorio que va á herir ese mismo aparato terminal en número de 699 billones de ondas por segundo produce en mí la sensación de color violeta. No es posible descubrir relación alguna de semejanza entre una diferencia numérica de vibraciones y la diferencia entre dos colores del espectro. Esta relación cuantitativa, en lo objetivo, no explica la distinción cualitativa que hace el sujeto. Sabemos que el éter vibra con más celeridad para producir la sensación violeta que para la roja, pero no sabemos absolutamente cómo ese movimiento y esa celeridad se transforman en mis centros sensoriales en dos sensaciones distintas de color. Podemos calcular perfectamente la diferencia entre uno y otro movimiento; entre las dos sensaciones no hay cálculo posible; cuando más, y de un modo relativo, podremos sentir que la una es en ciertos casos más clara, más intensa que la otra.

Y todavía estamos en la superficie, como si dijéramos, de las dificultades. Este movimiento caracterizado por esa rapidez vertiginosa, cuando se comunica al nervio la pierde casi por completo. Al órgano periférico, á la retina, han llegado los rayos luminosos con una velocidad de traslación de 308 millones de metros por segundo; y ésta pasa allí instantáneamente á una moción que los cálculos más favorables no hacen pasar de 132 metros por segundo (Blecq), pues tal es la velocidad de la trasmisión en los nervios sensitivos. Sin embargo, esta velocidad es la que nos da á conocer aquélla. Aquí tenemos dos movimientos de traslación diversos, que se confunden en una sola sensación, la de luz; y antes teníamos dos movimientos vibratorios distintos, que producen dos sensaciones diversas, la de rojo y la de violeta. Podemos decir que en el nervio se ha modificado la fuerza de traslación y se ha conservado la de vibración; pero ¿nos aproxima esto á la inteligencia del fenómeno subjetivo, como derivado del primero? Y hay más todavía,

esa misma sensación de rojo, que consiste siempre en idéntico movimiento vibratorio, puede pasar en mis centros sensoriales por todos los grados de intensidad, desde la conciencia más viva hasta la más confusa, sin que se hayan cambiado en nada las condiciones objetivas de excitación.

Sin embargo, estamos en el umbral, de la vida psíquica, estamos tratando de fenómenos cuyo concomitante objetivo en el organismo es bastante conocido. Si damos un paso adelante; si de esa sensación de color pasamos á la percepción de forma, exteriorización, posición; si seguimos el hilo de las proposiciones que surgen, de los razonamientos en que se enlazan, de la emoción que empieza, del deseo que se inicia, de la indecisión que suspende, hasta el acto final ó movimiento que reanuda la cadena de fenómenos objetivos interrumpida, nos encontramos flotando en el vacío, nuestros hilos se han roto. Y por más que podamos descubrir uno que otro indicio, por más que tengamos la convicción de que todas esas operaciones van acompañadas de cambios orgánicos internos, el conocimiento más profundo de la estructura y funciones de la neurona, de la célula neuróglia, de los nervios, de los ganglios y sus conexiones, no basta para descifrar el enigma.

Porque el enigma existe. Iremos tan lejos como se quiera en nuestros análisis; el microscopio nos descubrirá los secretos de la karyokinesis; asistiremos al maravilloso trabajo de elaboración de la vida; veremos á la célula hincharse, alargarse, dividirse; veremos á los tejidos diferenciarse; pero cuando nos preguntemos cómo vemos todo eso, volveremos á encontrarnos otra vez frente al abismo infranqueable: entre unos rayos de luz que caen en mi retina, y esas formas, esas posiciones externas que constituyen entonces *mi visión*, y después *mi representación* del fenómeno objetivo. Mi representación. Aquí está la misteriosa palabra. Puesto que, como lo ha dicho profunda y concisamente Schopenhauer: el mundo es mi representación. Y el encéfalo, la médula, el gran simpático y sus múltiples ramificaciones son mi representación. Y por más que sepa cómo se originan, cómo se agrupan, cómo se diferencian, cómo se distribuyen, cómo actúan, no por eso sé cómo me los represento.

EL PROBLEMA PSÍQUICO.—Este es el gran problema; ésta la gran dificultad. No es poco reconocerlos y determinarlos; porque siendo, como es, el problema de la percepción de lo externo la cuestión siempre presente y el objetivo real de toda disquisición psicológica,

resulta indispensable no perderla de vista, para acomodar á ella nuestros esfuerzos.

EL VERDADERO MÉTODO. — La índole de ese problema determina en qué forma hemos de aplicar el método á la ciencia que vamos á estudiar; y explica por qué son deficientes los empleados antes de ahora y que acabamos de examinar.

Estamos en presencia de una misteriosa combinación de elementos del todo diversos; y necesitamos estudiar y conocer esos elementos, estudiar y conocer esa combinación. Pero la necesidad de aislar los componentes, no supone la facultad; y esto es lo que dificulta tanto los análisis psicológicos, y lo que nos obliga á adoptar un compromiso entre los procedimientos anteriormente descritos. No basta decir, de un lado está el sujeto con sus categorías, del otro el objeto con sus atributos, vamos á estudiarlos separadamente. Desde el momento en que colocamos ante el foco de la conciencia un fenómeno, sea de orden subjetivo, sea de orden objetivo, ya es ó una representación ó una percepción, es decir, ya es una síntesis de esos mismos elementos que deseábamos estudiar por separado. Tenemos, pues, que adoptar un procedimiento indirecto. Aceptando la incierta demarcación que empíricamente trazamos entre los dos órdenes de la existencia, interrogaremos sobre cada uno de los actos mentales nuestra conciencia, que nos informará, hasta donde le sea dable, acerca de la fenomenalidad subjetiva; y buscaremos en seguida el testimonio de la observación externa, para profundizar todo lo posible su fenomenalidad objetiva.

Es decir, que debemos restringir á justos límites la introspección, y ampliar el método fisiológico, convirtiéndolo en una extensa investigación objetiva.

La introspección debe darnos una clasificación provisional de los estados de conciencia; y aun puede, en rigor, llegar á descubrir algunas relaciones primordiales entre ellos. Vemos, pues, que hace el primer acopio de materiales, y los ordena y distribuye provisionalmente. Por mucho que se limite, y debe limitarse, el campo de la conciencia, siempre será la piedra de toque á que hayamos de acudir, para convencernos de la validez de nuestras adquisiciones externas. En este sentido aparece cierta la sentencia del viejo filósofo: El hombre es la medida de todo.

Pero como no se trata de edificar en el vacío, la observación externa puede acudir desde luego á robustecer la obra de la interna.

Sin salir de sí mismo, el sujeto puede entregarse, por decirlo así, á los métodos experimentales. Los fenómenos sensoriales y de movimiento, que flotan en la frontera indecisa que une los dos mundos, cuya objetividad es casi subjetividad y viceversa, pueden someterse á experiencias delicadas; y, lo que es más, nos franquean la entrada para experimentar sobre ciertos aspectos de fenómenos más recónditos, pertenecientes á lo que se ha llamado la inteligencia y la voluntad. Podemos citar á juicio la memoria, y probar su plasticidad; no es difícil medir el grado de atención, y cerciorarnos de su fuerza; cabe en cierto modo el tender asechanzas á la voluntad, y certificarnos de su temple; la ingestión de ciertas sustancias nos permite introducir un elemento de perturbación en nuestra ideación, para establecer luego el cotejo. Es decir, que el mismo sujeto se estudia por el lado objetivo; y llega forzosamente á la convicción de que todos sus estados mentales tienen un concomitante físico, asequible á la observación externa, y que ese concomitante físico en su propio organismo es principalmente el sistema nervioso.

Desde ese momento el campo de observación y experiencias se dilata considerablemente. Porque ante sí descubre el sujeto innumerables seres cuya apariencia, cuyos actos le revelan la posesión de estados de conciencia idénticos á los suyos, y de un organismo idéntico ó semejante al suyo. Lo que le faltaba para completar el método objetivo está ya en su mano.

Las variaciones que no puede introducir en sí propio, ó las puede provocar en otros seres ó se las presenta la naturaleza. Ese substrátum orgánico, ese aparato delicado que no puede estudiar en sí mismo, está patente en la mesa anatómica y bajo el microscopio; la fisiología se lo hace conocer bajo todos sus aspectos y en todas sus maneras de funcionar. La simplificación de los fenómenos, requerida por un buen método inductivo, imposible de ensayar en sí propio, la encuentra en las manifestaciones mentales del animal, del salvaje, del niño. El progresivo desenvolvimiento de esas manifestaciones puede ser seguido, merced al estudio de este último, en su paso á través de las edades de la vida. Las diferencias que en un mismo estado subjetivo suelen provocar las circunstancias externas puede aprenderlas en el estudio de las razas y de las clases sociales y en las evoluciones de la historia. Las desviaciones del tipo normal, fuente copiosa de interesantes datos para la comparación, tienen sus tristes ejemplares en los neurópatas de todas clases y en los criminales.

Esto significa que la psicología no se limita, ni puede limitarse, á escudriñar la conciencia de un hombre adulto, de raza superior y de instrucción vasta. Estudia todos sus estados mentales, dentro y fuera de la conciencia; toma en cuenta todo su organismo; establece sus relaciones; forma tal vez su teoría; y entonces compara, desde el punto de vista de su problema especial, ese hombre con el hombre en general, con todo lo que los actos, el lenguaje, la industria, el arte, la religión, las asociaciones, las migraciones humanas, en el tiempo y el espacio, descubren de esa vida íntima que se propone conocer. Porque todas y cada una de éstas, en lo específico y en lo individual, son relaciones del sujeto con el objeto; y hay que agotarlas, para llegar á entrever con qué infinitas formas va lo objetivo solicitando la mente; para intentar alguna reducción, simplificación y coordinación en medio de este caos; para descubrir algunas leyes, es decir, por donde se asemejan, como coexisten, como se suceden estos fenómenos dobles; en fin, para que cada uno pueda llegar á preguntarse: ¿de qué modo es el mundo mi representación?

Y claro está que cuanto más nos aproximemos á la solución de este problema fundamental, más adecuadamente se amoldará nuestra actividad á las necesidades reales que le impone el mundo que deseamos modificar; puesto que toda ciencia es una virtualidad que tiende á la acción.

La labor es inmensa. La psicología actual no presume haber llegado, ni con mucho, al término de su camino; pero confía en su método y posee ya algunos resultados ciertos. La aplicación de ese método y el registro de esos resultados forman el objeto de estas lecciones.

BIBLIOGRAFIA

HARALD HÖFFDING.—*Esquisse d'une psychologie fondée sur l'expérience*, I. París, 1903.

WUNDT.—*Compendio de psicología*, Introducción.

ERNEST HAECKEL.—*Essais de psychologie cellulaire*.

FÉLIX LE DANTEC.—*Le Déterminisme biologique et la personnalité consciente*. París 1897.

ALFRED BINET.—*L'étude expérimentale de l'intelligence*. París, 1903.

SPENCER.—*Esquisse d'une psychologie comparée de l'homme* (*Revue Philosophique*, vol. I. *Essais scientifiques*, VIII).

VARONA.—*Psicología*, Lec. I.

UN SISTEMA CUBANO PARA CONSTRUCCIONES DE CEMENTO ARMADO

POR EL INGENIERO AURELIO SANDOVAL,

Profesor de Resistencia de Materiales y Estática Gráfica

El sistema de que vamos á ocuparnos es aplicable á muchas clases de construcciones, como puentes, arquitecturas, escaleras, etc., pero vamos á describir solamente su aplicación á los pisos, que es la más frecuente y conocida.

Con el nombre de pisos designamos aquí, no la superficie plana sensiblemente á nivel y suficientemente pulida que constituye el pavimento de las habitaciones, sino la estructura que la sostiene, constituida, unas veces, por vigas de madera, tabla y relleno, otras por vigas de hierro y bovedillas de ladrillo, y otras por bóvedas de piedra.

El empleo de la madera y de la piedra es antiquísimo; el del hierro es relativamente moderno.

Cuando un sólido prismático, bien sea de madera, de piedra ó de hierro, es sostenido por sus dos extremos en posición horizontal, queda en las mismas condiciones que una viga de un piso, y todas las personas, aunque no hayan estudiado ni practicado la construcción de edificios, saben que el propio peso del prisma y el de los materiales que se pongan arriba tienden á encorvarlo, haciéndole adquirir tanta mayor curvatura ó pandoe cuanto mayor sea el peso. Un sólido en estas condiciones, se dice que está sometido á esfuerzos de flexión.

Experiencias sencillísimas, que no mencionamos por no extendernos demasiado, demuestran que si un sólido está sometido á un esfuerzo de flexión, en los distintos cortes rectos ideales que pudiéramos hacer en el mismo, en dirección paralela á la de los pesos — que es vertical—se originan esfuerzos variables, que disminuyen de la superficie al interior del prisma, donde se anulan en una superficie intermedia, que se llama *capa neutra*; y estos esfuerzos son de dos sentidos completamente opuestos, que producen hacia la parte cóncava del encorvamiento estiramientos, *esfuerzos de tracción*, y hacia la parte convexa acortamientos, *esfuerzos de compresión*. La *capa neutra* es una superficie horizontal que pasa por el centro de gravedad del prisma y la cual, como hemos dicho, no soporta es-

fuerzo alguno. En las vigas que sostienen pisos, bien sean rectangulares como las de madera, ó de hierro de sección I, la capa neutra es un plano horizontal que pasa por la mitad de la altura de la viga, y de este plano hacia abajo es donde sufre el sólido esfuerzos de tracción y del mismo plano hacia arriba soporta los esfuerzos de compresión.

El hierro y la madera tienen la propiedad característica de que resisten igualmente á los esfuerzos de tracción y á los de compresión, cosa que no sucede con la piedra ni tampoco con el cemento, ni con la mezcla de cemento, arena y piedra picada. Esta mezcla constituye todas las grandes construcciones de cemento y se conoce con los nombres de *concrete* por los americanos, *béton* por los franceses y *hormigón* por los españoles.

El cemento amasado con agua, después de solidificado, y lo mismo el hormigón y la piedra, resisten grandes esfuerzos de compresión, pero muy poco cuando el esfuerzo es de estiramiento ó de tracción, y esta desigualdad notable de resistencia á dichos esfuerzos es lo que hace impropias las piedras y el cemento para soportar cargas de flexión, y por tanto, no es práctico su empleo como material constitutivo de pisos, vigas, dinteles, etc. Sin embargo, en las obras monumentales antiguas se usó la piedra en los pisos y techos, pero á costa de emplear un material muy escogido, como el mármol y el granito; dándoles grandes espesores y colocando muy próximos los apoyos sobre los cuales descansaban. Tal sucede, por ejemplo, en las grandes construcciones egipcias, como en el colosal templo de Karnac, y en el grandioso modelo de arquitectura griega conocido por el Partenón de Atenas.

Descartado prácticamente el empleo de la piedra para arquitrabes y pisos, quedaba la madera como material de fácil y económico empleo, pues bastaba derribar un árbol y descortezarlo para que sirviera inmediatamente como viga, y así se ha usado mucho en las antiguas construcciones llamadas en Cuba techos de vigueta redonda, y se usa constantemente en el campo. De piezas de madera escuadrada se han construido en la antigüedad gran número de edificios, como las primeras basílicas cristianas de Roma, y los techos labrados de las construcciones árabes; y en la actualidad puede contarse por millares de millares el número de casas con techos y pisos de madera. Pero tres grandes inconvenientes presentan estos pisos, que son: la putrefacción á que están expuestos, en tiempo más ó menos largo; la facilidad de ser atacados por insectos como

el comején, y la rapidez con que puede destruirlos un incendio. Este último inconveniente es muy de tenerse en cuenta en nuestra República, donde tal parece que todo tiende á la combustibilidad, y por tanto, á aumentar la temperatura, pues no sólo calienta nuestro suelo un espléndido y vivificante sol tropical, sino que hasta la porción de océano que baña nuestras costas es el más caliente y animado de mayor velocidad del universo, y nuestro cultivo de mayor riqueza puede decirse que es pólvora regada por debajo de la verde sabana de los cañaverales; por lo que nos explicamos que la combustibilidad haya sido uno de los más poderosos auxiliares en la lucha por nuestra deseada independencia; pero abrigamos algunas veces el temor de que pueda usarse en lo sucesivo como arma de venganza, sobre todo en el campo, y también por comerciantes poco escrupulosos. Debemos, pues, ir descartando la madera de las construcciones, sobre todo de nuestros edificios públicos, pues no sólo hay el peligro de perder el edificio, sino también la documentación y objetos artísticos y científicos que se guarden en el mismo. Un caso reciente tenemos en el comentado incendio de la casa de mampostería del Ayuntamiento de Vueltas, donde si la estructura de los techos no hubiera sido de madera, sólo se hubiera destruido una pequeña parte del edificio y el incendio se hubiera propagado con marcada lentitud, la suficiente para dar tiempo á salvar gran parte del edificio y de su contenido.

Muy moderna es la aplicación del hierro forjado en forma de vigas hechas en máquinas laminadoras, principalmente en forma de I, para sostener los pisos y techos, que ha permitido cubrir grandes espacios; si bien este material no ha correspondido del todo á las condiciones de indestructibilidad por el fuego que de él se esperaban; pues sabemos que si no es combustible, en cambio es muy dilatante y su resistencia disminuye grandemente con el calor; de aquí que los edificios con pisos de hierro donde ha ocurrido un incendio, aun cuando éste no haya sido muy intenso, se han derrumbado, y otros, aun cuando no hayan llegado á caerse, ha sido tal la deformación sufrida en los hierros, y los agrietamientos producidos por la dilatación de los mismos en los muros, que han quedado en estado ruinoso. Un ejemplo de esto, bien reciente en la Habana, es el edificio conocido por la manzana de Gómez, donde el fuego ha deformado grandemente tanto las vigas de hierro forjado en forma de I, como las columnas de hierro fundido y los muros de las fachadas.

Ataca también al hierro la humedad del aire, y esto exige que sean cubiertas con bastante frecuencia y con costosas manos de pintura, las superficies aparentes de las piezas hechas con dicho metal. En cambio, el cemento, bien se use puro ó mezclado con la arena y la piedra, constituye un material de construcción muy poco dilatante por el calor, incombustible é inoxidable, que tampoco sufre la putrefacción propia de las materias orgánicas y, como hemos dicho, posee gran resistencia á la compresión.

Un reciente descubrimiento, pues sólo tiene un cuarto de siglo, ha proporcionado á las artes constructivas un nuevo material resultante de la combinación del cemento ó del hormigón con el hierro, y que goza de las buenas propiedades de cada uno, sin ninguno de los inconvenientes propios de los dos materiales que entran en su composición. Este material ha recibido el nombre de *cemento armado* y también de *hormigón armado*, y resulta incombustible é inoxidable.

Es, pues, el *cemento armado* una construcción constituida por una fábrica de hormigón de cemento reforzado interiormente por una estructura ó esqueleto de hierro ó de acero, dispuesta de modo tal que la parte metálica sea la que soporte todos los esfuerzos de tracción, y el hormigón resista por sí solo todos los esfuerzos de compresión; utilizándose pues las mejores condiciones de ambos materiales y desapareciendo ya, por consiguiente, la imposibilidad práctica en que hasta ahora se estuvo de poder construir pisos, losas, arquivadas y puentes con sólo el cemento, y pudiendo, en resumen, ser sometidas las construcciones de este nuevo material á esfuerzos de flexión.

Un suceso muy ruidoso en Madrid, y que ha repercutido algo en los periódicos que reciben correspondencias científicas de dicha ciudad, es el hundimiento de la cubierta de cemento armado del tercer depósito del acueducto, que, como sabemos, produjo gran número de muertos y heridos entre los obreros que lo fabricaban, pues no estaba aún terminada su construcción ni tenía encima todo el peso que debía soportar, y se ha querido utilizar este suceso por algunos como un tremendo desastre para el científico y práctico sistema de construcciones de cemento armado, presentándolo otros como un misterio que no puede descifrar la ciencia; mientras en realidad se trata de una obra atrevida en la cual, lejos de haber complicados problemas que resolver, se ha ido contra los más antiguos y rudimentarios principios de la Resistencia de Materiales, pues

basta saber que se ha querido en dicha obra probar que en una columna, ú horcón, como aquí vulgarmente se llama, su resistencia es independiente de su altura, cuando todas las personas saben perfectamente que un sólido es tanto más propenso á romperse cuanto más largo es, y en dicha obra se emplearon en gran número pilares de cemento armado que, teniendo ocho y medio (8'50) metros de altura, sólo tenían una sección cuadrada de veinticinco (25) centímetros, y debían recibir una carga permanente no menor de veinticinco (25) toneladas. También conviene saber que las vigas corrían sencillamente sobre los pilares sin riostras de ninguna clase, y que sobre esta estructura se apoyaban bóvedas del mismo material, que á pesar de tener cinco metros setenta y siete centímetros (5'77) de luz, no pasaba su espesor en el centro de cinco (5) centímetros. Pero no obstante tratarse de un ingeniero que merece todo nuestro respeto y que llegó á adquirir en España fama de especialista en el nuevo sistema de construcciones, por haber ejecutado más de sesenta obras de cemento armado, no hay que perder de vista que dicho señor las ha ejecutado como proyectista-contratista, esto es, como autor de proyectos que tenían que presentar como condición indispensable el resultar más baratos que los de sus competidores, y esta economía sólo se obtiene, las más de las veces, sacrificando las dimensiones y aun las buenas condiciones de las partes constitutivas de la edificación proyectada. Sin embargo, las sesenta y tantas obras ejecutadas por el ingeniero aludido, y que á pesar del bajo precio por que las ha realizado, se mantienen en buenas condiciones de solidez, dicen mucho en favor de su competencia y de lo útil, práctico y seguro del sistema.

En la misma España existen varias conocidas casas que fabrican por dicho nuevo sistema y que están dirigidas por acreditados Ingenieros y Arquitectos.

Muy grande es la aplicación que en Francia se hace del *béton armé*, como se llama allí el nuevo sistema, y lo mismo en otras naciones de Europa, y no digamos nada de los Estados Unidos de América, donde, con el nombre de *reinforced concrete*, es enorme lo que se lleva construido.

Las teorías en que se apoyan los sencillos métodos de cálculo para determinar las dimensiones de las obras de cemento armado, están al alcance de todos los que han estudiado la Resistencia de Materiales, y de ninguna manera puede constituir una difícil especialidad que esté sólo reservada á inteligencias privilegiadas, ó á

los que han construido un cierto número de obras por dicho sistema, y conviene hacer esta aclaración importante para que no se crea, como algunos han pretendido, que es un secreto para la mayoría de los profesionales, ó que es indispensable haber salido del país para llegar á poseer dichos conocimientos; pues, además, en resumen, se basa el cálculo en la manera de soportar los esfuerzos los sólidos sometidos á cargas de flexión.

Las primeras construcciones ejecutadas con cemento y hierro fueron realizadas de una manera empírica, sin seguir un criterio racional, hasta que Monier comenzó sus notables y repetidos trabajos que le pusieron en condiciones de obtener la primera patente en Francia, en 1877, y que adquirida después, en 1880, en Alemania y Austria, obtuvo gran desarrollo. En el *sistema Monier* consiste el refuerzo de hierro en disponer en la parte inferior de las losas y vigas, dos series de barras redondas, *cabillas*, paralelas y dispuestas en dos capas que se cruzan á ángulos rectos, y que van unidas en sus cruzamientos por amarras de alambre.

Posteriormente fué obtenida la patente Hennebique, con la que se ha realizado un gran número de importantísimas edificaciones en los países más adelantados. Las vigas del *sistema Hennebique* están formadas por prismas de hormigón de sección rectangular, que llevan en todo su largo hierros redondos que se ligan al conjunto por medio de horquillas en forma de U hechas con fleje de hierro.

El *sistema Cottancin* se distingue del Monier en que la estructura de hierro es un tejido de delgado alambre de hierro, y es también uno de los que ha recibido grandes aplicaciones.

Entre los americanos es indispensable mencionar el *sistema Ransome*, caracterizado por usar barras de hierro de sección cuadrada que han sufrido una torsión en máquinas especiales, que las han transformado en hierros torcidos en forma de barrenas (fig. 1); y el de barras de *hierro corrugado* (fig. 2), en el que se han dado á las cuatro superficies longitudinales de las barras asperezas en forma de dientes de cremallera; consiguiéndose con las dos disposiciones citadas aumentar grandemente la adherencia del hierro al cemento.

Otra especialidad americana es el *sistema Kahn* (fig. 3), en el que los hierros cuadrados, á manera de espinazo, llevan adheridos otros hierros más delgados, que dan gran solidaridad al conjunto.

Una notable máquina construida en Chicago, ha permitido, por



Fig. 1.



Fig. 3.

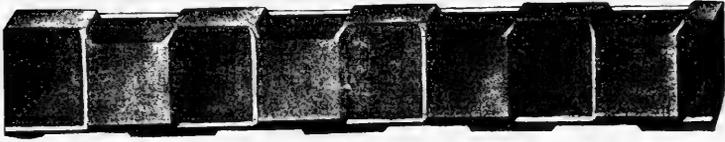


Fig. 2.

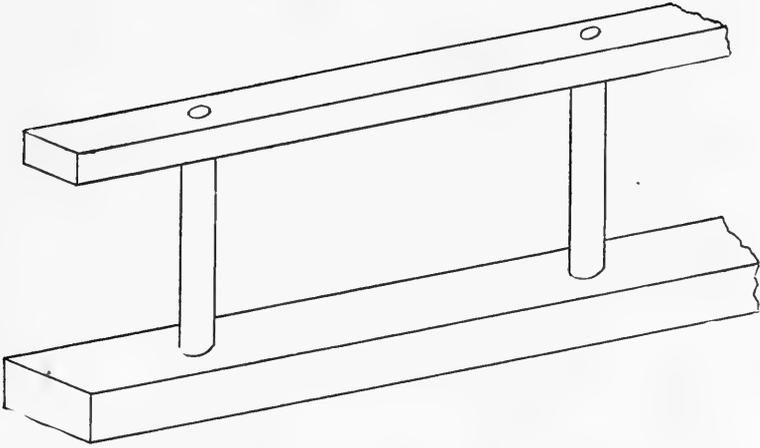


Fig. 4.

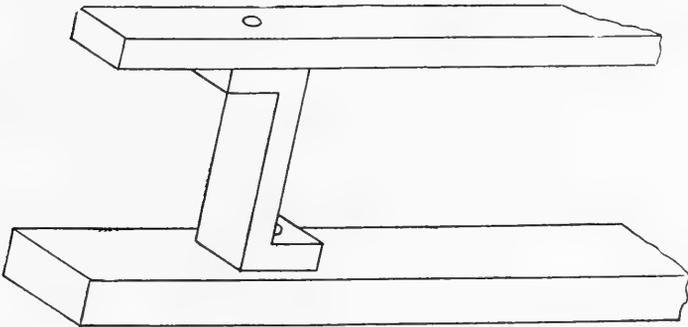


Fig. 5.



medio de unos cortes convenientes hechos en placas de hierro, estirar éstas hasta convertirlas en una fuerte red de huecos romboidales, y estas placas de *metal desplegado*, *expanded metal* de los americanos y *métal déployé* de los franceses, obtienen cada día mayores y nuevas aplicaciones.

Tanto los sistemas aquí descritos como otros, exigen ó hierros especiales ó barras de sección determinada, por los que, como hemos dicho antes, se han obtenido privilegios de invención.

Algunas otras disposiciones adoptadas por algunos constructores han dado buenos resultados; pero también otras han sido desafortunadas, dando lugar á lo que la Revista especial *Le Béton Armé* ha llamado el *hormigón mal armado*.

El estudio constante que con nuestros alumnos hemos venido haciendo, de los más modernos métodos de construcción, así como el examen y la crítica que en la misma clase procuramos hacer de dichos métodos, nos hizo pensar en la posibilidad de llegar á obtener un nuevo sistema que, independizándonos de los privilegios extranjeros, nos permitiera obtener sólidas y económicas construcciones y en las cuales entrando en cantidad mínima el único material de producción exterior, en cambio entraran en su casi totalidad los materiales que producimos, como son el cemento, la arena y la piedra picada. También procuramos que pudieran ejecutar las construcciones de nuestro sistema los operarios del país, sin necesidad de un largo aprendizaje, cosa que la práctica nos ha hecho ver que era realizable, pues las importantes construcciones que llevamos ejecutadas lo han sido por jornaleros del país y aun en su mayoría por simples peones de fábrica.

Otra de las condiciones que quisimos dar al sistema fué la de menos deformación elástica, esto es, que para una carga segura adquiriese la menor curvatura ó pandeo posible.

La petición de privilegio de invención la hicimos á la Secretaría de Agricultura, Industria y Comercio, á fines del mes de Octubre próximo pasado, y de conformidad con los informes de la Sociedad Económica y de la Oficina Técnica de dicha Secretaría, previo el pago de los correspondientes derechos, se nos expidió el privilegio en 11 de Julio del corriente año.

Como sabemos, lo que distingue principalmente los diversos sistemas de cemento armado es la armadura de hierro ó de acero, y en nuestro sistema está constituida por dos hierros longitudinales paralelos unidos por piezas transversales enlazadas á los mismos,

constituyendo una armadura en forma de *escalera*, colocada en posición vertical dentro de la masa de hormigón, y aun cuando este enlace puede realizarse de varios modos, nosotros en todas nuestras experiencias de laboratorio y en las que en mayor escala llevamos practicadas, así como también en los edificios en que se ha empleado nuestro sistema, hemos realizado dicha unión ó por cabillas remachadas en agujeros practicados en las piezas longitudinales (fig. 4), ó por medio de planchuelas de hierro doblados sus dos extremos á ángulos rectos, con agujeros éstas y las piezas longitudinales y remachadas ó enlazadas por pernos (fig. 5). Estas armaduras se hacen más solidarias del conjunto por medio de simples planchuelas ó cabillas transversales.

Un trozo de techo de tamaño natural, de los experimentados, es el que representa la fig. 6, que es de espesor uniforme, en este caso por desearlo así el dueño del edificio en que se ha empleado, con el objeto de que quede de una vez formado el piso de la habitación superior y el cielo raso de la inferior, y para la prueba de resistencia, se ha puesto el trozo en las condiciones más desfavorables, pues se ha apoyado sencillamente sobre dos muros una faja de 4 metros de longitud por 1 metro de ancho y 14 centímetros de espesor, en el que solamente tenían las dos planchuelas que constituyen la armadura de refuerzo, la inferior 50 milímetros de ancho por 9 de espesor, y la superior 37 milímetros por 9, que estaban ligadas por cabillas de 16 milímetros de diámetro y de 11 centímetros de longitud, terminadas en espigas que iban remachadas en agujeros espaciados á medio metro en las planchuelas. Para dar más solidez á la placa iban en su parte inferior, y en sentido longitudinal, cuatro cabillas de hierro, dos de 12 y medio milímetros de diámetro y dos de 18 milímetros de diámetro. Sobre estas cabillas y sobre la escalera de refuerzo se apoyaban perpendicularmente á ellas cabillas de 12 y medio milímetros, espaciadas á 80 centímetros.

El hormigón del piso estaba formado con una parte en volumen de cemento Portland marca « Volcán » fabricado en la Habana, dos partes de arena caliza y tres partes de piedra caliza de mediana dureza; y la resistencia y densidad de este hormigón se determinó en la Escuela de Ingenieros y Arquitectos de esta Universidad; la prueba del techo se efectuó á los 17 días de fabricado y no obstante estar calculado para una carga de 500 kilogramos, media tonelada, por metro cuadrado, se llegó á cargar repetidas veces y por espacio de dos semanas con más de 1 y $\frac{1}{4}$ toneladas por metro, sin que la

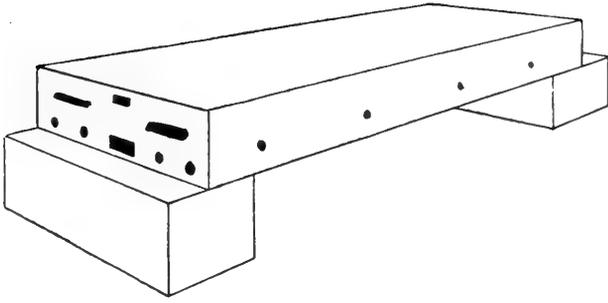


Fig. 6.

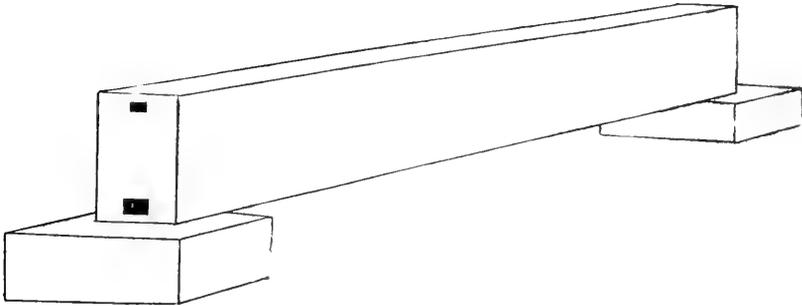


Fig. 7.

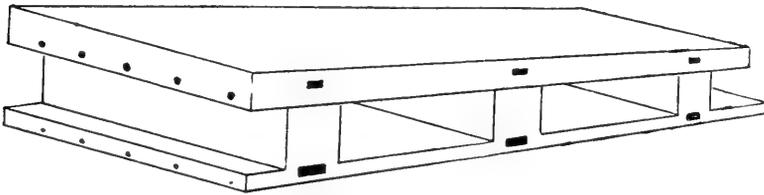


Fig. 8.

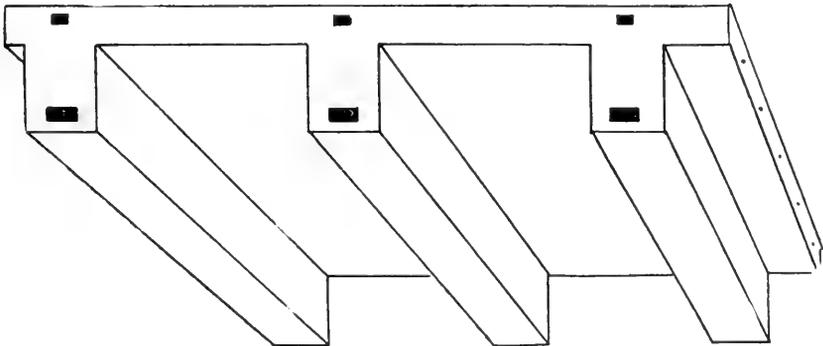


Fig. 9.

flecha en el punto medio pasara de una y media milésimas de la luz, y desapareciendo totalmente esta flecha al descargar el piso. Debiendo tenerse presente que el hormigón de cemento á los 17 días sólo presenta una parte de la resistencia que en definitiva adquiere con el tiempo, y que no obstante se cargó el piso en las condiciones más desfavorables, con 2'55 veces la carga permanente calculada, y que con este mismo peso se hubiera podido romper un piso igual de otro sistema; pues sabido es que éstos se calculan con un coeficiente de seguridad muy pequeño. También conviene tener presente que el hierro, el único material de procedencia extranjera que entró en este piso, no pasó de uno y un tercio por ciento del volumen total.

Otra de las pruebas que hemos efectuado consistió en hacer una viga (fig. 7) de cemento armado, de 4 metros 40 centímetros de longitud libre entre apoyos, de sección rectangular de 10 centímetros de base y 17 centímetros de altura, que estaba armada con dos planchuelas equidistantes 13 centímetros, la inferior de 25 por 9 milímetros y la superior de 18 por 6 milímetros, y que calculada para resistir en definitiva una carga determinada, se probó á los ocho días de hecha con más de cinco veces la carga calculada y, aunque se agrietó y adquirió una flecha de unos 4 centímetros, no llegó á romperse, y quitada la carga perdió gran parte de la flecha adquirida.

Entre las obras que se han ejecutado por nuestro sistema, podemos citar:

Los pisos y techos de una casa en el Vedado, calle J esquina á 15, que construye su propietario, nuestro estimado amigo y distinguido ingeniero Dr. Luis Arozarena, Catedrático de esta Universidad. La forma adoptada en este edificio ha sido la losa hueca con cámaras de aire interior, según se ve en la fig. 8.

En el piso superior, con frente á la calle de Egido, del Convento de las Ursulinas, se ha construido el techo de un salón dormitorio, de 28 metros de longitud, por 6 metros 70 centímetros de ancho, empleando vigas espaciadas á un metro 80 centímetros y sobre éstas una placa continua (fig. 9). Esta edificación fué dirigida por nuestro amigo el Sr. Enrique Martínez, conocido arquitecto, graduado en la Universidad de la Habana.

Otra aplicación importante ha sido la ejecutada en la cubierta de una de las salas de refrigeración de la cervecería «La Tropical», establecida en las márgenes del río Almendares, donde se ha cu-

bierto un espacio rectangular de 12 por 7 metros, con una placa soportada por sólo tres vigas rectangulares, y fué realizada la obra por nuestro estimado amigo y entendido profesional, graduado en esta ciudad, Sr. Antonio Aguiar.

Pero una de las aplicaciones en mayor escala es la realizada en el edificio de tres pisos, con más de 90 metros de fachada y unos 3,000 metros cuadrados de cubierta, que en la actualidad construye en la calle de Zanja entre las de Galiano y Aguila, el que, aunque joven, es ya muy conocido arquitecto, graduado de nuestra Universidad, Sr. Francisco Salaya. En esta edificación se ha adoptado la forma de placa continua, representada en la fig. 8.

Otras aplicaciones pudiéramos citar, pero no lo hacemos por no alargar demasiado esta relación.

No queremos terminar sin hacer constar que, tanto el haber podido llegar nosotros á un método práctico para realizar las construcciones de cemento armado, que nos independice de las patentes extranjeras, como el haber podido determinar el grado de bondad de otros procedimientos para edificar, lo debemos principalmente á poseer la Escuela de Ingenieros y Arquitectos de la Universidad de la Habana un buen Laboratorio anexo á las Cátedras de Resistencia de Materiales y Materiales de Construcción; lo que se debe, á su vez, al decidido apoyo que dicha Escuela ha recibido y recibe constantemente de los Poderes Legislativo y Ejecutivo de nuestra próspera y ordenada República.

Habana, Agosto 5 de 1905.

LA INFANCIA DE LA HUMANIDAD ¹

POR EL DOCTOR LUIS MONTANÉ,

Profesor de Antropología.

Señores:

Confieso ingénuamente, que la sola idea de hablar en público, ante tan competente auditorio—y después de los notables conferencistas que me han precedido en este mismo lugar—tenía sumido mi espíritu en un estado de malestar indecible.

Apelo á los que han tenido que pasar por esas zozobras. Sólo he podido recabar alguna calma, después de haber leído en una obra, notable por cierto (A. de Candolle. *Histoire des Sciences et des Savants*) esta opinión original, que tiene todas las apariencias de una paradoja, á saber: que en materia de enseñanza, un profesor *mediocre* es á veces superior á un profesor elocuente; porque siendo sus explicaciones algo oscuras, forzosamente los discípulos tienen que consultar los textos. Doy, pues, por presentada mi excusa, si como es de creer, al separarnos, se ven ustedes obligados á abrir los libros.

Y más tranquilo ya, puedo dar comienzo á esta conferencia convidándoles á acompañarme en una excursión *hacia el pasado de la humanidad*, en pos de la *primera aparición del hombre* en la superficie de la tierra. No teman ustedes que podamos extraviarnos en ese largo recorrido, pues el camino está trillado de poco tiempo acá; y para alumbrar los puntos oscuros de la ruta, tenemos las proyecciones luminosas que debo á la amabilidad inagotable de nuestro ilustrado compañero el Sr. Orús.

Entre los grandes espectáculos que ofrece la segunda mitad del siglo pasado, hay que contar, sin duda alguna, la reconstrucción de la prehistoria del género humano, bosquejada bajo tantos aspectos á la vez que puede creerse que las miras ya puestas podrán ser enlazadas entre sí haciendo completa aquella reconstitución. ¿Quién podía imaginarse que en una especie de museo, principiado desde el

¹ Extracto de la conferencia pronunciada en la Universidad el día 25 de Marzo de 1905.

origen de las cosas y continuado sin interrupción hasta nuestros días, estaban encerrados y clasificados por orden cronológico, para instrucción de nuestros tiempos y del porvenir, todos los documentos capaces de iniciarnos en la vida íntima de los pueblos y de las razas que se han sucedido sobre la superficie de la tierra y aun aquellas que desaparecieron sin dejar siquiera su nombre? No se pensaba en la llegada del día hermoso en que las puertas de ese museo se abrirían á los ojos penetrantes de la ciencia... Convertido el problema de nuestros orígenes en objeto bien definido de investigaciones positivas, mucho de la historia pasó á ocupar el lugar de la leyenda y, allí, donde las religiones colocan sus mitos y los filósofos sus hipótesis, la ciencia presentará sus hechos escrupulosamente recogidos y observados.

Ese museo existe; se encuentra establecido en las capas superficiales del planeta que pisamos; cada una de estas capas constituye realmente una de sus espaciosas salas, que están llenas de los recuerdos que dejaron en su tránsito las generaciones que les fueron contemporáneas. Descended y casi desde los primeros pasos veréis ciudades romanas, os hallaréis en presencia de templos egipcios, de los célebres palacios de Babilonia y de Nínive. Más adentro del museo romano nos encontramos en la edad de hierro; y debajo están los pueblos innominados que no conocieron más que el bronce; más abajo todavía aquellos en que la piedra pulimentada realizó el papel de los metales: y si continuamos nuestra marcha á mayor profundidad, aparecerán los pueblos cuya industria nunca logró elevarse hasta el pulimento de la piedra tallada!

Pues bien, esta sala profunda del museo, á donde los he conducido, y en que vemos mezclados los restos humanos con osamentas de grandes animales desaparecidos y confundidos con piedras toscamente talladas, tiene en la ciencia geológica un nombre bien conocido: la *era cuaternaria*, ó más brevemente, *el cuaternario*.

Pero, antes de pasar más adelante quiero recordaros que existe un hecho completamente demostrado hoy en día, y es que la tierra no siempre ha tenido el aspecto que le conocemos. Los geólogos nos enseñan que estuvo primero en estado de fusión y que, á consecuencia del enfriamiento, se solidificó poco á poco por el exterior. Ella estuvo envuelta en una atmósfera que contenía mucho vapor de agua, y ese vapor al condensarse, dió origen á lluvias sumamente abundantes que al caer sobre la corteza terrestre, formaron una capa continua. En ese momento de su evolución nuestro planeta

no presentaba ningún relieve en la superficie; pero los gases, los vapores encerrados en el interior de la capa solidificada, la levantaron en determinados puntos é hicieron surgir, en medio de un océano sin límites, primero islotes, luego continentes más vastos. La temperatura era demasiado elevada para que ningún ser organizado pudiese vivir sobre la tierra, y por esa razón es por lo que se ha llamado á ese período *época azóica*, es decir, sin animales.

Como la temperatura descendía cada vez más, los mares depositaron en sus profundidades las materias que las aguas mantenían en disolución ó en suspensión, formándose así capas que se designan con el nombre de *terrenos de sedimento*.

Cuando la temperatura estuvo bastante baja, surgieron vegetales y animales de una organización muy simple. Este período es la *época paleozoica* ó de los *animales antiguos*.

El descenso de la temperatura continuó y nuevas capas se depositaron en la superficie de la tierra, cuyo espesor se acrecentó en el exterior. Al mismo tiempo la solidificación de una parte de la masa que había estado primitivamente en fusión, aumentaba el espesor de la corteza por el interior. Las fuerzas volcánicas levantaron nuevas tierras y, á medida que las condiciones de existencia se modificaron, otros seres organizados hicieron su aparición: los más recientes tenían una organización más complicada que los antiguos.

Durante esa época *secundaria*, ó *mesozóica*, es decir, de los animales intermediarios, los reptiles, los saurios, los batracios, pulularon. Algunos de ellos, tales como los *pelosaurios*, llegaron hasta tener veinte y cinco metros de largo.

El tercer período ha sido bautizado con el nombre de *época terciaria*, y ese es el momento en que comienza la *época neozoica* ó de los animales recientes, que continúa en nuestros días. La temperatura era aún elevada durante el tercer período y por eso es que las plantas ó los animales que aparecen entonces, pertenecen á géneros que no tienen ya ejemplares más que en las cercanías de los trópicos. Los mamíferos empiezan á hacerse numerosos en esa época.

Los fenómenos del enfriamiento aumentaron en el cuarto período, ó época *cuaternaria*. Los glaciales aparecieron en la superficie del globo y se adelantaron á lo lejos en dirección al ecuador. A esa extensión de los glaciales es á lo que se debe que ese período sea llamado con frecuencia *época glacial*.

La formación de los terrenos de sedimento cesó casi por completo; pero las aguas corrientes arrastraron materiales arrancados á

los estratos antiguamente emergidos y los depositaron más lejos, formando nuevas capas que han recibido el nombre de *aluviones*. Al mismo tiempo que esos fenómenos, nuevas especies animales y vegetales venían á sumarse á aquellas que habían aparecido anteriormente, ó á reemplazar á las que iban desapareciendo.

Los glaciales desaparecieron al fin, y la tierra adquirió el relieve que le vemos actualmente; las plantas y los animales fueron lo que son en nuestros días; la *época actual* sucedió á los tiempos *cuaternarios*, de los que, para muchos geólogos, no es ella más que la continuación.

Los fenómenos que acabamos de recordar se produjeron lentamente; y de una época á la otra se pasa de un modo insensible. Merced á la *paleontología*, se ha llegado á conocer la edad relativa de las diferentes capas que forman la corteza terrestre. Es fácil, en efecto, comprender que las plantas ó los animales de otra época han dejado sus restos en la superficie de la tierra y que las capas que se han formado más tarde han cubierto esos restos; luego el descubrimiento en una capa de seres organizados permite indicar la edad del yacimiento. Se dá el nombre de *fósiles* á todos los restos de plantas y de animales que se encuentran en las capas que se han formado antes del comienzo de la *época actual*.

En todo lo que acabamos de expresar no hemos hecho más que recordar lo que han dicho—y muy bien por cierto, en sus magistrales conferencias—los Dres. S. de la Huerta y C. de la Torre, quienes nos han demostrado que la evolución del mundo físico, así como la del mundo animado, presenta una larga serie de encadenamientos y que, en toda la historia de la tierra, notamos una evolución progresiva y continua en su conjunto.

Dichos profesores nos han hecho ver que, al principio de los *tiempos primarios*, los animales eran pequeños, no muy numerosos, poco sensibles y poco activos; y podemos asegurar que esos seres antiguos tenían una inteligencia muy débil, á juzgar por los de hoy en día que menos se diferencian de aquéllos.

En la *era secundaria*, los continentes han visto la fuerza brutal llegar á su apogeo bajo la forma de reptiles dinosaurios; y ahí también se puede asegurar que las facultades que indican el perfeccionamiento de los seres animados, eran incompletas, lo cual demuestra que había aún en el mundo poca sensibilidad y poca inteligencia.

Durante la *era terciaria*, las dimensiones de los cuerpos de los

animales terrestres disminuyen; pero esa disminución estaba compensada por un progreso en la actividad, la sensibilidad y la inteligencia. Esos progresos han sido continuos desde la aurora del *terciario* hasta el piso superior que marca el *summum* del mundo animal.

En fin, en la era actual, á la que pertenece la época *cuaternaria*, mientras los océanos alimentan á los mayores animales marinos, la fuerza brutal disminuye siempre en el continente: los mamíferos no son ya tan importantes. Entonces empieza el reinado del hombre, en el que se resumen y se completan las maravillas de otros tiempos.

* * *

Los seres organizados más simples, habiendo nacido los primeros, y siendo ellos reemplazados por seres cada vez más complicados, el hombre—el más completo de todos en organización—ha debido aparecer el último.

¿En qué época debemos fijar la fecha de esa aparición? He aquí una pregunta que—por decirlo así—sólo se ha hecho en nuestros días. En efecto, en presencia de los descubrimientos que se hacían por todos lados, fué preciso admitir que el hombre había existido en épocas que la historia no menciona.

En los Kjökkenmöddings ó restos de cocina de Dinamarca, en los Skovmoses ó pantanos de selvas del mismo lugar, en las antiguas tumbas de los países Escandinavos; en medio de las estacas que en otras épocas han sostenido habitaciones levantadas sobre los lagos de la Suiza, se encontraban pruebas de la existencia de tribus que han vivido en épocas muy remotas. Poco á poco se llegó á esta conclusión: que antes de emplear el *hierro* para fabricar sus útiles, el ser humano había recurrido al *bronce* y que en una época más antigua él había completamente ignorado el uso de los metales; entonces se servía de instrumentos de piedra. Por lo tanto, se denominaron esas tres edades de la humanidad así: 1º La edad de la piedra; 2º la edad del bronce, y 3º la edad del hierro. Sin embargo, si bien se había llegado á demostrar la existencia del hombre prehistórico, nadie pensaba en buscar más allá del comienzo de nuestra época geológica la fecha de la aparición de nuestros primeros antepasados. No obstante, descubrimientos que datan del principio del siglo XVIII habían permitido, en Candstat, notar la forma de los res-

tos humanos en una capa que encerraba osamentas de animales hoy desaparecidos.

En 1715 se había hallado en Inglaterra sílex que habían sido ciertamente trabajados por un ser inteligente y que estaban mezclados con restos de elefante; pero no se le dieron importancia á esos hallazgos, lo cual es bien concebible, pues la *Paleontología*, es decir, la ciencia que se ocupa de las plantas y los animales que han vivido en épocas remotas, *no había nacido todavía*.

A principios de nuestro siglo, numerosos restos de industria humana fueron encontrados mezclados con osamentas de animales extinguidos y, sin embargo, cuando murió Cuvier, el fundador de la Paleontología (1832), ese gran naturalista dudaba aún de que el hombre hubiese vivido en épocas anteriores á la nuestra.

Los descubrimientos se multiplicaron rápidamente. Entre los sabios que más hicieron adelantar el estudio del hombre fósil, hay que citar á Boucher de Perthes, el marqués de Vibraye, Eduardo Lartet, y muchos otros. Por todas partes se hallaron, en las capas que se habían formado durante la época cuaternaria—y que no habían sido removidas—las pruebas de la contemporaneidad del hombre y de los animales que han vivido en esa época. Aquí, son armas, herramientas de piedra, que no han podido ser fabricadas más que por nuestros antepasados; allí, son esculturas y grabados que representan con tanta fidelidad los mamíferos del período glacial, que se hace preciso admitir que el artista ha tenido á éstos ante la vista; más allá, son los restos del hombre mismo que han sido recogidos junto á osamentas de animales extinguidos.

En Eizies (Dordoña) los Sres. Lartet y Chrysty han encontrado una vértebra de un joven reno atravesada por una punta de sílex, que había quedado en el hueso después de haber sido matado el animal; prueba esta muy evidente de que vivía á su lado y le perseguía. En resumen, los hechos que demuestran la existencia del ser humano en la época cuaternaria, y hasta en el principio de esta época presente, son hoy tan numerosos que ningún sabio piensa en negar su realidad.

* * *

¿Ha aparecido el hombre en una época anterior? ¿Ha vivido durante esa época terciaria que ha visto surgir tantos mamíferos?

He aquí un punto, que está aún muy oscuro en la actualidad.

Para unos hay que ver la prueba de la intervención humana en ciertas incisiones que se observan en las osamentas de animales terciarios, ó en ciertos sílex cuyas formas serían el resultado de un trabajo intencional; para otros, las incisiones son debidas al diente de algún carnicero y los sílex no fueron tallados intencionalmente y son mucho menos antiguos de lo que se ha pretendido.

El Dr. Verneau dice que, á pesar de la tendencia que él tiene en aceptar la existencia del hombre terciario, es preciso convenir en que las pruebas que se han dado no constituyen una demostración bastante grande para llevar la convicción á todos los espíritus. Es, pues, prudente, antes de afirmar de un modo definitivo, esperar hechos más concluyentes. Podría muy bien suceder además que las incisiones y los útiles que se han atribuido á un ser humano, fuesen obra de algún precursor de la humanidad, de un ser intermediario entre los grandes monos y el hombre. Esta hipótesis, que ha sido formulada por G. de Mortillet no había tenido más que un número muy reducido de partidarios. Hoy esa cuestión ha adelantado un paso: el hombre-mono, el *antropopiteco*, como le denomina el sabio á quien acabamos de citar, ha sido descubierto en 1894 en Java por un médico del ejército holandés, el Dr. Eugenio Dubois, que lo ha nombrado *pithecanthropus*, es decir, mono-hombre, lo cual en resumen expresa la misma idea que la palabra antropopiteco.

El descubrimiento consiste en algunos huesos, de los cuales el principal es una bóveda craneana.

El yacimiento de Java tiene muchas afinidades con el depósito de las colinas subhimalayas de Siwalik, en la India, y del cual decía Falconer: «al registrarlo siempre me parecía que veía aparecer al hombre!»

El descubrimiento de E. Dubois tuvo gran resonancia, y las opiniones han estado muy divididas: en un principio se agruparon en nacionalidades.

Los *ingleses* han emitido la opinión que se trata de un hombre inferior, pero ya de un verdadero hombre.

Los *alemanes* creen que se trata de un mono.

Los *franceses* han adoptado pura y simplemente las apreciaciones del joven sabio holandés.

La división en partes casi iguales de las opiniones extremas es más que suficiente para demostrar claramente que se trata de un ser intermediario.

Y esa es, en efecto, la conclusión que se desprende del estudio de las piezas recogidas.

:

Las épocas que han precedido al período geológico actual, han sido de larga duración y para estudiarlas fructuosamente, los geólogos y los paleontólogos, han establecido subdivisiones. A pesar de que la época *cuaternaria* haya sido menos larga que las otras, no por eso ha dejado de durar mucho tiempo, pues algunos sabios han llegado á atribuirle una duración de 200,000 años, cifra que parece bastante exagerada. Pero no deja de ser cierto que durante el tiempo cuaternario las condiciones climatológicas no han sido las mismas desde el principio hasta el fin—que las especies animales y vegetales se han modificado—y la industria humana ha sufrido una evolución que no ha podido operarse sino en el espacio de centenares de siglos.

Es evidente que cuando se habla de hombre cuaternario sin dar más explicación, se emplea una expresión muy vaga; para hacer cesar esa vaguedad, es por lo que se ha tratado de subdividir los tiempos cuaternarios en épocas de segundo orden.

Ed. Lartet había propuesto una clasificación basada en el predominio de tal ó cual especie animal en un momento dado.

Otra clasificación es obra de G. de Mortillet, que descansa principalmente en las diferencias *industriales* que él ha tratado de poner de acuerdo con los fenómenos geológicos y con la paleontología. Agreguemos, para mayor exactitud, que tal clasificación se refiere sobre todo á la *Galia*.

Durante todo el trascurso de la época cuaternaria, el hombre ha fabricado numerosos útiles de piedra, pero ninguno pulimentado. Más tarde, al principio de la época actual, nuestros antepasados han empleado también la piedra para hacer instrumentos variados; pero entonces hallamos cierto número de herramientas que han sido pulidas frotándolas sobre una piedra que servía de *pulidor*. Ha sido, pues, preciso dividir el período de la piedra en dos edades:

1.^a la edad de la piedra *tallada* ó *paleolítica*.

2.^a la edad de la piedra pulimentada ó *neolítica*.

Quando se habla de época de la piedra tallada ó de época paleolítica, se entiende que se trata del período que corresponde al conjunto de los tiempos cuaternarios.

Ese período, caracterizado por la simple talla de la piedra, es también el que ha sido subdividido por Mortillet en cuatro épocas que han sacado su denominación del nombre correspondiente á las estaciones y yacimientos principales. Son, por orden de antigüedad: *Chelles, Moustier, Solutré, Madelaine.*

CHELLES.—Al principio de esos tiempos, el hombre trabajaba muy toscamente los objetos. Con la ayuda de un canto que le servía de martillo y de percutidor, él desprendía grandes lascas de un bloque ó núcleo, y esas lascas eran muy poco retocadas. Si la lasca tenía una forma larga, si era delgada y cortante en los bordes, se utilizaba como *cuchillo*; si terminaba en una punta aguda, se empleaba para armar la extremidad de una lanza de madera. Fragmentos calcáreos y de sílex, han sido tallados para adelgazar sus bordes, transformándose en *raspadores*. Unos *discos*—cuyo uso es difícil explicar—han sido hallados en capas de esa época. Pero el instrumento más característico es el que se conoce con el nombre de *hacha* y que debe mejor ser considerado como una maza. Esa hacha tiene una forma particular que más bien se asemeja á la de una almendra. Está tallada en sus dos caras, pero hecha de grandes trozos, como todos los instrumentos que se encuentran en las mismas capas. G. de Mortillet cree que muchas de esas hachas debían ser llevadas directamente en la mano, es decir, sin mangos, y les ha dado el nombre de *manopla*. Las hay que miden hasta 25 centímetros de largo, y se ha encontrado gran número de ellas en la Somme, sobre todo en *St. Acheul*; más tarde, un yacimiento importante fué encontrado cerca de París, en el depósito de arena de Chelles; del nombre de ese yacimiento se ha sacado el nombre de *chelense* usado para caracterizar esa primera época.

MOUSTIER.—En el período siguiente, llamado época de *Moustier*, todos los útiles de piedra están aún tallados en grandes trozos. El hombre ha continuado haciendo uso de *percutidores*, de *discos*, de *raspadores*, de raspadores muy análogos á los de la época Chelense. Ciertos raspadores presentan en sus bordes unos dientes que los han hecho considerar como *serruchos*; pero el hacha en forma de almendra se hace rara. Esta maza es reemplazada por una punta de lanza delgada, que, á causa de su débil espesor, podrá penetrar fácilmente en la carne. En cuanto nuestros antepasados empezaron á tallar la piedra, obtuvieron seguramente astillas triangulares, con las que debieron armar la extremidad de un bastón; y habiéndose dado cuenta de la utilidad de esa arma, renunciaron casi completa-

mente á la maza de St. Acheul y se empeñaron en fabricar puntas de lanza mortíferas; para darles más fuerza de penetración les afilaron los bordes todo lo más posible. En la época de Moustier, el hombre empezó á utilizar las esquiras de huesos y estiletos de caballo, para hacer unas especies de punzones ó leznas. Todo el trabajo para eso, ha consistido en afilar una extremidad con el frote y la raspadura.

SOLUTRÉ.—Con el tiempo y la experiencia, la habilidad de los obreros que trabajaban el sílex se desarrolló de un modo notable. Se continuó utilizando los *percutidores*, las *astillas*, las *puntas* de lanza, los *raspadores*, los *perforadores* de las épocas precedentes. Esos instrumentos están cada vez mejor trabajados, pero siguen siendo idénticos en el fondo. En Solutré vemos aparecer un nuevo tipo de instrumento: es el *raspador doble*. Figuraos una astilla de sílex de forma alargada de bordes casi paralelos, de la cual una extremidad ha sido tallada en bisel cortante, y tendréis una idea de esa herramienta. Pero lo que sigue siendo muy característico de la industria solutrense es la gran punta en forma de *hoja de laurel* retocada en las dos caras con una habilidad de que es difícil formarse una idea si no se ha visto el objeto. Las hay que miden cerca de treinta centímetros de largo y cuyo espesor no pasa de un centímetro. Otras puntas más pequeñas demuestran la misma habilidad en el que las hizo: me refiero á las que han sido talladas de modo que se obtuviera una muesca en la base. La púa así formada hacía al arma muy temible, pues una vez que la punta había penetrado en el cuerpo de un animal, se encontraba retenida por ese relieve lateral.

En fin, en esa época se han encontrado *buriles* de sílex que han debido servir para trabajar los objetos de hueso (punzones, pitos, etc.) hallados en gran número en Solutré, y para esbozar algunos grabados, así como las esculturas rudimentarias que se han recogido.

MADELAINE.—En la *Madelaine* y en las estaciones de la misma época, los útiles de sílex están menos acabados que en Solutré, pero no por eso dejan de revelar cierta habilidad, una seguridad notable en la ejecución y sobre todo una admirable sagacidad. El operario parece haber obtenido, sin la menor dificultad, la herramienta que necesitaba: las *puntas* se asemejan á las de las épocas precedentes; el *raspador doble*, hasta entonces raro, se hace muy abundante; está muy bien tallado en la extremidad más ancha. También se encuentran *sierras*, *perforadores*, cuya punta ha sido retocada con meticoloso cuidado, y también numerosos *buriles*.

Una parte de esos útiles servía para trabajar el hueso ó asta de reno. Este animal pululaba en ciertas regiones y proporcionaba á los hombres que lo cazaban no sólo su carne y su piel, sino también sus astas, excelente materia prima que servía para fabricar multitud de objetos; de él sacábanse *puntas de lanza* y flechas, unas veces cilíndricas y terminadas en punta en una extremidad, otras veces dentadas de un solo lado ó de los dos; el número y la forma de esos dientes varían infinitamente. Con el asta del reno es con lo que nuestros antepasados fabricaban unas especies de pequeños husos un poco encorvados los que, amarrados por la parte media, podían servir de anzuelos, y con lo que fabricaban también sus harpones.

Del hueso sacaban *punzones, pulidores, agujas, puñales*, etc.

Pero no era sólo en la fabricación de los objetos de uso común en lo que se empleaba el asta del reno: se han encontrado grandes fragmentos presentando uno ó varios agujeros redondos, y adornados con grabados ó esculturas en bajo relieve. Lartet los ha considerado como *bastones de mando*. En efecto, se encuentran entre los salvajes modernos objetos que presentan gran semejanza con los de que tratamos. Los indios de América del Norte, que viven á orillas del río Mackenzie hacen uso de un objeto—el *Pomagan*—hecho con asta de reno, adornado con grabados, y al cual no le falta, para ser idéntico á los de la época de la Madelaine, más que los agujeros que tienen éstos.

En el último congreso internacional de Antropología y de arqueología prehistórica, celebrado en París en 1900, el Dr. O. Schoentensack (de Heildeberg), se interroga para qué sirven los bastones de mando. Y parece que una hipótesis expresada en distintas ocasiones responde á las diversas preguntas del problema. Los *bastones* son unas *especies de fibulas*. El dibujo que acompañaba el trabajo del citado autor representaba á un esquimal cubierto de una piel de bestia; la piel está sujeta en el pecho por medio de grampas que no son más que los *bastones de mando* muy conocidos.

Las falanges del reno atravesadas por un agujero, son designadas con el nombre de *pitos de cacería*. Unas placas de huesos marcadas con unas hendiduras son conocidas como marcas de cacería. En esa época, el hombre era artista, pues ha representado, por medio del grabado y de la escultura, una multitud de animales que vivían á su alrededor, y lo hacía á veces con tanta fidelidad que se pueden reconocer las especies. También ha ejecutado algunas figuras humanas que se hacen notar generalmente por un relieve exagerado de

las nalgas; pero esas figuras están lejos de ser tan perfectas como los renos ó los demás animales que el artista escogía por asunto.

Para terminar lo que se refiere al arte cuaternario, debemos decir dos palabras sobre la pintura. Ya sabemos que el hombre de esa época debía pintarse el cuerpo y que sabía preparar en pequeños morteros colores minerales. Puede, pues, admitirse *à priori*, que había embadurnado algunos objetos; pero se podía creer fácilmente que toda traza de esas pinturas tan antiguas había desaparecido.

Mr. Piette ha hallado en los Pirineos algunos pequeños guijarros con trazas de *pintura rajiza*.

El hombre de esa época pintaba también grandes figuras en las paredes de las cuevas oscuras que habitaba (véase el grabado n^o 1) ¹ Hasta ahora se cuentan nueve estaciones en el Sur de la Francia y en España, donde se encuentran pinturas representando osos, bizontes, caballos, ciervos, etc.

Al principio surgieron, desde luego, dudas sobre las pinturas descubiertas en Altamira (España), pero después de haber encontrado en Francia dibujos cubiertos de estalactitas enormes, los sabios volvieron á España y allí, Cartailhac, auxiliado por el abate Breteuil, (que es un excelente dibujante), estudió y publicó esos hechos curiosos. Esos dibujos son enormes y miden hasta un metro y pico de altura. ²

Por todo lo que antecede, se ve que el hombre de aquella época tenía idea muy elevada del arte.

::

Si estamos cierto de que el hombre vivía desde el principio de la edad cuaternaria, en cambio, no conocemos aún el carácter físico que presentaba en esos primeros tiempos. Solo sabemos que en aquel momento la temperatura era aún suave. El elefante antiguo, el rinoceronte de Merck, el hipopótamo, etc., han dejado sus huesos en los arenales de Chelles y todos esos animales estaban organizados para un clima cálido; por lo tanto, nuestros antepasa-

1 La conferencia se ilustró con veinte y cinco proyecciones. De ellas, por su novedad relativa, aparecen solamente dos grabados en la REVISTA.

2 Esos datos, aun inéditos, los debo á la amabilidad del sabio arqueólogo Mr. Emile Cartailhac, quien me los facilitó en una visita que tuve el honor de hacerle en Tolosa en Agosto de 1904.

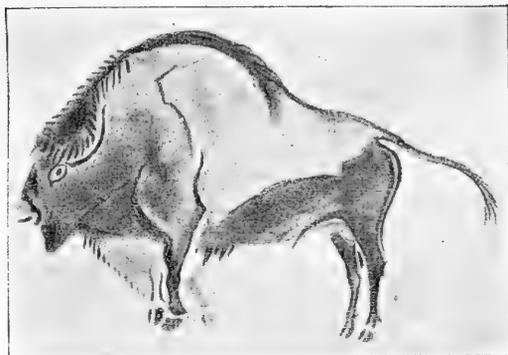


Fig. 1.—Pintura representando un Bisonte sobre una pared de la caverna de Altamira, España, en tamaño muy reducido, según Cartailhac y Breuil. (BOULE.)



Fig. 2.—Esqueleto de un hombre fósil encontrado en una gruta cerca de Menton, Alpes Marítimos. (BOULE.)

dos podían vivir al aire libre ó en habitaciones rudimentarias. Ellos vagaban por las llanuras, los montes, por las orillas de los ríos sobre todo, y sin tener necesidades de vestirse, pues en estos lugares es donde se ha encontrado el mayor número de objetos de la época. Rodeados de temibles animales, aquellos se veían obligados á defenderse contra éstos, y cuando les habían dado muerte, utilizaban seguramente su carne para alimentarse con ella. Por lo demás, la caza no faltaba ni en las llanuras ni en los ríos; y, armados como estaban, los hombres de entonces debían proporcionarse fácilmente su alimentación. En la época del *Moustier*, la temperatura había bajado sensiblemente, los mamíferos de los países cálidos se habían extinguido, y si, junto al oso de las cuevas, hallamos un rinoceronte (de narices tabicadas) y un elefante (el Mammoth) estos animales estaban cubiertos de un espeso vellón que les permitía resistir el frío; así es que el hombre se vió obligado á buscar puntos en donde abrigarse.

Las cuevas situadas á orillas de los ríos, inundadas hasta entonces, se descubrieron á consecuencia del descenso de las aguas; el hombre estableció allí su residencia y se hizo *troglodita* (habitante de las cavernas). Se vió obligado á cubrir su desnudez, y fabricó trajes con los despojos de los animales que mataba. Los raspadores les servían para preparar las pieles, los punzones para abrir agujeros con objeto de fijarlas con ligaduras. Se dedicaba siempre á la caza y hacía entrar en su alimentación vegetales silvestres y raíces, como lo indica el desgaste considerable de los incisivos. Conocemos, en efecto, la raza que vivía entonces en nuestras regiones. De pequeña estatura, con un cráneo aplastado, una frente fugitiva, los arcos superciliares formando un relieve enorme encima de grandes ojos redondos, aquellos individuos tenían las quijadas echadas hacia adelante, la barba extremadamente retraída. Parecen haberse visto obligados—dado el carácter de su fémur y de su tibia—á caminar ligeramente inclinados sobre sus piernas. Esta raza, hoy bastante conocida, es llamada raza de Candstat, raza de Neanderthal, raza de Spy: nombres que provienen de las localidades donde se han descubierto los restos más interesantes. A esa raza sucedió más tarde, la hermosa raza de Cro-Magnon, de la que encontramos representantes en *Menton* (véase el grabado No. 2). Como el clima era siempre frío, ella continuó viviendo en las cuevas y vistiendo con trajes de piel, de los que reunía las diferentes piezas con la ayuda de esas agujas de hueso que antes hemos señalado.

Mucho mejor armados que sus predecesores, aquellos hombres robustos tenían que proporcionarse una alimentación abundante, y con tanta mayor facilidad, cuanto que el reno, el caballo y muchos otros animales, que constituían su alimentación, formaban numerosos rebaños salvajes. Por eso mismo tuvieron tiempo sobrante para desarrollar sus instintos artísticos: ellos son quienes hicieron esos grabados, esas esculturas, esas pinturas tan notables, mencionados anteriormente. Ellos demostraban tener también un gusto muy pronunciado por los objetos de adorno, y con el fin de proporcionarse hermosas conchas, ejercían un tráfico entre tribu y tribu. Esas poblaciones debían tener una verdadera jerarquía. Quizás poseían creencias religiosas, pues ciertas colgaduras han sido consideradas como amuletos. En todo caso, es cierto que cuidaban mucho á los muertos, y los enterraban en las mismas cuevas que les servían de refugio. La raza de Cro-Magnon sobrevivió á la época cuaternaria; atravesó todo el período de transición, entre esa época y la actual; período sobre el cual empezamos á tener datos ciertos, merced sobre todo á los trabajos de Mr. Piette. Al principio de nuestra época, dicha raza vivía aún en las cuevas y se entregaba á la caza. Pero habiendo emigrado el reno, ella perdió una parte de sus recursos. Su industria se resintió, y le fué preciso sustituir el asta del reno por la piedra, lo cual dió por resultado que fueron creados nuevos tipos de instrumentos, sobre todo una especie de hacha ó chaveta que no está pulimentada en su extremidad más ancha, pero que no obstante se termina por un filo cortante. La experiencia había enseñado al hombre á reconocer las mejores piedras, aquellas que daban superiores lascas: supo distinguir los buenos y malos sílex y fabricó herramientas notables por su dimensión.

Muy pronto llegaron los invasores, los unos de cabeza corta y frente ancha, los otros de cabeza larga y elíptica, y de faz estrecha. Estaban armados con flechas de sílex, provistas de púas; sabían pulimentar sus instrumentos de piedra y hacer toscos trabajos de alfarería. Habían domesticado animales y cultivaban algunas plantas; construían — para enterrar á sus muertos — grandes cámaras compuestas de inmensas lozas de piedra y á las cuales se les ha llamado *dolmens*. Sabían también construir chozas, lo que probablemente habían ya hecho algunos de sus predecesores.

La guerra estalló entre esas nuevas razas y los descendientes de los hombres cuaternarios. Los invasores, merced á su superioridad

industrial, fueron vencedores y una parte de sus adversarios abandonó el terreno, emigrando sobre todo hacia el sur. Sin embargo, un gran número se quedaron en el país de sus antepasados y establecida la paz, celebráronse alianzas, efectuáronse cruzamientos y las razas se fusionaron.

Los Cro-Magnon adoptaron la industria de sus vencedores; empezaron á pulimentar sus hachas, sus cinceles, y algunas otras herramientas; á fabricar alfarería, á criar animales domésticos, á cultivar plantas y á construir *dolmens*. En ese momento el trabajo de la piedra adquirió una perfección inconcebible; los instrumentos que no estaban pulimentados fueron cuidadosamente retocados. Esos instrumentos *neolíticos*, tienen un sello especial, el que casi siempre los distingue perfectamente de los instrumentos *paleolíticos*.

He aquí, en resumen, relatados del modo más sucinto posible los hechos que han puesto en evidencia las investigaciones modernas sobre la *edad de la piedra*.

..*

Señores: de todos los notables acontecimientos, que sólo á grandes rasgos he podido presentarles en el corto espacio de tiempo de esta conferencia, se desprende una filosofía serena y consoladora. La humanidad, como el conjunto del reino animal, se ha perfeccionado paso á paso: la historia del mundo está dominada por una ley de progreso.

Acabamos de recorrer la época *cuaternaria*, esa época que dista tanto de nosotros (centenares de siglos). En ella, hemos sorprendido al hombre casi en su estado primitivo, allá cuando tallaba las toscas puntas de St. Acheul y de Chelles. Luego la hemos seguido de etapa en etapa, desde las puntas biconvexas de *Chelles* hasta las plano-convexas de *Moustier*; desde las plano-convexas de *Moustier*, hasta las hermosas lanzas de *Solutré*; desde las lanzas de *Solutré* hasta el maravilloso arte de la *Madelaine*. En cada una de esas etapas hemos estudiado sus costumbres y sus ocupaciones y hemos visto como mejoraba su existencia, con los nuevos instrumentos y nuevas armas que él inventaba. Y, á la par que las industrias, hemos visto sucederse y superponerse tres razas: la dolicocefala de Neanderthal y de Spy, la dolicocefala de Cro-Magnon, y las braquicefalas de la época neolítica.

Si consideramos ahora, en conjunto, este desarrollo del hombre

cuaternario en medio de tantos obstáculos que se oponían á su paso, nos causarán ciertamente asombro los adelantos que llevó á cabo en la industria, únicamente explicables por el incontrastable poder de la inteligencia sobre las fuerzas brutales de la naturaleza.

¡ Nunca se ha visto ser más débil en medio de mayores enemigos ! Inerme, él se veía rodeado de aquellos gigantescos carniceros y paquidermos, los más fieros y poderosos que jamás conoció la Europa. Salvaje, él tenía por vivienda un continente agreste, medio cubierto de hielo, surcado de anchurosos ríos, teatro de frecuentes inundaciones y de furiosas tempestades. ¿ Quién, al verlo en tan crítica situación, no hubiera asegurado que iba á sucumbir ? Pero brillaba en su frente la chispa divina, la luz del pensamiento; y este elemento espiritual, al parecer insignificante, ante aquellas grandiosas manifestaciones de la fuerza natural, fué suficiente, sin embargo, para que superara todas las dificultades, triunfara de todos los animales y diera aquellos pasos agigantados en la senda del progreso. La historia entera de la evolución es, pues, la historia de la lucha y del triunfo de la conciencia sobre la inconciencia, de la inteligencia sobre la materia, de la idea sobre la fuerza !

BIBLIOGRAFIA

- N. JOLY.—*L'homme avant les métaux.*
 E. CARTAILHAC.—*Les ages préhistoriques de l'Espagne et du Portugal.*
 E. CARTAILHAC.—*La France préhistorique.*
 G. DE MORTILLET.—*Formation de la nation française.*
 G. DE MORTILLET.—*Le Préhistorique.*
 M. BOULE.—*Conférences de Géologie.*
 VERNEAU.—*L'Enfance de l'humanité.* (De este interesante estudio se tomaron los principales datos que han servido para la conferencia).

CONSIDERACIONES SOBRE RUSIA
A PROPÓSITO DE SU GUERRA CON EL JAPON ¹

POR EL DOCTOR EVELIO RODRÍGUEZ LENDIÁN,

Profesor de Historia.

Sr. Rector: Señoras y Señores:

Los aplausos con que generosamente habéis saludado mi aparición en esta tribuna, han confortado mi ánimo y dado alientos á mi espíritu para llenar con menos temor mi difícil cometido, ya que ellos suponen, por lo espontáneos y sinceros, que me habréis de prestar la más benévola de las atenciones. Apenábame la idea de que habituados á escuchar la voz autorizada y elocuente de los ilustres profesores que aquí me habían precedido, iba á defraudar todas vuestras esperanzas, y sólo confiaba en que no seríais para mí, severos é inflexibles jueces, sino indulgentes y bondadosos amigos. Pero la realidad ha superado, lo que sin títulos, seguramente, esperaba desde luego de vosotros, al darme por anticipado la seguridad de vuestra estimación y simpatía, en esa manifestación de afecto, tan inmerecida como inolvidable, y que empeña mi gratitud en una empresa superior á mis fuerzas.

He de hablaros de un asunto de interés palpitante en estos días. Ya que no otra cosa, propúseme que el tema por mí elegido para esta conferencia, tuviese toda la atracción que le da actualmente la gigantesca lucha en el lejano Oriente, de los dos pueblos en quienes está fija la atención del mundo, Rusia y Japón. Nada puede, realmente, interesarnos tanto, en estos instantes, como el estudio sereno é imparcial, con la serenidad é imparcialidad de la verdadera historia, del estado social, político y religioso de la Rusia contemporánea, su desarrollo á través de los siglos, su fuerza de expansión, sus ideales, ya que este estudio nos dará la clave de los acontecimientos actuales, y nos explicará la causa verdadera y esencial de la guerra ruso-japonesa, que no es un hecho fortuito, hijo del presente, sino la resultante de la lenta elaboración de un pensamiento

¹ Conferencia pronunciada en la Universidad el día 6 de Mayo de 1905.

fríamente concebido y meditado, é implacable y resueltamente ejecutado, por un pueblo, cuyas raíces arrancan de las entrañas mismas de la historia, desarrollándose lenta pero segura y continuamente, en el más admirable proceso que pueblo alguno haya tenido, en su lucha por la vida, sobre la superficie del planeta.

Siempre fué asunto de mi particular predilección estudio tal, pues no ahora, en que hasta la moda impone hablar del presente conflicto asiático, sino hace once años, cuando á nadie interesaba ni la Rusia ni el Japón, allá por el mes de Junio de 1894, con motivo de mi recepción en el claustro general de esta Universidad, como profesor por oposición de la cátedra de Historia Universal, y al objeto de cumplir con el precepto de nuestro Reglamento que exigía tal formalidad dentro de los seis primeros meses á partir de la toma de posesión del cargo de Catedrático numerario, escribí para ser leído en dicho solemne acto, un trabajo modesto, como mío, sobre el siguiente tema: *Transformación política de la Rusia*. Este trabajo que hube de presentar al Rectorado, por causas que no son de este momento relatar, no llegó á ser leído, en aquel entonces, y ha permanecido olvidado por mí, en el fondo de una de las gavetas de mi bufete, hasta ahora, en que los sucesos recientes, y el deber de pronunciar esta conferencia, me hicieron pensar en que ningún tema sería tan interesante como el de Rusia, y que podría utilizar el trabajo de referencia, aunque no fuese por otra cosa, que por llamar vuestra atención, acerca de que en aquella fecha, once años há, anunciaba yo la ruina del Imperio moscovita, y la lucha en los mares de Asia para un futuro, no lejano, sin que tales predicciones tengan mérito alguno, en cuanto á mi personalidad se refiere, porque ellas no eran otra cosa, sino la consecuencia lógica, que necesariamente habría de desprenderse, del estudio detenido de la historia y evolución de aquel pueblo.

Fiel, pues, al propósito que tengo de hacer algunas consideraciones sobre Rusia con motivo de su guerra con el Japón, voy á permitirme leerlos, antes de entrar en materia, algunos párrafos de ese trabajo, de 1894, para que veáis como, en efecto, yo estimaba en aquella fecha de escaso ó ningún interés para la generalidad tal asunto, y las conclusiones á que hube de llegar, al seguir paso á paso, el desarrollo, á partir de Pedro el Grande, del poderoso imperio moscovita.

Dicen así: «Al cumplir con el mencionado precepto reglamentario, propóngome investigar, en la medida que mis escasos conoci-

mientos lo permitan, uno de los fenómenos más curiosos que pueden observarse siguiendo atentamente el curso de los acontecimientos en la vida íntima de las nacionalidades modernas, es á saber, la transformación política de la Rusia del Volga y del Ural, su majestuoso y sereno movimiento de avance, hasta alcanzar en nuestro tiempo un puesto prominente entre los pueblos más cultos y civilizados, y decisiva influencia en los destinos de la Europa continental; estudio relacionado con el no menos interesante del Panslavismo, y el de las causas que han hecho de los eslavos, como entidad étnica, y socialmente considerados, una fuerza poderosa, un factor esencialísimo, frente al germano y al latino, de la civilización de este siglo de luchas y conquistas, luchas entre la libertad y el despotismo, conquistas de la razón y del derecho.»

«No se me oculta el escaso ó ningún interés que á la generalidad inspiran los asuntos de un país tan lejano y tan imperfectamente conocido, pero aparte del valor histórico-filosófico que reviste esa transformación social y política de un pueblo semi-bárbaro, que en su fondo no es otra cosa, á juicio de un moderno escritor, sino el magnífico espectáculo de un imperio autocrático que muere, y de una democracia misteriosa que avanza, hoy 1 que lo mismo la Francia republicana que la imperial Alemania, se disputan su amistad; que mientras la primera dispensa á los marinos rusos de la escuadra surta en Tolón honores sin precedentes en la historia de ambos países, rayando en casi fanatismo el frenesí y entusiasmo delirante de los franceses, la segunda, unida con Rusia por la identidad de dinastías, por el crimen de Polonia, por los recuerdos de las campañas contra Napoleón, estrecha sus relaciones con ella, y ratifica el tratado de comercio con los estados del Czar; que Inglaterra, desde su atalaya, que el proceloso mar defiende, vigila atentamente, siguiendo el curso de los acontecimientos, las aproximaciones y los tanteos de las naciones que tienen en sus manos la paz ó la guerra, con riesgo de su preponderancia marítima y comercial, y temerosa del ascendiente de la política moscovita en la corte del Gran Sultán, trata de destruirlo, ó por lo menos contrabalancear su prestigio, ganándose la voluntad del monarca con recursos que le permitan á éste solventar su deuda con Rusia y reorganizar la escuadra turca; que Austria, unida á la Alemania, por la triple alianza, que tal vez le convenga mantener por interés político y por

1 No se olvide que estas líneas fueron escritas por su autor en 1894.

afinidades de raza, mira siempre recelosa hacia la Península de los Balkanes, y recuerda siempre que la neutralidad de la Rusia dió por resultado Sadowa y por ende el predominio prusiano en Alemania; que Italia, haciendo traición tal vez á sus sentimientos, divorciada de sus afines, los latinos, uncida al carro del vencedor de Sedán, exhausto su tesoro, desangrado su pueblo, que busca en las lejanas pampas argentinas campo fecundo para su actividad, sin fuerzas para resistir la insoportable y para ella inútil carga de la Triple Alianza, aguarda con impaciencia de galeote el instante anhelado de arrojar lejos de sí la pesada cadena, y recobrar su libertad perdida; hoy, en fin, que la Europa entera se extremece y vuelve sus ojos hacia Rusia, cada vez que la eterna cuestión de Oriente levanta su cabeza; cuestión de Oriente que se halla implícita en todas las cuestiones europeas, que interesa á los pueblos en ella más inmediatamente complicados, pero no menos á los que parecen á ella más ajenos, pues más que conflicto entre dos naciones, la Rusia y la Turquía, es conflicto entre dos razas, como afirma un eminente escritor, las orientales y las occidentales, entre el Oriente y el Occidente; como el de Grecia y Persia en los campos de Platea y en las aguas de Salamina, como el de Roma y Cartago, en las costas de Sicilia, en las tierras de España, en los desiertos de Africa; como el de los pueblos cristianos de Occidente y los pueblos musulmicos de Oriente en tiempo de las Cruzadas, ¹ hoy nos interesa conocer, las causas que han hecho de ese coloso conquistador semi-asiático, una gran nación por su extensión territorial, su poder expansivo como potencia colonizadora, su organización militar, su diplomacia, y sobre todo por su autoridad é indiscutible influencia en los destinos de la Europa contemporánea.»

.....
 «¿Podrá mantener Alejandro por mucho tiempo, la paz de su imperio en el exterior? ² Mucho es de dudarse, así como casi puede afirmarse, que el Asia, y no la Europa, sea el teatro de esa gigantesca lucha que se prepara, ocasionada por los progresos de Inglaterra y de la Rusia en dicho continente, que por los mismos caminos, se dirigen al mismo fin. La palpitante cuestión de la Corea, quizás sea la chispa precursora del incendio, pues no hace

1 Castelar—*Rusia contemporánea*.

2 Cuando se escribieron estas líneas, en Junio de 1894, aún vivía el Czar Alejandro III.

quince días anunciaba el telégrafo existía en el Ministerio de Negocios Extranjeros de Inglaterra, tendencia marcada á ponerse del lado del Japón, en la cuestión pendiente entre este Imperio y el de China, así como que el primer paso del Gobierno de Pekin para ofrecer á Rusia un cambio de frontera en pago de su intervención á favor de China, será para Inglaterra la señal que la decida á ocupar de nuevo á Port Hamilton. El problema está, pues, planteado. Su resolución pertenece al porvenir, y acaso estemos llamados á ser testigos de acontecimientos desarrollados al pie de las montañas del Asia Central, donde libró sus primeros combates la humanidad, y cuyas consecuencias tuvieran en toda la tierra resonancia.»

«En cuanto á la política del Czar en el interior de su Imperio, creo firmemente no está lejano el día en que caiga, para siempre, desplomado el viejo alcázar de la tiranía, al fiero empuje de las ideas liberales, que cada vez se imponen con más fuerza. Si como afirma un escritor, la Rusia de hoy está estrechamente unida al resto de la Europa, y se ha convertido en un elemento necesario en la vida de los pueblos del viejo Continente, abreviando las grandes invenciones de nuestra época el espacio y el tiempo que separaba á Rusia de las demás naciones; si es cierto, por otra parte, que nunca se aproximaron los pueblos sin influenciarse mutuamente, hay que admitir, como inevitable, el hecho de la pronta transformación política de la Rusia; transformación que se realizará de todos modos, porque ha venido preparándose en el transcurso de un siglo, y la piden con sin igual perseverancia, todas las clases de la sociedad. El nihilismo siempre está en vela, y no pasa día ni hora, en que no se registren descubrimientos de grandes conspiraciones, signo evidente de la descomposición del Imperio, y de la fuerza de sus enemigos.»

«La abdicación del poder absoluto, y la proclamación de una Constitución que inaugure la intervención de las clases altas y medias en la política, he aquí lo que se impone. Con Alejandro II ¹ murió no sólo el autócrata, sino también la autocracia. Así lo dice el pueblo, así lo quiere la humanidad. Y el triunfo, en definitiva, siempre ha sido en la Historia, no de los hombres, que nada representan, sino de las ideas, que nunca mueren. Nada hay tan sabio y práctico en política, como ver las señales de los tiempos, y se-

¹ El autor se refiere á Alejandro II porque éste era el último Czar muerto, en la fecha en que escribía este trabajo, Junio de 1894.

guirlas. Por eso Rusia, que ha resistido con imprudente temeridad la impetuosa corriente de las ideas de libertad y democracia, desbordadas como un torrente, en el último tercio de este siglo, se verá precisada, quizás muy en breve, por la fuerza de las circunstancias, y á trueque de provocar una revolución que, hija de la desesperación de todo un pueblo, sumerja entre mares de sangre el trono resplandeciente del Dios-Czar, á sustituir por nuevos moldes los viejos de la tiranía moscovita; que esos Imperios, rígidos como la muerte, con sus monarcas de derecho divino, constituyen una negación de la personalidad humana, pertenecen á un pasado que jamás ha de volver, y su existencia, actualmente, es tan imposible dentro de los principios que informan el derecho público moderno, que Rusia para salvarse, tiene que optar, entre abandonarse á su propio genio, y volverse al Asia, á la que pertenecen sus tradiciones y tendencias, ó transformarse en una nación libre, grande y culta, abrazando, valerosa y resueltamente, la causa de la civilización europea.»

.....

Y basta con lo leído para que hayáis visto confirmado, señoras y señores, lo que al comenzar os decía, de que en ese trabajo, escrito hace once años, cuando aún vivía el Czar Alejandro III, pues éste no murió hasta el 1º de Noviembre de 1894, presentía casi todos los acontecimientos actuales: la guerra en el Asia, siendo la cuestión de Corea, como la chispa precursora del incendio, el desplome del Imperio al fiero empuje de una revolución formidable, y como único remedio á mal tan grave, la abdicación del poder absoluto por el Czar y la proclamación de una Constitución para el Imperio.

Ahora bien, para que os hagáis cargo de porqué en época relativamente lejana, pude hacer tales y tan rotundas afirmaciones, y veáis cómo es cierto lo que también os dije de que tales predicciones no tenían mérito alguno, porque ellas eran sencillamente el resultado del estudio de la historia del pueblo ruso y de su expansión por el Asia y por Europa, voy á presentaros brevemente, dado el poco tiempo de que puedo disponer, sin causar vuestra atención, el desarrollo de aquel pueblo, á partir de sus orígenes, respondiendo así al deseo que me animaba al elegir como tema, *Consideraciones sobre Rusia á propósito de su guerra con el Japón*.

* * *

Al estudio comparado de los idiomas, á los progresos de la filología comparada, debemos, señoras y señores, las noticias que tene-

mos de la historia primitiva de los eslavos. No habréis olvidado todavía, lo que un querido compañero os decía en erudita y brillante conferencia, no ha muchos días, acerca de un pueblo, cuyos orígenes se pierden en los albores de la historia, el pueblo Aria. Él os expuso entonces, mucho mejor de lo que yo pudiera hacerlo en estos momentos, que ese pueblo, que se ha considerado como el tronco común de todos los que se incluyen en la denominación general de indo-germánicos ó indo-europeos, tuvo como morada primitiva, la llanura llamada del Touran; y se hallaba dividido en tribus orientales, indios é iranianos, y tribus occidentales ó yavanas, subdividiéndose más tarde estas últimas en varios grupos, el galo-greco-italiota, el escandinavo-germano, y el letto-slavo. Prescindiendo de examinar la debatida cuestión de si los Arios son de procedencia asiática como sostenía Pictet, ó procedentes de Europa, como quieren Penka y Schrader, el primero de los cuales considera á la Scandinavia como el punto de partida de la emigración, y ateniéndonos á la opinión más generalmente admitida de ser su cuna la Bactriana, parece evidente que cuando llegó la hora de la dispersión de sus tribus, en parte debida á su crecimiento natural, en parte á las luchas con otros pueblos que aspiraban á enseñorearse de aquella fértil comarca, los arias occidentales ó yavanas, emigraron en dirección sudoeste, comenzando el movimiento el grupo galo-greco-italiota, que al penetrar en los valles de la Armenia se divide, tomando unas tribus el camino del norte, pasando los desfiladeros del Cáucaso, costeano el mar Negro hasta llegar á las bocas del Danubio, en cuyo valle se internan para invadir después con el nombre de galos del Occidente de Europa; y continuando otras su marcha hacia el oeste, posesionándose de las feraces regiones occidentales del Asia Menor, esparciéndose con el nombre de pelasgos por las costas y las islas del Mediterráneo, y ocupando y poblando con el de griegos é italiotas, las dos penínsulas que encarnaron en su historia, la fase más hermosa y más brillante de la civilización antigua.

Tras el grupo galo-greco-italiota, emigró el germano-scandinavo, que orillando el mar Caspio por el Norte, pasó el Volga, se detuvo en las vastas llanuras de la Scitia, y empujado, sin duda por el pueblo turani, avanzó por la Europa Central, hasta llegar á las costas del Mar Báltico.

Y le tocó su turno al tercer grupo, el letto-slavo, última emigración que según cálculos acaeció por el año 3,000 antes de J. C., dirigiéndose por el norte del Caspio hacia la Europa, y que impe-

didados de establecerse en la región central de la misma, por hallarse ocupada por los que le habían precedido, refluían hacia el norte y el este del continente, donde los slávicos, mientras que sus hermanos por el común origen conquistaron nuevos territorios, después de rudas luchas, extendieron sus dominios casi sin luchas y sin ruido, desarrollándose en tribus numerosas, que causaron al presentarse en la escena del mundo, la admiración de sus contemporáneos.

La vez primera, dice el Dr. Schiemann, que vemos positivamente mencionados á los eslavos, es en Plinio y en Tácito, el primero de cuyos autores nos da la breve noticia de que, según algunos cuentan, las costas del Oceano del Norte, desde el Este hasta el Vístula, estaban habitadas por los sármatas, wenedos, esciros é hirros. Tácito fija la residencia de los wenedos, entre la de los peninos y la de los finnes. El nombre de wenedos, wenetos ó windos, es la denominación que daban los germanos á sus vecinos eslavos; pero hasta el siglo IX después de Jesucristo, no se dió el nombre general de eslavos á los pueblos que fueron conocidos hasta entonces con muchos nombres, tan poco seguros por su derivación, como poco fijos bajo el punto de vista geográfico.

El estudio de la antigüedad eslava ofrece serias y á veces invencibles dificultades, ya que las escasas noticias histórico-geográficas fidedignas que se han conservado hasta el siglo IX después de Jesucristo se ven constantemente interrumpidas por lagunas de muchos siglos. De Plinio y Tácito se pasa á Jordanis y á Procopio, y más de quinientos años después, á Néstor, con el cual se entra al fin, en un terreno relativamente seguro.

Partiendo, pues, de esa fecha, prescindiendo de la vaguedad de las noticias anteriores á la misma, nos hallamos con que desde el año 500 antes de Jesucristo hasta el siglo II de la Era Cristiana, los eslavos se extendieron, desde sus antiguas residencias, cuyo centro era la orilla del alto y medio Dnieper, hacia el norte, en cuyo punto los pueblos finneses, mal organizados y débiles en la Rusia actual, apenas si le opusieron resistencia, abandonándoles en definitiva aquellos territorios. Desde el siglo III al siglo VII, además de su movimiento progresivo, aunque lento, hacia el Norte, hubo otros dos movimientos, de Norte á Sur, y de Este á Oeste y Sudoeste. Las fases de estos movimientos podemos perfectamente seguirlos, sobre el mapa de la región, que vuestra imaginación puede reproducir en este instante. En el siglo III los eslavos del Vístula habían ocupado todos los territorios del Oder; en el período de

tiempo que corre desde el año de 454 al 495, avanzaron por el Elba, y poco tiempo después se posesionaron de las vastas comarcas del Danubio. Si hemos de tener en cuenta la *Tabula Peutingeriana*, mapa del imperio romano, terminado durante el primer tercio del siglo v, ella nos muestra á los *venadi sarmatæ* en las regiones que se extendían detrás de los Carpacios y posteriormente á los venedi más hacia el Este, en las inmediaciones del mar Negro, al cual llegaron, desde el Norte, probablemente durante el siglo v.

Por esta misma época, y cuando acababa de desaparecer el imperio de los hunos, la corriente enigratoria eslava se extendió desde el Ponto y desde el Vístula hacia el Occidente, y como si no encontrara dique alguno que la detuviese en su camino, se desborda penetrando en las tierras comprendidas entre el Elba y el Saale, y avanza hacia las costas occidentales del Báltico, en tanto que en otra dirección y antes de mediados del siglo vi, atravesaba el caudaloso Danubio, empezaba á posesionarse de la Mesía y la Panonia y amenazaba seriamente al Imperio Bizantino. Y no se detiene aquí, porque empujados los eslavos por los avares y los búlgaros, buscaron refugio en la parte meridional de la península de los Balcanes, y en el siglo x la inundación eslava llegó á tal punto, que vemos al mismo Emperador Constantino Porfirogénito, lamentarse de la eslavización de la Grecia. Por otra parte, desde las regiones danubianas colonizaron una parte de la actual monarquía austriaca, pues que la Alta Austria, la Estiria y la Carintia, fueron, según parece, después de la retirada de los longobardos, ocupadas rápidamente por los eslavos, que avanzaron por un lado hasta el Tirol y por otro hasta el Friul, junto á Istria. Desde las faldas de los Carpacios, en fin, fueron ocupadas la Moravia y probablemente desde el Norte, la Bohemia, por los eslavos, que en su continuada expansión hacia Occidente invadieron los territorios alemanes de los bávaros, francos, turingios y sajones, llegando hasta los países helvéticos.

De las tribus que habitaron y conservaron los países del Oriente, que constituyen la actual Rusia, nada se sabe respecto á ese larguísimo período. Sólo puede afirmarse, que los muchos pueblos que por la puerta Caspia y por las estepas del Sur de Rusia penetraron en la Europa Occidental, poco ó ningún daño les causaron, pues no hicieron más que rozar las fronteras orientales y meridionales de las regiones ocupadas por los eslavos. Es un punto de verdadera importancia, la determinación de un hecho relativo á las condiciones geo-

gráficas de la región ocupada por los eslavos rusos propiamente dichos, ya que á nadie se oculta la influencia que ejerce la geografía de un país en la vida de sus pobladores, y en el desenvolvimiento de su historia. Ese hecho es el siguiente: de las grandes llanuras que se extienden delante del Ural, en dirección al Occidente, los eslavos rusos ocuparon la parte occidental, sin comunicarse directamente con el mar; el territorio del cual se apoderaron carecía de un solo río completo. En todas direcciones había vías fluviales, cuya alta y media corriente bañaba aquellas comarcas, pero cuya desembocadura estaba fuera de ellas, y era poseída por tribus extranjeras. En el Sur, en el Este, en el Norte y en el Nordeste, lograron con el tiempo ocupar estas desembocaduras, pero no así en el Oeste, donde los alemanes supieron, tras largos siglos de lucha, conservar las costas marítimas, necesarias para la realización de su engrandecimiento nacional. La ruda lucha sostenida por los eslavos para conquistar aquellas desembocaduras, indispensables á su expansión territorial, constituye la historia del pueblo ruso en sus manifestaciones exteriores, y la unión de las tribus eslavas del país, hasta formar un solo-todo, y la eslavización de los territorios conquistados, forman la historia del mismo pueblo en su desenvolvimiento interior.

* * *

Y llegamos, señoras y señores, á un momento de la historia del pueblo ruso, en que entra en juego un factor nuevo, importantísimo, el elemento representado por los waragos ó varegos rusos escandinavos, á quienes se considera como los fundadores del imperio. Allá en las tierras del Norte, correspondientes al antiguo Quersoneso Címbrico, y á la Scandinavia, vivía un pueblo enérgico y vigoroso, que, impelido por la necesidad, se lanzó al mar que casi lo rodeaba por todas partes, y desafiando el peligro, en lucha constante con las embravecidas olas de un oceano turbulento, arribó á las costas de otros países, invadiendo así el Oriente como el Occidente y el Mediodía de la Europa. Ese pueblo, al que se dió el nombre de normandos, ú hombres del Norte, descubrió la Islandia, avanzó hasta la Groenlandia, y llegó á las costas de la América, anticipándose al descubrimiento realizado por Colón; y en su invasión hacia el Sur, arribó á las Islas Británicas, conquistó á Inglaterra, penetró en las Galias, amenazando el Imperio de Carlo-Magno, de quien se

cuenta que lloró presintiendo sus invasiones; extendió sus correrías después de la célebre batalla de Fontenay, desde la embocadura del Elba hasta las costas de Galicia, poniendo terror en los reyes de Francia, realizando con Haroldo y Hasting frecuentes incursiones que terminaron después de haber sitiado á París, con el matrimonio de Rollon, el normando, con Gisela, hija de Carlos el Simple, y la fundación del Ducado de Normandía; rechazados de Galicia, tocan en Lisboa, que saquean, y doblando el cabo de San Vicente, penetran por el Guadalquivir hasta Sevilla, atraviesan el estrecho de Gibraltar y, entrando por el Mediterráneo, llegan en tiempo de los hijos de Tancredo, sobre todo de Roberto Guiscardo y de Rogerio á la conquista de la Italia Meridional y la Sicilia, avanzando el primero hasta Tesalia en su propósito de invadir y apoderarse del mismo Imperio Bizantino.

No es de extrañar, pues, señores, que este pueblo vigoroso, que así se extendió por el Sur y el Occidente, buscara su expansión por el Oriente, que después de todo era la más lógica y natural, si se tiene en cuenta que desde época inmemorial existía un camino que conducía desde los territorios del Golfo de Finlandia hasta el Mar Negro, pasando por el lago de Ilmen y por Wolkoff y descendiendo por el Dnieper, camino que facilitaba el comercio entre Constantinopla y los eslavos, y entre éstos y los escandinavos del Norte. Dichas tribus escandinavas, á las que los eslavos aplicaron el mismo nombre que á ellos les habían dado las fineses y que todavía en su boca, sirve actualmente para designar la Suecia, á saber, Rus,—y que también se llamaron waragos—habitaban las costas orientales de Suecia al Norte y al Sur del lago Malar, y fueron los fundadores del actual Imperio Ruso.

Los fineses y los eslavos sufrieron los primeros los efectos de la invasión, y se revolvieron contra los audaces conquistadores logrando arrojarles del país; pero según cuenta la tradición, habiendo surgido la discordia entre aquéllos, acordaron buscar sus príncipes del otro lado del mar, y al efecto enviaron embajadas á los waragos, especialmente á los rusos, y llamaron en su auxilio á tres hermanos que acudieron con sus respectivas familias, Rurik, Sineus y Truwor, cuyo acontecimiento, que puede fijarse en el año 862, constituye la fundación oficial del Imperio ruso, al frente del cual, muertos sus dos hermanos, quedó Rurik, quien hizo avanzar hacia el Sur, en dirección á Nowgorod, el centro de su soberanía.

En su tiempo, Askold y Dir, avanzaron hasta Kieff, y en el año

865, con doscientas embarcaciones, emprendieron una expedición pirática contra Constantinopla, que constituye el primer suceso cronológico fijo de la historia de la Rusia, y cuya consecuencia más inmediata y de más trascendencia fué la institución, á fines del año de 866, por el patriarca Focio, de un Obispado en Kieff, viniendo á ser esta ciudad el primer lugar de la Rusia actual en que se sembró el germen del cristianismo.

A partir de este momento, comienza, señores, la gran obra realizada por los waragos del Norte, con firmeza y constancia sin igual, de unir en un solo imperio todas las tribus eslavas. Ni tiempo, ni fuerzas bastantes tengo, para seguir paso á paso esa lenta elaboración de un Estado poderoso, por la unificación de los varios elementos eslavos que lo integran. A Rurik le sucede Igor, su hijo, de menor edad, por lo que Oleg, su tutor, prosigue la obra comenzada, avanzando por el Sur hasta conquistar á Kieff, y dirigiéndose á Constantinopla; y así como la expedición realizada por Askold y Dir, produjo el establecimiento del cristianismo en la Rusia, la de Oleg determinó la celebración de un tratado notabilísimo, en el cual se emplea por vez primera la palabra «Rusia», y que es el único que se consigna en la historia de los primeros tiempos de la Edad Media.

Desde Igor continúa la historia con los mismos caracteres, hasta Wladimiro el Santo, quien con su conversión al cristianismo hizo entrar á la Rusia en contacto permanente con la civilización del Occidente, gracias á sus relaciones no interrumpidas con Constantinopla. El Estado adquiere un tinte cristiano, y con el cristianismo penetra entre los eslavos del Este la idea de la unidad, desapareciendo los antagonismos de tribus, en tanto que la familia real, perdiendo su carácter escandinavo primitivo, se hace eminentemente nacional.

Esta fase del desarrollo de las tribus eslavas y finesas, lo cierra el reinado de Yaroslao, hijo de Wladimiro, con el cual termina el período normando, formándose en los doscientos años transcurridos desde los tiempos de Rurik, la conciencia nacional y religiosa de un pueblo, el ruso, cuyo grado de desarrollo le permite emprender una política nacional propia, y cuyo desenvolvimiento religioso, moral é intelectual, acusa la influencia bizantina, pues así el arte y la literatura como la ciencia, dependieron por mucho tiempo en Rusia, del Oriente ortodoxo.

La división del Estado ruso, en varios principados, á la muerte

de Yaroslao, preparó la completa desorganización del Imperio, que se vió amenazado en sus fronteras por los nómadas de las estepas vecinas, como los polowcios y pechenegos, los casaros y los búlgaros, quienes dificultaron considerablemente el progreso de la colonización de los rusos hacia el Este, en cuya dirección, así como en la del Norte, se había iniciado la primera expansión de los eslavos por ser la línea de menor resistencia, ya que al Oeste se hallaban pueblos más cultos y más fuertes, como los suecos y polacos; y cuando las fuerzas de la Rusia se habían agotado por el Este y el Sur en tales luchas, sobrevino lo que algunos autores califican de gran desgracia nacional, la invasión formidable de los mogoles ó tártaros, á la cual difícilmente hubiera podido resistir el Imperio unido en una sola mano, y á la que por tanto hubo de sucumbir sin gloria ni defensa, fraccionado como se hallaba en pequeñas soberanías.

~~*

Detengámonos un momento á examinar á este poderoso pueblo, que tanta significación tiene en la historia de la Rusia. Los mogoles, de los cuales se hace mención por primera vez en la época en que reinaba en China la dinastía de Tsang, y á quienes equivocadamente se les llamó después tártaros, pues éstos eran de origen tungúsico y no mogol, tuvieron su primitivo asiento en la alta Asia, desde donde como un torrente amenazador se extendieron por el Oeste y por el Sur, llegando de victoria en victoria en sus conquistas á las fronteras del Imperio Ruso, del que sólo le separaban los pueblos de las estepas del Sur. Mandados por el más grande, tal vez, y más cruel de los conquistadores, el célebre Temudschin, más conocido en la historia con el nombre de Gengis-Khan, derrotaron á los rusos en las cercanías del mar de Azoff, deteniendo sus conquistas en el Cáucaso; pero el hijo de Gengis-Khan, Batu, pasó el Volga, atacó primero á Riazan, y en una campaña tan memorable como terrible, fué sometiendo los diferentes Reinos que entonces constituían el Imperio, formándose bajo la Horda de Oro de Sarai un Estado poderoso, regido por los Kanes. Así llegó Rusia, por el año de 1240, á ser un Estado vasallo del Oriente tártaro en lo político, como era un Estado vasallo del Oriente bizantino en lo eclesiástico é intelectual. Incapaces los rusos, por su inferior cultura, de engendrar una civilización independiente, nacional y susceptible

de desenvolvimiento, la influencia oriental, por lo eficaz é intensa, debió ser perniciosa en sumo grado, haciéndose sentir en la formación del Estado, en el desarrollo del carácter popular, en las opiniones y costumbres de los rusos. Y que esa influencia tuvo tal importancia lo demuestra el gran número de palabras rusas que tienen origen tártaro y relativas á la vida comercial, á la arquitectura, al vestir y otras cosas semejantes. La misma palabra «Czar», con que se designa al autócrata Emperador, es de origen tártaro, pues dicho título que por vez primera adoptó Ivan el Terrible, era el que llevaban los soberanos de aquellos reinos tártaros procedentes de la Horda de Oro, y daba al que lo poseía la omnipotencia que se concede al príncipe reinante en las Monarquías orientales. Puede, pues, afirmarse, que fuera de lo que dice relación á la parte espiritual del pueblo ruso, todo lo demás, costumbres, tendencia á la vida nómada, sentimiento poco desarrollado del derecho, del deber y de la libertad, corrupción de la burocracia y estado servil de las mujeres, debe considerarse desde luego como una herencia de la dominación tártara.

La fuerza é intensidad de tales influencias orientales de una parte, y de otra el predominio de Bizancio, dieron como resultado, que Rusia quedara excluida de la Europa Occidental en los primeros siglos de su existencia. Y sin embargo, hacia el Occidente debía dirigirse, si quería progresar, por el contacto con una civilización más adelantada; mas para ello, era preciso romper el yugo tártaro, y esto no podía realizarse mientras ofreciera el espectáculo de una división, un fraccionamiento suicida, y el más desconsolador aún de las discordias de familia, y luchas civiles entre los representantes de la casa de Rurik.

Si queréis formaros una idea de la situación en que se encontraban en aquel entonces los rusos, pensad en que era análoga á la de los españoles bajo la dominación de los árabes. Y así como ante la irrupción agarena surgió en Asturias, que llegó á ser la representante de la idea de la independencia nacional, el pensamiento de la emancipación del yugo sarraceno, iniciando con bélico entusiasmo la reconquista, así ante la invasión formidable de los tártaros, Moscou, que había adquirido la preponderancia en su lucha con otros principados y llegado á ser la representante del poder político y de la idea de independencia nacional, echó sobre sus hombros la titánica empresa de levantarse contra los soberanos asiáticos, iniciando una reconquista, para realizar la emancipación del yugo

tártaro y abrir para la Rusia horizontes desconocidos en el camino de sus relaciones con la Europa del Occidente.

La tiranía tártara terminó al fraccionarse el imperio de Gengis-Khan. Iván III realizó bajo todos conceptos los fines de la política moscovita, destruyendo las pequeñas soberanías parciales, haciendo prevalecer el principio de que todos los territorios que en algún tiempo habían sido rusos, debían incorporarse á Moscou, en la que penetraba en 1480 victorioso, poniendo término á la soberanía del Khan de la Horda de Oro y lanzándose sobre las comarcas extranjeras, proclamándose campeón de la Iglesia griego-ortodoxa. Su política, que tendía á arrojar á los tártaros más allá del Don, hasta el Cáucaso, la prosiguió con éxito sin igual Iván IV, y en 1552 caía en poder de los rusos Kazan y en 1557 Astrakan, llegando hasta las riberas del Caspio. La toma de Kazan reviste todos los caracteres de un acontecimiento extraordinario. Fué para el pueblo ruso, un hecho santo y realizado en pro del cristianismo, una victoria de la fe sobre el islamismo; y aunque hasta cinco años después no pudo darse por terminada de un todo la conquista, es evidente que la puerta de entrada del Asia quedó abierta, decidiéndose desde entonces el triunfo de los rusos en Oriente y el desarrollo de su colonización que debía, ya sin obstáculos, extenderse hasta el interior de aquel vasto continente. Tal es la significación histórica que desde el punto de vista de su expansión tiene para Rusia tal hecho, pues que en efecto, vencidos y arrollados los tártaros, llevándose las fronteras moscovitas á los Urales y el mar Caspio, nada podía ya oponerse á que los rusos emigraran á la parte del Asia que hoy se denomina Siberia, iniciándose la conquista de este vasto territorio, cuya vecindad á la China y al Japón había de producir el magno y pavoroso conflicto, que con asombro mezclado de admiración y espanto, contempla la humanidad en nuestros días.

Desde la muerte de Jediger, soberano del Norte de Asia que se había puesto bajo la protección de Iván el Terrible, los rusos no sólo no cobraron tributo de Siberia, sino que se vieron constantemente amenazados por sus habitantes. Multitud de colonias moscovitas moraban en las regiones situadas entre el Kama y La Dwina, entre las que descollaba por su riqueza la familia de los Strogonof, comerciantes que monopolizaban el tráfico del Norte de Rusia, y que llegaron á solicitar una y otra vez del Czar Ivan el Terrible la concesión de nuevas tierras, con derecho de tener tropas para su defensa, y autorización para combatir á los tártaros, que no se daban

punto de reposo, cruzando los Urales y entregándose al saqueo y al pillaje en las poblaciones rusas, cosas ambas que el Czar les otorgó; y auxiliados por los cosacos del Volga, y especialmente por el valiente Yermak, que salió para Siberia en 1º de Septiembre de 1581, se dió comienzo á su conquista, que duró un siglo, y en 1587, tomada ya Sibir, se comenzó la construcción de Tobolsk. En 1636, ya habían llegado los rusos á la desembocadura del Yenisei; en 1637 á la del Lena; en 1639, al mar de Okhotsk; en 1648 llegaban al Kamtchatka; en 1651, Jabarof, se establecía en el Amur, pero derrotados en 1688 por los mandehues, abandonaron á éstos toda la región de dicho río, por el tratado de Nierchinsk.

Volvamos la vista hacia Europa, donde reclama nuestra atención el brillante reinado de Pedro el Grande. Que fué un hombre extraordinario, cosa es que nadie duda, pues sólo así, hubiese podido sacar á la Rusia del estado de barbarie en que yacía, haciéndola romper con el pasado, y transformarse en una nación accesible á la influencia de la Europa Occidental.

Es preciso, sin embargo, reconocer, que mucho antes, se había iniciado esa influencia. Iván III, había formado las primeras alianzas con el Occidente, y desde 1550, y á consecuencia de los viajes de Chancelor, en tiempos de Iván IV, habíanse entablado entre Moscou é Inglaterra las primeras relaciones mercantiles. Un año después de la toma de Kazan, en 1553, la expedición inglesa al polo Norte, en busca de un camino marítimo para la China y las Indias, por el oceano Glacial del Norte, se presentó en el mar Blanco, estableciendo en sus orillas, y en el lugar donde después se edificó Arkangel, su factoría principal, punto estratégico que vino á poner en manos de los ingleses la clave de las relaciones de Europa con Rusia, y que debe considerarse como el precursor de San Petersburgo en la historia de dichas relaciones. El descubrimiento, pues de esa vía marítima para ir á Rusia, fué lo que, en opinión de muchos, aseguró en esta nación la civilización de la Europa Occidental.

Pero había un serio obstáculo para el desarrollo de la Rusia hacia el Occidente, y éste era Polonia, que superior á Rusia por sus armas y por su civilización, se presenta en aquella época como elemento hostil entre aquélla y Europa, dominando un extenso territorio, el que correspondía á la frontera Occidental de la Rusia. Li-

mitada ésta, en su comunicación con Europa, al largo y peligroso camino de Arkangel y Noruega; excluida también del Báltico, por la indiscutible superioridad de la Suecia, la paz de Andrusowo en 1667, que puso fin á sus guerras con Polonia, le permitió, por una estrecha alianza con ésta, avanzar victoriosamente hacia el mar de Azoff y el Mar Negro, y hasta llevar á cabo su expansión por el Báltico á costa de la Suecia, en tanto que en otro orden de ideas, y por efecto de la superior cultura de Polonia, penetraba entre los rusos vencedores la influencia benéfica del pueblo vencido, representada por el idioma, las costumbres, el arte, la literatura, preparándose de este modo, por la lucha entre lo antiguo y lo moderno, entre el aislamiento oriental y el cosmopolitismo europeo, que había ya comenzado cuando nació Pedro el Grande, la transformación de la Rusia y su entrada en el sistema de los Estados europeos, realizadas durante su reinado.

No entra dentro de los estrechos límites de esta conferencia, el estudio detallado de todos los acontecimientos del reinado de Pedro el Grande. Nada diré de sus viajes, nada de su carácter, nada de sus propósitos, transparentados, en su testamento político, verdadero ó supuesto, que no he de entrar á discutir ahora tal punto de crítica histórica. Me basta al objeto que me propongo, hacer constar que la necesidad que sentía la Rusia de extenderse hacia el Noroeste, y de ocupar el golfo de Finlandia, sin lo cual no podía aspirar al rango de potencia europea, se vió cumplida y satisfecha bajo el gobierno de aquel hombre extraordinario, cuyo único pensamiento, desde que se puso en contacto con la civilización occidental, no fué otro sino «abrir una ventana que mirase á Europa», extendiéndose hasta el mar. Esta aspiración de la Rusia, trajo la guerra con Suecia, en tiempos de Carlos XII. La batalla decisiva de Poltawa, aseguró la preponderancia de la Rusia en el exterior, y el progreso iniciado por Pedro el Grande en el interior de su imperio. Por la paz de Nischtadt adquirió Rusia la Livonia, la Estlandia, la Ingria y una parte de la Carelia con Wiborgs-Lan. El mar Báltico dejó de ser un lago sueco, y la Suecia perdió su posición de gran potencia, pasando á Rusia la hegemonía perpetua en la mitad del Este de la Europa. Hasta qué punto quedó humillada Suecia y obligada á replegarse hacia sus naturales fronteras, lo expresa bien la frase altiva del monarca ruso, dirigida al embajador francés que abogaba por mejores condiciones para Suecia: «No quiero ver desde mis balcones, las tierras de mi vecino».

Consecuente con sus ideas, de que el comercio de las Indias, es el del mundo, y que el pueblo que pudiera disponer de él exclusivamente, sería el soberano de Europa, llevó sus armas contra Persia, y por la paz que puso término á la guerra, en 1723, adquirió Rusia Derbent, Baku, Ghilan, Mazanderan y Asterabad, extendiéndose los dominios del Imperio, á su muerte, acaecida en 1725, desde el Caspio hasta el mar Báltico, y desde las estepas del Kamtschatka hasta las fronteras de Polonia.

La obra de la expansión y de la europeización de la Rusia, que comenzara Pedro el Grande, fué continuada con sin igual fortuna por la incomparable Catalina II, que hizo adelantar á la Rusia al finalizar el siglo XVIII, por el Dniesher, el Pruth, y hasta la Crimea. Apoyada por el Austria y por la Prusia, que aspiraban como ella á la expansión de sus respectivos territorios, interviene en los asuntos de Polonia, consumando en unión de aquéllas la inicua repartición de su suelo, crimen político sin justificación en la historia; y de esta suerte, á expensas de la desgraciada Polonia, que vió ahogar en sangre, en la decisiva batalla de Mascejowice la santa causa de su independencia nacional, y desvanecerse con el eco del *finis Poloniae* de Kosciusko la última esperanza de una posible regeneración de la patria polaca, cuyos hijos dispersos por el mundo han derramado su sangre generosa por la gloria ó la libertad de naciones extranjeras, Rusia, consecuente con la política iniciada por Pedro el Grande, de lenta invasión de los estados vecinos, roto el dique que debía proteger á la Europa contra el torrente devastador de los esclavos del Norte, ensancha considerablemente sus fronteras y se desborda hacia el mediodía, amenazando á Turquía.

Aplaudida por los filósofos franceses, contando para ello con el permiso de la Prusia y del Austria, como condición de su parte en la presa de Polonia, Catalina obtenía de la Turquía, por el tratado de Kainardji en 1774, Kimburn en las bocas del Dnieper, Azoff, Yenikalé y Taganrog, es decir, la embocadura del Don y el mar de Azoff, la libre navegación del Mar Negro, el paso de los Dardanelos, con la condición, sin embargo, de no tener más que un buque armado en los mares de Constantinopla, y la independencia del Kuban y de la Crimea, con más el derecho de protección sobre los fieles de la religión griega, en la Moldo-Valaquia; se apoderaba de la Crimea en 1783; fundaba, por medio de su favorito Potemkim, á Sebastopol, en 1786, dándose comienzo á la célebre fortaleza que tan heroicamente resistió el ataque de los franceses é ingleses en 1855, y

como remate de todas sus conquistas, por el tratado de Jassy en 1792, que puso término á la segunda guerra contra la Puerta Otomana, ensancha los límites de la Rusia hasta el Dniester, abriendo así á sus sucesores los tres caminos por los cuales trataron de llegar á Constantinopla, el camino del Danubio, el del mar Negro, y el de Asia.

Los progresos de la Rusia, que así realizaba, continuándola, la política que vigorosamente iniciara Pedro el Grande, no se detuvieron á la muerte de Catalina, y durante el reinado de Alejandro I, saludado á su advenimiento al trono con grandes aclamaciones de entusiasmo, por el pueblo, harto cansado de los furores del tirano Pablo, adquirió por la paz de Frederiksham, en 1809, la Finlandia, la isla de Aland, la Bothnia oriental y una parte de la occidental, y por el tratado de Bucharest, en 1812, la Besarabia y parte de la Moldavia hasta el Pruth, obteniendo la confirmación de todas sus conquistas por los tratados de 1815, con más, la mayor parte del gran ducado de Varsovia hasta las puertas de Posen y de Cracovia, con lo cual pasaba el Vístula y penetraba como una cuña en el interior de Alemania.

Cuando por muerte de Alejandro I, acaecida en Diciembre de 1825, subió al trono su hermano Nicolás I, la Rusia que por el Norte tocaba al Oceano Glacial y por el Sur al Danubio, al Mar Negro, y al mar Caspio convertido casi en lago ruso, avanzaba por el Oeste hasta el corazón de la Alemania y por el Este hasta la China y extremidad septentrional de América.

Autócrata por temperamento, inflexible y resuelto en sus determinaciones, representante fiel de la política agresiva de dominación y conquistas, sintiéndose llamado por el destino á proseguir la obra de extender las fronteras del imperio hasta los mares del Sur, Oriente y Occidente, y realizar el ideal siempre acariciado por todos sus antecesores de apoderarse de Constantinopla, las llaves de su casa, como él decía, Nicolás I, rompió las hostilidades contra la Persia, adquiriendo, después de brillantísima campaña en que se cubrió de gloria el general Paskiewitch, y por el tratado de Turkmanchai, en 1828, las provincias de Erivan y Nakchitchevan, mientras que por otra parte, deseoso de llevar adelante sus proyectos de apoderarse de Constantinopla, aprovecha la situación creada por la prolongada contienda de la Grecia y la Turquía, que habría de producir el aniquilamiento de ambas naciones rivales, para lanzar sus ejércitos allende el Pruth, después de la destrucción de la

flota turca en las aguas de Navarino; y si bien es cierto que ante esta amenaza del poderoso moscovita, Inglaterra, que para detenerle en sus conquistas, le había hecho firmar el tratado de Londres en 1827, se une á la Francia y salvan á la Grecia precipitando su emancipación, no es menos cierto, que ambas potencias no pudieron evitar la marcha victoriosa de los rusos, que al mismo tiempo que atravesaban los Balkanes, avanzaban por el Asia, seguros de su triunfo, hacia Trebisonda. El tratado de Andrinópolis, en 1829, lo obligó á detenerse en su camino, y á devolver lo tan fácil y rápidamente conquistado, quedando el Pruth, como antes, de límite entre los dos imperios, pero así y todo, ganó las bocas del Danubio, y obtuvo una ventajosa rectificación de fronteras en las provincias del Cáucaso, el protectorado sobre la Moldavia y la Valaquia, y la apertura del canal de Constantinopla y del estrecho de los Dardanelos á los buques mercantes rusos.

La posesión de Constantinopla fué, no obstante este tratado, la preocupación más seria de Nicolás, y á su realización habría de consagrar los últimos años de su vida. Sojuzgada Polonia, que pensó en rebelarse contra el tirano que la había despojado de todas las instituciones concedidas por Alejandro I, enardecida de entusiasmo por los sucesos de Francia, cuyas jornadas de Julio habían repercutido en toda Europa, consagróse Nicolás á la realización de su sueño ideal, y no otra cosa significa el tratado de Unkiar-Skelessi de 1833, por el cual, á cambio de los servicios que los ejércitos del Imperio debían prestar á los turcos, en su guerra con Egipto, se comprometía el Sultán, en un artículo secreto, en el caso de ser atacado el Czar, á cerrar el Bósforo á los buques extranjeros, mientras los rusos podrían lanzarse libremente por el Mediterráneo. Esto al par que una amenaza á las naciones occidentales de Europa, era entregar á la Turquía á la ambición de los rusos, y por ello las potencias, en el tratado llamado de los Estrechos, de 13 de Julio de 1841, anularon de hecho aquel artículo secreto, al reconocer al soberano turco el derecho de prohibir la entrada del Bósforo á los buques de guerra de todas las naciones.

El último esfuerzo por la posesión de la maravillosa ciudad de Constantino, lo realizó Nicolás, en Julio de 1853, lanzando sus ejércitos más allá del Pruth cuando creyó llegada la ocasión de un éxito seguro, provocando, bien al revés de lo que él esperaba, una reacción en favor de la Turquía, por parte de las naciones de Europa, algunas de las cuales, como Inglaterra y Francia, se aliaron contra

la Rusia, dando lugar á la famosa guerra de Crimea, y cuyo fin después de los trabajos del Congreso de París en Febrero de 1856, que culminaron en el tratado de 30 de Marzo del propio año, cuando ya ocupaba el trono Alejandro II por la muerte de Nicolás, significó un gran desastre para Rusia, quien retrocedió medio siglo en el camino de su engrandecimiento nacional.

Más afortunada fué Rusia, en su campaña á través del Asia Central, hacia cuya región la llamaban sus intereses comerciales. Desde que por sus victorias sobre los persas y los turcos, se encontró en posesión de toda la vertiente meridional de la Cordillera del Cáucaso, Rusia podía cuando le conviniese correrse sobre Constantinopla por el Asia Menor, ó sobre la India por la Persia. Ya hemos visto el resultado de su avance hacia la primera. Veamos ahora los esfuerzos que realizó para conquistar la segunda.

El dominio de las riberas occidentales del Cáucaso, constituye una etapa interesante de la historia de la Rusia, representada por la lucha desesperada contra las tribus caucásicas, iniciada en tiempos de Catalina II; lucha sostenida con un valor rayano en fanatismo por dichas tribus, bajo el mando de su jefe Schamyl, cuyas hazañas tuvieron resonancia en toda Europa, y que terminó cuando fué hecho prisionero por los rusos, en 1859.

Para realizar la conquista de la India, concebida por Pedro el Grande, persistieron los rusos en las expediciones allende el Caspio, y así que atravesaron el Cáucaso y flanquearon el Caspio por el Sur; pasaron el Ural y entraron en relaciones con las tribus nómadas de esas inmensas comarcas, de las cuales la más importante era la de los Kirghiz-Kazars, siendo evidente que los rusos procuraban abrirse un camino hacia la India por el Turkeistán, sin olvidar el de Persia. En la necesidad de condensar nuestras ideas, diremos que después de una lucha de muchos años, logró al fin el general Perowsky crear en 1849 la línea de fortificaciones de Sir Daria, y que á partir de esa fecha la conquista adelantó rápidamente, pues los rusos se apoderaron en 1853 del territorio de Sir Daria, antiguo Yaxartes; en 1862 de Semiriechinsk y de Zail hasta las fronteras de China; en 1865 de Tasken, formándose el territorio que después se llamó Turquestán ruso; penetraron en Bukara en 1866, y después de la batalla de Irdjar, que tuvo efecto en 1868, se posesionaron, aunque conservando la soberanía nominal del Emir, de Jodschent y de Samarcanda; preciosa conquista esta última por ser esta histórica ciudad uno de los depósitos principales del comercio con el Asia. Al llegar á este

punto, se resolvió emprender definitivamente la conquista de Khiva, que se rindió en 1873, reconociéndose el Khan vasallo del Czar, é igual suerte le cupo al emirato de Kokanda en 1876, que se transformó en territorio de Fergan. Tales avances, realizados en el reinado de Alejandro II, inspiraron serios recelos y temores á Inglaterra, que desde el siglo XVIII, había asegurado su imperio en el Indostán, y por ello, así que Rusia se aproximó á las fronteras del Afghanistan en 1849, amenazando sus intereses en aquella parte del mundo, se apresuró á salirle al paso para disputarle palmo á palmo el terreno con tanto esfuerzo conquistado, y sobre todo, impedirle desarrollara su influencia allí donde los ingleses habían afirmado la suya como única y sin rival. Hay que confesar, sin embargo, que no pudo impedir el desarrollo de esa influencia rusa en los estados próximos á la India, al menos en los últimos años del reinado de Alejandro II y primeros de Alejandro III, como lo demuestra la expedición para apoderarse de Balk al pie de las montañas de Cabul, la evacuación de Kandahar por los ingleses, donde los rusos estuvieron á punto de izar su bandera, la anexión del territorio de Akal y del de Merv, decretada por el Czar en 1884, que llevaba las fronteras rusas al Herat, y la de otros varios, como resultado del conflicto que estalló entre ambas potencias navales en 1885, con motivo del mismo Afghanistan.

Rusia se vió, no obstante, obligada á detenerse y á no seguir su avance por esa parte del Asia, pero entonces se extendió por las mesetas del Pamir, hasta que también puso coto á su expansión peligrosa, la Inglaterra, con un convenio reciente, de 1895, que delimitó su influencia en la expresada región.

Ahora mismo, en estos días, el cable ha consignado el último resultado de esa rivalidad eterna entre esas dos grandes potencias europeas, con la cuestión del Tibet, donde los rusos, consecuentes con su política de expansión y dominación pacífica, han iniciado la que tan buenos y fecundos resultados le diera en Bukara, Kiwa y Kokanda, obligando á los ingleses á oponerse á tales planes, haciendo ver á los Tibetanos su propósito firme de no tolerar que nadie se establezca en una región, que por su proximidad á la India, constituye una amenaza al par que un peligro para los altos fines é intereses de su patria en el interior de aquel vasto continente.

Dejemos á los rusos al pie de las montañas del Tibet, punto que marca el límite actual de su expansión por el Asia Central, y reanudemus el hilo de su historia en el punto en que la dejamos, en lo que respecta á su extensión por el Norte y el Oriente. Quiero recordaros que después de haber llegado hasta el Kamtchatka en 1648, y de haberse establecido Jabarof en 1651, en el Amur, se vieron obligados los rusos á retirarse, derrotados por los mandchues en 1688, abandonando á éstos la región de dicho importante río. Pero la obra comenzada por Yermak, no hubiese tenido consecuencias para Rusia en lo político y lo comercial, á no haber intentado, como lo intentaron, ensanchar con nuevas adquisiciones las fronteras del Imperio, convencidos de la necesidad de llegar hasta las costas del Oceano Pacífico, si la ocupación y colonización de la Siberia había de responder á los fines que la Rusia perseguía con tenacidad inquebrantable desde muchos siglos atrás.

La China, cuyo aislamiento en lo político y comercial era un obstáculo á la ambición de las naciones europeas que aspiraban á apoderarse de su vastísimo comercio, y que desde el tratado de Nankin en 1842 se vió obligada á abrir á los extranjeros varios puertos, entre ellos los de Cantón y Shanghai, y ceder á los ingleses la isla de Hong-Kong, debía sufrir, por su proximidad á la Siberia, las consecuencias de la expansión de la Rusia, que ya desde 1688 había obtenido, por un tratado, que la ciudad de Kiaktha fuera un lugar de comercio entre la China y la Siberia, y en 1728, por el mismo tratado que sancionó la gracia concedida á varias familias cosacas, hechas prisioneras y trasladadas á Pekín, de conservar su religión, el que Rusia pudiera enviar cada diez años una embajada para la renovación de las misiones encargadas de los intereses religiosos de la colonia moscovita; embajada que en 1858 se estipuló quedara establecida con el carácter de permanente. En este mismo año el general Mouravief, gobernador de la Siberia, obtenía para la Rusia, y como consecuencia de la guerra de Inglaterra y Francia contra China, que ésta le asegurara la posesión del valle del Amur, adquiriendo de este modo un territorio vastísimo, desde las bocas del Amur hasta la confluencia del Usurí, ó sea el nordeste de la Mandchuria hasta el 42 grados de latitud; territorio que ha venido á constituir la provincia del Amur y la Primorskaya ó Marítima.

Cuando por virtud de la guerra de Inglaterra y Francia contra China, las tropas aliadas ocuparon la ciudad de Pekín, el general Ignatief, ministro de Rusia, supo sacar ventajas de la situación,

ofreciendo á los chinos, aterrorizados ante la idea de que se prolongase indefinidamente tal ocupación, la mediación del Czar para obtener de los aliados apresurasen su marcha, pero con la condición de que el Gobierno del Imperio, en justa correspondencia á tan señalado servicio, se aviniese á rectificar la frontera chino-siberiana del Amur. En efecto, así que las tropas aliadas se retiraron, sin que en tal hecho tuviese ninguna intervención el diplomático ruso, China, cumpliendo lo prometido, rectificó aquella frontera, en forma tal, tan ventajosa para Rusia, que cedió á ésta una superficie de 600,000 kilómetros cuadrados, con un extenso litoral, magníficos puertos, y entre ellos Vladivostok.

De este modo, Rusia, que había conseguido anteriormente del Japón la parte sur de la isla de Saghalian, se extendía ahora sin interrupción alguna del mar Báltico al Océano Pacífico, por el cual podía lanzar libremente sus escuadras; pero al mismo tiempo, y por virtud de esa expansión, se puso en contacto con el próximo archipiélago, el hoy brillante Imperio del Japón.

Observemos al llegar á este punto, señoras y señores, que cuando ese hecho se verificó, cuando los rusos arribaron á las costas del Pacífico y se establecían en este litoral y en la isla de Saghalian, aspirando además á la posesión de toda la Mandchuria, como una consecuencia lógica de su expansión, toda vez que no existe solución de continuidad entre ese territorio chino y sus posesiones de Siberia, no eran los japoneses lo que hoy, pues no se había aún realizado la transformación política y social, por cuya virtud adoptaron la monarquía constitucional como forma de gobierno y abandonaron las costumbres orientales por las europeas, abriendo su país á los extranjeros é impulsándolo por los caminos de la moderna civilización.

Quiere esto decir, que no era en aquella fecha el Japón una potencia militar y naval, bastante fuerte, para pretender oponerse á la fuerza expansiva de la Rusia, y por ello desde entonces hasta la guerra chino-japonesa de 1894, reveladora de la ambición y de la actividad del Japón, los rusos avanzaron sin obstáculos, apoyados por sus armas, al propio tiempo que llevaban á cabo la construcción del famoso ferrocarril transiberiano, que atravesando la Siberia hasta el Pacífico, debía servir, en unión del transcaspiano, para fomentar el desenvolvimiento material del Asia rusa, al par que de línea estratégica para el transporte de víveres y tropa, en caso de guerra; obras ambas, así el ferrocarril siberiano como el transcaspiano, verdaderamente notables, y que demuestran la perseve-

rancia y tenacidad de los rusos en sus propósitos de extender y asegurar su dominación é influencia en aquel vasto y codiciado continente.

Llegaba el transiberiano hasta el Baikal, desde cuyo punto debía prolongarse hasta Vladivostok, cuando los ingenieros rusos encargados de la obra, vieron que la distancia entre ambos lugares se acortaría extraordinariamente si en vez de remontarse hacia el Norte, según el trazado de los primeros proyectos, para pasar por territorios exclusivamente rusos, lo que significaba un gran rodeo como de 800 kilómetros de extensión, se atravesaba el territorio chino de la Mandchuria en línea recta, y ante esta consideración y la no menos apreciable de la oportunidad de explotar las riquezas naturales de esa región, no titubeó el Gabinete de Petersburgo en solicitar del Gobierno del Celeste Imperio el permiso necesario para pasar el camino de hierro siberiano á través de la Mandchuria, que le fué desde luego concedido.

Pero en esto, estalló la guerra chino-japonesa.

..*

El Japón, que tan brillante papel está representando en el actual conflicto con la Rusia, fué, por muchos siglos, como la China, un pueblo petrificado, que después de haber pasado por varias fases en su desenvolvimiento histórico, dió al mundo el sorprendente espectáculo de cambiar súbitamente sus instituciones seculares, cuyos orígenes se confunden con sus gloriosas tradiciones, y según las cuales la diosa del Sol fué la primera emperatriz japonesa.

Este imperio poderoso, cuyos primeros pobladores no podía determinarse si habían venido de la Mongolia por la Corea, ó de la Malasia por Formosa, aunque la crítica moderna se inclina á aceptar la opinión de dos grandes autoridades en la materia, Baelz y Rein, para los cuales los japoneses son simplemente mongoles, aparece por los siglos v al vi bajo la influencia de la civilización china, que se desborda sobre el archipiélago, llevada sobre todo por los sacerdotes budhistas procedentes de Corea. Entonces comienza para el Japón un período brillante de su historia. Muchas grandes familias, aunque respetando siempre en apariencia la autoridad divina del Mikado, usurpan sin embargo el poder, y vienen á ser, en realidad, por medio de sus jefes, los verdaderos dueños del país. El absolutismo imperial, desde el siglo xii, da entrada á una especie de go-

bierno feudal, del cual Yorimoto, jefe de la familia de los Minamoto, toma la dirección con el título de Shogoun, que corresponde exactamente á la palabra latina *Imperator*, y he aquí el origen de este gobierno, que ofrece un doble aspecto: el Emperador ó Mikado y el Shogoun, y que debía perdurar hasta el año de 1868. El Mikado, en teoría al menos, tenía el poder supremo, continuaba siendo el dueño absoluto de la tierra y de los hombres; en realidad, no tenía poder alguno y era retenido en una cautividad dorada en el fondo de su palacio de Kyoto.

La segunda mitad del siglo xvi fué un período de anarquía, pero también uno de los más gloriosos de la historia del Japón. Llenan esos cincuenta años las convulsionès de la feudalidad, representadas por dos grandes soldados, Nabounaga é Hideyoshi, que arribaron sucesivamente al supremo poder. El último, que centralizó todos los poderes entre sus manos, conquistó la Corea y meditó la conquista de la China, que su muerte le impidió realizar, fundando su sucesor, Yeyasu, una dinastía que rigió los destinos del Japón desde 1603 á 1868, en medio de una profunda paz. Este hombre, de genio lúcido, uno de los más notables organizadores de pueblos que han existido, alcanzó á conciliar el separatismo del genio feudal y la centralización de un poder absoluto, y entre otras medidas que adoptó para obtener el fin que se propuso, mencionaré la de cerrar el país al comercio extranjero y expulsar del mismo á los misioneros católicos.

Si la paz es la dicha suprema de los pueblos, ha dicho un escritor, se puede considerar á Yeyasu como un gran benefactor. Y si la moral de un pueblo consiste únicamente en la armoniosa subordinación de sus virtudes á los fines de su política, y en la sumisión del individuo al Estado, los japoneses, religiosos, guerreros, obedientes, se mantienen en un medio más elevado que las naciones occidentales.

Y llega, señores, el momento en que la civilización occidental se prepara á forzar las barreras del Imperio del Sol naciente.

Nagasaki era el solo lugar en el Imperio con el cual estaba permitido la comunicacón con el exterior, y aun sólo los holandeses tenían este derecho; pero desde fines del siglo xviii, los rusos, los ingleses, los franceses y los americanos, aparecieron á lo largo de sus costas sondeando los mares. Como los pájaros, ha dicho con elegancia un escritor, que anuncian á los navegantes la proximidad de la tierra, sus pabellones advirtieron al archipiélago que el mundo

estaba próximo. Por fin, en 1853, el Gobierno de los Estados Unidos envió una flota á las órdenes del Comodoro Perry, cuya misión no era otra sino insistir, cerca del Japón, para que cesase de una vez para siempre en su política de aislamiento.

Este acto de intervención del exterior, da el golpe de gracia al poder del Shogoun, que después de una lucha de diez y seis años, cae al fin, arrastrando en su caída al viejo imperio del Japón. En 1868 tiene lugar la restauración imperial. El Mikado fué restaurado en el poder absoluto que había pertenecido á sus antecesores algunos siglos antes y procuró centralizar la administración del país, que hasta entonces había vivido bajo un régimen casi feudal.

A partir de este momento, el Japón, con asombro de las naciones de Occidente, avanzó resuelta y rápidamente por la senda de la civilización moderna. En 1870, el Emperador—que lo era el actual Moutsouhito—traslada la capital de Kyoto á Yedo, que se llamó después Tokyo; organiza gracias al auxilio de una misión militar francesa, el ejército japonés, impulsa la construcción de caminos de hierro, funda un arsenal marítimo en Yokoska, una casa de moneda en Osaka, favorece la enseñanza de los idiomas extranjeros, publica los primeros Códigos de leyes; lejos de mantenerse oculto á las miradas de los demás hombres, se presenta en público, al igual que los monarcas europeos y, con el traje de general francés, revista sus tropas y visita las provincias del Imperio, y acaba por proclamar una Constitución en 1889, y establecer el régimen parlamentario, con su consejo de ministros responsables, elecciones, y Cámaras, la de los Pares y la de los representantes, inaugurando el primer Parlamento sus tareas en 29 de Noviembre de 1890.

Semejante transformación de una monarquía oriental, que así demostraba sus aptitudes para asimilarse el espíritu de la civilización europea, debió llevar consigo, como consecuencia necesaria, la aspiración legítima de ese pueblo á preponderar en aquellos mares de Oriente; y aquella tendencia á dominar todos los territorios próximos, ocupados por gentes afines á él en raza, costumbres y religión, ya manifiesta desde mucho tiempo atrás, debió convertirse en una necesidad impuesta por la expansión de la nacionalidad.

Uno de estos territorios era el de Corea. No olvidéis que, como os decía hace un momento, la opinión más aceptada acerca del origen de los japoneses, es que son mongoles que vinieron de la Mongolia por la Corea. ¿Es, pues, extraño, que ligados con los coreanos por los estrechos lazos de la religión y la raza, pensaran siempre los

japoneses en que ese territorio debía pertenecerles, y que tarde ó temprano les pertenecería? Recordemos que á fines del siglo xvi, en tiempos de Hideyoshi, éste conquistó la Corea, al negarse el Rey de este país á aliarse con los japoneses para atacar á la China. Por espacio de muchos años luchó el Japón por vencer la influencia China en aquel reino, sin conseguirlo, antes por el contrario, tuvo que ver cómo de día en día iba ganando terreno, hasta el extremo de que la China obligó á los coreanos á que reconocieran su soberanía. Aparte de las ventajas materiales que ofreciera ese vasto territorio, su situación geográfica le daba una gran importancia bajo el punto de vista del desarrollo de los intereses políticos y comerciales del Japón, ya que cierra el mar de este nombre, y domina el golfo de Pechetlí. Por ello, cuando los japoneses se convencieron de que no podían desalojar pacíficamente á la China del suelo de la Corea, que ambicionaban para sí, aprovecharon disturbios ocurridos en el país para intervenir por medio de las armas, con el propósito de asegurar su independencia. Y estalló la guerra. Ningún acontecimiento es tan importante y trascendental para la historia del Japón como esa guerra, verdadero paseo militar, preparado con admirable precisión desde hacía veinte años, y cuyas consecuencias pusieron de relieve la sagacidad, astucia y previsión de los jefes militares y políticos del Imperio. Para el mundo europeo fué una revelación. El Japón, después de su transformación política, se presentaba en el extremo Oriente como una potencia militar y naval de primer orden, que barrió como hojas secas arrebatadas por el viento, los ejércitos y escuadras de la China, obligada á firmar el tratado de Simonosaki en Abril de 1895, por el cual, al propio tiempo que pagaba una fuerte indemnización de guerra, reconocía la completa independencia de Corea, renunciaba á los territorios ocupados por los japoneses, entre los cuales se encontraba el puerto de Wei-Ha-Wei, y la importante plaza fuerte de Port-Arthur, y cedía al Japón la isla de Formosa.

La Inglaterra del Asia, como se la ha llamado, había logrado, con la cesión de la península de Liao-Tung, extremidad meridional de la Mandchuria, donde está Puerto Arturo, poner, al fin, el pie en el Continente. Esto, que para la mayor parte de las potencias de Europa constituía un peligro lejano para sus intereses asiáticos, para Rusia, que había llegado precisamente en los momentos de estallar la guerra, á obtener de la China el permiso para atravesar la Mandchuria con el ferrocarril transiberiano, y que se prometía, á

la sombra de este privilegio, extender su influencia por ese territorio y el Liao-Tung, era un peligro real y efectivo, que comprometía el porvenir de sus colonias del Pacífico. ¿Cómo era posible que abandonase aquellos territorios que se proponía ocupar, cuando había perseguido pacientemente, por muchos años, ese fin?

Rusia se apresuró, pues, á poner en juego todos los resortes de su diplomacia para hacer abandonar á los japoneses el terreno tan valerosamente conquistado. Unida á Francia, protestó, dirigiendo vivas reclamaciones al Mikado, á las que se adhirió Alemania, basadas en que su presencia en el Continente, y en la parte de éste comprendida entre la China y la Corea, constituía una amenaza constante para estas dos naciones asiáticas. Sólo Inglaterra no protestó, la eterna rival de Rusia, más rival de ésta en el Asia que el mismo Japón, y á la que más que estorbarle, le favorecía, para los fines de su política, el triunfo de los nipones, que así debilitaba la influencia rusa, y se oponía á su avance victorioso por Oriente.

La intervención de las tres grandes potencias, Rusia, Francia y Alemania, hizo ceder al Japón, que declaró no se establecería en el Continente, ni ocuparía las provincias conquistadas más que el tiempo que durase el pago de la indemnización de guerra, teniendo en consecuencia, aunque bien á su pesar, que abandonar á Puerto Arturo, no sin exigir antes de la China, la promesa de que no cedería jamás aquel lugar estratégico á ninguna otra nación.

La diplomacia rusa había triunfado haciendo estériles los esfuerzos del Japón para dominar en las costas amarillas, pero aún fué más lejos en su propósito de realizar sus proyectos de absorción de ese territorio, interrumpidos bruscamente por la guerra. Los servicios prestados por la Rusia á la China para la terminación de ella, y muy especialmente los financieros, relativos al pago de las indemnizaciones, trajeron la convención ruso-china de 1896, llamada Convención Cassini, del nombre del conde Cassini, entonces ministro plenipotenciario de Rusia en Pekín, cuyas ventajas eran todas para esta nación, toda vez que autorizaba el paso del camino de hierro á través de la Mandchuria, y la concesión de ferrocarriles que pusieran en comunicación á la China con las líneas rusas del Baikal y el Ussuri, así como la entrada en la provincia, de cinco mil hombres de tropa, para la protección de los trabajadores.

En la primavera de 1897, una misión exploradora, compuesta de una veintena de cosacos armados, venidos de Corea, recorrieron toda la Mandchuria pasando por las dos grandes capitales, Kirin y

Moukden; en Noviembre de ese mismo año, pedía Rusia permiso para que su escuadra invernase en Puerto Arturo, y en Marzo del siguiente año, la China le cedía en arrendamiento, la extremidad sur de la Península de Liao-Tung, que constituía bajo el nombre de territorio de "Quang-Toung," una verdadera colonia, instalándose los rusos en ella y ocupando militarmente á Puerto Arturo el 27 de Marzo de 1898.

No obstante las manifestaciones de la Rusia de que no faltaría á los tratados existentes, ni atentaría á la independencia de China, justificando su avance, ante las protestas de Inglaterra, por la necesidad de tener una base para su escuadra en las costas del Pacífico, la cual no podía exclusivamente depender de Vladivostock, ni quedar á merced de los japoneses, la alarma y el descontento en el Japón fueron grandes. Y no podía ser de otra manera, porque ahora pregunto á mi vez, ¿cómo era posible que los japoneses no protestaran al ver que los rusos ocupaban, sin disparar un solo tiro, y sólo por los recursos de su diplomacia, las mismas posiciones que ellos habían ocupado antes, y sobre todo la importante fortaleza de Puerto Arturo, que habían conquistado con las armas en la mano?

Nada pudo hacer, sin embargo, por el momento, limitándose á apoyar, para restablecer el equilibrio de las fuerzas en el extremo Oriente, el arriendo á Inglaterra de We ha-Wei, que esta nación había solicitado de la China en iguales condiciones y por el mismo tiempo que Port Arthur perteneciese á Rusia.

Los rusos aprovecharon de modo admirable las favorables condiciones en que se hallaban, y una verdadera transformación se operó en aquella vasta región, que despertó á la vida de la civilización, desde que las líneas del ferrocarril transmandchuriano, la cruzaron en varias direcciones. Al mismo tiempo que perfeccionaban las condiciones ofensivas y defensivas de Puerto Arturo, y hacían de él un fortaleza casi inexpugnable, fundaron numerosas ciudades, entre ellas Dalgny que fué una verdadera creación, pues en poco más de un año, donde antes nada había, fué creado todo: el puerto, la ciudad, el comercio, invirtiéndose en ello como diez y ocho millones de rublos, y destinada á ser un puerto comercial abierto todo el año, de imperiosa necesidad para la Rusia, ya que Vladivostock no llenaba este fin á causa de su difícil acceso durante la estación de los hielos, y reclamarlo así los grandes intereses de su comercio en el extremo Oriente.

Así las cosas, y cuando los rusos veían casi realizados sus pro-

yectos de dominación en aquellos territorios, sobrevino la insurrección de los boxers, que obligó á intervenir á las potencias de Europa, cuyas legaciones de Pekín fueron asediadas por una soldadesca desenfadada; y Rusia, aprovechándose de estas circunstancias, al par que reprimió con mano dura los desórdenes en la Mandchuria, invadió con sus cosacos el territorio chino, siendo evidente su deseo de conservarlo en su poder, desde el instante en que por medios indirectos tendía á lograrlo, ya invitando á la China por conducto del almirante Alexeief, á reasumir el mando de esa provincia, bajo ciertas condiciones que la mantenían en poder de Rusia, ya entablando negociaciones encaminadas á la obtención de grandes privilegios en la Mandchuria y otras provincias á cambio de la devolución de la primera; pretensiones éstas, que alarmaron á las demás potencias, determinando sus reclamaciones, sobre todo de Inglaterra, el Japón y los Estados Unidos, y que quizás dieron motivo á la alianza anglo-japonesa; tratado que en Febrero de 1902 publicó Inglaterra, concluido por ella, por cinco años, con el Japón, y por el cual las dos potencias se garantizaban un mutuo apoyo para proteger la integridad del imperio chino y la independencia de Corea, cosa esta última completamente ilusoria y no cumplida, pues lo primero que han hecho los japoneses al llegar á Seoul, ha sido proclamar, sin ambages ni rodeos, la anexión á su Imperio, de la codiciada península coreana.

El resultado inmediato de esta alianza, fué el compromiso contraído por Rusia, de devolver á China la Mandchuria, de cuyo territorio debía retirar sus tropas, poco á poco, en determinados plazos que al efecto se fijaron, compromiso que nunca pensó cumplir Rusia, ni aun en el mismo momento de contraerlo, pues que significaba la renuncia á extenderse por el Asia, á costa de la China, con perjuicio de sus intereses en aquella parte del mundo, y por ello no es de extrañar que apelando al socorrido recurso de ganar tiempo, haciendo caso omiso de las indicaciones de los representantes extranjeros en Petersburgo, que la exhortaban á cumplir lo estipulado, y sin perjuicio de sus reiterados ofrecimientos de así verificarlo, llegase el 8 de Abril de 1903, último plazo acordado para abandonar la Mandchuria, sin que tal cosa se llevase á efecto, antes por el contrario, demostrando con actos posteriores, su firme propósito de permanecer en ella indefinidamente.

Tal conducta de la Rusia, que se las arregló de modo de no evacuar la Mandchuria á pesar de lo convenido, no hubiese sin

embargo dado motivo á la guerra, si no hubiese intentado avanzar aún más, al solicitar la concesión de Masampo en la costa sur de Corea, frente al Japón, y al no conseguirla, la del puerto de Cling-Kai-Wan, á veinte millas del anterior, que tampoco obtuvo. Esto, así como el haber comenzado Rusia la explotación de terrenos de Riáng-po, en la desembocadura del Yalú, hicieron comprender á los japoneses el peligro que corrían de perder el territorio coreano, en donde á costa de grandes esfuerzos y sacrificios, fundando escuelas japonesas, facilitando dinero al Gobierno, construyendo el ferrocarril de Seoul á Fusan, desarrollando el comercio y favoreciendo la inmigración de su país, habían logrado, y no sin reconocer, hasta cierto punto, los derechos de Rusia sobre la Mandchuria, hacer prevalecer de un modo permanente su influencia. Aun se creyó, por un momento, posible, conciliar los intereses de ambas naciones y evitar la guerra, y el marqués de Ito, ilustre diplomático japonés, fué enviado á Petersburgo, encargado de tan importante misión. Pero todo fue inútil. Las últimas esperanzas de un arreglo se perdieron cuando Rusia, tenaz en sus propósitos, creó el virreinato del extremo Oriente y nombró, para desempeñarlo al almirante Alexeieff. La ruptura de las relaciones diplomáticas fué un hecho, y el Japón, iniciando con un inesperado y brillante ataque las operaciones militares, hizo saber al mundo que había empezado la guerra. Esta, como se ve, no es otra cosa, pues, que el resultado de la expansión de esas dos grandes naciones, Rusia y Japón, necesaria si se quiere para esta última, pero lógica por parte de la primera, ya que encontrándose en el continente, lógico es que procure extenderse hasta la orilla.

* * *

¿Cuál será el resultado de la contienda armada? Aventurado es predecirlo. Hasta ahora el triunfo está de parte de los japoneses. ; Pero Rusia no es España ! Lo es por la incapacidad de sus generales, por la corrupción y venalidad de sus jefes y oficiales y, sobre todo, de su administración militar, que ha comerciado hasta con la sangre del mísero soldado; por sus idealismos y ensueños de victoria, cuando va en pos de la derrota; por su insensata confianza en Dios, de quien sólo espera el triunfo de sus armas; por su obcecación y su insolente despotismo, que la hace vivir divorciada de su pueblo; pero no lo es por los inagotables recursos que su inmenso territorio y número de sus pobladores le proporciona, para ofrecer

por mucho tiempo y sin grandes quebrantos, una tenaz y seria resistencia.

El Imperio Ruso, en efecto, como hace notar oportunamente Juderías, es el mayor del mundo después del inglés, teniendo sobre éste la ventaja de hallarse en un mismo continente. El territorio de 22 millones de kilómetros cuadrados, comprendido entre los límites que forman sus fronteras naturales—que tienen un desarrollo de 47,000 werstas, equivalente á la cuarta parte del Ecuador—es la sexta parte de la corteza sólida del globo, la vigésima de la superficie total del mismo, dos veces Europa y cuarenta veces España. Y por lo que respecta á su población, el último censo general de 1897 arrojó la cifra verdaderamente fabulosa de 129 millones de almas, lo cual supone, comparado con el de 1851, un aumento, en cuarenta y seis años, de un 93 por 100, que nos hace recordar la feliz expresión de M. Rambaud á este propósito: « Cuando nace en Francia un batallón, y en Alemania un regimiento, nace en Rusia un cuerpo de ejército ».

Con ese inmenso territorio y gozando de una seguridad exterior mayor que la de ningún otro pueblo de Europa, pues en el caso de una guerra general, Austria, Alemania, Italia, podrían tener que combatir en dos lados de su frontera, en tanto Rusia en uno solo, lo que ha hecho decir á Novicow que esta nación no puede ser envuelta, y que por esto, y gracias á la extensión de su territorio, es, por decirlo así, imposible de conquistar; y con esa extraordinaria población que le permite enviar por el transiberiano hombres y más hombres á la Mandchuria, sin que sea sensiblemente apreciable tal éxodo para el Imperio, Rusia, país agrícola por excelencia, que en 1899 produjo el cincuenta y dos por ciento de la cosecha universal de centeno y cuyo comercio é industria se han desarrollado de modo extraordinario en estos últimos años, puede prolongar la guerra, á pesar de los reveses sufridos, cambiando de táctica, esquivando los encuentros formidables, retirándose un día y otro hasta colocar su ejército bajo la protección de sus dominios siberianos, fiando al tiempo el éxito que sus armas no le dan y creándole al Japón una situación difícil, con la duración de una contienda que cuesta ya á esta nación un enorme sacrificio en hombres y dinero, según declaraciones de sus propios estadistas.

Sí: Rusia no es España. Esta nación, después de destrozadas sus escuadras en Cavite y en Santiago, se vió forzada á pedir inmediatamente la paz, porque sin barcos que defendieran sus distintas

posesiones en los mares de Oriente y Occidente, corría además el riesgo de ser atacada en su propio territorio, difícil de defender por la extensión de sus costas; Rusia, tras el desastre de una de sus escuadras, se apresta á mandar la del Báltico á los mares de la China y se dispone, según he leído en estos días, á construir otra flota poderosa, para cuya empresa está en relaciones con un ingeniero norteamericano; todo lo cual significa que no ha llegado aún para ella la hora de la desesperación y de la impotencia, que le haga pedir la paz, de rodillas, á los pies del vencedor.

Por ello entiendo, que probada, como lo está, la indiscutible superioridad de las armas japonesas, así por tierra como por mar, lo que al Japón conviene es terminar la guerra con un golpe de mano rápido, y que sus ejércitos victoriosos en Port-Arthur, el Yalú, Liao-yang y Mukden, inicien un avance arrollador, que deshaga y destroce el de los rusos, haciéndoles huir en precipitada fuga y retirarse de modo definitivo á la Siberia, imponiendo así la inmensidad de la catástrofe y lo vergonzoso de la derrota, la paz sin condiciones al vencido.

Si así no lo hace, dejando á Rusia reponerse de sus pasados desastres, y permitiéndole, con ataques parciales, mantener ante el mundo su prestigio é iniciar una resistencia pasiva que pudiera prolongarse mucho tiempo, aunque en definitiva sea suyo el triunfo, Rusia lo habrá vencido, al obligarlo á luchar en la Mandchuria, porque la guerra continuará, á no ser que las grandes potencias intervengan, invocando, como siempre, los beneficios de la humanidad, pero mirando, ante todo y sobre todo, por sus particulares intereses.

Y á aquellos, tan amantes de la libertad, como enemigos de la tiranía, que anhelan el triunfo del Japón, no tanto por las simpatías que les inspire esta nación, como porque entienden que la derrota de Rusia dará pronta solución á su problema interior, les diré que sin negar la conveniencia para el pueblo ruso de perder la guerra,—esa guerra condenada por Tolstoi con frases admirables de sublime indignación,—creo á mi vez, que, vencedora ó vencida, su problema interno se resolverá de todos modos en sentido favorable á las aspiraciones populares, porque han llegado á extremo tal los acontecimientos, no ahora, sino desde hace ya muchos años, que como afirmé, según habéis oído, en ese discurso de 1894, desde entonces, se imponía la abdicación del poder absoluto, y la proclamación de una constitución para el Imperio, á trueque de provocar, si así no se

hacía, una revolución, que hija de la desesperación de todo un pueblo, derribase, entre mares de sangre y juramentos de venganza, el trono resplandeciente del Dios-Czar.

Claro y evidente es que esa situación se ha agravado con la guerra contra el Japón, guerra impopular que ha puesto al descubierto toda la podredumbre del Imperio; y el pueblo expoliado y escarnecido por la más insoportable y brutal de las tiranías, respondiendo á sus ansias perennes de libertad, y de reivindicación de sus derechos tenazmente desconocidos y negados, se ha lanzado resueltamente por el camino de la protesta revolucionaria, aprovechándose precisamente de la anarquía reinante, dando al mundo el espectáculo original, y quizás único en la historia, de estar en los momentos en que la patria corre el peligro de ser vencida por el extranjero, en frente del gobierno de esa patria, y hasta anhelando el triunfo del contrario, porque ese triunfo puede significar para él, en definitiva, el término de su cruento é inmerecido calvario.

Quisiera disponer de tiempo para haceros ver la génesis y el proceso de las ideas de libertad y de reforma en Rusia y así os convenceríais de que nos encontramos en el último acto de ese drama que ha degenerado ya muchas veces en tragedia, pero no puedo ni debo abusar de vuestra atención, tan benévola como inmerecida. Sólo os diré que ya en 1815, Alejandro I, imbuido á la sazón de ideas liberales, otorgó á la desangrada Polonia una constitución, la misma que, dicho sea de paso, ha concedido en estos días ó por lo menos ofrecido el actual Emperador, á los polacos, que se contentarían desde luego con poseerla; y que en su discurso del trono al abrirse la dieta polaca en 1818, dejó entrever en sus palabras, la promesa de otorgar también una constitución análoga, á la Rusia, y dotarla de instituciones semejantes á las de Polonia.

Esas tentativas de reformas, se continuaron pasado que hubo el reinado de Nicolás, el autócrata por excelencia, bajo Alejandro II, que comprendiendo que lo que Rusia necesitaba era borrar el recuerdo del desastre de Crimea, fomentando el desenvolvimiento interior de la nación, é iniciando una nueva era, con la reconstrucción sobre cimientos nuevos del edificio político y social, se dedicó con entusiasmo á realizar toda clase de reformas, las cuales culminaron en aquella que constituye la página más hermosa de su historia, la emancipación de los siervos.

A su tiempo, que se llama «época de las reformas», corresponde también las que acometió en el orden administrativo, y cuya impor-

tancia comprenderéis desde luego, tan pronto os diga que entre ellas se encuentra esa institución de los Zemstvos ó Consejos provinciales, que ha asumido en estos días la iniciativa para alcanzar del autócrata la concesión de un régimen constitucional, y de la que nos habla el cable diariamente, al darnos cuenta de su tenaz campaña contra el despotismo imperante en los dominios del Czar.

En Rusia, señores, donde existe una institución, el *Mir*, la comuna rural, la más especial de las instituciones de ese país, y con la cual se pretenden resolver los más arduos problemas sociales del porvenir, *Mir*, que consiste en la reunión de varias familias bajo la suprema dirección de un jefe, que cultivan la propiedad común, formada por las tierras laborables y los pastos, de una manera independiente, entregando solamente cierta suma al tesoro comunal, de la cual responden todas las familias colectiva é individualmente, y á los efectos de cuyo pago deben inscribirse todos los campesinos varones en las listas del censo que forman la base de la tasación directa, pues que la suma anual que se paga al Gobierno, es proporcionada al número de los nombres que contiene, de «almas revisadas» como se dice en lenguaje popular, siendo el efecto inmediato para la comuna, una vez satisfecha la suma anual al Tesoro Imperial, el de poder distribuir la tierra entre sus miembros, como crea más conveniente; en Rusia, digo, debía producir grandes y fecundos resultados esa otra institución de los Zemstvos, especie de administración local llamada á suplir la acción de esas comunas rurales y á entender en las necesidades públicas de un orden más elevado, que aquéllas no pueden individualmente satisfacer.

La importancia que en estos momentos, y con motivo de los actuales sucesos, tiene esa institución, nos obliga á decir lo que ella es y su modo de influir en el gobierno.

En su forma es una institución parlamentaria, esto es, consiste en una asamblea de diputados, que se reúnen, por lo menos, una vez al año, y una comisión ejecutiva permanente, elegida por la misma asamblea entre sus miembros. En el fondo, es la creación de un *self government* local, ya que no son otra cosa que un organismo independiente de la Administración Central, compuesto de individuos pertenecientes á todas las clases sociales y encargado de los asuntos generales de la provincia.

Existentes tan sólo en treinta y cuatro gobiernos de la Rusia europea, y divididos en zemstvos de provincia, y de distrito, sus funciones están limitadas, desde la ley de 1864, que los creó, á los

asuntos puramente locales: conservación de carreteras, protección de los centros de beneficencia, desarrollo del comercio y de la industria, higienización de las aldeas, desenvolvimiento de la cultura popular; y sus atribuciones no eran otras, aparte de la contribución que podían imponer sobre los bienes inmuebles, que proponer en mensajes elevados al Gobierno, la adopción de las medidas conducentes á la realización de esos fines, sin que en modo alguno pudiesen mezclarse en cuestiones políticas, y mucho menos solicitar del gobierno reformas de este orden.

Pero, así y todo, no obstante lo bien deslindado de su campo de acción, donde han ejercido una saludable influencia social, los zemstvos, de ideas señaladamente liberales, mostraron siempre una marcada tendencia á constituir un zemskey-zabor, ó asamblea central, representativa de todos los intereses del país, y con atribuciones para intervenir en la redacción de las leyes; tendencia que los ha hecho aparecer ante el gobierno, como un elemento hostil á la actual organización del Imperio.

Esa aspiración de los zemstvos, debió, señores, culminar en un serio movimiento en favor de las reformas políticas, con motivo de los repetidos desastres del Imperio, en su guerra con el Japón. Demasiado sabéis que la lucha entre el pueblo y la autocracia, determinó en tiempos de Alejandro II una protesta enérgica y peligrosa, obra de un partido que en su desesperación amenazaba con la destrucción de todo lo existente, y cuya víctima más ilustre fué el propio Emperador. Pues bien, esa protesta, nunca dominada, sólo contenida con promesas más ó menos ilusorias, ha estallado de nuevo, pero de un modo formidable, con oportunidad de los actuales acontecimientos, constituyendo una revolución no sólo política, sino social, como la memorable francesa de 1789, pues que todas las clases de la sociedad y entre éstas las más cultas é ilustradas, abogados, médicos, artistas, literatos, profesores, se muestran identificados en la realización de un ideal: el de arrancar al Czar, como los barones á Juan Sin Tierra la Carta Magna para Inglaterra, una constitución para el Imperio.

Y comenzó, señores, el movimiento reformista de los zemstvos, que nos recuerda aquel otro producido en nuestra patria, ya que el proceso es el mismo, lo cual demuestra, dicho sea de paso, que la historia se repite, cada vez que en un pueblo, cualquiera que él sea, se dan las mismas condiciones políticas y sociales. En Noviembre del año último, los Consejos Provinciales, por extraordinaria mayoría,

acordaron dirigir al Emperador una petición solicitando la formación de un cuerpo electoral, no para intervenir en la confección de leyes meramente provinciales, sino para hacer y discutir las leyes del Imperio. Y el 8 de Diciembre el cable nos enteraba de que en la misma capital se había celebrado un mitin á favor de ese movimiento iniciado por los zemstvos, presidido por Korolenko, el eminente novelista ruso, con asistencia de Máximo Gorki y más de setecientas personas, representantes del elemento intelectual, en el que se aprobaron resoluciones exigiendo una Constitución y un Parlamento para el Imperio.

El Emperador Nicolás escribió al margen de esa petición que no accedía á lo que de él se solicitaba, porque los zemstvos nada tenían que ver con el Gobierno del Estado.

Sin embargo, el Czar, que había nombrado Ministro de Gobernación al Príncipe Sviatopolk-Mirsky, que inició, como medida salvadora, una política liberal, acogida con simpatía por el pueblo, hombre enérgico, que se proponía dimitir si su política no merecía la aprobación del Monarca, se vió en la necesidad, de estudiar más seriamente la situación interior del Imperio, reuniendo su Consejo de Ministros en Tsarskoe-Selo, y en donde dicho Príncipe, presentó á sus compañeros de gabinete los documentos y datos relacionados con el movimiento reformista de los Zemstvos, abogando de continuo en favor de un plan político de concesiones, que aunque apoyado entre otros por Mr. Witte, fué combatido por los demás Ministros, acordándose que el Czar publicase un manifiesto contestando la exposición de los Zemstvos y autorizándolos para continuar reuniéndose y discutiendo las reformas, pero advirtiéndoles no era llegada la oportunidad de pensar en un cambio radical en la forma de gobierno del Estado.

Este úkase del Emperador, que abarcaba en conjunto y en detalles todos los problemas sometidos á su consideración por la Asamblea de Presidentes de los Consejos provinciales, no fué bien acogido por la opinión pública, entre otras cosas, porque no se mencionaba en él la concesión de la Asamblea Legislativa organizada por elección popular, y por la advertencia hecha á los Zemstvos de que se abstuviesen de intervenir en todo aquello que concierne á la Administración de los asuntos públicos por el Estado. El Consejo provincial de Moscow, acordó en son de protesta suspender sus sesiones por tiempo indefinido, ejemplo seguido por los de otras poblaciones, y la agitación popular, cada día mayor, augura días tristes, sí, pero en

definitiva el triunfo de las ideas liberales, que es el de la razón y la justicia.

Ved, pues, por que os decía, que cualquiera que fuese el término de la sangrienta guerra que tantas lágrimas ha hecho derramar, el problema interior de Rusia habría de resolverse favorablementé. Porque el pueblo ruso, que no hay que confundir con el gobierno ruso, pues aquél merece las simpatías del mundo, y éste nos las merece de nadie, ha venido laborando sin descanso contra el despotismo insoportable de un tirano, que ha hecho imposible la vida con dignidad, en medio de la Europa civilizada, á hombres conscientes de su derecho, compenetrados del espíritu moderno, espíritu que ha socavado en Rusia, como en todas partes, los cimientos del absolutismo monárquico para dar paso á la libertad triunfante. Ello será, pues, de todos modos, y en tiempo muy cercano, porque los hechos que he tenido el honor de consignar, y los que estamos presenciando en Rusia, no son sino el magnífico espectáculo de «un Imperio autocrático que muere y de una democracia misteriosa que avanza». ¹

1 Con posterioridad á la fecha de esta conferencia, fué destruida en el mar del Japón, la escuadra rusa del Báltico, mandada por Rojestvensky, y todo hacía esperar un avance arrollador del ejército de Oyama, cuando la intervención de las grandes potencias, como presumimos pudiera resultar, ha puesto término á la guerra. Al Presidente de los Estados Unidos, Th. Roosevelt, le cabe la gloria con sus iniciativas y habilidad, conduciendo con tacto exquisito las conferencias de los Plenipotenciarios en Portsmouth, de haber hecho culminar las negociaciones en el tratado de paz que ha merecido la aprobación del Czar y del Mikado.

De ese tratado se saca esta impresión: el triunfo militar es del Japón, el diplomático, de Rusia; pero por sobre ambas naciones han triunfado las potencias interesadas en que el Japón, debilitado ya el poder y la influencia rusa en el Extremo Oriente, no obtuviese de su victoria todas las ventajas á que tenía indiscutible derecho.

Como Europa ha detenido siempre á los rusos en el camino de Constantinopla, ha detenido ahora al Japón en la carrera de sus brillantes conquistas. Inglaterra, quizás la más interesada en ello, no debe haber sido ajena á este tratado, y sólo falta que, como siempre, resulte favorecida con la cesión de algún puerto ó territorio.

(N. del A.)

BIBLIOGRAFIA

I. La Evolución Intelectual y Moral del Niño; por GABRIEL COMPAYRÉ (Paz 23, Madrid, 1905).

El fondo de esta obra no es, ciertamente, nuevo, pues ya desde el año de 1880, la *Revue Philosophique* anticipaba su publicación, bajo el título de *Psicología del Niño*. Interrumpido el trabajo, no vino á publicarse, en francés, hasta el año de 1893, por la casa editora de Hachette y Compañía.

Libros de esta naturaleza son escasísimos en castellano, y, en cuanto al cuerpo de profesores, no es arriesgado afirmar que los estudios pedagógicos no han adelantado bastantemente, para que ciertas ideas hayan penetrado en la corriente ordinaria del pensamiento.

La traducción del libro de Compayré, escueta como es, para demostrar, sin duda, la novedad del asunto en la prensa española, rinde un señalado servicio, sobre todo á los maestros, quienes no pueden sustraerse á la utilidad evidente y al provecho que resultan de tan interesante y primordial estudio.

No es Mr. Compayré el escritor más autorizado para formar escuela, dado el carácter que han asumido los estudios pedagógicos en relación con la fisiología, las ciencias experimentales y de observación. Ni pertenece tampoco al escaso número de investigadores que, tomando al niño desde sus primeros vagidos, le siguen pacientemente, llevando nota de sus movimientos para descubrir las leyes que rijan su actividad intelectual y moral.

La nueva orientación no ha sido bastante para que no se perciba en el pensamiento moderno, el dejo de la antigua escuela, y, al través de los siglos, palpitan todavía los latidos de Aristóteles y de la legión de filósofos sostenidos al calor de los primeros maestros.

De estas reflexiones no desdice el mismo Mr. Compayré, cuando en la página 10 del prólogo de su obra, al examinar las posibles dificultades con que tropieza la Psicología infantil, concluye con estas palabras: «La Psicología del niño no está peor dotada que la del adulto. En ambos casos, á la anatomía y á la fisiología habrá de recurrir el psicólogo para completar sus informaciones acerca de la naturaleza del hecho que observa.»

Confieso, con gusto, que esta conclusión de nuestro autor, revela un espíritu perfectamente orientado en el camino de la verdad, y, á la vez, da una idea muy exacta del valor que entraña la evolución intelectual y moral del niño.

No vemos, en efecto, que pueda ofrecer mayor dificultad la observación directa de los actos espontáneos ó reflejos del niño, en comparación con los del adulto, y en esta posibilidad descansa la concepción de la Psicología infantil. Pero, preciosas como son estas observaciones, ha de llegar un punto en que se pida cuál sea la causa, condición y mecanismo de las funciones mentales, resultando entonces con claridad meridiana, la ventaja que llevan en la investigación los médicos, fisiólogos y naturalistas.

No debieran olvidar esto los que, dedicados á tan interesantes problemas, no tienen á su alcance los recursos poderosos de la anatomía, la fisiología y ciencias naturales en general; consideración que influye para aumentar, en muchos grados, la reserva natural que imponen ciertas investigaciones, sobre todo, las relacionadas con lo que Cabanís llama «el estado ideológico del feto».

Podrá ser, como dice Mr. Compayré, que el recién nacido sea «tabla rasa», pero ¡cuántos problemas interesantísimos no se ofrecen para la ciencia hasta reconocer que antes del nacimiento han aparecido ya, pero bajo cierta forma rudimentaria, las dos operaciones esenciales de toda evolución mental! (Págs. 30 y 31.)

Es muy hermosa la comparación usada á este propósito, para decir que la conciencia implica un gran número de grados, á modo del día creciente que sucede á la noche, después de haberse franqueado todas las nubes del crepúsculo y de la aurora...

En cuanto al contenido del libro y á su desarrollo, éste no puede ser más sugestivo.

Quince son sus capítulos, consagrados al recién nacido: primeras formas de la actividad; desarrollo de la visión; primeras emociones y su expresión; la memoria antes y después de la adquisición del lenguaje; diversas formas de la imaginación; la conciencia, la atención y la asociación de ideas; los instintos educativos; el juicio y el razonamiento; cómo el niño aprende á hablar; la actividad voluntaria; la marcha, los juegos; desarrollo del sentido moral; los defectos y las cualidades del niño; la locura en los niños; el sentimiento del yo y la personalidad.

Nunca caería en la exageración el encarecimiento de este género de ideas á todos los maestros y á los nuestros muy especialmente.

El método es la palanca más poderosa que puede manejarse, por razón de su finalidad; pero, el punto de apoyo de mayor resistencia está en la psicología general y en la infantil de una manera más particular.

La importancia del libro que analizamos estriba en que abarca la complejidad del asunto en toda su extensión, y, si tienen valor las ideas emitidas con motivo del aspecto mental, no desdichan de este provechoso sentido, las que se consagran al problema moral.

Verdaderos rayos de luz dispersos en el curso de la materia, dan la posibilidad para que un espíritu observador levante el velo y lea en el libro de la Naturaleza.

También podría contribuir el libro de Mr. Compayré, entre nosotros, á dar un carácter afectivo á la dirección personal de un maestro; condición indispensable para hacer de la educación una obra, con razón calificada de artística, por nuestro Luz y Caballero.

*Il est si beau l'enfant, avec son doux sourire,
Sa douce bonne foi, sa voix qui veut tout dire,
Ses pleurs vite apaisés.....! 1*

DR. MANUEL VALDÉS RODRÍGUEZ.

1 Introducción, página V.

II. **Embriogenia del Lenguaje;** por JULIO CEJADOR (Madrid, 1904).

Es en realidad sorprendente la frecuencia con que publica obras el distinguido lingüista Julio Cejador, pero lo es más cuando estudiadas aquellas se da uno cuenta de la cantidad de ciencia esparcida por sus innumerables páginas revelando su pasmosa erudición. No hace mucho recogía de la prensa aplausos merecidos por su libro *Los Gérmenes del Lenguaje*, interesante estudio fisiológico y psicológico de las voces del mismo, y ya los ha recibido de nuevo por su *Embriogenia del Lenguaje*, delicado y concienzudo análisis de la estructura y formación primitivas de los idiomas deducidas del estudio comparativo de los elementos demostrativos de las lenguas. Esta obra es un monumento científico que corrobora el alto concepto que disfruta su autor en el campo de los estudios lingüísticos y la justificación de haberse pedido para él en las Cortes españolas la creación de la cátedra de Eúskero.

Trata el autor en su libro de llevar al ánimo de los estudiosos la excepcional importancia que en la esfera de la ciencia del len-

guaje tienen los demostrativos—verdadera osamenta del habla—para determinar el estrecho parentesco que se advierten en los idiomas y la posibilidad de llegar de deducción en deducción á un tipo de lengua primitiva que no es otro para él más que el Eúskero. Ni Adam Smith afirmando que los verbos fueron creados ante todo, ni Dugald Stewart aseverando que las primitivas palabras artificiales fueron nombres, supliendo la mímica á los verbos, han podido contarle en el número de los más ardientes defensores de sus opiniones, por lo que respecta á las formas primitivas del lenguaje porque para él ninguno ha tenido razón, dado que no hay habla sin verbo, ni las proposiciones y juicios pueden concebirse en un lenguaje sin él, ni tampoco puede expresarse dicha categoría, ni la proposición ni el juicio sin un sujeto sobre el cual recaiga el mismo, es decir, sin nombre. Y si para Cejador afirmaciones tales resultan desprovistas de todo fundamento porque el lenguaje no pudo existir por partes sino que todo fué primero, ni surgió por transformación lenta de gritos animales como afirma Lefèvre, ni fué dado al hombre por Dios como artefacto ya hecho, ni fué inventado por aquel como la pólvora, sino que ha sido un conjunto de formas fónicas sistematizado y razonable, no puede causar sorpresa que haya querido analizar las primeras formas del habla, los demostrativos como dice Regnaud, al objeto de probar como ha manifestado Stern la más estrecha relación de los idiomas, su dependencia de una lengua primitiva haciendo resaltar el mérito excepcional del Eúskero.

Para realizar su tarea y publicar un volumen de tanta ciencia, analiza primero los demostrativos absolutos primitivos significando el valor de las vocales, primeras expresiones en que prorrumpió el hombre y que indicaban las más primordiales nociones de extensión y de espacio. Esas vocales son á la postre proposiciones condensadas que justifican el que no hubiese necesidad del verbo, ni del nombre para comenzar á hablar. La *i* indica *lo próximo*, la *a* *lo lejos* equivaliendo á *aquel*, *aquello* y la *o* *lo cerca*, encargándose las lenguas Drávidas de la India en ejemplos como *im-manidan*=ESTE hombre; *am-manidan*=AQUEL hombre y las de la agrupación indoeuropea como dice Caldwell de demostrar que la *a* es también demostrativo *remoto*, la *i* *próximo* y la *u* del tamul el término *medio*.

En las lenguas Bántues, según Torrendt, existe igual uso vocálico expresándose en Bunda de Angola el 1^{er}. gr. *Ki-Ki*; el 2^o gr. *Kio-Kio* y el 3^o gr. *KinA*, como en el Wolf de la Senegambia anota Dard las frases *marre-mi*=el río ÉSTE; *marre-mu*=el río ESE; *marre-ma*

=el río AQUEL y en el Sanskrit *i-ha*=aquí; *ta-dánim*=entonces. La lengua Eúskera usa la *i* con carácter pronominal indicando lo cercano y representando el segundo grado *tu*: *ik-badakik ezen on darit-zadala*=*tu sabes que te amo*; y la *a* como pronombre de tercer grado haciendo las veces de artículo universal: *gizon-a*=EL hombre.

De los demostrativos absolutos pasa al análisis de los relativos, los que constituidos por consonantes que por sí solas no pueden sonar, requieren el apoyo de una vocal. La consonante expresa la noción genérica y determinable y la vocal que sigue la específica y determinante. La *ni*=yo en Eúskero representa el pronombre personal de la primera persona, y ese grupo que se advierte lo mismo en las lenguas de América, como en las Hiperbóreas, Anarianas del Indostán, Oceanía, Camitas, Semíticas, Sudán, Altaicas y en las que forman el grupo indoeuropeo, demuestra, á juicio de Cejador, y no deja de seducir su criterio, la unidad originaria de todas ellas, viniendo á ser los idiomas los dialectos de un habla primitiva, punto que tanto combate Renan. En los vocabularios comparados de las tribus indianas de la Colombia inglesa, de las treinta y cuatro lenguas, diez y seis tienen el *ni* Eúskero, seis el *nu* derivado de *ni*, cuatro carecen de este núcleo y sólo una tiene *na*. Detrás del núcleo *ni* á veces se encuentra una *k* degenerada frecuentemente en *s* ó en otra silbante, como se advierte en la *s* del nominativo indoeuropeo que no es más que la *k* euskérica de agente, y en las Algonquinas sirve el *ni* para representar tanto el singular como el plural del personal de primera persona, núcleo que en las Atapascas se modifica en *nu*, *na*, *ni*, *n*. Tanto en Méjico en la familia sonoreense, como en las de Centro América, hay cambio en la vocal, pero no en la consonante, demostrando todo ello la estrecha relación que presentan con el Eúskero, del cual, á juicio del autor, derivan como lo comprueba la *k* que tanto se repite en el plural y que es la letra que lleva todo demostrativo ó nombre cuando es agente. Como conclusión de todo lo dicho, resulta que en casi todas las lenguas del mundo yo se dice *ni* ó de un modo muy parecido; que como sufijo ó prefijo, *ni* existe no sólo en todas las familias sino como muy bien afirma Cejador en un 90% en todas las lenguas; que *ni*, *nik* son las formas primitivas porque son las más generales y explican todas las demás, y que en Eúskero es en la única lengua en que existen solas las formas *ni*, *nik*, explicándose la *k* por la del agente euskérico.

El grupo *gu*=NOSOTROS existe lo mismo en las lenguas de la Melanesia, como en las Malayo-Polinesias y Papúas, en las de Amé-

rica, Hiperbóreas, Anarianas indostánicas, Altaicas y Caucásicas y en las indoeuropeas explican las formas de la primera persona en en el a- HA -m sánscrito, a- ZE -m zendo, e-s armenio, e-z curdo, a-s prusiano, a- SZ lituano, ϵ - $\gamma\acute{o}$, ϵ - $\gamma\acute{o}$ - ν griego, e-go latino, i- CH alemán, ia- K ant. sueco, i- K anglosajón, I inglés, y-o castellano, j- E francés, é i-o italiano. El personal de la segunda persona se representa por el núcleo ZU observado en la generalidad de los idiomas, pero á veces aparece la I en las lenguas derivadas, siendo preciso contar la I euskérica para hallar en las Bántues el núcleo primitivo de la segunda persona. La $\text{A}=\text{ÉL}$ se ve en las lenguas derivadas; en las Camitas aunque no existe por separado en toda la familia, hállase como relativo y afijado al nombre y al verbo como en $\text{dig-A}=\text{ÉL}$ pone, $\text{yâb-A}=\text{ÉL}$ habla, apareciendo como artículo sufixada en Kabila en $\text{argaz-A}=\text{EL}$ hombre, que desempeñan igual papel que en Eúskero gizon-A . También en latín aparece la a sufixada en ros-A , valiendo en las semíticas por ÉL . En el Sudán se encuentra el demostrativo $\text{A}=\text{ÉL}$, *aquel*, con idéntico valor que en Eúskero, como así mismo pasa en la Nubia, Senegal y Senegambia, demostrando dicho signo A el parentesco que facilmente se advierte entre las del Sudán, las Semíticas y Camitas, confirmando á la vez la afinidad y comunidad de origen.

He aquí poco más ó menos una exposición sintética de la doctrina que en centenares de páginas ha desenvuelto Cejador, movido por el natural deseo no sólo de demostrar la verdad del versículo que dice: « *Wayeji kol hahares safa hejat udebarim hajadim*, es decir: *erat autem terra labii unius et sermonum eorundem*, sino también de probar que todos los idiomas son corrupción del Eúskero, que esta lengua fué la primitiva y que si no responde á las doctrinas de la evolución, responde sí á los principios psicológicos admitidos por los evolucionistas. A los que aún piensan con Erro que la lengua de Adan fué la Eúskera, cosa que no parece defender Cejador, pues si bien hace resaltar la importancia de ella lo efectúa sin duda, como lengua fundamental en el estudio de las agrupaciones lingüísticas, bueno es que tomen nota de las conclusiones dudosas del Cabildo Metropolitano de Pamplona sobre si el Eúskero fué la lengua primitiva, así como el criterio sustentado por el gran asiriólogo y eminente lingüista Sayce, refutando la posibilidad de existencia de una lengua primitiva para afirmar que eran tan numerosas como las comunidades que las hablaron, sin que los resultados obtenidos en el estudio del grupo indoeuropeo sean universalmente aplica-

bles, ni puedan tomarse como regla, tanto para la agrupación semítica como para la turania, á fin de que considerada con toda calma tan opuestos pareceres incline la balanza el peso de sus convicciones. Reciba Cejador un entusiasta aplauso por su interesante libro del más modesto de sus admiradores.

DR. J. M. DÍHIGO.

III. *The Principal Professional Papers of DR. J. A. L. WADDELL, Civil Engineer.* (Edited by John Lyle Harrington, Civil Engineer. New York, 1905.)

Este hermoso volumen de 971 páginas en 8º mayor, contiene la mayor parte de los trabajos sueltos publicados por tan competente y laborioso ingeniero, los cuales forman una de las lecturas más instructivas é interesantes que puede encontrar el profesional. Son en número de 22, y podríamos dividirlos en tres clases, á saber: los dedicados á cuestiones técnicas propiamente dichas, como ferrocarriles y puentes; las diversas conferencias referentes á la profesión en general; y los ensayos y discursos acerca de la enseñanza de la Ingeniería.

Entre los primeros hay que mencionar los siguientes: «Notas sobre ferrocarriles», que se refieren principalmente al estudio y trazado de éstos desde el punto de vista práctico y contiene muy útiles indicaciones, aunque nos atreveríamos á objetar algo contra el primero de los métodos recomendados en la página 32 para la determinación de la meridiana verdadera, el cual puede producir un error de varios minutos; á bien que el autor expone á continuación y recomienda sobre el anterior el método de la Polar en elongación, que es el más correcto. «El drenaje de los ferrocarriles», dedicado al estudio de esta importante condición en la construcción de vías férreas, algunas veces insuficientemente atendida. «Condiciones generales para los puentes de hierro y acero para carreteras», en que se incluyen explicaciones muy curiosas acerca de la manera de proyectar y construir puentes que tienen algunos contratistas, y acerca de la forma en que los «Comisionados de puentes» de los condados en los Estados Unidos, realizan las subastas y son con frecuencia engañados y hasta estafados por los postores de mala fe. «Algunos puntos discutidos en los proyectos de puentes para ferrocarril» es uno de los trabajos más importantes del Dr. Waddell: su elocuente

defensa del método de cargas uniformes equivalentes en contra del método generalmente seguido de concentración de las cargas móviles sobre las ruedas de la locomotora, así como la seductora exposición que hace de las diversas fases del cálculo de un puente por el primer sistema, son especialmente notables; aumentando en gran manera el valor técnico de este trabajo la concienzuda discusión del mismo hecha por 42 ingenieros, entre los que figuran hombres como Merriman, Thacher, A. J. Du Bois, Skinner, William Cain, Lindenthal, L. L. Buck, J. B. Johnson, etc., cuyas observaciones ocupan gran número de páginas. Completa este asunto el artículo que viene á continuación, acerca de un «Sistema tipo de cargas móviles para puentes de ferrocarril», con la discusión entre el autor y la Dirección del *Engineering Record*, que dió por resultado el abandono de los métodos de simple exceso y de doble exceso. Análogos elogios merece, por la también importante influencia que ha ejercido, su «Estudio sobre el proyecto y construcción de ferrocarriles elevados», acompañado de otra extensa discusión por gran número de ingenieros. Y no pueden dejar de citarse su descripción del interesante puente levadizo de Halsted Street, capaz de elevarse todo él verticalmente hasta una altura de 155 pies (47.27 metros) sobre la bajamar media, y el estudio sobre «Pliegos de condiciones facultativas».

En la segunda clase de trabajos citaremos la conferencia ante la Kogaku Kyokai (Sociedad de Ingenieros del Japón), dando consejos á éstos respecto á los trabajos profesionales necesarios en aquel país, y la manera de realizarlos; el artículo sobre «El Ingeniero de Puentes»; y el discurso acerca de las «Relaciones entre la Ingeniería Civil y las otras ramas de la Ciencia», pronunciado ante el Congreso Internacional de Ciencias y Artes celebrado en la Exposición Universal de Saint Louis, y en cuyo tema incluye también una admirable exposición del papel que desempeña el ingeniero, de la cual hemos de tomar este párrafo:

«Los moradores en misteriosos laboratorios, los gimnastas matemáticos, los eruditos absortos en el estudio de viejos volúmenes, no son comprendidos por el mundo dedicado á las tareas ordinarias, ni tampoco ellos lo entienden á él. Pero en el medio se halla el ingeniero, lleno de simpática y perspicaz apreciación del valor del trabajo de los unos, y que al par comprende fácilmente las necesidades y exigencias de los otros; y con su poder de adaptación se da cuenta de los problemas presentados, toma de los investiga-

«dores sus resultados abstractos, y los transforma en obras de utilidad práctica para el mundo.»

En cuanto á los numerosos trabajos que dedica el Dr. Waddell á la enseñanza de la Ingeniería, tema de especial predilección para él, los consideramos de tanto interés que pensamos consagrarles un artículo especial en un próximo número de esta REVISTA.

DR. A. RUIZ CADALSO.

IV. *Elements of Geology. A text-book for colleges and for the general reader*, by JOSEPH LE CONTE, revised and partly rewritten by Herman Le Roy Fairchild, professor of Geology in the University of Rochester. Fifth edition, revised and enlarged with new plates and illustrations. New York, D. Appleton and Company, 1905.

La circunstancia de haber llegado á nuestras manos una nueva tirada (la de 1905) de la quinta edición de los *Elements of Geology* de Joseph Le Conte (publicada en 1903 por Herman Le Roy Fairchild, profesor de Geología en la Universidad de Rochester) nos presenta la oportunidad, que nos apresuramos á aprovechar, para tratar de obra tan sobresaliente por sus condiciones didácticas.

Es el libro un ejemplo vivo, palpitante, de la más completa armonía entre los fines perseguidos y los medios empleados para alcanzarlos, caso no tan corriente y habitual como pudiera suponerse.

Su autor, que llegó á los 76 años, fué durante treinta y dos (1869-1901) profesor de Geología é Historia Natural en la Universidad de California; publicó en 1877 la primera edición del libro de que tratamos y en 1884 el *Compend of Geology*.

La obra se ha hecho clásica. Sirve de texto, entre otros centros docentes, en el Instituto de Troy y ha merecido el honor de que el gran geólogo inglés Archibald Geikie la haga figurar entre unos cuantos de los más importantes ¹ tratados generales y (según la expresión inglesa más corriente) «text-books» de Geología ².

El autor al escribir el libro ha condensado, madurada por la experiencia, la materia explicada durante varios años en una clase avanzada de jóvenes («a senior class»). Al hacerlo, se

1 «... a few of the more important». Arch. Geikie *Text book of Geology*, 5th. edit. London, 1903, pág. 6.

2 A. Geikie, loc. cit. p. 7.

propuso llenar un verdadero vacío existente en su país, pues los textos de Geología resultaban ó muy elementales, carentes de ciertos datos importantes, ó podían sólo considerarse como *Manuales*, repletos de detalles enojosos para todo aquel que no fuera un geólogo de profesión. Este tipo de obras tiene en la del Prof. Dana un modelo inimitable. La obra escrita por Le Conte no es ni un Compendio ni un Manual: es una obra, según expresa el título, para las clases avanzadas de los colegios y para el que trate de adquirir una cultura general¹; obra que pretendía recoger la herencia de la de Lyell, adaptándola á los conocimientos adquiridos en las distintas épocas en que aparecieron sus ediciones sucesivas y llenando las deficiencias de esa obra clásica en lo que á la geología de América se refiere; segura de que presentaba con toda claridad al estudiante y al lector inteligente y suficientemente culto, lo mejor y lo más interesante de la ciencia geológica. Y hay que reconocer que el autor salió airoso de la empresa que se propuso y que con tanta y tan sincera arrogancia exponía en el prólogo de la primera edición de su obra.

La idea directriz de la obra es la misma que ha inspirado los cursos y otros escritos del autor: la evolución del Globo y de los organismos, verdadera idea central, á manera de núcleo, alrededor de la cual irradian y hacia la cual convergen las demás que en el libro se exponen y que se refleja en la definición que dá de la Geología al comenzar el estudio de la Geología histórica: « La Geología,—dice en este lugar—es la historia de la evolución de las formas y de la estructura de la Tierra y de los seres que la habitan »³. Multitud de capítulos y de esquemas están destinados á ilustrar la idea capital que domina en todo el libro, «dándole consistencia y haciendo inteligible la historia.»

La exposición de las ideas contenidas en la obra, tiene como punto de partida,—como es muy natural y resulta de acuerdo con uno de los móviles que la han determinado,—la Geología de la América del Norte y principalmente de los Estados Unidos. Solamente en aquellos casos, como en los períodos triásico y jurásico, en

1 Joseph Le Conte. *Elements of Geology. A Text book for colleges and for the general reader.* New York Copyright, 1877. 1882. 1891, 1896, 1903.

2 J. Le Conte, *Religion and Science*, 1874.—Id. *Evolution in its relation to religious thought*, 1888.

3 «*Geology is the history of the evolution of earth-forms, earth-structure, and earth-inhabitants*» p. 290.

que tan escasa de documentos es la Geología americana, se toman en el libro, como punto de partida, los estudios realizados del otro lado del Atlántico. Desde este punto de vista puede decirse,—como de la mayor parte de los textos americanos,—que la obra de Le Conte tiene un carácter eminentemente nacional.

En el libro se exponen muchas doctrinas y teorías modernas que en la mayor parte de las obras recientes, menos modestas, no se mencionan siquiera.

Respecto á las ilustraciones, muchas son originales, algunas proceden de otras obras; pero todas (como el material del libro en general) bien escojidas, bien agrupadas y bien presentadas que en ésto—y no en un vano alarde de novedad—estriba el verdadero mérito de esta clase de libros.

La Geología dinámica y la estructural han sido tratadas con una extensión y claridad poco comunes, al extremo que si, por lo completa de la explicación, impidiendo toda sombra de duda, pueden considerarse dentro de la tendencia que debe dominar en unos *Elementos*, por su extensión salen del dominio de tan modesto título algunos de los estudios que en la obra se hacen, como el de los glaciares, geysers, etc. El capítulo que trata de los terremotos merece especial mención, así como aquel dedicado á las cadenas de montañas. El referente á las formaciones de coral es muy completo. Materia tan árida como la tectónica es tratada en un número relativamente corto de páginas, dominando en este capítulo—que termina con un estudio, práctico y doctrinal, de la estructura pizarrosa y de las concreciones—la notable claridad y la amenidad del estilo grave y sencillo que son el rasgo saliente de la obra.

No concebimos que, en tan corto número de páginas (seis), pueda presentar nadie con mayor habilidad un estudio tan completo, en lo esencial, como el que relativo á los fósiles hace el Profesor Le Conte.

Si en las dos primeras partes de la obra hay en cada página motivos sobrados para una justificada alabanza ¿cómo podríamos expresar la impresión que en nosotros ha producido la lectura, de la tercera parte, dedicada á la *Geología histórica*? Es en ella donde el autor ha puesto á contribución sus sobresalientes condiciones de maestro, multiplicando las explicaciones, las ilustraciones, los esquemas y sin embargo huyendo siempre de las divisiones multiplicadas, rasgo que si podía considerarse como un defecto en una obra fundamental, en un Manual, en un Tratado ó en un Text-book, escri-

to para la enseñanza superior de la Geología, resulta en cambio una cualidad laudable; al extremo de que, en esta parte, es donde más responde la obra al carácter elemental anunciado en el título, sin que por eso pierda el carácter científico (y aún por esto mismo conservándolo más) que el autor logra sostener en ésta como en las otras partes de la obra; resultando interesante siempre sin pecar por nimio ni decaer en vana palabrería. Seguir al autor en esta parte de su obra es tarea imposible. Bástenos decir que la parte paleontológica está desarrollada de la manera más adecuada para no dejar la más ligera duda en la mente del lector, por lo que es incontable el número de ilustraciones que presenta (varias en cada página); pueden citarse, no obstante, como muy interesantes las cuestiones siguientes: la discusión del sistema cámbrico; el estudio relativo á los Trilobites; estructura y afinidades de los reptiles secundarios y de los mamíferos secundarios y terciarios; las causas del clima glacial y las causas de los climas geológicos en general.

Es el libro, que hemos analizado tan imperfectamente, el fruto de la labor esmerada de un verdadero y experimentado artista de la enseñanza.

DR. S. DE LA HUERTA.

NOTICIAS OFICIALES

INCOMPATIBILIDADES Y PRECEDENCIAS.—En la sesión celebrada por los profesores de la Facultad de Letras y Ciencias el 30 de Agosto de 1905, se acordó regularizar las incompatibilidades y precedencias de las asignaturas que comprenden las distintas Escuelas del modo que á continuación se expresa. *Escuela de Letras y Filosofía*—Los tres cursos de Lengua y literatura latinas son incompatibles entre sí, debiendo preceder un curso á otro por su orden numérico y ser examinado cada uno en año académico distinto. Los tres cursos de Lengua y literatura griegas son incompatibles entre sí, debiendo preceder un curso á otro por su orden numérico y ser examinado cada uno en año académico distinto. La asignatura de Lingüística y Filología podrá estudiarse en cualquiera de los años de la carrera; sin embargo, en atención á la ventaja que para el alumno resultará el conocimiento previo de los dos primeros cursos de latín y de griego, se recomienda su estudio para después de haber sido examinados éstos. Las asignaturas de Psicología, Filosofía Moral y Sociología son incompatibles entre sí, debiendo examinarse cada una en distinto año académico y por el orden que se indica. La asignatura de Historia de América no es incompatible con ninguna de las asignaturas de las Escuelas de Letras y Filosofía y Pedagogía; pero la Historia moderna del resto del mundo, segundo curso, no podrá ser examinada en el mismo año académico que el primero; pues el examen de éste deberá preceder al de aquél en distinto año académico. La asignatura de Historia de la literatura española es incompatible con la de Historia de las literaturas modernas extranjeras, cuyo examen precederá al de ésta, que no podrá ni aun guardando esta precedencia examinarse en el mismo año académico por razón de dicha incompatibilidad. Los dos cursos de Historia de las literaturas modernas extranjeras son incompatibles entre sí, debiendo examinarse en distinto año académico según el orden de precedencia. *Escuela de Pedagogía.*—Las asignaturas de Psicología y Filosofía Moral son incompatibles entre sí, debiendo examinarse cada una en distinto año académico y por el orden que se indica. El primero y el segundo cursos de Historia moderna del resto del mundo son incompatibles entre sí, y no pueden ser examinados en el mismo año académico, debiendo preceder el primero al segundo, en distinto año académico. La Psicología pedagógica no puede examinarse en el mismo año académico que la Psicología, ésta deberá precederle. La Biología y la Antropología son incompatibles entre sí, no pudiendo examinarse ambas en el mismo año académico y debiendo preceder la Biología á la Antropología. Los dos cursos de Metodología pedagógica son incompatibles entre sí, no pudiendo ser examinados en el mismo año académico y debiendo preceder el primer curso al segundo. Los dos cursos de Dibujo lineal y natural son incompatibles entre sí, no pudiendo ser examinados en el mismo año académico y debiendo preceder el primer curso al segundo. *Escuela de Ciencias.*—El Análisis matemático primer curso no es incompatible con la Geometría superior y analítica y la Trigonometría; pero no podrá el alumno examinarse de la Geometría superior y analítica en el mismo curso académico, sin haber aprobado antes el Análisis matemático primer curso y la Trigonometría. El Análisis matemático primer curso es incompatible con el Análisis matemático segundo curso, no pudiendo por lo tanto ser exa-

minados en el mismo año académico. La Geometría superior y analítica es incompatible con la Geometría descriptiva y con el Análisis matemático segundo curso, no pudiendo ser examinados en el mismo año académico. El Análisis matemático segundo curso es incompatible con la Mecánica Racional y la Astronomía, y no podrán examinarse sino en distintos años académicos. La Química inorgánica resulta incompatible con la Química orgánica y con el Análisis químico; por lo tanto deberá examinarse y aprobarse aquélla en curso académico distinto que éstas. La Cosmología resulta incompatible con la Astronomía; debiendo cada una ser examinada en cursos académicos distintos y precediendo el examen de aquélla al de ésta. La Biología es incompatible con la Antropología, con los dos cursos de Zoología y los dos cursos de Botánica; en su consecuencia deberá examinarse la Biología en curso distinto y antes que la Zoología primer curso, Botánica primer curso y la Antropología. La Zoología primer curso es incompatible con la Zoología segundo curso, debiendo ser examinada en distinto año académico. La Mineralogía y Cristalografía es incompatible con la Geología, debiendo cada una ser examinada en cursos académicos distintos y precediendo el examen de aquélla al de ésta. El primer curso de Botánica es incompatible con el segundo curso de Botánica, debiendo cada uno ser examinado en cursos académicos distintos y precediendo el examen de aquél al de éste. El Dibujo lineal y natural primer curso es incompatible con el Dibujo lineal y natural segundo curso, en su consecuencia deberá ser examinado el Dibujo lineal y natural primer curso en año académico distinto y antes que el segundo curso. La Mecánica y la Física primer curso no son incompatibles entre sí y podrán examinarse en el mismo año académico; pero son incompatibles ambas con la Física segundo curso y deberán examinarse en año académico distinto. *Escuela de Agronomía.*—La Química inorgánica, la orgánica y el Análisis químico son incompatibles con la Fabricación del azúcar y la Química industrial; aquéllas deberán ser examinadas antes que éstas y en años académicos distintos. La Agronomía es incompatible con la Botánica primer curso, la Física primer curso, la Química inorgánica y la Mineralogía y Cristalografía; deberán ser examinadas en años académicos distintos y antes que la Agronomía; respecto de la Botánica segundo curso, la Agronomía podrá ser examinada en el mismo año académico, pero debiendo preceder el examen de Botánica segundo curso al de Agronomía, justificando los alumnos haber realizado dicho examen. La Fitotecnia es incompatible con los dos cursos de Botánica, los cuales deberán ser examinados en años académicos diferentes y antes que la Fitotecnia. La Zootecnia es incompatible con los dos cursos de Zoología y deberá ser examinada en distinto año académico precediendo el examen de los dos cursos de Zoología al de Zootecnia.—*Escuela de Ingenieros y Arquitectos.*—Los dos cursos de Física y la Trigonometría son incompatibles con la Agrimensura y por tanto no podrá ser examinada ésta sino después que aquéllas y en años académicos distintos. Los dos cursos de Análisis matemático, la Geometría superior y analítica, la Geometría descriptiva y la Agrimensura son incompatibles con la Geodesia y Topografía, y por tanto no podrá ser examinada esta última sino después de las anteriores y en años académicos distintos. El Dibujo topográfico estructural y arquitectónico y el Dibujo aplicado á la Maquinaria son incompatibles con el Dibujo lineal y natural, éste deberá examinarse anteriormente y en año académico distinto. El Dibujo topográfico estructural y arquitectónico primer curso es incompatible con el Dibujo Topográfico estructural y arquitectónico segundo curso, debiendo examinarse en años académicos distintos.

La Estereotomía es incompatible con la Geometría superior y analítica y con la Geometría descriptiva, por tanto deberá aquélla ser examinada después que ésta y en años académicos diferentes. La asignatura de Materiales de Construcción es incompatible con Construcciones civiles y sanitarias, por tanto deberá ser examinada aquélla antes que ésta y en distinto año académico. La asignatura de Mecánica Racional es incompatible con la de Resistencia de Materiales, por tanto deberá ser examinada aquélla antes que ésta y en distinto año académico. Las asignaturas de Agrimensura y Materiales de Construcción son incompatibles con la de Calles y Carreteras, aquéllas deberán examinarse, por lo tanto, antes que ésta y en años académicos distintos. Las asignaturas de Agrimensura, Materiales de construcción y Resistencia de materiales son incompatibles con Ferro-carriles y Puentes, debiendo ser examinadas en años académicos distintos precediendo aquéllas á éstas. La asignatura de Calles y Carreteras es incompatible con la de Ferro-carriles y Puentes, debiendo aquélla ser examinada antes que éstas y en años académicos diferentes. La asignatura de Contratos, presupuestos y legislación especial á la ingeniería y arquitectura es incompatible con la de Calles y Carreteras, debiendo preceder el examen de ésta en año académico diferente al de aquélla, y si bien no se declara incompatible con las de Ferro-carriles y Puentes pudiendo examinarse en el mismo año académico, deberá preceder el examen de Ferrocarriles y Puentes al de Contratos, presupuestos y legislación especial á la ingeniería y arquitectura, debiendo acreditarlo los alumnos debidamente antes de sufrir el examen. La Enseñanza especial de Electricidad primer curso es incompatible con la Enseñanza especial de Electricidad segundo curso y éste con el tercero, deberán por lo tanto examinarse en cursos académicos distintos y por el orden numérico de su precedencia. El Análisis matemático primer curso es incompatible con la Enseñanza especial de Electricidad primer curso y deberá ser examinado en año académico diferente y antes aquél que ésta. El Análisis matemático segundo curso no es incompatible con la Enseñanza especial de Electricidad primer curso, pudiendo examinarse en el mismo año académico; pero precediendo el examen del Análisis matemático segundo curso al de Enseñanza especial de Electricidad primer curso, acreditándolo los alumnos debidamente. La asignatura de Arquitectura deberá ser examinada dentro del mismo año académico con antelación á la de Contratos, presupuestos y legislación especial á la ingeniería y arquitectura, debiendo acreditar los alumnos para poder ser examinados de la última, haber sido examinados y aprobados de la primera. La asignatura de Dibujo topográfico, estructural y arquitectónico, es incompatible con la de Arquitectura, por tanto deberá ser examinada aquélla antes que ésta y en distinto año académico. Las asignaturas de Construcciones Civiles y Resistencia de Materiales son incompatibles con la de Arquitectura, por tanto deben ser examinadas aquéllas antes que ésta y en año académico distinto.

REELECCIÓN DEL SR. DECANO.—En la misma sesión y conforme con lo dispuesto anteriormente por la misma Facultad, fué reelecto Decano para el trienio de 1905 á 1908, el Sr. Profesor de Historia Dr. Evelio Rodríguez Lendián.

DÍAS Y HORAS DE CLASES.—La Facultad, en su sesión del día 19 del actual, acordó que los días y horas de clases en el próximo curso académico de 1905 á 1906, así como los libros que se recomienden para las diferentes asignaturas, sean los siguientes: *Escuela de Letras y Filosofía*—Lengua y Literatura Latinas 1er. curso, Obradors, Traducción R. Miguel, Autores selectos, colección de los P. P. Escolapios,

Laplana, diaria 8 á 9 a. m.—Lengua y Literatura Latinas 2º curso. Obradors, Traducción de R. Miguel, Autores selectos, colección de los P. P. Escolapios. Laplana, L. M. V., 7 á 8 a. m.—Lengua y Literatura Latinas, tercer curso, Canalejas, Ficker, M. J. S., 7 á 8 a. m.—Lengua y Literatura Griegas, primer curso, Garriga, Bardón, Cejador, diaria 9 á 10 a. m.—Lengua y Literatura Griegas, 2º curso, Garriga, Cejador.—Anábasis de Jenofonte, M. J. S. 8 á 9 a. m.—Lengua y Literatura Griegas, 3er. curso, Müller, Croiset, Pierron, L. M. V. 8 á 9 a. m.—Lingüística, Amor Ruibal, Brugmann, Meyer-Lübke, Cejador, L. M. V. 1 á 2 p. m.—Filología, Reinach, Freund, M. J. S. 1 á 2 p. m.—Historia de la Literatura Española, Revilla, Tiecknor, G. de Zárate, diaria 7 á 8 a. m.—Historia de las Literaturas Modernas Extranjeras, 1er. curso, Schlegel, Gomblanc, L. M. V. 10 á 11 a. m. Historia de las Literaturas Modernas Extranjeras 2º curso, Schlegel, Gomblanc. M. J. S. 10 á 11 a. m.—Historia de América, Estévez.—Explicaciones, M. J. S. 4 á 5 p. m.—Historia Moderna 1er. curso, Ducoudrai, Duruy, L. M. V. 4 á 5 p. m.—Historia Moderna 2º curso, Ducoudrai, Duruy, diaria 5 á 6 p. m.—Psicología, Varona, diaria 10 á 11 a. m.—Filosofía Moral, Varona, M. J. S. 9 á 10 a. m. Sociología, Giddings, L. M. V. 9 á 10 a. m.—Conferencias: Historia de la Filosofía, Miércoles, Sábado 2 á 3 p. m.—Literaturas y Lenguas, Miércoles, Sábado 8 á 9 p. m. *Escuela de Ciencias*—Análisis Matemático 1er. curso, Olney, Cuervo, G. Terán, M. J. S. 9 á 10 a. m., L. M. V. 10 á 11 a. m.—Análisis Matemático 2º curso, Olney, Cuervo, G. Terán, L. M. V. 9 á 10 a. m., M. J. S. 10 á 11 a. m.—Trigonometría, Gómez-Pallete, Serret, L. M. V. 3 á 4 p. m.—Geometría Superior y Analítica, Rouché y Comberouse, Mundi, Gálvez, diaria 2 á 3 p. m.—Geometría Descriptiva, Elizalde-Vérgez, M. J. S. 3 á 4 p. m.—Mecánica Racional, Johnson, L. M. V. 3 á 4 p. m.—Astronomía, Lockier, Michie, M. J. S. 4 á 5 p. m.—Cosmología, Lockier, Geikie, M. J. S. 5 á 6 p. m.—Mecánica, Ganot, Lunes 7 á 10 a. m.—Física 1er. curso, Ganot, Miércoles y Viernes 7 á 10 a. m.—Física 2º curso, Ganot, M. J. S. 7 á 10 a. m.—Química Inorgánica, Gautier, diaria 7 á 9 a. m.—Química Orgánica, Gautier, diaria 4 á 5 p. m.—Análisis Químico, Fresenius, diaria, 3 á 4 p. m.—Antropología (alumnos de Derecho), De Quatrefages, Lacassagne, Broca, Verneau, L. M. V. 7 á 8 a. m.—Antropología (alumnos de Pedagogía), De Quatrefages, Lacassagne, Broca, Verneau, M. J. S. 7 á 8 a. m.—Biología, Parker, Bouvier y Lecomte, Perrier, L. M. V. 7 á 8 p. m.—Zoología primer curso (Invertebrados), Jammes, Claus, L. M. V. 8 á 9 a. m., M. J. S. 3 á 4 p. m.—Zoología 2º curso (Vertebrados), Claus, Martínez Sáez, M. J. S. 4 á 5 p. m.—Botánica 1er. curso. Bolívar, L. M. V. 2 á 3 p. m.—Botánica 2º curso, G. Maza, Bolívar, diaria 1 á 2 p. m.—Mineralogía y Cristalografía, Seidel, Tschermak, Dana, diaria 1 á 2 p. m.—Geología, Geikie, Lapparent, Dana, diaria 12 á 1 p. m.—*Escuela de Agronomía*—Química Industrial con análisis, Wagner.-F. & Gautier-Krechel, diaria 2 á 3 p. m.—Fabricación del azúcar, Evangelista-Tucker, diaria 1 á 2 p. m.—Agronomía, Apuntes, L. M. V. 3 á 4 p. m.—Fitotecnia, Apuntes, M. J. S. 3 á 4 p. m.—Zootecnia, A. Sansón, M. J. S. 4 á 5 p. m.—*Escuela de Pedagogía*—Psicología Pedagógica, Sully, Compayré, diaria 11½ á 12½.—Historia de la Pedagogía, Dittes Compayré, L. M. V. 12½ á 1½ p. m.—Higiene Escolar, Alcántara, M. J. S. 12½ á 1½ p. m.—Metodología Pedagógica 1er. curso, Alcántara García, Røhlich, L. M. V. 6½ á 7½, a. m. M. J. S. 7½ á 8½ a. m.—Metodología Pedagógica 2º curso, Alcántara García, Røhlich, M. J. S. 6½ á 7½ a. m., L. M. V. 7½ á 8½ a. m.—Dibujo Lineal y Natural 1er. curso, Oriol, Giró, L. M. V. 9 á 10 a. m.—Dibujo Lineal y Natural 2º curso, Oriol,

Giró, M. J. S. 10 á 11 a. m.—*Escuela de Ingenieros, Electricistas y Arquitectos*—Dibujo topográfico, estructural y arquitectónico 1er. curso, Explicaciones, diaria 11 á 2.—Dibujo topográfico, estructural y arquitectónico 2º curso, Explicaciones, diaria 11 á 2.—Esteretomía, Le-Roy, Cardona, Giró, Rovira, L. M. V., 1 á 2 p. m. Geodesia y Topografía, Merriman, M. J. S. 1 á 2 p. m.—Agrimensura, Soldevilla, Carhart, diaria 2 á 3 p. m. Materiales de Construcción, Rebolledo, La Puente, M. J. S. 1 á 2 p. m.—Resistencia de Materiales. Estática Gráfica, Sandoval, Marvá, Gastelu, diaria 2 á 3 p. m.—Construcciones Civiles, Rebolledo, Avilés, L. M. V. 1 á 2 p. m.—Hidromecánica, Merrimann, diaria 8 á 9 a. m.—Maquinaria, Weisbach, Klein, L. M. V. 7 á 8 a. m.—Calles y Carreteras, Durand Claye, M. J. S. 4 á 5 p. m.—Puentes, Croizette-Desnoyers, L. M. V. 4 á 5 p. m.—Ferrocarriles, Bricka, diaria 3 á 4 p. m.—Arquitectura é Higiene de los edificios, Reynaud, Guadet, Robinson, Avilés y Arnau, L. M. V. 9½ á 10½ a. m.—Historia de la Arquitectura, Ramée Fergusson, diaria 8½ á 9½ a. m.—Contratos, presupuestos y legislación especial á la Ingeniería y Arquitectura, Martínez, Oyuelos, Clark, M. J. S. 9½ á 10½ a. m.—Enseñanza especial de Electricidad 1er. curso, Dacremont, Explicaciones, diaria 2 á 3 p. m.—Enseñanza especial de Electricidad 2º curso, Weber, Explicaciones, M. J. S. 3 á 4 p. m.—Enseñanza especial de Electricidad 3er. curso, Dumont, Explicaciones, M. J. S. 4 á 5 p. m.

MISCELANEA

**SOBRE "EL HOMBRE
DE
SANCTI SPIRITUS"**

El *Journal de la Société des Americanistes de Paris*, (No. 1, tomo II de la nueva serie, 1905) ha publicado el acta de la sesión celebrada por esa corporación el 5 de Julio de 1904 y en la que el Dr. Luis Montané, profesor de Antropología de nuestra Escuela de Ciencias y miembro corresponsal de aquella importante sociedad, dió cuenta de sus estudios prehistóricos locales. El diario francés condensa de este modo la comunicación hecha por nuestro compañero: «Después de algunas palabras de M. Dignet, sobre su viaje reciente por las regiones occidentales de México, la orden del día se refiere á la comunicación del Dr. Luis Montané, miembro corresponsal, sobre la arqueología precolombina de Cuba. El orador comienza por hacer una relación detallada de las excavaciones que efectuó muchos años atrás en la gruta de Sancti Spiritus, y explica las razones que le impiden llegar á una conclusión definitiva sobre la antigüedad (en la especie, cuaternaria) de esa estación. El lugar ha sufrido fenómenos inequívocos de deslizamiento; por otra parte, la disposición intencional de los cuerpos parece denunciar la época neolítica. El Dr. Montané completa esta monografía con un rápido examen de los principales descubrimientos prehistóricos, hechos, más ó menos recientemente, en la Antilla; é insiste en las exploraciones emprendidas en las grutas del cabo Maisí (cráneos aborígenes, presentando la deformación llamada *ha tiempo deformación caribe* y que es en realidad «paleoqueana»), en fin, sobre los «caneyes» ó «mounds» con osarios, encontrados en el interior de la isla. Una tercera parte de la comunicación estuvo consagrada á los indígenas supervivientes de Cuba. El Dr. Montané recuerda las observaciones de Rodríguez Ferrer sobre la familia Rojas, familia de indios no mezclados, establecida hacia el año de 1847 en un valle de la Sierra Maestra, entre Guantánamo y Tiguabo. Personalmente, nuestro colega ha podido estudiar en la misma región oriental, pero más cerca de Santiago, otra familia de raza pura, la de Mendoza. Esta, como los Rojas, ha emigrado al interior de la sierra forestal, para evitar los impuestos y el contacto de los blancos y de los mestizos. Según sus caracteres antropológicos, el Dr. Montané, apoyado por M. M. Hamy y Verneau, se inclina á ver en estos pequeños grupos familiares los últimos representantes de la raza de los *siboneys*, emparentados con las poblaciones continentales de la Florida y Yucatán, y, en todo caso, claramente distintos del elemento caribe que invadió las islas sudorientales del archipiélago antillano».

En la mencionada reunión de la Sociedad de Americanistas de París, el Dr. E. T. Hamy, que la presidía, bautizó el hallazgo antropológico de 1888 con el título de «El Hombre de Sancti Spiritus», del que había remitido anteriormente algunas piezas á París el Dr. Montané, piezas que no fueron examinadas por los sabios Hamy y Verneau hasta la llegada á Francia del Dr. Montané el año próximo pasado. «Al quitársele la capa mineral de piedra que cubría los cráneos del Purial, las caras dejaban ver un tipo que se aleja de la fisonomía de los indios del Norte, de la de los del Sur y, sobre todo, de la que corresponde y se describe en los indios cari-

bes, guaraníes, etc.». En la comparación entre los cráneos que se examinaron y una hermosa colección de centenares de cráneos, pudieron observarse, con legítima sorpresa, la gran analogía que presentaban con los cráneos antiguos de México.

Aquellos ilustres profesores aconsejaron al Dr. Montané (cuando verificaban sus estudios en París en el Laboratorio de Antropología de la calle Buffon), que volviera á explorar con la mayor atención posible el subsuelo de la cueva del Purial; lo que hizo el 24 de Diciembre de 1904, en su segunda expedición científica á los mismos lugares donde había estado en 1888. Encuentra la cueva «completamente removida; pero á la izquierda existía una *toba*, que separaron; debajo de ella recojen una *bóveda craneana* envuelta en sustancia calcárea. En la parte no removida dan un corte hasta una profundidad de metro y medio, y esas capas del subsuelo contienen huesos de animales (pájaros, pescados) dientes y huesos humanos, lajas de piedras toscamente talladas con un desgaste en el medio (molino).»

De regreso de Sancti Spíritus y á principios del año actual comunicó el Dr. Montané el resultado de su última excursión á la Academia de Ciencias de la Habana, bajo cuyos auspicios se han llevado á efecto las dos exploraciones: la de 1888 y la de 1904. ¿Qué deducir del examen de los cráneos encontrados en la citada cueva? Hasta ahora, como ha dicho el Dr. Montané, solamente puede expresarse respecto de las analogías entre esos cráneos y los antiguos de México, que «no existe sino una *simple impresión científica* y tenemos que esperar á los trabajos finales.» No es necesario insistir sobre el interés que presentan esas investigaciones encaminadas al conocimiento del hombre prehistórico de Cuba. Más, entre tanto se termine el mencionado estudio, consignemos que el Dr. Montané tiene el propósito de asistir al próximo Congreso de Antropología Prehistórica, el que, presidido por el Príncipe Alberto, ha de reunirse en Mayo de 1906 en Mónaco; y en esa asamblea de amantes de la ciencia expondrá nuestro compañero las conclusiones deducidas del examen de esas piezas recogidas en la ya citada cueva del Purial; resultado que quizás cambie del todo las ideas reinantes sobre las emigraciones y poblamiento primitivo de la Isla de Cuba.

EJEMPLARES
CURIOSOS

El Dr. Ramón Meza, Profesor auxiliar de la Escuela de Pedagogía, ha donado con destino al Museo de la Escuela de Ingenieros y Arquitectos los siguientes ejemplares recogidos en sus viajes por los Estados Unidos y Canadá.

Un trozo de granito gris, material de construcción empleado en la Iglesia de San Pedro, en Montreal, Canadá, edificio que recuerda, en sus líneas generales, pero en mucho menor escala, el San Pedro de Roma: el ejemplar donado pertenece á la cúpula, en fábrica por el año 1888.

También de este año es un pedazo de mármol, material empleado en la fabricación de la Iglesia de San Patricio, en New York, tenuta por la mejor y más hermosa Catedral americana: pertenece á las agujas de las torres airosas y caladas y que no desmerecen del cuerpo general magnífico del edificio.

Otro trozo de mármol, material de construcción empleado en el monumental City Hall de Filadelfia: el ejemplar fué recogido de la torre del reloj en 1889.

Un trozo de piedra calcárea, material empleado en la construcción de los cimientos de un templo católico, que vieron alzarse rápidamente los emigrados cubanos en Tampa, en el año de 1898.

Un pedazo de granito rojo, perteneciente á la escalinata del magnífico edificio

del City Hall, de Saint Louis, en reparaciones importantes, durante el año de 1904, en que se celebró en dicha ciudad la Exposición.

Pedazos de greda ó sílice triturado, material que se emplea preferentemente en los caminos de los jardines y terrazas para evitar el polvo: pertenece al pavimento de la Calle Modelo de la Exposición de Saint Louis, en sus caminos laterales de transeuntes á pie.

Y un pedacito de papiro, tomado en el Saw's Garden, de esta última ciudad, y regalado al Dr. Meza por el Director de este magnífico plantel de enseñanza botánica: fué tomado de una planta viva de *Papyrus aegyptius*, traída del Nilo. Este obsequio lo dedicó el citado Dr. Meza al Museo del Jardín Botánico de la Universidad.

CONGRESOS CIENTÍFICOS

Con gran éxito ha tenido lugar en Viena el *Congreso Internacional de Botánica* (mes de Junio) y en el que más de 400 botánicos tomaron parte, ocupándose principalmente de las leyes de la nomenclatura relativa á las fanerógamas. El próximo Congreso se verificará en la ciudad de Bruselas dentro de cinco años.

—Para representar al Ministerio de Instrucción Pública de Francia ante el reciente *Congreso Internacional de Sport y de Educación Física* celebrado en Bruselas, fueron nombrados M. Dérné, Inspector de educación física en las escuelas de París, M. G. Dómeny, Profesor de educación física de dicha ciudad, y M. Ph. Fissió, Presidente fundador de la Liga girondina de la educación física.

—En Agosto último se llevaron á cabo las reuniones del *Primer Congreso Internacional de Anatomía* en Génova, tomando parte en él estas sociedades: Anatomical Society, de la Gran Bretaña; Anatomische Gesellschaft, de Alemania; la Association of American Anatomists, Unione Zoologica Italiana y la Association des Anatomistes de Francia.

—El *Quinto Congreso Internacional de Psicología* se celebró en Roma en los últimos días del mes de Abril próximo pasado. Los profesores H. Pieron y G. Rageot se ocupan de aquél con gran extensión en la *Revue Scientifique* y en la *Revue Philosophique* de M. Ribot (ambas en sus números de Julio) respectivamente. En la sesión inaugural tomaron parte L. Bianchi y G. Sergi: el primero señaló en su discurso el hecho de cómo desde el triunfo de las concepciones darwinistas «la vía de la psicología no ha sido más obstruida por la teoría de las facultades del espiritualismo clásico, ni por las concepciones escolásticas, ni aún por el asociacionismo estéril, y que aquella ciencia toma el puesto que le corresponde en el edificio de la biología. El pensamiento puede ser considerado como una fuerza y la conciencia como un aspecto de que es susceptible de revestirse dicha fuerza; el cerebro es el órgano que espiritualiza la naturaleza, el que forma, asocia y conserva las imágenes de los objetos exteriores. Y la psicología humana ha hecho en estos treinta ó cuarenta años inmensos progresos, gracias á la contribución que no han cesado de suministrarle la psicología y anatomía comparadas, la psicología experimental, la histología normal y patológica, la antropología, la psicopatología y el estudio de los fenómenos neurológicos que las lesiones patológicas producen sobre el cerebro.» Señala, por otra parte, Sergi «el carácter positivo de las investigaciones psicológicas que entran en el cuadro de las ciencias de observación y experimentación, como las ciencias naturales y la fisiología.» En esa vía de la psicología genuinamente científica; qué influencia han tenido Italia, las escuelas inglesas y americanas, la Escuela de Estrasburgo, la Escuela de Estudios Superiores de París!

En las cuatro sesiones generales del Congreso presentaron trabajos: Th. Lipps sobre *Las orientaciones de la psicología*; P. Flechsig: *Fisiología cerebral y teoría de la rotundad* (con proyecciones); E. Sciamanna: *Funciones psíquicas y corteza cerebral*; R. Sommer: *Los métodos de estudio de los movimientos de expresión*; P. Janet: *Las oscilaciones del nivel mental*; P. Sollier: *La conciencia y sus grados*; G. Belluci: *El fetiquismo primitivo en Italia*; y W. James: *La concepción de la conciencia*. Pasaron de una centena los estudios dados á conocer en las diferentes secciones que componían el citado Congreso, y que eran: 1.^a Psicología experimental (psicología en relación con la anatomía y la fisiología, psicofísica, psicología comparada); 2.^a Psicología introspectiva (psicología en relación con las ciencias filosóficas); 3.^a Psicología patológica (hipnotismo, sugestión y fenómenos análogos; psicoterapia); y 4.^a Psicología criminal, pedagógica y social. En esta última sección habló el ilustre Lombroso de *Las causas de la genialidad ateniense*, buscándolas no tan sólo en el clima y en condiciones geográficas especiales, sino también en circunstancias peculiares de libertad política gozada por el pueblo de Atenas en otros tiempos; concluyó Lombroso sus interesantes observaciones haciendo un paralelo entre la genialidad de Venecia y de Florencia, consideradas en sus épocas de mayor esplendor social.

—La décima sesión del *Congreso Geológico Internacional*, conforme á lo decidido en la reunión de Viena, tendrá efecto en la ciudad de México en Septiembre de 1906, habiéndose repartido la primera circular. El Ministerio de Fomento, Colonización é Industria, ha constituido el Comité de organización, existiendo así mismo otro ejecutivo, del cual es Presidente el Sr. José G. Aguilera y Secretario general el Sr. Ezequiel Ordóñez; y ya se ha comenzado á darle forma á dos grandes excursiones generales con el fin de que los miembros del Congreso conozcan los rasgos principales de las formaciones geológicas que predominan en México. También el Comité Ejecutivo les ha pedido su concurso á los más notables geólogos y de ese modo hacer que la sesión próxima del mencionado Congreso Geológico tenga el mayor interés y éxito posibles.

—El *Quinto Congreso Internacional de Ornitología* se verificará en Berlín en 1910, siendo Presidente M. Reichenow y Vice-Presidentes M. M. Blasius y Van Berlepsch.

EL RADIO Y LA VIDA PRIORIDAD CIENTIFICA

Los periódicos han dado ya á todos los vientos de la publicidad y en ambos continentes la noticia del importante descubrimiento del joven físico J. B. Burke, quien trabaja en el Laboratorio Cavendish, en Cambridge (Gran Bretaña). «Ha descubierto que bajo la influencia del radium se desarrolla, en tubos de gelatina esterilizada y cuando nada puede cambiar sus condiciones, una modificación que recuerda el aspecto de las colonias microbianas, desapareciendo al calor y á la luz, para reaparecer en la oscuridad. No se trata de microbios ni de cristales, más probablemente de formas coloidales, por otra parte difíciles de estudiar porque los elementos son invisibles al microscopio. Se pueden hacer hipótesis sobre las manifestaciones de aspecto vital, crecimiento y reproducción, que se tienen además verificadas sobre los cristales á propósito de estos elementos, y los coloides son, en efecto, las formas químicas más próximas á la vida; pero, seguramente se está tan lejos de la generación espontánea como de la curación de la vejez».

M. Burke llama *radiobas* á los cuerpos particulares cuya formación en la gelatina aséptica ha provocado el radio. El profesor Sims Woodhead, bacteriologista notable, asegura que no son microbios: sus caracteres son diferentes á los de los

radiobas. Dichos elementos, después de crecer algo, se disgregan, se subdividen; más, «estos productos secundarios apenas si tienen vitalidad. Ha sembrado Burke partes de colonias en caldos nuevos y no ha parecido presentar sino un aumento insignificante. Por otra parte, la conducta particular que manifiestan los radiobas por el calor, á la acción del agua y de la luz, demuestran que no se trata de organismos vivos: son más bien agregados físico-químicos, pura y simplemente; y la muerte á la cual ellos sucumben, la fijeza, la inmovilización bajo la forma de cristales, es un hecho de orden físico-químico todavía, y no de orden vital». La vida del radioba no es, en realidad, digna de este nombre: ni es permanente, ni transmisible: los radiobas no se multiplican.

Estos experimentos, que si no ilustran á la biología en cambio sí á la física y á la química en los nuevos horizontes abiertos bajo la actividad de las rarezas del radio, ¿se deben exclusivamente á Burke como lo pregonan los diarios científicos y de información? Esto creíamos hasta que Henry de Varigny en una ilustrada revista hebdomadaria europea ha demostrado todo lo contrario. «Hace ya algún tiempo—escribe Varigny—que M. Raphaël Dubois, profesor de Fisiología de Lyon, hizo un experimento que recordó el 3 de Noviembre último en sus resultados esenciales en su discurso cuando el solemne acto de su recepción en la Universidad de Lyon. Deposita un pequeño cristal de cloruro de bario y de radio, con todas las precauciones asépticas apetecidas, en un caldo de cultivo gelatinoso. En la jalea nutritiva él ve pronto aparecer una considerable cantidad de pequeños corpúsculos que se hunden en la profundidad, aumentando de volumen. Estos corpúsculos se semejan de tal manera á un cultivo de microbios que M. Laveran, el eminente patólogo á quien Dubois hizo ver uno de esos tubos en la Sociedad de Biología, dijo al instante: «pero son éstos enmohecimientos». Estos no eran siempre mohos sino granulaciones; estas granulaciones comienzan á segmentarse y á subdividirse en dos. Fotografías de estos cuerpos en segmentación fueron enseñadas en otra sesión de la Sociedad de Biología al profesor de Citología en el Colegio de Francia, el sabio M. Henneguy, quien declaró: «Se creerá bien ver huevos de rana en vías de segmentación». Ambas respuestas dejan claramente ver hasta qué punto las granulaciones obtenidas por M. Dubois se parecen á la materia viviente»... «No tienen una duración indefinida: se les vé transformarse lentamente en cristales y este cambio es su fin... Su multiplicación es relativa y no ha verdadera reproducción... Mr. Dubois no saca consecuencias sensacionales de su experimento y pueda ser que no lo haya dado á conocer suficientemente al mundo científico. Y hé aquí—agrega Varigny—que aquél ha sido realizado de un modo independiente (así parece) por un joven físico inglés, M. Burke, y también con los mismos resultados en conjunto; pero una gran publicidad ha sido hecha á Burke, deduciéndose conclusiones extraordinarias. Lo que ellas significan el porvenir lo dirá; más, es esencial indicar que en este asunto la prioridad del sabio francés es manifiesta. Los experimentos franceses han sido señalados al público de Lyon al principio de Noviembre último: los ingleses al fin de Mayo de 1905 (véase *Nature*, 25 Mayo).»—Después de todo esto, del interés físico-químico que representan esos fenómenos morfológicos y dinámicos, tenemos que el problema del origen de la vida está en pie: la doctrina biogenética del gran Pasteur y de sus partidarios aparece como una ley general donde quiera que se realicen las condiciones actuales de existencia. Tal es la rigurosa conclusión á que llegan hasta ahora la observación y experimentación científicas.

GABRIEL TARDE

Este eminente pensador murió—lleno de vigor intelectual y trabajando infatigablemente—el 12 de Mayo del año actual; y ya sus amigos y admiradores han abierto una suscripción con el fin de elevarle un monumento honrando así la memoria del sabio. La ciudad de Sarlat, dichosa de rendirle tributo á su ilustre hijo, ha ofrecido el lugar para la edificación de aquél. ¡Bien merece toda esta demostración de cultura y simpatía el hombre de espíritu original que tanto ha producido en vida! Díganlo si no *Les transformations du Droit, Les lois sociales, L'Opposition Universelle, L'Opinion et la foule, La Criminalité Comparée, Psychologie Economique*, (en la que aplica al dominio económico muchas de las ideas desenvueltas en obras suyas muy notables) entre otras manifestaciones de su poderosa intelectualidad. El *Fragment d'histoire future*, recientemente analizado por M. Arreat, es, quizás, la última expresión escrita de Tarde. Es una novela ingeniosa, donde hay que imaginarse á la humanidad alcanzando los dulces destinos en que ella sueña: el ideal logrado consiste en que la actividad estética triunfe al fin sobre la actividad utilitaria, y descansen el conjunto hermoso de nuestras relaciones sociales sobre el sentimiento de lo bello y el incomparable placer de amar!

**NUEVAS
UNIVERSITARIAS**

En la Sorbonne, París, últimamente han sostenido sus tesis para el Doctorado en Ciencias Naturales M. R. Anthony, tratando de la «Influencia de la posición pleurotética sobre la morfología de los moluscos acéfalos dimiarios»; y Mr. A. Sarton, referente á las «Investigaciones sobre la anatomía de las plantas afines». La tesis de M. M. de Ballore «Sobre las fracciones continuas algebraicas» ha sido declarada digna del grado de Doctor en Ciencias Matemáticas con mención muy honorífica.

—En la Universidad de Michigan, Estados Unidos, M. W. J. Hussey ha sido nombrado Profesor de Astronomía y Director del Observatorio.

—El Ingeniero químico y Doctor en Ciencias M. E. Graudmougin, se le ha conferido el nombramiento de Profesor de Química Orgánica Industrial en la Escuela Politécnica de Zurich.

—Para ocupar la plaza de Profesor de Física en la Tulane University (New Orleans) ha sido llamado Mr. S. J. Barnett.—Mr. H. Grau, maestro en el Museo Bergen, ha recibido el título de Profesor extraordinario de la Universidad de Cristianía.

—Mr. R. S. Woodworth, Instructor de Psicología de la Universidad de Columbia, es ahora profesor adjunto; y Mr. N. A. Bogostowski, es nombrado ha poco profesor de Geología y Paleontología de la Universidad de Dorpat.

—Mr. E. B. Holt ha sido nombrado profesor adjunto de Psicología en la Universidad de Harvard; así como Mr. H. K. Wolfe, de Filosofía y Educación en la de Montana.

—En la Universidad Mc Gill, de Montreal, Mr. E. Brown ha ocupado el puesto de Profesor de Mecánica Aplicada.

—En el Colegio de Upsala (New Orange) ha sido nombrado Profesor de Historia Natural Mr. J. E. Wallin.

—En la Universidad de Rhodes (Colonia del Cabo) ha recibido el título de Profesor de Zoología, Mr. Duern.

—La Universidad de Columbia ha recibido un donativo anónimo de 500,000 dollars para la construcción de un nuevo edificio.

—La medalla Barnard, de la mencionada Universidad neoyorkina, ha sido dis-

cernida á M. H. Becquerel. Por sus «importantes descubrimientos en el dominio de la radio-actividad y por el estudio original de los rayos oscuros emanados del uranio», ha sido objeto aquel sabio de esa distinción.

—El Dr. Edmond Perrier, ilustre profesor de Anatomía Comparada del Museo de Historia Natural de París, acaba de ser nombrado, por otro nuevo período de cinco años, Director de ese Instituto. En este establecimiento se ha mejorado la organización del Laboratorio de Criptogamia, cuya enseñanza está á cargo del Dr. Mangín.

—La prensa científica da cuenta de haber conferido la célebre Universidad de Oxford, á Mr. G. H. Darwin, el grado de Doctor *honoris causa*, pronunciándose un discurso en latin por Mr. Love, en cuya peroración hubo de trazar un paralelo entre el padre y el hijo. El placer que seguramente había de experimentar el agraciado escuchando las frases del orador, es bien legítimo. Transcribimos aquí las palabras dichas al heredero del inmortal autor del *Origen de las Especies*: «Salutamus Georgium Howard Darwin, magni patris magnum filium, non solum inter astronomos insignissimum, sed, ut decebat tali patre ortum, quasi clavis reperiorem qua altissima nature arcana reseraret. Ille quidem, Carolum dico, de vitá animantium doctor insignissimus, ostenderit quo modo sensim immutata figura simplicioribus et rudioribus perfectiora animalia succederent: hic noster docuit quo modo ipsa mundi compages lentas mutationes subiret. Duces quidem in hac re secutus est Newtonium, Laplacium, Kelvinum, sed suis viribus fretus est magis. Quid enim? Omnia quæ de recíproco maris motu litteris tradita sunt ipse denuo pertractavit, siderum cælo decurrentium meatus summa diligentia et scientia amplissima investigabit: idem tenuissimo quoque et subtilissimo mathematicæ genere instructus, ingenio audaci et vegeto pollens luculentissime ostendit quo nomine et nutu varie maris agitationes tam multiplices gignantur: quod cum faceret id assecutus est ut terræ, lunæ, soles, planetarum primordia et viæ satis clare adumbraret. In hoc viro agnosimus hominem, dictu mirum, mundorum nascentium annales conscribentem.»

La ciencia registra con dolor la muerte de este ilustre geógrafo, acaecida el 5 de Julio último y á consecuencia de una afección orgánica del corazón. Desde 1892 era profesor de la Universidad libre de Bruselas. Su *Geografía Universal* no necesita elogios: el último manuscrito que la termina, y que entregó recientemente, lleva por título *Homme et la Terre*; y es, como se ha dicho, el coronamiento brillante de aquel paciente y laborioso esfuerzo que lo ha cubierto de gloria. Ha fallecido á los 75 años de edad ese hombre erudito, lleno siempre de fe en la conquista de la libertad y del bien, y al que no rindieron las tempestades que se desataron sobre el horizonte de su agitada vida. Era un sabio, pero también era un gran carácter.

BIBLIOGRAFIA CUBANA

Los *Archivos de la Policlínica*, de la Habana, en su número correspondiente á Julio del año que corre, publican el informe emitido por la comisión nombrada por el *Primer Congreso Médico Nacional* para el estudio de la *Bibliografía Cubana* escrita por el señor Carlos Trelles. En dicho dictamen se pone bien de relieve la utilidad y mérito de la obra, indicándose asimismo la materia que comprende cada una de sus tres partes. Los que sabemos todo lo que significa la árdua labor del señor

Trelles y su excepcional valer, nos unimos á la petición hecha al Gobierno de la República, por estimar que la impresión de la mencionada obra habrá de ser realmente beneficiosa.

IMPRESOS
RECIBIDOS

Han comenzado á llegar á nuestra mesa de redacción las publicaciones que constituirán el canje de la REVISTA, y también otros impresos. Acusamos hoy recibo de lo siguiente: *Bulletin of the New York Public Library* (los números de 1905, de Enero á Agosto inclusives); *Archivo Bibliographico da Bibliotheca da Universidade de Coimbra*, Portugal (volumen I, números del 1 al 8, 1905); once *Circulares* de la «Estación Central Agronómica de Santiago de las Vegas» (Isla de Cuba), y dos folletos titulados *Insectos y Enfermedades del tabaco* y *La Caña de Azúcar* (de la misma Estación); *El Estimulo* (Agosto y Septiembre, Habana); *La Construcción Moderna*, Madrid, Agosto 15 de 1905, y *La Escuela Moderna*, Habana, Agosto 15; el Discurso del Dr. J. Giles Rubio, leído en la Universidad de Sevilla en el acto conmemorativo del tercer centenario del *Quijote*; *Rinconete y Cortadillo*, novela de Cervantes (reimpresión por la Real Academia Sevillana de Buenas Letras); *El Cronista*, por M. Guiral (fragmento de un libro que se titulará «Cuentos humorísticos»); *The University Chronicle an official record* (1902 á 1905); Skrifter Utgifna of Kongl. Humanistiska Vetenskaps—Samfundet I Uppsala, band VIII.—El señor J. Vucetich nos ha remitido desde La Plata (República Argentina), la traducción anotada de la tesis del Dr. A. Ivert sobre *Identificación por las impresiones dactilopalmares* (la dactiloscopia), presentada en la Universidad de Lyon (1905).

También nos han llegado del extranjero numerosas cartas laudatorias acusándonos recibo del primer número de la REVISTA: manifestaciones que mucho agradecemos, así como lo que ha publicado la prensa habanera con motivo de la aparición de aquella.

A las Universidades y otros centros literarios y científicos les rogamos nos envíen sus publicaciones diversas, dirigiéndolo todo al señor Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

3. ESCUELA DE PEDAGOGIA.

Psicología Pedagógica (1 curso)	} Profesor Dr. Esteban Borrero Echeverría.
Historia de la Pedagogía (1 curso)	
Higiene Escolar (1 curso)	
Metología Pedagógica (2 cursos)	
Dibujo Lineal y Natural (2 cursos)	,, Dr. Manuel Valdés Rodríguez.
	,, Dr. Pedro Córdova.

El Profesor Auxiliar Dr. Ramón Meza está encargado de las Conferencias de esta Escuela. Agrupada la carrera de Pedagogía en tres cursos, comprende también asignaturas que se estudian en otras Escuelas de la misma Facultad.

4. ESCUELA DE INGENIEROS, ELECTRICISTAS Y ARQUITECTOS.

Dibujo topográfico, estructural y arquitectónico (2 cursos)	} Profesor Sr. Eugenio Rayneri.
Estereotomía (1 curso)	
Geodesia y Topografía (1 curso)	},, Dr. Alejandro Ruiz Cadalso.
Agrimensura (1 curso)	
Materiales de Construcción (1 curso)	},, Sr. Aurelio Sandoval.
Resistencia de Materiales. Estática Gráfica (1 curso)	
Construcciones civiles y Sanitarias (1 curso)	},, Sr. Eduardo Giberga.
Hidromecánica (1 curso)	
Maquinaria (1 curso)	},, Dr. Luis de Arozarena.
Ingeniería de Caminos (3 cursos: puentes, ferrocarriles, calles y carreteras)	
Enseñanza especial de la Electricidad (3 cursos)	},, Sr. Ovidio Giberga.
Arquitectura é Higiene de los Edificios (1 curso)	
Historia de la Arquitectura (1 curso)	},, Dr. Antonio Espinal.
Contratos, Presupuestos y Legislación especial á la Ingeniería y Arquitectura (1 curso)	

Esta Escuela comprende las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero Electricista y Arquitecto; y son sus profesores Auxiliares: Dr. Andrés Castellá, Sr. J. M. Cuervo (Jefe del Laboratorio y Taller Eléctricos) y Sr. A. Fernández de Castro (Jefe del Laboratorio y Taller Mecánicos); con sus correspondientes ayudantes. En dicha Escuela se estudia la carrera de *Maestro de Obras*.

5. ESCUELA DE AGRONOMIA.

Química industrial con Análisis (1 curso)	} Profesor Dr. Francisco Henares.
Fabricación del azúcar (1 curso)	
Agronomía (1 curso)	},, Sr. José Cadenas.
Zootecnia (1 curso)	
Fitotecnia (1 curso)	

Para los grados de *Perito químico agrónomo* y de *Ingeniero Agrónomo*, se exigen estudios que se cursan en otras Escuelas.

En la Secretaría de la Facultad, abierta al público todos los días hábiles de 12 á 5 de la tarde, se dan informes respecto á los detalles de la organización de sus diferentes Escuelas, distribución de los cursos en las carreras que se estudian, títulos, grados, disposiciones reglamentarias, incorporación de títulos extranjeros, etc.

A V I S O

La REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS será bimestral.

Se solicita de las publicaciones literarias ó científicas que reciban la REVISTA, el canje correspondiente; y de los Centros de instrucción ó Corporaciones á quienes se la remitamos, el envío de los periódicos, catálogos, etc., que publiquen: de ellos daremos cuenta en nuestra sección bibliográfica.

Para todo lo concerniente á la REVISTA (administración, canje, remisión de obras, etc.) dirigirse al Sr. Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

N O T I C E

The REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS, will be issued every other month.

We respectfully solicit the corresponding exchange, and ask the Centres of Instruction and Corporations receiving it, to kindly send periodicals, catalogues, etc., published by them. A detailed account of work thus received will be published in our bibliographical section.

Address all communications whether on business or otherwise, as also periodicals, printed matter, etc. to the Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

A V I S

La REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS, paraítra *chaque deux mois*. On demande l'échange des publications littéraires et scientifiques: il en sera fait un compte rendu dans notre partie bibliographique.

Pour tout ce qui concerne la Revue tels que: administration, échanges, envoi d'ouvrages, etc., on est prié de s'adresser au Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

DIRECTOR:

Dr. EVELIO RODRIGUEZ LENDIAN.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE. Dr. JUAN MIGUEL DIHIGO.

COMITE DE REDACCION:

Dres. ENRIQUE J. VARONA, GUILLERMO DOMINGUEZ ROLDAN; MANUEL VALDES RODRIGUEZ, ESTEBAN BORRERO ECHEVERRIA, SANTIAGO DE LA HUERTA, LUIS MONTANE, ALEJANDRO RUIZ CADALSO, AURELIO SANDOVAL, JOSE CADENAS y FRANCISCO HENARES.

 NOVIEMBRE DE 1905.

SUMARIO:

- ORACIÓN INAUGURAL *Dr. D. Tamayo.*
- ✓ —FUNCIONES DE RELACIÓN EN LOS VEGETALES (con 6 grabados) *Dr. J. Vilaró.*
- PROBLEMAS ACTUALES DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR *Dr. E. J. Varona.*
- REPAROS ETIMOLÓGICOS AL DICCIONARIO DE LA ACADEMIA ESPAÑOLA. VOCES DERIVADAS DEL GRIEGO *Dr. J. M. Dihigo.*
- ✓ —EXPERIENCIAS SOBRE EL MAÍZ. *Campo de Experimentación de la Escuela de Agronomía* (con 5 grabados). *Profesor J. Cadenas.*
- MÉTODO DE COLLIGNON PARA EL TRAZADO DE LOS POLÍGONOS FUNICULARES (con 6 grabados) *Profesor A. Sandoval.*
- LA BIOLOGÍA Y EL PROGRAMA DE SU ENSEÑANZA *Dr. A. Mestre.*
- BIBLIOGRAFÍA.—*Dres. R. Meza, E. Borrero Echeverría, F. Henares y J. M. Cuervo.*
- NOTICIAS OFICIALES.—Acuerdos.
- MISCELÁNEA.—Apertura del curso.—Demostración de simpatía.—Sobre materiales de construcción.—Regalo de una Chancha.—Los climas.—Vitalidad del corazón.—Nuestro canje.



IMPRENTA "AVISADOR COMERCIAL"

30, AMARGURA 30

HABANA

ENSEÑANZA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS.

Decano: Dr. Evelio Rodríguez Lendián.

Secretario: Dr. Juan Miguel Dihigo.

1. ESCUELA DE LETRAS Y FILOSOFÍA.

Lengua y Literatura Latinas (3 cursos)	Profesor	Dr. Adolfo Aragón.
Lengua y Literatura Griegas (3 cursos).	,,	Dr. Juan F. de Albear.
Lingüística y Filología (1 curso)	,,	Dr. Juan Miguel Dihigo.
Historia de la Literatura Española (1 curso)	}	Dr. Guillermo Domínguez Roldán.
Historia de las literaturas modernas extranjeras (2 cursos)		
Historia de América (1 curso)	}	Dr. Evelio Rodríguez Lendián.
Historia moderna del resto del mundo (2 cursos)		
Psicología (1 curso)	}	Dr. Enrique José Varona.
Filosofía Moral (1 curso).		
Sociología (1 curso).		

Las conferencias semanales sobre Historia de la Filosofía y Literatura están á cargo de los Profesores Auxiliares Dres. Sergio Cuevas Zequeira y Ezequiel García Enseñat, respectivamente.

2. ESCUELA DE CIENCIAS.

Análisis matemático (2 cursos).	Profesor	Sr. José R. Villalón.
Trigonometría (1 curso)	}	Dr. Claudio Mimó.
Geometría superior y analítica (1 curso).		
Geometría descriptiva (1 curso).		
Mecánica racional (1 curso).	}	Sr. Juan Orús.
Astronomía (1 curso)		
Cosmología (1 curso)		
Física: Termología y Acústica (1 curso).	,,	Dr. Nicasio Silverio (Auxiliar)
Física: Óptica y Electrología (1 curso).	}	Dr. Plácido Biosca.
Mecánica (1 curso)		
Química inorgánica (1 curso).	,,	Dr. Antonio Rosell.
Química orgánica (1 curso).	}	Dr. G. Fernández Abreu. 1
Análisis químico (1 curso).		
Antropología (1 curso)	,,	Dr. Luis Montané.
Biología (1 curso)	}	Dr. Aristides Mestre (Auxiliar)
Zoología invertebrados (1 curso)		
Zoología vertebrados (1 curso).	,,	Dr. Carlos de la Torre.
Botánica (2 cursos)	,,	Dr. Manuel Gómez de la Maza
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	}	Dr. Santiago de la Huerta.
Geología (1 curso).		

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. A. Mestre (Conservador del Museo de Zoología); Dr. V. Trelles (Jefe del Gabinete de Astronomía); Dr. N. Silverio (Jefe del Gabinete de Física); Dr. G. Fernández Abreu (Jefe del Laboratorio de Química); y Dr. J. Hortsmann (Director del Jardín Botánico). Estos diversos servicios tienen sus respectivos ayudantes.—El "Museo Antropológico Montané" tiene por Jefe al Profesor titular de la asignatura.

1 Ambos Profesores Auxiliares interinos sustituyen actualmente al titular Sr. Carlos Theye, en uso de licencia.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

ORACION INAUGURAL 1

POR EL DR. DIEGO TAMAYO Y FIGUEREDO

Profesor de Patología Médica

El honor de hablar desde esta Cátedra no es de los que se solicitan, ni de los que se rehusan.

ENRIQUE JOSÉ VARONA

(Oración inaugural del curso de 1903 á 1904).

Sr. Presidente de la República; Sr. Rector de la Universidad; Distinguidos compañeros; Señoras y Señores:

Mi presencia aquí es la obra del acaso, de lo que vulgarmente suele llamarse los azares de la buena ó de la mala fortuna; pero vengo á cumplir un deber que ni se solicita, ni se rehusa, según la expresión del Sr. Varona.

Siguiendo las prácticas universitarias, de antiguo establecidas, estaba en turno la Facultad de Medicina y Farmacia y se había nombrado al Dr. Julio San Martín para pronunciar la oración inaugural en este día solemne en que se abren los cursos de las Escuelas Superiores.

La muerte, inoportuna siempre, y esta vez más que nunca, lo separó eternamente de nosotros. Permitidme, pues, que en este lugar y á esta hora, interrumpa la solemnidad del acto para que desde el fondo del corazón, como la nube de incienso ante el altar

1 Leída en la apertura del curso académico de 1905 á 1906, verificada en la Universidad el 1.º de Octubre de 1905.

se eleva al cielo, levante los recuerdos cariñosos que todos guardamos al compañero eternamente desaparecido.

Muerto el Dr. San Martín, se nombró al Dr. Juan Guiteras; pero, en el pasado mes de Agosto, la fiebre amarilla salta de las costas Centro-americanas al delta del Mississippi, y nuestro Gobierno, justamente alarmado, se preocupa de la marcha de la epidemia que triunfadora invade las poblaciones ribereñas del Golfo, y manda allí al Dr. Guiteras como vigilante sanitario avanzado de los que defienden la capital de nuestra República, cuyo puerto fué en un tiempo—cuando Dios quería—guarida legendaria del germen amarillo, pero donde, con asombro del mundo entero, los primeros resplandores de la libertad alumbrando el camino á la Ciencia, mataron para siempre aquel fantasma aterrador de la población blanca, aquel al cual los primeros colonizadores dieron el nombre repulsivo y sombrío de *Vómito negro*.

El Dr. Guiteras, desde el desempeño de su misión sanitaria, anuncia, pocos días ha, que no le era posible cumplir el encargo universitario á él confiado; y así, apremiado por un tiempo demasiado corto y por la pesadumbre de tan grande responsabilidad, no sé si por azares de mi buena ó de mi mala fortuna, vengo hoy á cumplir el deber que me impone la Facultad de Medicina y Farmacia, á que tengo la honra de pertenecer, y la, para mí, blanda y siempre acatada autoridad del Sr. Rector.

Por estos caminos me han bajado de mi modesta Cátedra de Patología y, lo que es más grave, me han subido á ésta; no para enfrentarme con aquellos que, en la labor de cada día son mis discípulos y mis compañeros, sino para enfrentarme con este público donde está representada nuestra más alta cultura científica; donde por todas partes se ven manifestaciones de nuestro refinamiento social, y donde—francamente lo confieso—me conturba y solivianta la ostentación esplendorosa de la hermosura.

Pero, puesto en trance de esta magnitud, no tengo otro camino que recomendarme á vuestra benevolencia, y para conseguirla os prometo que este discurso será breve; promesa muy digna de tomarse en consideración tratándose de un orador de tan poco fuste como yo.

Y dicho esto á guisa de exordio, y con el deseo de empezar á cumplir mi promesa, entremos en materia.

Hemos nacido en esa generación, yo no sé si feliz ó infortunada, realizadora de las grandes luchas que tanta trascendencia han teni-

do en el orden social y político de nuestro pueblo; en esa generación que ha derribado la alta montaña de hábitos, enseñanzas y prejuicios levantada por la labor infecunda de cuatro siglos de vida colonial, y que á la postre envuelta en una atmósfera que la esperanza oxigena, y estimulada por ilusiones que se fraguan en las primeras palpitaciones de la libertad, nos ha adueñado de nosotros mismos para hacernos subir á las cumbres desde donde se contemplan las anchas corrientes de las nuevas ideas que, como las ondas de un mar agitado, dejan oír el rumoreo de sus movibles marejadas.

Tenemos delante de nosotros, entregado á nuestra propia iniciativa y á nuestra propia responsabilidad, un país nuevo que nos pide soluciones para todos sus problemas, y que, naturalmente, espera de los que cultivan las Ciencias y de los que tienen como misión propia guiar á la juventud, viveza en la lumbre, que el pensamiento como deidad tutelar mantiene en cada cerebro, para que de ella broten, como átomos encendidos, las ideas generosas y fecundas que han de empujarlo por la amplia vía de la prosperidad material y de las grandes satisfacciones morales.

Agobiado mi espíritu por estas preocupaciones; aguijoneado por los deseos, que el patriotismo estimula, de ver disipadas las nieblas que oscurecen el porvenir, he penetrado en el campo intrincado de nuestros problemas sociales y al resplandor luminoso de la Ciencia, he llegado á esta convicción:

Los países tropicales están llamados á una grande, á una extraordinaria prosperidad; pero para que esto se realice, es condición indispensable y necesaria el concurso de las ciencias médicas.

Esta es la tesis que á grandes rasgos, por supuesto, trataré de demostrar.

* * *

Si examinamos, en un mapa, la distribución del hombre sobre la superficie del planeta, veremos que en las *regiones templadas* es donde se aglomera la mayor cantidad de población; que las *tierras árticas* están poco pobladas y que los *grandes territorios tropicales* sostienen alguna población en las costas, pero en el interior tienen tan poca que se encuentran todavía tribus nómadas en muchas partes.

Este es un hecho de observación.

Como en la naturaleza nada resulta arbitrariamente, debe existir alguna razón que justifique el hecho y, á mi juicio, está en los orígenes de la población.

Desde luego declaro que no voy á señalar el lugar en que el hombre apareció por primera vez en la superficie de la tierra; ni siquiera pretendo indicar la época geológica que marca la línea de separación entre los antropoides y el hombre, pero sí puedo hacer algunas inducciones partiendo de los datos que la observación y la experimentación tienen como exactos, y de los postulados que las ciencias biológicas han consagrado como verdades adquiridas.

La zoología moderna nos enseña que en el orden de sucesión de las especies, aparecieron primero los animales de sangre fría, es decir, los que tienen en su cuerpo la temperatura del medio en que habitan; especies que viven en el agua y que al subir á la tierra tuvieron que sufrir grandes evoluciones para acomodarse al nuevo medio de existencia. Así de los seres acuáticos surgieron los anfibios, y más tarde las aves y los mamíferos, y con éstos el hombre, el que enfática y gallardamente llamó Linneo *Homo sapiens*.

Pero para que estas transformaciones pudieran tener lugar se necesitaba, como factores fundamentales, no sólo el tiempo, sino condiciones apropiadas para la adaptación, porque había que fabricar, por medio de evoluciones prodigiosas, esos canales por donde circulan los líquidos orgánicos que llevan savia de vida á todo el organismo, y sobre todo ese sistema nervioso, tan maravillosamente combinado, que regulariza todas las funciones y entre ellas el aumento ó la disminución del calor, dando á los animales de sangre caliente temperaturas que les son propias.

Estas transformaciones sólo pudieron iniciarse en los puntos en que la zona templada coincide con la región vecina de los alisios, es decir, en los lugares en que los cambios térmicos ambientes son menos bruscos. De donde se deduce que allí debió aparecer el hombre por la primera vez, y en esas zonas hacer su desarrollo y crecimiento, y por eso en ellas no sólo es la humanidad más antigua sino que si consultamos la historia nos enseña que es el lugar donde ha alcanzado sus éxitos más notables.

Pero la densidad de población en las zonas templadas trae como consecuencia obligada y necesaria la lucha por la vida, que cada vez es más precaria, según se relacionen la producción y el consumo; de ahí el desbordamiento hacia las regiones menos pobladas: es decir, que la inmigración se impone ó, si queréis, nace la expansión.

Se ve bien claro que la emigración, lo mismo que la expansión, no es más que un problema de biología social que, obedeciendo á leyes naturales, debe seguir dirección determinada.

Pero, ¿por qué esos movimientos de traslación siguen determinados rumbos? ¿Por qué los habitantes de las zonas templadas se mueven hacia el sol? ¿Por qué se mueven hacia los países tropicales?

Pues, porque estos países de sol, estos países tropicales, le dan al hombre, cómoda y fácilmente, los dos elementos indispensables que necesita para la vida: la alimentación y el combustible.

El *alimento*, que está en los vegetales verdes, de los cuales dependen todos los seres vivos; unos por consumo directo, los herbívoros, y otros indirectos porque devoran animales herbívoros, que por un proceso digestivo transforman los vegetales en grasa, tejido muscular, etc.

El *combustible*, cuyo depósito fundamental son los mismos vegetales verdes, verdaderos almacenes de calor, pues todo el mundo sabe que el fenómeno esencial de la vida vegetal es la descomposición del ácido carbónico del aire, exhalando el oxígeno y fijando el carbono, fenómeno que se realiza gracias á la clorofila contenida en las plantas.

Y aquí hablo delante de profesores que saben, mejor que yo, que sin clorofila no hay síntesis orgánica.

Nada nuevo diré al afirmar que el progreso científico nos deja ya entrever que no está lejano el día en que se extraiga de las plantas directamente los alimentos que nos son necesarios para reparar todas nuestras pérdidas, y en que los rayos del sol nos presten su calor para aplicarlos como fuerza motriz de todas las industrias.

Se ve claro que, con nuestra voluntad ó sin ella, el porvenir nos prepara una invasión que partiendo de las zonas templadas caerá sobre los países de vegetales verdes, donde reinan el sol y la clorofila: la clorofila que será la base de múltiples industrias nuevas, y el sol que dará la fuerza motriz que ha de moverlas; dos minas inagotables y más ricas que las de oro y de diamantes, como se ha demostrado en California, donde los vegetales verdes han superado á toda otra riqueza en aquella tierra que fué un tiempo la tierra clásica de la minería.

El éxodo de los habitantes de las zonas templadas hacia los trópicos ha comenzado ya, y viene sobre nosotros, no porque seamos una línea de menor resistencia, sino porque somos un país de sol y de clorofila. Con los nuevos pobladores progresarán todas nuestras riquezas, sobre todo la agrícola, que agitará al viento, por todos nuestros campos, los blanquecinos penachos de la rica gramínea

que nuestra tierra fecundiza para que cristalice su jugo sacarino y endulce el paladar refinado de los pueblos cultos, y para que lleve, con sus hidrocarburos, vigor y energía á los músculos del obrero fatigado; y la solanacea embriagadora vestirá de esmeralda las vegas de nuestros ríos, para después transformarse en el emblema mundial de la riqueza cubana y estimular, con su veneno sutil y volátil, el cerebro de los hombres que representan la más alta intelectualidad humana.

Claro está que no es nuestra patria el único país tropical, sino que éstos forman una faja alrededor del globo; faja que ocupa el inmenso espacio comprendido entre los 30 grados al Norte y al Sur del Ecuador, donde viven pueblos de distintas razas y se desarrollan organizaciones sociales y políticas muy variadas. Claro está que estas organizaciones, *zucaránicas* ó soberanas, procuran, por medios distintos, atraer la inmigración que más les conviene, ó la que es más adaptable á sus necesidades; pero es claro también que en igual caso estamos nosotros, que poseemos un territorio rico y despoblado.

Hasta ahora la corriente de nuestra inmigración, procede de las regiones de la Europa meridional, y con este motivo, se ha repetido de antiguo, y se repite todavía, que el europeo sólo arraiga en los trópicos en situación privilegiada.

Ya en el año 1893, en una sesión solemne de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales ¹, trataba yo este asunto y decía:

Es afirmación bastante generalizada que en la zona intertropical, el europeo sólo puede existir en condiciones artificiales de vida, al abrigo de los elementos del clima, de modo que el inmigrante que sólo cuenta con el trabajo manual para luchar por la existencia, no puede competir con el indígena adaptado al medio en que ha nacido, por lo tanto aquél no puede colonizar sin el concurso de éste, que se encuentra protegido por sus condiciones antropológicas. El estado natural del europeo que coloniza, debía ser, según esto, el de minoría privilegiada.

Este principio que parece ser un hecho comprobado en algunas colonias, no tiene aplicación entre nosotros.

La Isla de Cuba, bajo el punto de vista de su colonización, presenta caracteres que le son propios.

1. *Reflexiones sociológicas sobre las causas de mortalidad en la Habana.* Discurso pronunciado por el Dr. Tamayo en la sesión solemne celebrada por la Academia de Ciencias de la Habana el día 19 de Mayo de 1893.

El primer hecho culminante, y que destruye por su base la afirmación que hemos apuntado, es, la desaparición rápida de la raza indígena ante la posesión de la tierra por la raza europea que arraiga y se propaga; y si es verdad que en las primeras luchas por la adaptación al clima se introdujo, sin método ni plan, la raza negra y se la esclavizó para que labrase la tierra, sin embargo el blanco prospera y se multiplica con todos los caracteres de sus progenitores y cuando surge el conflicto entre las dos familias afines, la nacida *in situ* de los primeros colonos ya propagados y que forman el núcleo fijo de población y los que llegados luego se creen por este hecho privilegiados, partiendo de un principio de colonización erróneo en este caso—una guerra de diez años—arrasa el país dando como resultado sorprendente la desaparición de la esclavitud y el brote vigoroso de la riqueza pública. Y á través de todas estas convulsiones sociales, aún subsisten, en familias numerosas, los oriundos de los primeros conquistadores, conservando la fortaleza física y la actividad cerebral en igual grado que aquellos que, mejor hallados ó menos audaces, germinaron en la madre patria.

No es por tanto exacto para la colonización española en Cuba lo que algunos tratadistas sostienen como principio general: aquí el indígena no existe, y las razas inferiores que le sustituyeron, tienden á diluirse en la masa blanca, que predomina, sostenida por su propia virtualidad y por una inmigración constante, con tal fuerza de adaptación, que resiste á las mayores imprevisiones.

No es, pues, en ese camino donde está la dificultad.

La causa más poderosa para alejar de los trópicos al emigrante de las zonas templadas está en la insalubridad del clima, que produce una excesiva mortalidad.

Al venir á estos países un europeo cualquiera, claro está que puede adquirir inmunidad contra determinadas enfermedades; es decir, que puede ponerse en condiciones de soportar impunemente la acción de determinados micro-organismos; pero esto exige una inoculación anterior, cuyos resultados podrán ser benignos, pero que con mucha frecuencia acarrea la muerte, sobre todo en individuos debilitados ó poco resistentes.

Los tiempos pasados aceptaron este criterio como suprema aspiración: la adaptación al medio no tenía para ellos carácter antropológico, sino significación genuinamente patológica.

Para que el europeo se considerase aclimatado en Cuba, era condición precisa que hubiese sufrido la fiebre amarilla, cuando lo

lógico era facilitarle la adaptación, suprimiendo esa causa de mortalidad.

Por semejante sistema se pretendió realizar lo que se conocía con el nombre de *aclimatación*, y sus efectos fueron tales que, después de cuatro siglos, nuestro territorio, que tiene una superficie de ciento veinte mil kilómetros cuadrados, está despoblado todavía.

Para nuestro criterio científico actual, el problema consiste en prevenir las enfermedades, no en sufrirlas para, de este modo peligroso, adquirir inmunidad.

Este ideal de la Ciencia Médica precisa realizarlo entre nosotros si pretendemos abrir á la vida fecunda del progreso, nuestros campos despoblados.

La Intervención americana comenzó, con éxito sorprendente, la obra civilizadora, y la República la continúa con el vigor que demanda siempre lo que se reconoce como un deber primordial. Aunque nos falta mucho por hacer, podemos ya levantar la frente con orgullo y decirle al mundo civilizado: Este país tropical, recién nacido á la vida de la libertad, desde el punto de vista sanitario, necesita ya estar á la defensiva, porque limpios estamos de la infección amarilla, de la negra y de la cólerica; nos son desconocidos en la actualidad los genios sombríos, que, según la vieja tradición, habitaban el delta del Mississippi, del Nilo y del Ganges y que, envueltos en mantos de nieblas que los efluvios matinales fabrican sobre los aguas emponzoñadas, van por el mundo, como una maldición, devorando pueblos imprevisores que, atemorizados, imploran, en vano, la piedad de los dioses implacables.

La viruela, que fué declarada endémica en la época colonial, pondría hoy á prueba la sagacidad clínica de algunos médicos, porque sólo la conocen de oídas; el tétanos infantil, de quien éramos tributarios, tiende á desaparecer; la rabia y el muermo se han barrido y las demás enfermedades evitables, que aún figuran en nuestras estadísticas demográficas, no superan á las que no han podido extinguir los pueblos que más se preocupan de la salud de sus habitantes.

Es verdad que todavía, como á otros muchos pueblos civilizados, nos diezma la tuberculosis, y que es éste uno de nuestros problemas sanitarios que más nos interesa conocer para abordarlo con decisión y energía, porque entraña para nuestra población grandes peligros. Por esto, y porque es posible resolverlo, aprovecho esta ocasión para formularlo aquí en toda su crudeza.

He aquí los términos fundamentales del problema: la tuberculosis se debe á un parásito vegetal conocido con el nombre de *bacillus* de Koch, que se expulsa, en gran número, del organismo enfermo, sobre todo, por los esputos. Pues bien, oid esto que es muy importante: un centímetro cúbico de esputo contiene un millón de *bacillus*; un solo tuberculoso en cada quinta de tos arroja treinta centímetros cúbicos y tiene al día, por término medio, veinte quintas, que dan seiscientos centímetros cúbicos de esputos, en donde hay seiscientos millones de *bacillus* de Koch, que pesan poco más de un milígramo.

Supongamos que nuestra República tuviera dos millones de habitantes; en este caso un solo tuberculoso, le regalaría diariamente á cada habitante, por este solo procedimiento, trescientos *bacillus* de Koch, cantidad suficiente para infestarlos.

¿Qué resulta de todo esto? Pues, oidlo con espanto: sólo en la ciudad de la Habana, de Enero de 1890 á Diciembre de 1904, han ocurrido 21,356 defunciones por tuberculosis.

Suponedles un valor medio de quinientos pesos por persona y tendremos que la Habana, en quince años, por el solo concepto de tuberculosis, ha perdido 10.678,000 pesos; esto sin contar los gastos naturales que acarrearán la enfermedad y la muerte. Pero hay más todavía: la Habana tiene—y esta es una historia vieja que no me cansaré de repetir—2,839 casas de vecindad y entre todas suman 33,230 habitaciones, donde se alojan 86,000 personas de todas clases, condiciones, edades y razas. Pues, oid esto otro que también es importante: en estas casas de vecindad, donde vive la tercera parte de los habitantes de la capital de la República, habitan, próximamente, tres mil quinientos tuberculosos.

Y basta con esto, que no deseo acongojar más vuestro espíritu estremando el *paludismo*, que todavía causa muchas víctimas en nuestros campos; la *fiebre tifoidea*, que tiende á retoñar en las aguas de las ciudades; la *disentería* y la *ankilostomiasis*, que la guerra propagó; la *filariosis*, que el mosquito alevoso disemina. Pero sí debo decir, que la inmensa mayoría de las enfermedades que atacan al hombre en los climas tropicales son parasitarias, y, precisando un poco más, originadas por parásitos animales. Pues bien: si son enfermedades producidas por parásitos; si conocemos éstos y de algunos hasta sabemos cómo evolucionan y qué transformaciones sufren en su vida migratoria; enterados de su manera de ser y de vivir, nada más

fácil que evitar su acción maléfica, es decir, impedir la enfermedad, que es el bello ideal de la Ciencia Médica actual.

* * *

Pero si levantamos la vista del interior de nuestro país, para fijarla en el exterior; si del aspecto interno pasamos al externo, al que plantea las relaciones internacionales amistosas, veremos que éstas no pueden encontrar solución satisfactoria, si no están cimentadas en una base sanitaria de naturaleza tal, que aleje todo peligro para la salud de los que habitan territorios vecinos, y que no dé ocasión á conflictos mercantiles; es decir, que no sea una amenaza ni para la vida, ni para la fortuna de los demás. Porque las naciones infectadas viven en constante desagrado; tienen un estigma de inferioridad que las condena al menosprecio de los pueblos cultos y á la intranquilidad y al recelo de las clases mercantiles que sienten, de continuo, amenazados sus intereses.

Y en los pueblos, como en los individuos, todo derecho tiene su deber que lo complementa; de ahí que el derecho de soberanía de una nación sobre su propio territorio no sea imprescriptible, sino que, por ley natural, está sometido á las condiciones que nacen de sus deberes complementarios.

Para las naciones chicas es ésta una cuestión de importancia suprema, porque sólo pueden merecer el respeto y la estimación de los poderosos, por lo que, en las relaciones internacionales, representan en el acervo que forma al mundo civilizado la alta cultura científica y moral.

Si Cuba lograra bajar al *mínimum* su mortalidad y subir al *máximum* el término medio de la vida de sus habitantes, no sólo sería uno de los países más ricos de la tierra, sino que además, por su alto exponente en la civilización, merecería el respeto y la benevolencia de todos los pueblos de la tierra.

Para conseguir estos fines sólo necesitamos médicos educados en los principios de la ciencia sanitaria actual, con la autoridad y los recursos que las circunstancias demandan; y tenemos los médicos y tenemos los recursos.

Por eso, las únicas milicias en que podemos y debemos pensar, son las milicias sanitarias, para que, formando la avanzada de nuestro progreso, ahuyenten la muerte, limpiando de infecciones los campos y emplazando higiénicamente los pueblos que han de ocu-

par los viejos y los nuevos pobladores. De este modo, podremos, muy pronto, vanagloriarnos de haber formado una nación de hombres sanos, vigorosos y capaces de disfrutar la tierra que habitan de un modo cómodo, agradable y útil.

Y cuando demos al mundo este espectáculo de nuestra vida interna, ¡no os preocupéis! porque de todas partes vendrán á compar- tir con nosotros la posesión feliz de esta tierra fértil, que el mar refresca con su oleaje continuo, y el sol fecunda con sus besos de fuego.

* * *

Creo, señores, que mi tesis queda esbozada con bastante claridad, en cuanto cabe dentro de los límites de una oración académica y de la tolerancia benévola de un auditorio de tan alta cultura como el que me dispensa el honor de oirme.

He señalado el rumbo que el deber y la Ciencia nos imponen; lo he señalado, no para los que en la labor de cada día son mis discípulos ó mis compañeros; no para los que conmigo recorren, á diario, la ruta, sombría y entristecedora, por donde caminan hacia la muerte los organismos carcomidos por las enfermedades evitables, porque esos la conocen ya; sino para decirles—desde esta tribuna, la más levantada de nuestra Patria—á los que tienen el deber de legislar para el bien y la felicidad de este pueblo:

Vosotros que tenéis, como un legado, la inmensa responsabilidad de constituir la República; vosotros que sabéis que se incendiaron los campos; que se ahogaron en lágrimas los dolores; que una oleada de sangre fertilizó la tierra; que cada arbusto, que cada palmera marca una sepultura; que si arrojáis, al azar, coronas de siemprevivas por llanos y montañas, cada una, donde quiera que caiga, cubrirá la tumba de un mártir ó de un héroe; pensad que todo eso se hizo para que este pueblo disfrutase, en la apacible tranquilidad del hogar, de la justicia y de la libertad.

Y para que esto se pueda realizar, es preciso mantener una población vigorosa y sana, en la que no predominen nunca ejemplares marchitados por las taras patológicas ó las deficiencias higiénicas, engendradoras de esa cohorte de degenerados impulsivos que atormentan la sociedad con la ufanía de sus delirios irrealizables.

No es con estatuas, ni con monumentos ostentosos, que representan más la vanidad de los vivos que la gloria de los muertos, como se honra mejor el recuerdo de nuestros héroes. El día que

tengamos ciudades que se llamen Céspedes ó Agramonte, Máximo Gómez ó Calixto García, Maceo ó Martí, y que en ellas la vida humana se prolongue al máximo que el hombre pueda aspirar; ciudades donde la existencia se deslice fecunda, plácida, abundosa y sana, entonces habréis construido el monumento más alto que la humanidad puede levantar á sus grandes benefactores. Entonces, legisladores de la República, podréis estar enorgullecidos, porque habréis consagrado la herencia de los que murieron para crear, en este país tropical, en este país de sol y de clorofila, un pueblo vigoroso, sano y merecedor de vivir en el seno fecundo de la paz, de la justicia y de la libertad.

HE DICHO.

FUNCIONES DE RELACION EN LOS VEGETALES

POR EL DR. JUAN VILARÓ ¹

Sr. Rector, Sr. Decano, Señoras y Señores:

Apenas es dable á mi palabra deficiente, ahora más que nunca, expresar la emoción que me domina.

¡Qué hermoso concurso! ¡Qué de bellezas, qué de personalidades eminentes por su saber, por sus virtudes, por su categoría social!

¡Cómo se regocija el viejo patriota al ver tamaña concurrencia, pese á las malas condiciones atmosféricas de la tarde, cálida y amagando tempestad!

Que haya quienes socaven, quienes pugnen por derruir la edificación ingente hecha con huesos y sangre y lágrimas de lo mejor de Cuba. No importa. Aquí, en lo alto, en este laboratorio que habeis aderezado y mantenido y divinizado, ¡ah, buenos!, se hace obra de patriotismo puro, sin distingos ni condiciones; labor de desinterés, de fidelidad, de decoro.

¡Bien hayan los buenos! Y entre los mejores, el que más; quien es querer y gala nuestros, por erudito, por honrado y por leal; á cuya actividad, por nadie superada; á cuyo esmero, hasta lo minucioso; á cuya dedicación, sin daño de los quehaceres múltiples de su cargo, débese, particularmente, esta comunión, con que se recrea nuestro patriotismo sano. Perdonadme este reboso de mis sentimientos actuales, y vamos ya al asunto propio que aquí nos congrega.

Voy á ver si respondo, lo más y mejor que pueda, al acuerdo de la Facultad, de «ilustrar á los Maestros públicos», deseando á la vez, «muy principalmente, que las conferencias estén en relación directa con el nivel intelectual del auditorio, y que sea sobre un punto que pueda convenirles conocer».

De los asuntos incluidos en las asignaturas de Botánica á mi cargo, entendí que ajustaba bien al propósito enunciado, un discurso somero de las *Funciones de relación en los vegetales*. Tuve por real, que convenía á mi auditorio magisterial el saber de fenómenos, de gran

¹ Fallecido en esta ciudad el 4 de Octubre de 1904, siendo Profesor de Botánica en la Escuela de Ciencias. Esta conferencia inédita que ahora publica la REVISTA fué pronunciada por el malogrado compañero en la Universidad el día 16 de Marzo de 1904.

cuantía, cada vez más generales, cual dichas funciones; cuyo conocimiento y justiprecio acabó de anular la línea divisoria forjada entre el Animal y la Planta, biológicamente considerados.

Por excusar la clausura del local, impuesta por el empleo de proyecciones luminosas, valdrán figuras en escala mayor, suficientemente detalladas y perceptibles á distancia. ¹

El estudio de las *Funciones de relación*—movimiento y sensibilidad—*en los vegetales*, aunque haya de ser somero, es un punto que, según se recomienda al conferencista, ha de convenir á los maestros que me dispensan su atención el conocerlo cuanto más sea dable. Es interesante de suyo, como el que más y muy pocos tanto, en biología contemporánea.

Lástima que no haya tiempo para estudiar el movimiento y la sensibilidad de las plantas, desde el microfito hasta las fanerógamas más altas. A algunas de éstas tenemos que reducirnos.

::

Cuanto al movimiento total de individuos diferenciados, superiores, nos concretamos á la famosa Valisneria, que será bastante, actualmente.

«Bajo sus ondas rápidas esconde
El Ródano violento,
Durante al menos la mitad del año,
Una dichosa planta,
Cuyo vástago crece y se levanta
En la estación feliz de los amores,
Y á gozar sale encima de las aguas.
Del padre de la luz los resplandores.
Inmóviles los machos, en el fondo
Hasta entonces sujetos,
Rompen el nudo débil, y veloces
Apresurados salen y anhelantes,
A buscar desalados sus amantes.
En amores ardiendo, sobre el río
Enamorando están á su albedrío,
Y aun parece también que de Himeneo
Luce toda la pompa y el recreo.
Mas, después que de Venus
Pasó el tiempo feliz, la planta entonces
Recogiendo sus hojas, se retira,
Y bajo de las aguas sólo aspira
A fomentar, en soledad profunda,
De sus semillas la virtud fecunda.»

1 Trabajo meritorio del Sr. Ramón Grau, Ayudante del Jardín Botánico.



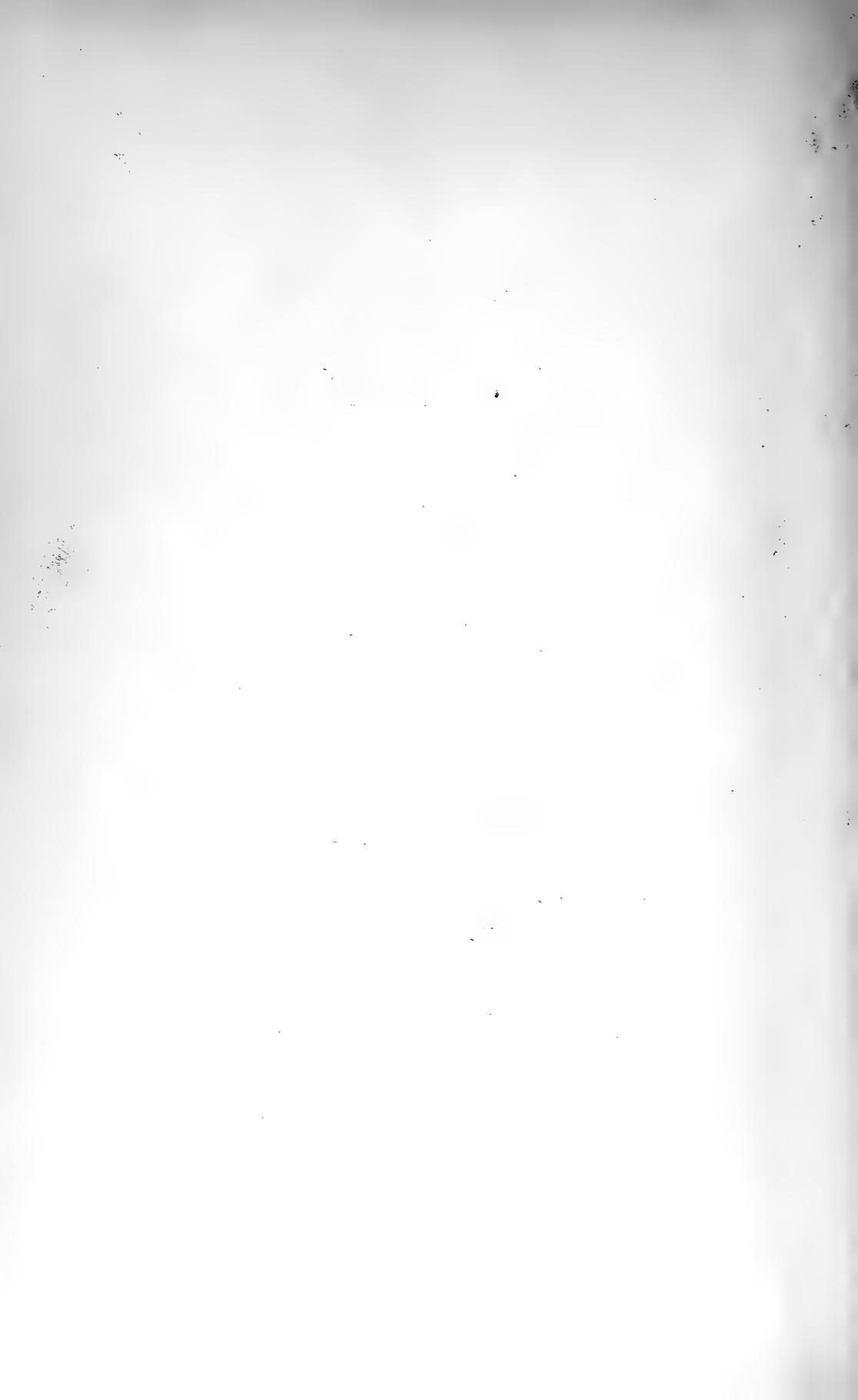
Polinización entomófila.

Abejas que visitan flores de dos maneras: á la derecha penetra en la flor en busca del néctar; á la izquierda lo aspira en la base de la corola.



Estambres. Movimiento espontáneo.

Los filamentos con anteras cerradas se inclinan hacia abajo; los que las sustentan abiertas lo hacen hacia arriba.



A esta descripción poética por Castell, en su *Poema de las plantas*, agrego algo de la fitográfica, según el método de Van Tieghem, resultando que esta planta pertenece: al tipo de las *Fanerógamas*, porque tiene aparato sexual visible, además de raíz, tallo, hojas y semillas; á la clase de las *Monocotiledóneas*, determinada sin asistir á su evolución embrionaria, por la organización de su raíz, su tallo y sus hojas, que enuncia un solo cotiledón ú hoja seminal; al orden de las *Iridíneas*, familia de las *Hidrocarídeas*, tribu de las *Vallisnericas*, género *Vallisneria*, especie *V. spiralis*. No se necesita más que consignar algunos caracteres de actualidad. Es de agua dulce. Tallo muy corto. Hojas estrechas, muy largas, inmergidas—que fundan el nombre inglés de Yerba anguila: *Eel grass*. Yace en el fondo. Es dioica, es decir, las flores masculinas y las femeninas están separadas, en individuos ó pies de planta distintos.

Ahora hay que fijar más particularmente la atención. Cuando la *Valisneria* se halla en sazón, aptos para procrear los machos y las hembras, los primeros, es decir, las flores masculinas—según Van Tieghem—rompen sus cortos pedicelos, y, aligeradas por una burbuja de aire producida en el centro de la yema floral ó botón, ascienden como globitos á la superficie del agua, en donde se abren. Entonces, las flores hembras desenrollan sus largos pedicelos, hasta quedar sobre el agua; abriéndose al punto, en medio de las flores masculinas, que en torno de ellas flotan libremente. Importa mucho el fijar la atención en estos actos genéticos que uno y otro sexo realizan, así particularmente como en consorcio.

Una vez de verificada en el aire la polinización—por lo menos en su primera fase: llegada del grano polínico al estigma receptor—la flor femenina arrolla de nuevo su pedúnculo en una espiral estrecha. Vuelve así al fondo en que arraiga, donde completará su evolución embrionaria, para perpetuar y difundir su especie.

Mas, sea como el eminente profesor Van Tieghem dice, que la flor masculina precede á la femenina; sea, según otros autores, que la hembra asciende primero y el macho después. La prelación aquí es lo de menos. Lo de mayor importancia, por más trascendental y sugestivo, es que, en uno ú otro casos, hay cambio de lugar á moción propia, individual, en ocasión y de modo precisos, y con un móvil, un objeto y un fin determinados. Siempre, nótese bien,

siempre hay uno que asiste primero, uno que espera y otro que llega después á las nupcias. Esto lo consignan todos. ¹

Hasta que las flores masculinas no han llenado su misión prolífica, la corriente no se las lleva. ¿Por qué no antes? ¿Cómo es que se mantienen á flote cual *botes de miniatura*, al decir de Mac Millan, donde y cuanto es menester para que se consume la polinización?

Que en tal acto intervengan también organismos extraños, terrestres y acuáticos, polinizadores, como algunos opinan. Norabuena. Aparte de ser precario y falible, como es, ello no excluye la concurrencia de los individuos de uno y otro sexos, merced á su ascensión sucesiva. En uno, previa ruptura del pedicelo; en el otro, por anticipado desarrollo de la espiral, que permanece intacta, para arrollarse de nuevo, después de la fecundación. Volveremos á ésta.

* * *

Tocante á la sensibilidad y movimientos, simultáneos ó consecutivos, hemos de reducirnos á dos miembros de la familia de las Droseráceas, famosas por su carnivoridad: el *Ros-soli* ó *Rocío del sol* y la *Trampa de Venus* ó *Atrapamoscas*.

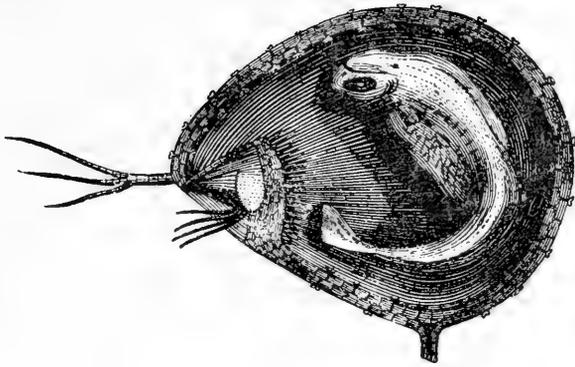
Lo que voy á decir es pura enunciación y repetición de lo descubierto, observado, hecho, comprobado, dicho y mantenido triunfalmente por próceres y magnates de la Ciencia. Quedo, pues, reducido á simple expositor, y eso en una parte mínima, de las especulaciones insignes y de la cosecha grandiosa.

La Atrapamoscas ó Trampa de Venus; *Fly-catching* y *Venus flytrap*, de los americanos; *Dionæa muscipula*, científicamente; *Miraculum naturæ*, para Linneo—ha sido bien representada, total y parcialmente, por mi querido discípulo Grau.

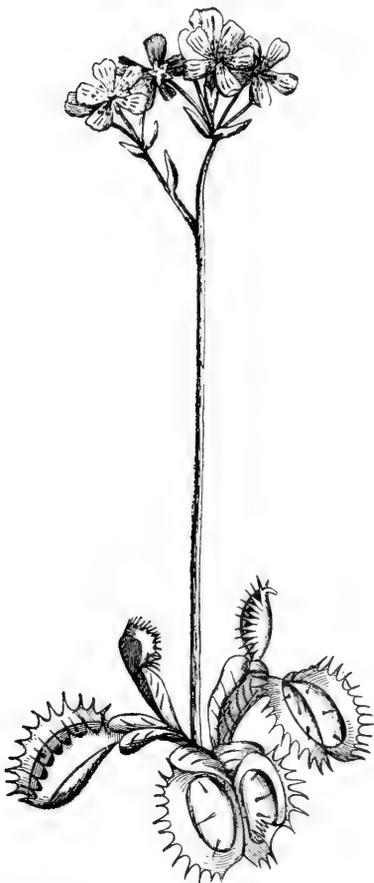
Planta herbácea; vivaz, es decir, que vive varios años y fructifica otras tantas veces. Crece en ciénagas y pantanos de la Carolina del Sur. El mayor desarrollo de las hojas se observa en el limbo, que tiene apéndices marginales. El peciolo es alado. En

¹ *Traité de Botanique*, par Ph. Van Tieghem, t. I., p. 456, Paris, 1884.—*Minnesota Plant Life*, by Conway Mac Millan, p. 202, sig. Saint Paul, Minn. 1899.—*Plants Studies, An elementary Botany*, by John M. Coulter, p. 186. New York, 1902.—*La Botanique*, par J. L. de Lanessan, p. 115, Paris, 1883.—*Nociones de Historia Natural*. Conferencias en la Escuela Normal de Verano, por el Dr. Juan Vilaró Díaz, p. 36, Habana, 1904.

Las plantas, según Coulter, están ancladas, con el follaje sumergido. Las flores con carpelos van á la superficie en su pedicelo largo. Las estaminales están sumergidas..., se desprenden y suben á la superficie, donde flotan y efectúan la fecundación. (Loc. cit.)



Ampula captora en las plantas piscívoras,
agrandada y con su presa adentro.



Planta carnívora *Dionaea Muscipula*.
Atrapamoscas.

la cara superior y parte media de cada lóbulo del limbo, se ve los tres pelos en que reside la sensibilidad de la hoja. Las raíces son muy pequeñas, sirviendo particularmente para fijar la planta en su suelo turboso, árido. Los pelos son muy sensibles al menor contacto. Las glándulas que elaboran el líquido captor y digestivo—que estas dos aptitudes tiene—lo segregan solamente cuando son estimuladas por substancias azoadas aprovechables.

Atiéndase bien á lo siguiente. Tan pronto como un pelo sensitivo es tocado, aun por las patitas ó las alas de un insecto diminuto, sutil—por ejemplo una hormiga, un mosquito—los dos lóbulos de la hoja se cierran rápidos, como las conchas de una almeja ú otro molusco bivalvio. Una vez de cerrada la trampa, los apéndices marginales se entrecruzan, completando y asegurando la prisión. Muchas ocasiones ésta se deja desgarrar antes que separarse las dos valvas. Coleópteros pujantes cuentan entre las presas, siendo rara la vez que alguno se abre paso y liberta. Además, arañas, cienpiés, moscas, mosquitos, hormigas.

Concretamente, las aptitudes de la Atrapamoscas son: *conocimiento* de la presencia de una presa animal por medio de los pelos sensitivos de sus valvas; *clausura* de éstas, para capturar el insecto y asfixiarle, después digerirlo, y por último asimilar y nutrirse.



La otra planta carnívora que ha de ocuparnos es la *Drosera rotundifolia*, vulgarmente nombrada *Ros-soli*, *Rocío del sol* y *Sundew*. Como las demás, es planta herbácea, vivaz, residente en pantanos y terrenos turbosos. Hojas en forma de roseta, erizada de lóbulos filiformes, engrosados en su ápice—bien llamados *tentáculos*, por captores. Son particularmente órganos de sensibilidad, además de prehensores, y secretores también de un líquido asfixiante y digestivo. Erectos en su posición normal, antes de ser excitados; encorvados después del contacto animal, para abatir la víctima. Las flores son regulares, hermafroditas, en racimo de umbelala—cual en la *Dionaea muscipula*; ó encima unípara—como en la *Drosera* que nos ocupa. Obsérvese que en ambas especies, las flores se hallan en el extremo de un pedicelo muy largo, como si exprefeso se tratara de abarcar un área de atracción más amplia. El Rocío del Sol, como la Trampa de Venus, apenas tiene raíces. El vivir en localidades áridas, en suelos turbosos, donde sólo vegetan Musgos, que se ali-

mentan de la atmósfera; el ser casi acaulas y el ponerse raquílicas si se las priva del acceso de insectos—por medio de una gasa, por ejemplo—hicieron presumir primero y referir lógicamente después, la existencia y lozanía de tales plantas, á las substancias animales suministradas por las presas que inmoian. Realiza el Rosoli la captura con el jugo viscoso que las glándulas segregan y por los tentáculos. Las materias animales determinan, con preferencia, la impresión de los tentáculos más rápida y enérgica. La inflexión de los elementos captadores persiste en razón directa de lo soluble y nutricio de las substancias que actúan.

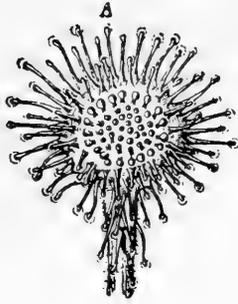
La planta no realiza movimientos inútiles. Es indudable que se da cuenta con seguridad y precisión, de la presencia de toda materia azoada. La impresión no es solamente local. Recibida por las glándulas del disco centrales, transmítelas éstas á las de los tentáculos inmediatos, externos, que, por acción refleja, segregan en abundancia el líquido que elaboran, equivalente al jugo digestivo animal.

Como no he de tratar más que de funciones de relación, me reduzco á insinuar, de paso, que existe la mayor analogía entre el jugo gástrico animal y el jugo digestivo de las plantas.

Cuando un insecto se posa y excita los pelos sensitivos de la Trampa de Venus ó los tentáculos del Rocío del sol, no cabe dudar que dichos órganos *perciben* la impresión, la *sienten*, y *responden* á ella *transmitiéndola*. ¿Cómo? ¿A dónde? ¿A qué? No se sabe. Pero es. De algún modo, á alguna parte, á alguien tiene que ser. Porque de cualquier manera y de algún lugar ha de venir y por algún actor volitivo ha de darse á la Atrapamoscas la orden de cerrar las valvas foliares y matar su presa; á los tentáculos del Rosoli, la de apresar, sumergir y asfixiar su caza.

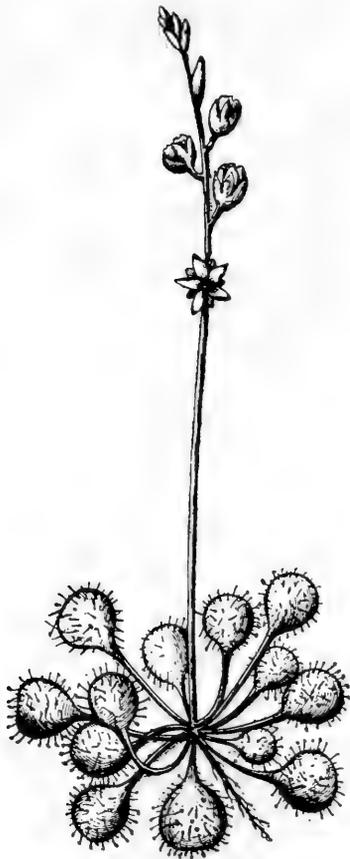
¿No es así? Pues entonces explíquenme eso de otra suerte que sea admisible, que no repugne á la Razón ni á la Ciencia.

Atiéndase bien á que en la captura que las Droseras realizan, la sencillez no quita á lo preciso, certero y seguro. Apenas un insecto se posó ó cae sobre el disco central de la hoja, brota la secreción adhesiva que lo embadurna. Comienza acto seguido la inflexión de los tentáculos, y á poco más, la presa queda sujeta é inmergida. Obturadas sus tráqueas por el líquido viscoso, la asfixia del individuo se consuma pronto. Aún hay algo de más notable entre tantas maravillas, aun para los iniciados: la conducción de la víctima á su patíbulo fatal. Los tentáculos llenan bien su papel de verdugos,



Tentáculos captores de la
Drosera Rotundifolia
antes de excitarse.

Tentáculos después
de
excitada.



Planta carnívora. *Drosera Rotundifolia*.
Rocío del sol.

cuando el insecto ó arañia se posa en dichos filamentos prensores, externos. Los pedicelos se encorvan y transportan la presa á los tentáculos vecinos, más céntricos, quienes á su vez, la conducen al disco de la hoja, manteniéndola anegada hasta matarla. A seguidas se inicia la digestión. Es de creerse que alguna substancia odorífera incite á las víctimas, pues así sólo se explica el número crecido y la variedad de los incautos que concurren al matadero. Las flores en lo alto del largo pedúnculo servirán de señuelo.

En resumen tenemos:

1º Las hojas de las Droseráceas están perfectamente organizadas y dispuestas para la captura de Articulados terrestres.

2º Las raíces, muy pequeñas, sólo absorben la poca humedad que puede proporcionarles el suelo árido, turboso, en que se fijan.

3º Los elementos clorofilínicos de las hojas y demás partes verdes, aprovechan el anhídrido carbónico, asimilándolo á la usanza vegetal.

4º Absorbiendo tan poco por las raíces, no se puede obtener los elementos azoados más que por la digestión, que positivamente en las hojas se realiza. De tal suerte, estas plantas se nutren, viven exactamente como los animales.

5º Las glándulas tentaculares son sensibles á la presión más leve, realizada por substancias nitrogenadas.

6º Esta sensibilidad se traduce por el movimiento de los filamentos capitados ó tentáculos.

7º Las hojas tienen la facultad de hacer solubles, de digerir, de absorber y asimilar las substancias azoadas.

8º Las células de los tentáculos realizan en su interior actos de agregación protoplásmica.

9º Los tentáculos exteriores responden al estímulo determinado en los del disco, y viceversa.

10. Las glándulas pueden ser estimuladas, determinando la hipersecreción abundante y su acidificación; de igual manera y grado, que la excitación transmitida á las glándulas animales por los nervios correspondientes.

* * *

Entre las plantas carnívoras acuáticas cuentan las Utricularias. Una de ellas solamente va á ocuparnos—la *Utricularia vulgaris*.

Caracteriza estas plantas y les da nombre, el ámpula ó utrículo procedente de la transformación de la raíz, y que sirve de flotador.

Obtura su orificio una válvula que abre de fuera á dentro, y está provista de pelos largos y ramosos en su borde. Pelos cortos, bífidos y cuadrífidos, erizan las paredes internas. Esta estructura anuncia ya que tales órganos han de servir más que de flotadores, puesto que para mantener la planta á flor de agua, bastaría solamente con el ámpula simple, llena de gases, común en las acuáticas no sumergidas. Y así es, en efecto. Infusorios, larvas de insectos y otros articulados pequeños, los alevinos ó larvas de peces, cuanto con vida animal entra allí, queda cautivo, sucumbe, se desorganiza, es digerido, asimilado.

Una vez adentro la presa, «ya no puede escapar de las mandíbulas de la planta voraz», como dice Jacobsen. Las numerosas espinas glandulares—*processes* de Darwin—á modo de anzuelos, que revisten interiormente la nasa vivífica, no consienten escape. A cada movimiento de la presa, la aseguran más. Iniciada en seguida la descomposición, el animal es rápidamente absorbido por las mismas pías glándulosas que antes concurrieron á la pesca. Sea cual fuere el procedimiento de elaboración, cuando se transforma totalmente la materia animal, ésta, concluye Halpérine, entra definitivamente en la constitución de la planta carnívora.

La figura de que nos valemos, expresa bien los procederes piscatorios de la *Utricularia vulgaris*. De todos los conocidos, el más sencillo y natural es la pesca por la cabeza, que muestra el n^o 1 de la lámina. Cupo entonces, y siempre que se ofrezca la ocasión, que el alevino, de suyo muy curioso—lo mismo varón que hembra—quisiera saber qué había dentro de la nasa, ó buscara un asilo, y se metiera espontáneamente en la trampa piscicida. En los demás casos, tan bien detallados por el hábil Grau, aumentará la importancia y trascendencia de uno á otro, de más en más.

La captura por la cola, que representa el n^o 2, es tan poco hacedera, que raya en lo imposible, á no intervenir *determinadamente* el ámpula. Y ni aun así. Salvo que lo rudimentario de las escamas en el pececillo, anule la imposibilidad del ingreso de atrás á delante—que el *Martín pescador* conoce y excusa, lanzando su presa al aire tantas veces, cuantas necesita para cogerla por la cabeza, y así engullirla.

Vamos de maravilla en maravilla. Si el caso n^o 2 antedicho es muy notable, más, mucho más todavía lo es el n^o 3. En él, dos ámpulas pescaron su víctima, una por la cabeza, y otra por la cola, al mismo tiempo.

Lógicamente, honradamente, los casos número 2 y número 3 imponen de la manera más perentoria, el no tener por real y efectivo sino la propia voluntad y acción del captor; excluyendo, por consiguiente, todo lo accidental, todo lo fortuito.

En fuerza de razón y por razón de lógica, hay que deducir de estos hechos, consignados y gráficamente exhibidos por la honorable Comisión de Pesca de los Estados Unidos.—*Bulletin of the U. S. F. C.*, for 1885, p. 53—que en los vegetales no existe la motilidad reducida á cambios de actitud y lugar simples, inconscientes, indeterminados. Como Claude Bernard y otros eminentes biólogos aseveran, hay seguramente en las plantas movimientos adecuados á un objeto y un fin precisos, complexos, conscientes: los exponentes todos del movimiento voluntario.

Así, ningún trabajo me cuesta aceptar con Mary Treat, la eminente naturalista americana, que en las plantas que tal hacen, existe actualmente, si no un tejido nervioso, *algo* que hace sus veces. Tal y como ha de suceder en los organismos que ocupan gradas ínfimas en la escala zoológica: microséres cuya sensibilidad no es dable negar, ni aun poner en tela de juicio, honradamente. Porque hasta en microorganismos reducidos á su substancia esencial, protoplásmica, todavía desnuda y sin núcleo, hállanse expresiones formales de sensibilidad.

¿Qué mucho, pues, que á medida que se asciende ambas escalas, la diferenciación alcance, como á todo, á los elementos sensitivos? que no hay centro cerebral ni ganglios nerviosos formales. Por ventura ¿tiene *algo* de ello todo animal que *siente* y *sabe*, que se *mueve* y *quiere*?

Los movimientos de los tentáculos captadores de la Drosera, de las valvas foliales de la Dionea, evidentemente responden á la *sensación* producida por la presencia de una presa *aprovechable*. Sensación primeramente *recibida* y después *transmitida*: primero, á los órganos prensores, que actúan en seguida; segundo, á las glándulas secretoras del líquido insecticida, que consuma la asfixia por sumersión; tercero, á las secretoras del jugo digestivo, análogo al animal.

¿A qué más?

Y de haberlo ahora por mí, sacaríame de quicio aun el intento de elucidar si las funciones y los actos consignados—y los muchos más que la premura de tiempo me impone omitir—realmente son

exponentes de lo que un filósofo nombra «instintos ó impulsos de volición, que tienden á la conservación del sér y de la especie».

Así, señoras y señores, cumplido el tiempo que asigné á la comprobación de vuestra benevolencia, réstame sólo anhelar que no haya defraudado todas vuestras esperanzas.

PROBLEMAS ACTUALES DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR ¹

POR EL DR. ENRIQUE JOSÉ VARONA,

Profesor de Psicología, Filosofía Moral y Sociología.

Sr. Secretario de Agricultura, Industria y Comercio.

Señor:

En cumplimiento del Decreto presidencial de 3 de Agosto del corriente año, y á tenor de las instrucciones dictadas por V. con la misma fecha, tengo el honor de presentarle el siguiente informe resultado de mis observaciones en la Exposición de Saint Louis, sobre los adelantos realizados en la instrucción superior, por las principales naciones de las allí representadas.

He creído que el modo más adecuado de cumplir el difícil encargo que se sirvió V. confiarme, era escoger ciertos problemas de capital importancia, y procurar dilucidar la manera con que han sido resueltos, ó por lo menos planteados, en aquellos países que, por consentimiento general, se consideran hoy los más elevados exponentes de la cultura humana.

Precisamente, en las últimas décadas, apenas puede señalarse un pueblo, de los comprendidos dentro del grupo de civilización occidental, donde no se haya concedido preferente atención á las cuestiones de enseñanza pública, y muy especialmente á las de la instrucción superior.

Cada día se ha ido viendo más claro que á toda sociedad importa en alto grado facilitar el camino á las nuevas generaciones, transmitiéndoles de un modo rápido y por completo los conocimientos adquiridos por las anteriores. Y se ha comprendido cuánto puede contribuir á ese apetecible resultado la organización atinada de los diversos centros de enseñanza. A medida que se han ido comparando sus esferas de acción y los medios de que disponen, para cooperar al propósito final de la educación del pueblo, ha resaltado más y más el papel preponderante de la instrucción superior, sin la cual carece de base sólida y resulta siempre deficiente la primaria.

Así se explica el hecho de que casi simultáneamente se hayan agitado, en tantas naciones de Europa y América, las cuestiones

¹ Informe presentado al Sr. Secretario de Agricultura, Industria y Comercio, como Presidente de la Comisión Técnica de Saint Louis (Diciembre 17 de 1901, Habana).

que se relacionan con la enseñanza secundaria, la profesional y la universitaria, sus conexiones naturales entre sí y con la escuela popular, y la manera de enlazar todas las instituciones docentes en un sistema completo, que abarque y armonice las diversas etapas de la educación pública, desde el jardín de párvulos hasta las cátedras de ciencia pura y de filosofía. Los últimos años del pasado siglo y los que han transcurrido de éste quedarán marcados en la historia de la pedagogía como el período más activo y fecundo, á este respecto, de cuantos hasta ahora registra.

Siendo esto así, y encontrándonos aún en medio de este gran movimiento de ideas y experiencias, no podíamos desde luego esperar que las diversas exhibiciones llevadas á Saint Louis nos diesen resultados definitivos, nos presentasen resueltos todos los problemas. Ya era mucho este primer intento de reunir, en un solo lugar y dentro de un plan bien elaborado de organización común, los elementos posibles para formar idea del punto á que han llegado las naciones más cultas, en sus esfuerzos por sistematizar su enseñanza, y dar á cada grado de ella la parte que legítimamente le corresponde como factor del progreso colectivo.

En realidad el problema que á cada sociedad se presenta puede reducirse sumariamente á esto: tomar un niño de edad escolar, del todo ignorante, y conducirle paso á paso, á través de los grados sucesivos de la enseñanza, hasta el desarrollo completo de su mentalidad, de modo que, al dejar definitivamente las aulas, posea el caudal de conocimientos y la suma de habilidad práctica que le permitan aplicar del modo más conveniente sus actividades, como miembro de una comunidad política y como hombre. La función de la educación, como se ve, resulta á la vez práctica y teórica; tiende ó debe tender, á disciplinar y adiestrar las capacidades del individuo y someterlas al impulso de ideas directoras.

Pero sí, considerado desde un punto de vista abstracto, es posible reducir el problema á términos tan sencillos, desde que se trata de plantearlo en el terreno de lo real, comienza á descubrirse su extraordinaria complejidad.

El mayor número, el inmenso número de los niños de un país, que van á la escuela, no pasan sino por los primeros grados de la enseñanza. Muchos apenas llegan á la intermedia; y sólo el menor número redondean el ciclo de estudios que constituyen la enseñanza completa. A medida que avanza el proceso educador, y por circunstancias muy diversas, se va verificando una selección muy estricta;

por eso resulta forzoso que se procure sacar el mayor partido del pequeño núcleo de los selectos, en provecho de la generalidad. De aquí se desprende la importancia capital de la instrucción superior.

Por otra parte, esta consideración hace resaltar lo necesario de dar á cada grado de la enseñanza cierta unidad, de modo que, en lo posible, se baste á sí misma. Sin perjuicio de su coordinación forzosa con las superiores, la enseñanza primaria debe presentar un todo armónico; así, á su vez, la secundaria. Los grados de la instrucción pública constituyen círculos concéntricos, contenidos unos en otros, pero completos unos y otros.

Cuando tratamos de descubrir cómo se aplican en la actualidad esas ideas, pronto echamos de ver la influencia perturbadora de múltiples factores sociales. Cada época ha educado, según su manera de entender la vida y la naturaleza; por más que no procediera, al realizar esa función necesaria, con un concepto igualmente claro de sus exigencias. Sin embargo, su obra es una fuerza con que hay que contar, ahora que se tiende á dirigir las nuevas generaciones de un modo más reflexivo, con mejor conocimiento de los propósitos de la educación y de los medios que se ponen en juego para realizarlos.

Muchos de los obstáculos con que ha tropezado y tropieza todavía la organización de la enseñanza secundaria, provienen, en primer término, de la influencia de lo pasado, en la forma de hábitos, de tradiciones y hasta de sistemas pedagógicos. La organización social á su vez, determina no pocas de las direcciones que va tomando la instrucción superior; y como no en todos los países tiene esa organización la misma forma, ni la misma estabilidad, de ello resultan diferencias apreciables, tanto en el contenido y alcance de ese último grado de la enseñanza, como en los caracteres que presenta y los fines á que se subordina.

El resultado más visible de estos antecedentes es que, mientras la enseñanza primaria, su organización, extensión y métodos presentan bastante uniformidad en los pueblos civilizados del día, en las otras dos ramas de la instrucción pública, la secundaria y la superior (técnica, profesional y universitaria), la uniformidad es algo que se presiente, á que se tiende, pero que todavía no se ha alcanzado. Hay grandes líneas, que marcan direcciones preferentes; no hay todavía un trazado, un plano, á que se ajusten todas las construcciones.

SEGUNDA ENSEÑANZA.

Para comprobar lo expuesto, en lo que se refiere á la segunda enseñanza, juzgo lo más conveniente pasar en revista los resultados obtenidos por algunas naciones donde está completamente organizada, y otras en que no. He de valerme, naturalmente, de los datos que ofrece la Exposición; y escojo entre ellos los que se refieren á países típicos.

Como ejemplo de naciones donde la segunda enseñanza está completamente organizada, tomaré, por las razones aducidas, á Alemania, Bélgica y el Japón; y no me detengo á decir algo sobre Francia, que pertenece á la misma categoría, porque lo reciente de la última reforma á que se han sometido allí esos estudios, no permite llegar aún á conclusiones valederas.

ALEMANIA.

La segunda enseñanza en Alemania ha sido ordenada por el legislador de modo que forme la continuación natural de la primaria superior; aunque con caracteres suficientemente distintos. En los países, como Prusia, otros de la Alemania del Norte y Sajonia, donde existen las escuelas primarias superiores, que se llaman allí escuelas intermedias (*Mittelschulen*), el vínculo resulta manifiesto. La escuela intermedia ofrece una enseñanza más amplia que la escuela elemental, pero no puede confundirse con un gimnasio, ni un *Realschule*, aun de segunda clase. El programa de estas escuelas en Prusia, después de la reforma de Octubre de 1872, es el siguiente: religión, alemán, aritmética con principios de álgebra, elementos de geometría, de ciencias naturales, de física y química, geografía, historia, francés ó inglés, dibujo, canto y gimnasia. En otros estados alemanes, como Baden, Hesse y Hamburgo, no hay escuelas intermedias independientes; pero sí cierto número de escuelas elementales con clases superiores, á las que se da el nombre de *selecta*; las cuales sirven igualmente para el tránsito á los establecimientos más elevados.

Lo propio y característico del establecimiento de segunda enseñanza es ofrecer una serie de estudios, que formen un todo, es decir, que den conocimientos suficientes y armónicos en las disciplinas que dirigen la vida, y que sirvan á la vez para abrir paso á los estudios profesionales y á los universitarios. En Alemania, todos los que pertenecen á esta categoría, tratan de responder á ese doble

objeto, pero su número y diversidad producen á primera vista cierta confusión; y es necesario indagar su origen, y ver las distintas tendencias que procuran satisfacer, para explicarse la razón de su existencia.

Los institutos alemanes de segunda enseñanza pueden dividirse en la actualidad en cuatro clases: *Gymnasia*, *Realgymnasia*, *Oberrealschulen* y *Realschulen*. La distinción fundamental entre estas clases de establecimientos, estriba, primero, en si su programa contiene ó no el latín; segundo, en el número de cursos. En los *Gymnasia* y *Realgymnasia* se enseña latín; en los *Oberrealschulen* y *Realschulen*, no. En los *Realschulen* los cursos son seis; en todos los demás, nueve. Algunos *Gymnasia* y *Realgymnasia* sólo tienen seis cursos, y entonces se llaman *Progymnasia* y *Prorealgymnasia*; pero son éstas formas incompletas, sin importancia práctica.

Esta diferencia, que parece pequeña, responde sin embargo al gran conflicto en que todavía está empeñada la segunda enseñanza, lo mismo en Alemania que en el resto del mundo culto. Habiendo nacido esta enseñanza del estudio de las llamadas humanidades, cuya base era el conocimiento de la antigüedad greco-romana; no pudo concebirse, durante largo tiempo, una educación completa, ni la adecuada preparación de un hombre para las profesiones superiores, que eran entonces principalmente las del teólogo y del jurisprerito, sin el estudio minucioso del latín y el suficiente del griego.

A medida que crecían las necesidades de la vida moderna, multiplicadas por las invenciones de la industria servida por la ciencia, se iba imponiendo la idea de que existían otras profesiones no menos necesarias á la sociedad, y que demandan á los que las siguen conocimientos no menos completos, con respecto al mundo y al hombre, de los que adquirirían los que habían de dedicarse á aquellas profesiones privilegiadas.

La primera solución de la dificultad, y es la que en algunas partes se le ha dado, parecía consistir en someter á todos los jóvenes que tratan de seguir las carreras superiores, fuesen la teología y la jurisprudencia, ó la medicina y la farmacia, por ejemplo, á los mismos estudios basados en las humanidades. Pero, dado el vuelo que han tomado las ciencias de más inmediata aplicación para muchas de las nuevas carreras, y el aumento de estudios, no lingüísticos, ni de erudición, que demandan en el día las antiguas, pronto se echó de ver que esa solución no hacía sino aumentar, sin provecho igual para todos, el trabajo de los alumnos, y dificultar sus

progresos. No se llegaba á confesar que las humanidades, y las lenguas que les sirven de instrumento necesario, son una rama de estudios muy especiales, muy interesantes, y para ciertas investigaciones indispensables; pero cada vez menos útiles hoy para los que se especializan en otros dominios de la actividad mental. Y á lo más que se accedía era á exceptuar de su estudio á ciertas categorías de estudiantes, en vista de los cursos profesionales que después habían de seguir.

La tenacidad con que en Alemania se ha tratado de resistir á la supresión de las humanidades, en los estudios de segunda enseñanza, ha sido la causa de toda esa variedad de instituciones. Todas proceden de las Gymnasia, de los que han ido derivándose; pero procurando perder en el cambio lo menos posible del programa tradicional. Los Realgymnasia sacrifican el griego, mas conservan el latín. Solamente las otras dos clases de institutos se contentan con las lenguas modernas. En cambio la importancia y el tiempo concedidos al estudio de las ciencias sigue una proporción inversa. Según la Ley de 1901, vigente en Prusia, el número de horas semanales dedicadas en conjunto á las ciencias naturales es, en los Gymnasia, de 18; en los Realgymnasia, de 29; y en los Oberrealschulen, de 36. Para formar esos totales se suman las horas exigidas en cada uno de los nueve cursos de un año.

La entrada en todos estos establecimientos está sometida á las mismas condiciones: la edad de nueve años como mínimun, y haber asistido á una escuela primaria durante tres. No se debe olvidar que los cursos duran nueve años, excepto en los Realschulen, Progymnasia y Prorealgymnasia, donde duran seis. En cambio, difiere bastante la condición de los alumnos á la salida; y éste ha sido el campo donde han reñido las más serias batallas los partidarios de la enseñanza clásica y los de la enseñanza moderna. En estos institutos no hay más exámenes que uno final, á la terminación de todo el período escolar. De un curso á otro se pasa en virtud de certificados expedidos por los Profesores. Ese examen único, á que asisten y en que toman parte los inspectores oficiales, encargados de vigilar la segunda enseñanza, da derecho, en los Gymnasia, á un *certificado de madurez*; y éste abre al alumno acceso á todos los estudios universitarios, á la carrera de oficial en el ejército ó la armada, á los puestos más altos en el servicio postal y telegráfico, etc.

Hasta una época muy reciente, marcada por el rescripto del emperador Guillermo, de 26 de Noviembre de 1900, estos privilegios

estaban reservados exclusivamente á los alumnos de los Gymnasia. Al cabo, y tras no poco bregar, con excepción del derecho de estudiar teología, todos se han extendido á los alumnos de los Realgymnasia y de los Oberrealschulen; pero todavía no disfrutaban de ellos los estudiantes de los Realschulen. Estos sufren un examen, que, desde 1901, es distinto del que se pasa en los otros establecimientos, y si, mediante esa prueba, obtienen su certificado, pueden entrar directamente en el servicio público, pero sólo en los puestos subalternos; y no tienen entrada en las universidades.

La consecuencia de esta inferioridad es que hoy prevalece una fuerte tendencia á convertir los Realschulen en Oberrealschulen; con lo que la primera resulta una forma que parece llamada á desaparecer.

Conviene advertir además que todo esto se aplica exclusivamente al reino de Prusia. Los otros Estados de la federación no han establecido aún la equivalencia entre los estudios hechos en los Gymnasia y en los otros institutos más modernos. Completa el cuadro de la situación de los establecimientos de segunda enseñanza el dato de que hasta ahora el Gobierno Central se ha desinteresado de los Oberrealschulen, que están sostenidos por los municipios.

Con estos antecedentes adquiere todo su valor la comparación que voy á hacer entre los Gymnasia, que tienen de su parte la antigüedad, la tradición, el prestigio social que les da la clase de alumnos que los frecuentan, y, en cierto sentido, el favor oficial; y los otros institutos de segunda enseñanza.

Como en la Exposición no se han presentado estadísticas particulares, respecto á este grado de la enseñanza pública, sino de Prusia, Baviera, Sajonia, Württemberg, Baden, Hesse, Hamburgo y Alsacia-Lorena, y como además éstas difieren entre sí por ciertas particularidades que impiden cotejarlas, escojo como ejemplo concluyente los datos ofrecidos por las estadísticas prusianas:

Establecimientos de segunda enseñanza existentes en Prusia.

	Gymnasia.	Realgymnasia.	Oberrealschulen.	Realschulen.
Año de 1880.....	285	183	3	19.
Año de 1903.....	358	107	42	145.
ALUMNOS				
Año de 1880.....	78,551	39,888	1,663	5,093.
Año de 1903.....	96,066	27,304	16,615	30,664.

Las dos series de datos concurrén á una misma demostración. El número absoluto de Gymnasia es todavía mayor, no sólo que el de cada una de las otras categorías, sino que el de las otras tres reunidas: 358 contra 294. Pero mientras, en los 23 años que abarca el cuadro, los primeros han aumentado en 25%; los Realschulen han aumentado en 663%, y los Oberrealschulen 1,300%. Los Realgymnasia han disminuido. Los alumnos de los Gymnasia son más que los de los Realgymnasia, Realschulen y Oberrealschulen. Sin embargo, en ese período su aumento ha sido sólo de 22%, mientras el de los Realschulen es de 502% y el de los Oberrealschulen de 899%. El número de los estudiantes en los Realgymnasia ha descendido considerablemente. Es decir que esta otra forma de transición tiende también á desaparecer; y no es temerario predecir que quedarán frente á frente los Gymnasia, con su enseñanza clásica, y los Oberrealschulen, con su enseñanza científica. Los Gymnasia perdiendo terreno lentamente; los Oberrealschulen ganándolo con rapidez.

Descomponiendo el total de alumnos de segunda enseñanza en todo el imperio, se llega á una conclusión semejante. Estos son, por todos, 301,887. De ellos 144,673, menos de la mitad, pertenecen á los Gymnasia; y aun agregándoles los alumnos de los Progymnasia, que no exceden de 9,007, sólo llegan á 153,680. Como, fuera de Prusia, según ya he dicho, los alumnos de los Realgymnasia y Oberrealschulen no son admitidos en las Universidades, se ve de un golpe toda la significación de la cifra á que alcanzan éstos, á pesar de tan manifiesta desventaja.

Al lado de la Alemania antigua, de la Alemania tradicional, se ha formado la Alemania nueva, la que ha levantado el maravilloso edificio de la industria y el comercio germánicos; y ésta es la que llena de año en año, y cada vez en mayor número, los institutos, cuya enseñanza se basa en las ciencias, propulsoras de su grandioso progreso técnico.

BÉLGICA

En Bélgica, donde la organización de la enseñanza pública presenta un ejemplo notable de uniformidad y bien entendida coordinación, se ha buscado por otro camino la solución del conflicto entre la instrucción clásica y la científica.

De la escuela primaria se pasa en Bélgica á la escuela media (*école moyenne*), que es el umbral de la enseñanza secundaria, y de ésta al ateneo (*athénée*), que es propiamente el instituto de segun-

da enseñanza. Algunos ateneos llevan el nombre de colegios, sin que esto altere su carácter.

El ateneo está abierto á todos los alumnos que quieran recibir una instrucción armónica y completa, como fin de sus estudios, ó que deseen prepararse al mismo tiempo para las profesiones especiales. Pero dentro del ateneo puede el estudiante seguir una de tres direcciones: las humanidades greco-latinas, las humanidades latinas, ó las humanidades modernas, estas últimas de base especialmente científica. Como se ve, esto significa que las tres clases de enseñanza, que se dan en Alemania en establecimientos separados, se profesan en Bélgica en el mismo establecimiento, á opción del estudiante.

Un gran cuadro gráfico, presentado en el pabellón de Bélgica, permite apreciar de una sola ojeada el respectivo desarrollo de esas tres formas de enseñanza, y demuestra que se produce entre los belgas un fenómeno del todo semejante al que he señalado en Alemania.

En 31 de Diciembre de 1899 el número de alumnos que asistían á los institutos oficiales de segunda enseñanza, se descomponía así: en humanidades greco-latinas, 1,320; en humanidades latinas, 580; en humanidades modernas, 3,820. En 31 de Diciembre de 1902 las cifras respectivas eran: humanidades greco-latinas, 1,300; humanidades latinas, 510; humanidades modernas, 4,010. Mientras el nivel de los estudios clásicos desciende lentamente, el de los científicos aumenta.

Todavía aparece más clara la significación del hecho indicado, teniendo en cuenta este otro dato. En Bélgica la enseñanza no oficial está muy extendida, bajo la égida del precepto constitucional que garantiza su completa libertad; y lo mismo en la esfera primaria, que en la secundaria y la superior. Los establecimientos privados de segunda enseñanza tienen carácter confesional y sectario; por lo que disfrutan de la clientela de determinadas clases sociales. En éstos se observa un movimiento contrario al que se verifica en los institutos oficiales: los estudios clásicos atraen más estudiantes que los científicos. En ellos impera más el espíritu tradicional.

Un rasgo muy marcado de la enseñanza secundaria en Bélgica es la subordinación de los programas de estudio á lo que se llama allí la adaptación profesional. Como toda esa enseñanza, á más de constituir un todo en sí, puede aplicarse, con la adición de las asignaturas necesarias, á adquirir conocimientos suficientes, ya comer-

ciales, ya industriales, ya agrícolas, el programa general en cada ateneo atiende á las condiciones de la región en que está situado, á sus recursos y necesidades; y da la preferencia, en los cursos especiales que señala, á los estudios agrícolas, si la comarca es principalmente agrícola; á los comerciales, si es comercial; á los industriales, si industrial.

Séame permitido recordar que las escuelas anexas á nuestros institutos de segunda enseñanza, fueron establecidas, tratando de obedecer al mismo principio.

JAPÓN

Como el Japón ha establecido de un solo golpe su sistema actual de instrucción pública, teniendo el propósito de copiar lo que ha encontrado funcionando con buen éxito en los pueblos occidentales, su organización resulta teóricamente muy completa.

La enseñanza está dividida en tres categorías perfectamente coordinadas: elemental, secundaria y superior. En los dos primeros grados la instrucción tiene carácter general, abarca los conocimientos necesarios para la vida; en el último se especializa, según la carrera ó profesión que prefiere el alumno.

En el Japón existe, como en Alemania y Bélgica, la escuela media, que extiende y completa la enseñanza primaria, y puede servir de preparación á la secundaria.

Esta se recibe en las llamadas escuelas superiores (*Kotogakko*), cuya organización se asemeja en lo fundamental á la de los ateneos belgas. El curso de estudios está dividido en tres secciones, y cada una de éstas ocupa tres años. En la primera sección entran los que aspiran á seguir después los estudios de leyes, literatura ó filosofía; en la segunda, los que han de ser estudiantes de ciencias, ingeniería, farmacia ó agricultura; en la tercera, los de medicina y los de farmacia. Como se ve, estos últimos pueden optar por la segunda ó tercera sección. Los alumnos de la primera, que se destinan á la jurisprudencia, pueden estudiar latín, pero no es asignatura obligatoria; así también los que prefieren las ciencias á la veterinaria. En cambio, para los estudiantes de la tercera sección el latín es obligatorio.

El estudio del latín en las escuelas de segunda enseñanza del Japón demuestra hasta qué punto se ha impuesto la imitación de los modelos occidentales á los organizadores de su sistema actual de instrucción pública.

El principio que domina la enseñanza secundaria en los institutos japoneses es el de comenzar temprano la especialización de los estudios. Así, además de existir las tres secciones á que acabo de referirme, dentro de cada una de ellas ciertas asignaturas sólo se enseñan á los alumnos que después han de pasar á determinadas escuelas especiales. Por ejemplo, en la segunda sección no estudian zoología y botánica sino los que han de concurrir más tarde á los colegios de medicina (curso de farmacia), de ciencias ó de agricultura. En la primera sección, solamente los que han de entrar en el colegio de literatura reciben nociones de economía política, y la física y las matemáticas se reservan á los futuros estudiantes de filosofía.

En el estudio de las lenguas vivas se deja bastante latitud á los alumnos. Los de la primera sección pueden elegir entre el inglés, el alemán ó el francés. En la segunda se da la preferencia al inglés, señalando como secundarios el alemán y el francés. En la tercera el alemán es obligatorio, y el inglés y francés van en segundo término.

En la actualidad hay ocho institutos de esta clase en el Japón; y merece notarse que en su numeroso profesorado se cuentan veinticinco profesores extranjeros, de los cuales once son alemanes, nueve ingleses, dos norteamericanos, dos franceses y uno suizo.

Para entrar en una de estas escuelas necesita el aspirante contar diez y siete años cumplidos, ser graduado de una escuela media, y pasar un examen de admisión. La elección de la escuela no es libre; los estudiantes aprobados en el examen, que se verifica simultáneamente en todas ellas, son distribuidos luego proporcionalmente entre los ocho establecimientos oficiales. Una consecuencia de este orden de cosas es que el número de graduados de las escuelas medias que aspiran á entrar en las superiores excede con mucho al de los que son admitidos. En 1903 hubo 4,208 aspirantes, y sólo pudieron entrar 1,600. El Estado practica así directamente la selección, que en otras partes se realiza de un modo más espontáneo.

El número de los alumnos de los ocho institutos japoneses en Marzo de 1903 era de 4,069. Además del derecho de entrar en las universidades y colegios especiales, los graduados de las escuelas superiores disfrutaban de privilegios muy semejantes á los de los poseedores de certificados de institutos alemanes.

Me importa advertir que, al tratar del Japón, he empleado los términos de enseñanza secundaria y segunda enseñanza como equi-

valentes, tomándolos en el mismo sentido que en el resto del informe, para evitar confusiones. Pero los japoneses sólo designan por enseñanza secundaria la que se da en las escuelas medias y otras análogas, y comprenden los institutos de segunda enseñanza en su grado superior.

En contraste visible con estos países, se muestran otros donde, por diversas circunstancias, la segunda enseñanza no ha alcanzado una organización completa. Por lo mismo su estudio sirve para poner de relieve la semejanza fundamental del problema que presenta esa forma de enseñanza, y el influjo que sobre ella ejercen las prácticas consagradas por el uso, aun en pueblos que se tienen por altamente innovadores. Los Estados Unidos nos servirán de ejemplo.

ESTADOS UNIDOS

Considerada de un modo superficial la práctica corriente en los Estados de la Unión Americana, puede el observador creerse con derecho á afirmar que no existe allí, al menos sistematizada, la segunda enseñanza. En efecto, las escuelas superiores (*high schools*) entran, por su organización y objeto, en la enseñanza primaria; y corresponden á la escuela intermedia, que hemos encontrado en Alemania, Bélgica y Japón. Las *academias*, que sirven de escuelas preparatorias para el ingreso en los colegios (*colleges*) y escuelas de las universidades, son, en su mayor parte, instituciones privadas que no están sometidas á plan determinado, como no sea el que le imponen los requisitos exigidos por esas universidades para la admisión de los alumnos; y estos requisitos varían de universidad á universidad.

Sin embargo, examinando el fondo de las cosas, se ve que en realidad existe la segunda enseñanza; pero que, por razones históricas, aparece confundida con la universitaria y profesional, propiamente dicha.

El que busque en los Estados Unidos establecimientos de enseñanza independientes, que correspondan al *Gymnasium* ó al *Oberrealschule* alemán, al liceo francés, al ateneo belga, al instituto español, los buscará en vano. Pero su extrañeza desaparecerá, si se fija en que, en su lugar, se encuentra la institución genuinamente americana del colegio (*college*); ya subsista por separado, como *Rutger's College*, en New Jersey, ya incorporado á una universidad, como en Harvard, Yale, Columbia y la casi totalidad de las demás universidades americanas.

No quiero decir que el *college* sea, en todas sus partes, el equivalente del instituto de segunda enseñanza; sino que desempeña la función de éste, ampliándola. En principio, su objeto es suministrar los conocimientos que integran una cultura completa; y preparar para los estudios que conducen á los grados que indican, ó que se ha especializado el alumno en ciertas disciplinas superiores, como la literatura, la filología, ó la filosofía, ó que ha redondeado los estudios que le permiten ejercer atinadamente una profesión, como la de abogado ó médico.

El *college*, tal como fué constiyéndose desde la época colonial, no daba sino el título de bachiller; el cual abría la puerta para los estudios exclusivos de los alumnos *graduados*, que eran los que culminaban en el título de maestro ó doctor. Desde mediados del siglo anterior, el crecimiento de la industria y la complicación de la vida social hicieron que muchos jóvenes rehuyeran someterse á los cuatro años de estudio que les exigía el colegio, para obtener sólo el título de bachiller en letras ó en derecho; y prefiriesen otros estudios de aplicación, de fundamento puramente científico, los cuales, dentro del mismo período de tiempo, les hacían adquirir los conocimientos necesarios para ejercer la profesión de ingeniero, de arquitecto ú otra semejante.

El *college*, con su programa de estudios subordinados á las humanidades, estaba expuesto á numerosas deserciones; y en consecuencia, las universidades establecieron, con el nombre de escuelas ó con otros, cursos en que se prescindía de las letras greco-romanas, y que permitían obtener un título profesional. El *college* siguió siendo la puerta para los estudios puramente universitarios, entendiendo por éstos los que buscan una cultura general; pero á su lado se establecieron cursos para alumnos no graduados (*undergraduates*), que terminaban por la posesión de un diploma de médico, de farmacéutico, de dentista, de profesor, de ingeniero, etc.

Como se advierte fácilmente, yendo al fondo de los hechos, la segunda enseñanza en los Estados Unidos ha pasado por la misma crisis que en Europa; pero la ha resuelto de un modo distinto, porque tenía que respetar la libertad del alumno, no sometido á ningún plan oficial. Los estudios superiores á los de la escuela primaria nacieron y se desarrollaron en los antiguos estados por iniciativa particular. Las universidades subvencionadas por las legislaturas aparecieron mucho después, y se dejaron influir por el precedente de las que les eran anteriores en el tiempo y superiores en reputación.

La solución americana se acerca á la alemana, pues, en rigor, se reduce á que el estudiante que ha de seguir una carrera literaria, entra en el *college* propiamente dicho; y el que ha de seguir una carrera científica, toma los cursos que le están especialmente dedicados, sin tener la obligación de pasar por el colegio. La diferencia característica estriba en que, en los Estados Unidos, estos cursos, que empiezan siendo de segunda enseñanza, acaban por ser cursos de escuela profesional. No hay dos establecimientos separados para unos y otros, sino uno solo.

En Alemania un individuo que quiere ser ingeniero entra en un *Oberrealschule* á los nueve años, sale de allí á los diez y ocho, y pasa á la *Königliche Technische Hochschule* de Berlín (Real Escuela Superior Técnica), ú otra semejante. El *Oberrealschule* le da los conocimientos de segunda enseñanza, la escuela técnica los conocimientos profesionales. En los Estados Unidos el futuro ingeniero empieza por prepararse en una academia, ó seguir los estudios en una *high school* ó tomar profesores privados; entonces, si tiene diez y ocho años y pasa el examen de admisión, entra desde luego en la escuela de ingeniería de Columbia ú otra universidad, donde se completan sus conocimientos científicos previos (función perteneciente á la segunda enseñanza) y adquiere los necesarios y especiales de su carrera (función de escuela profesional).

Debe tenerse presente que el *college* no se estableció, en los Estados Unidos, para dar una carrera, sino para dar la alta cultura literaria y filosófica, que podía bastarse á sí misma, como término de una educación, y también preparar para una carrera como la de teólogo, profesor, jurista, etc. Después se fundaron, *al lado* de los colegios, escuelas especiales, que tomaron parte del programa (*curriculum*) de éstos y lo completaron con estudios profesionales; y, como si dijéramos, á *continuación* del colegio, cursos para sus graduados, que conducían á títulos superiores.

Así, por ejemplo, en la universidad de Harvard nos encontramos con el *college* propiamente dicho, que da el grado de bachiller en artes, y en cuyos programas entran los estudios clásicos; y con la *Escuela de Ciencias*, que concede el grado de bachiller en ciencias, y cuyo programa es de base puramente científica. Pero esta escuela da instrucción completa para determinadas profesiones, tales como las de ingeniero civil y topográfico ó ingeniero mecánico. A la par de estos dos institutos, y formando su continuación, está la *Escuela*

para graduados, á donde pueden ir á ampliar sus conocimientos los bachilleres en artes y los bachilleres en ciencias.

Por todo lo dicho se comprende que resulta muy difícil establecer la proporción exacta entre los alumnos de segunda enseñanza, que siguen estudios clásicos en los Estados Unidos y los que sólo se dedican á estudios científicos, ya por sí solos, ya como preliminares de estudios profesionales. En la estadística más completa de las presentadas en Saint Louis, la cual se refiere al año de 1897, se hace subir el número de estudiantes, que se preparaban para tomar el título de bachiller, á 60,475. De éstos, 31,762, ó sea poco más de la mitad, eran alumnos de *colleges*, es decir, hacían estudios clásicos. De algunas estadísticas particulares puede sacarse la inferencia de que el número de estudiantes de ciencias aumenta progresivamente. Así, los de la Escuela de Ciencias de Harvard (*undergraduates*) fueron 52 en el año de 1890; 557 en el de 1903 y 550 en el de 1904, lo que acusa un aumento de cerca de mil por ciento en sólo trece años. Al estudiar el movimiento general de las universidades americanas, quedará más patente el mismo hecho.

ENSEÑANZA SUPERIOR

Al entrar ahora en el estudio de la instrucción superior, debo advertir que empleo aquí este término como equivalente de enseñanza profesional y universitaria. En rigor la enseñanza universitaria es sólo la que tiende á completar los conocimientos generales que integran el saber humano; aun cuando no tengan un fin de aplicación inmediata. La enseñanza de las ciencias abstractas y su cultivo y perfeccionamiento son, en cierto sentido, el objeto propio de las universidades. Un centro de instrucción dedicado á difundir los conocimientos literarios, filosóficos y científicos, y á reunir los elementos necesarios para las investigaciones que contribuyen á sus progresos, como bibliotecas, museos y laboratorios, eso es una universidad propiamente dicha. Pero, á la verdad, resultan muy pocos los ejemplares de instituciones de esta clase, en todo el mundo culto. El Colegio de Francia, en París, y Clark University, en Worcester, Mass., son quizás los establecimientos que más se aproximan á ese ideal.

Cualquiera que sea el valor de los conocimientos abstractos, que es sin duda muy considerable, para el progreso humano, el número de los que pueden dedicarse exclusivamente á adquirirlos es todavía limitado; y por eso, desde temprano, en los mismos centros de cul-

tura general, se dió lugar á estudios de aplicación. Las llamadas Universidades adquirieron así un carácter mixto, siendo á la vez altas escuelas de letras, filosofía y ciencias, y escuelas profesionales, si bien para un número circunscrito de caírreras.

Sin embargo, esa coexistencia, lejos de resultar indiferente, tiene grande alcance pedagógico, pues los cursos que podemos llamar puramente universitarios mantienen una atmósfera intelectual, de que deben participar todos los estudios que se hacen en la universidad. Esta es la razón por la cual el problema más interesante que hoy se presenta á la consideración de los organizadores de este grado de la enseñanza consiste en fijar la extensión del radio de los estudios que debe comprender un establecimiento de esa índole.

A primera vista parece igual que una escuela de ingenieros, por ejemplo, subsista por sí, ó como parte integrante de una universidad. Pero si se tiene en cuenta que la tendencia de las escuelas especiales, entregadas á sí mismas, es á especializarse más y más, esto es, á restringir el círculo de sus estudios á los necesarios para la profesión que enseñan, se advertirá el distinto alcance que implican una y otra forma de organización de los estudios superiores; y se llegará á la conclusión de que la preferencia que obtengan dependerá ante todo de antecedentes históricos, así como de las condiciones de lugar y tiempo.

Aunque no puede establecerse una regla general, puede decirse que, en Europa, prevalece todavía la tendencia á mantener la especialización; dejando á las universidades solamente los estudios profesionales consagrados por una antigua tradición, y atendiendo más en ellos al alcance científico que al práctico de la enseñanza; y que, en los Estados Unidos, predomina un espíritu contrario, el de multiplicar en las universidades las escuelas especiales.

Esto no obstante, observando con más detenimiento; puede descubrirse que las antiguas universidades europeas van ensanchando su círculo de acción de día en día; y no sólo en el sentido de aumentar los estudios teóricos, sino más particularmente en el de introducir en sus programas nuevos estudios prácticos y de aplicación profesional. Por otra parte, de tal modo se multiplican al lado suyo las escuelas técnicas y profesionales, que al cabo éstas han de forzarlas, para mantener su supremacía intelectual, á buscar conexiones con ellas, en beneficio de la cultura general.

Del examen de las exhibiciones hechas por algunas de las universidades más renombradas de Europa y los Estados Unidos, se

desprende la confirmación de cuanto llevo expuesto. Todas procuran mejorar, aumentar y perfeccionar su equipo científico, por medio de museos y colecciones cada vez más completos, de aparatos cada vez más delicados y exactos, de laboratorios cada vez más numerosos y especializados, y todas han tenido que salirse de los antiguos límites en que daban su enseñanza.

ALEMANIA

Las universidades alemanas conservan, por lo general, su vieja división en cuatro facultades: filosofía, teología, derecho y medicina. Pero hay una, la de Münster, que sólo tiene tres: teología, derecho y ciencia política, y algunas que han subdividido en dos la de filosofía; ó han añadido otra facultad, como la de ciencia política en Tubinga, y la de economía política en Munich. La facultad de filosofía es la genuina institución universitaria, pues comprende todos los estudios de letras, filosofía y ciencias. Aquellas universidades, como las de Tubinga, Strassburgo y Heidelberg, que han subdividido esa facultad, lo han hecho por corresponder á los grandes progresos de las ciencias matemáticas y naturales, y á la extensión que, en consecuencia, requiere su enseñanza.

Conviene advertir que las universidades alemanas sólo confieren grados académicos. Un doctor en derecho ó en medicina de una universidad alemana es un individuo apto para enseñar las materias que esas profesiones demandan: pero necesita otros requisitos para dedicarse á la práctica de la abogacía ó la medicina. Este hecho marca mejor que otro alguno el carácter de la enseñanza universitaria en Alemania.

Su objeto inmediato es el cultivo asiduo y el progreso de las diversas disciplinas que constituyen la ciencia humana en su integridad. En obediencia á ese propósito primordial, sus esfuerzos por mejorar su material de enseñanza, á fin de que profesores y alumnos tengan en sus manos los medios más adecuados de investigación y comprobación, resultan incomparables. La exhibición de los instrumentos científicos de las universidades alemanas en Saint Louis deja una impresión que difícilmente podrá borrarse.

Para dar idea de la amplia esfera de la facultad de filosofía de las universidades actuales, me bastará enumerar, en el siguiente cuadro, los profesores con que cuenta la de Berlín y las materias que enseñan:

MATERIAS.	PROFESORES.
Filosofía	5
Psicología.....	1
Psicología de los sentidos y psicofísica.....	1
Filosofía y pedagogía.....	1
Pedagogía	1
Filología clásica.....	5
Filología alemana.....	3
Filología inglesa.....	1
Filología romance.....	2
Filología eslava.....	1
Filología oriental.....	1
Filología indostánica.....	1
Egiptología.....	1
Sanscrito.....	1
Lenguas, antigüedades y etnología americanas.....	1
Gramática china y manchú.....	1
Lenguas semíticas.....	3
Linguística indo-germánica.....	1
Lenguas modernas (alemán, inglés, francés, italiano)	4
Literatura alemana.....	1
Literatura moderna.....	1
Literatura semítica.....	1
Historia.....	4
Historia antigua.....	3
Historia moderna.....	3
Historia de la Europa Oriental.....	1
Ciencias auxiliares de la historia.....	1
Arqueología clásica.....	2
Historia del arte.....	2
Ciencia de la música (Musikwissenschaft).....	2
Ciencias políticas.....	6
Economía política.....	1
Estadística	1
Geografía	2
Geografía histórica.....	1
Etnología	2
Etnología y antropología.....	1
Suma y al frente	70

MATERIAS.	PROFESORES.
Suma del frente	70
Geología y paleontología.....	1
Geología	1
Mineralogía y petrografía.....	1
Botánica.....	5
Geografía botánica.....	1
Anatomía y fisiología botánicas.....	1
Zoología	3
Agronomía.....	1
Química	6
Química orgánica.....	1
Tecnología química.....	1
Química Farmacéutica.....	2
Tecnología química é historia de la química.....	1
Física.....	4
Física y meteorología.....	1
Física matemática.....	1
Astronomía	3
Física astronómica.....	1
Matemáticas.....	5
Geodesia.....	1
Geometría analítica.....	1
Estenografía.....	1
Total.....	113

A éstos hay que añadir noventa y cuatro *Privat-dozenten*, que profesan casi todas las materias de los profesores ordinarios y extraordinarios, comprendidos en el cuadro anterior, y además algunas especiales, como química judicial; geofísica; filología semítica; historia del budismo; historia de la música; bacteriología botánica; paleontología botánica.

Todavía este cuadro tan rico es insuficiente para dar idea completa de la extensión de la enseñanza universitaria en Alemania, pues hay que tener presentes los establecimientos que dependen de las universidades, y que sirven para los estudios experimentales en las facultades que los requieren, como la de medicina, y no pocas cátedras de la de filosofía, ó para ampliar los estudios puramente teóricos. Entre los establecimientos anexos á la misma universidad

de Berlín, cuyo número asciende á cincuenta, entre seminarios, laboratorios, museos, jardines botánicos y clínicas, se cuenta el seminario para las lenguas orientales, donde se enseñan el chino, el japonés, el árabe, el persa, el turco, etc., y las materias que pueden contribuir á preparar hombres aptos para la colonización y para la representación consular del imperio.

Esta multiplicidad de asignaturas implica un principio que domina la enseñanza superior en Alemania; el de la libertad de elección del alumno, que puede escoger entre diversos grupos de estudios, y no está encerrado en un programa exclusivo. Corolario de este principio es la práctica beneficiosa de la matrícula única, que da derecho á asistir á todos los cursos de la universidad.

Al lado de las universidades, cuyo número en todo el imperio es de veintiuno, de ellas diez en Prusia, han ido tomando incremento las escuelas técnicas y profesionales, llamadas todas escuelas superiores. El desarrollo de esas instituciones sirve para marcar etapa por etapa el admirable progreso científico, industrial y comercial de Alemania, y á él atribuyen sus pensadores los grandes éxitos obtenidos por su pueblo en todas las esferas de la actividad humana.

Bajo el nombre especial de escuelas superiores técnicas, se comprenden todas las que dan las enseñanzas necesarias para las profesiones de arquitecto, ingeniero civil, ingeniero mecánico y químico técnico. Pero al mismo tiempo es de notar que algunas amplían su programa, dando cabida á otras materias profesionales, en relación inmediata con la vida industrial de la comarca en que radican. Así en la de Berlín se encuentra una división especial para la enseñanza de la arquitectura naval y para la construcción de máquinas aplicadas á la navegación; en la de Karlsruhe una para la industria forestal y todos sus anexos; en la de Munich una para la agricultura. En estas escuelas, las materias de enseñanza que constituyen la base de los estudios profesionales, es decir las ciencias físico-matemáticas, forman un departamento aparte, que se llama general. En él están combinados los estudios de modo que se respeta siempre el principio dominante, á que, según ya he dicho, se ajusta la enseñanza superior en Alemania: el de la libertad de elección. Esta se obtiene señalando un curso general, que es obligatorio, pero que ha de ser completado con otros puramente opcionales.

Las escuelas de esta clase en todo el imperio son nueve, de ellas tres en Prusia. En la actualidad, los requisitos para entrar en las

escuelas técnicas no son tan rigurosos como los del ingreso en las universidades, pues, excepto las de Dresde, Munich y Stuttgart, esas escuelas se contentan con que el alumno haya pasado siete de los nueve cursos de la enseñanza secundaria. Las tres escuelas mencionadas exigen los nueve cursos.

Al mismo tiempo que estas escuelas superiores técnicas, existen otras exclusivas para una sola profesión, como las academias de minería (Berlín, Clausthal, Freiberg), las academias forestales, (Eberswalde, Münden, Tharandt, Aschaffenburg, Eisenach), las escuelas superiores de agricultura (Berlín, Bonn-Poppelsdorf, Hohenheim, Weihestephan), y las de veterinaria (Berlín, Hannover, Munich, Dresde, Stuttgart), á las que se han agregado recientemente las escuelas superiores de comercio (Colonia, Francfort del Main, Leipzig). Al lado de éstas deben mencionarse las escuelas superiores militares y navales y las academias de bellas artes, como las de Berlín, Berlín-Charlottenburgo, etc., entre las que se cuentan diez de música.

Las más de las mencionadas escuelas exigen á sus alumnos el certificado del curso completo de nueve años; pero algunas se contentan con el curso de seis de los Realschulen, acompañado de la prueba de una preparación práctica.

Débo advertir que estas escuelas superiores no comprenden toda la instrucción técnica y profesional que se da en Alemania; pues existen escuelas profesionales de grado inferior, que no entran en los límites de mi estudio.

En Alemania se ha discutido mucho la conveniencia de incluir toda la enseñanza profesional en las universidades; pero, aunque tiene á su favor autoridades considerables, hasta ahora no se ha llegado á un acuerdo satisfactorio.

En la imposibilidad de inferir de las estadísticas presentadas el número proporcional de alumnos que corresponden á las dos formas de enseñanza, las que se refieren más especialmente á las escuelas superiores técnicas permiten ver el crecimiento notable que han tomado los estudios científicos, después de la guerra franco-alemana.

El total de alumnos en las escuelas superiores técnicas, durante el curso de 1872 á 1873 era de 4,710; en el de 1882 á 1883 ascendía á 3,691; en el de 1892 á 1893 llegaba á 6,744; en el de 1902 á 1903 era de 16,826. Como se ve, casi ha cuadruplicado.

A las escuelas superiores especiales asistían en 1872 un total

de 1,054 estudiantes; en 1880 la cifra era de 1,445; en 1891 subía á 2,385; en 1892 llegaba á 2,995. Casi ha triplicado. El aumento mayor se nota en las escuelas de veterinaria y agricultura.

BÉLGICA

Las universidades belgas presentan uno de los ejemplos más cabales, que pueden encontrarse en Europa, del tipo de la nueva univesidad, en que, á la par que se cultiva la ciencia pura, se multiplican los estudios de aplicación á diversas profesiones.

Partiendo de la antigua división en cinco facultades, que corresponden á las cuatro de las universidades alemanas, por la subdivisión de la de filosofía en una de ciencias y otra de letras, se han ido añadiendo á ellas, desde muy temprano, escuelas especiales. Desde 1835 se había dispuesto que la facultad de ciencias de la universidad de Gante diese la instrucción necesaria en ingeniería, arquitectura, y artes y manufacturas, y que la de Lieja la diese en ingeniería de minas, y también en artes y manufacturas. La innovación se completó en 1838, con el establecimiento, en la de Gante, de una escuela especial de ingeniería civil y arquitectura y otra de artes y manufacturas, y en la de Lieja de una escuela especial de minas y otra de artes y manufacturas.

El movimiento no se ha detenido, sino que ha ido ampliándose más y más. La tendencia ha sido perfectamente reconocida y dirigida por el Gobierno y por el personal docente de las universidades. El rector de la de Lovaina la ha caracterizado con toda propiedad, por estas palabras: «A medida que aparecen nuevas necesidades en nuestro país, á medida que las ciencias extienden sus investigaciones y sus conquistas, y que la conciencia pública comprende mejor la conveniencia de la división del trabajo intelectual y de la especialización en la tarea de educar, van brotando rápidamente del seno de la universidad escuelas especiales, que se agrupan sucesivamente en torno de las antiguas facultades, toman puesto en la estructura general y contribuyen á formar un todo, tanto más armonioso, cuanto que las escuelas y facultades se completan unas á otras, siguen la misma dirección, y están imbuidas del mismo sentimiento de solidaridad.»

Puede colegirse fácilmente el resultado de ese movimiento por la enumeración de los nuevos grados superiores que confieren las dos universidades oficiales existentes en Bélgica, las de Lieja y Gante; sin perjuicio, desde luego, de los antiguos conferidos por las facul-

tades. Esos grados son: doctor en ciencias administrativas sociales ó políticas; doctor en geografía; licenciado en ciencias comerciales y consulares; ingeniero químico, mecánico ó electricista. La universidad de Lieja confiere además los grados de doctor en ciencias físico-químicas, doctor en arte y arqueología; ingeniero geólogo; ingeniero de minas, é ingeniero químico-electricista. La de Gante los de ingeniero civil; ingeniero arquitecto; é ingeniero industrial y conductor civil (*conducteur civil*).

A semejanza de las oficiales, la universidad católica de Lovaina y la universidad libre de Bruselas conceden grados, que demuestran la amplitud de sus estudios; pero que no juzgo necesario enumerar.

El Gobierno belga reconoce la misma facultad de conferir grados científicos ó académicos á las universidades libres que á las oficiales, pero se reserva el derecho de concederles valor legal, tanto á los de las unas como á los de las otras, mediante un nuevo examen ante una comisión instituida *ad hoc*, y que se llama de ratificación, *commission d'entérinement*. Sólo entonces adquiere plena validez legal el título expedido por la universidad, cualquiera que sea su categoría, oficial ó libre.

El equipo científico de esas universidades corresponde al elevado concepto que tienen de su función social. Para completar su obra se han multiplicado en ellas las instituciones de enseñanza práctica, exigida por los métodos científicos modernos. Así la universidad de Gante cuenta con un instituto experimental de mecánica aplicada; uno de higiene, bacteriología y medicina legal; uno de fisiología; uno de farmacodinámica; uno de patología general; uno de botánica y de biogeografía, en un jardín especialmente plantado para el caso; y además un laboratorio electro-técnico. La de Lieja posee un instituto químico, uno clínico, y uno electro-técnico, donde los estudios prácticos de electricidad alcanzan un desarrollo apenas igualado en otras partes,

Para formarse idea adecuada de la importancia y de las aplicaciones de esos institutos, basta examinar el modelo, presentado en la Exposición, del Instituto de higiene, bacteriología y medicina legal de la universidad de Lieja. Este comprende varios laboratorios y salas de conferencia (auditoria), una biblioteca, un pabellón para animales en observación, un establo, un observatorio meteorológico, un museo de higiene, un necrocomio, y locales apropiados para la seroterapia, para el estudio de la peste, y para investigaciones de zymotecnia y de microbiología.

La biblioteca de la universidad de Gante posee 400,000 volúmenes; y sus colecciones de instrumentos, sobre todo los de las escuelas de ingeniería civil y de artes y manufacturas, pueden competir con los de las universidades más ricas del mundo. Su gabinete arqueológico es admirable, y contiene interesantes ejemplares prehistóricos del Sur de España, y una soberbia colección de antigüedades americanas, halladas en Guatemala. Esta universidad guarda la colección más completa de instrumentos antiguos de cirugía.

Los gráficos presentados en la Exposición permiten seguir el progreso de los diversos estudios en las cuatro universidades belgas. Hasta 1890 las facultades de derecho atraían el mayor número de estudiantes; pero en esa fecha son vencidas por las de ciencias, las cuales, en 1900, quedan á su vez detrás de las escuelas técnicas. Estas cuentan la cifra de alumnos más alta, 1,388; vienen después las facultades de medicina, con 1,089; después las de ciencias, con 1,073; luego las de derecho, con 959; y las de filosofía y letras, con 523. Además, en la universidad católica de Lovaina se cuentan 110 estudiantes de teología y 173 de agronomía.

La tendencia á agrupar las escuelas profesionales en torno de las universidades, que prevalece en Bélgica, no impide la existencia de ciertas instituciones independientes, como el instituto superior de comercio, de Amberes, la Escuela de Minas, de Mons; el instituto agrícola, de Gembloux; y el instituto superior de filosofía de Lovaina. Pero me parece demasiado fuerte la corriente en el sentido de la consolidación, para no pensar que al cabo todos esos establecimientos se incorporarán á las universidades.

FRANCIA

Dados los antecedentes históricos de su enseñanza universitaria, pocos países parecían más refractarios á ese movimiento que Francia. Sin embargo, á partir de la Ley de 10 de Julio de 1896, aplicada desde el 1º de Enero de 1898, se han realizado allí los progresos más sólidos del principio de consolidación. En ninguna parte se ha formulado con tanta nitidez, como acaba de hacerlo el decano de la facultad de Letras de la Universidad de París, M. A. Croiset. «El verdadero domicilio de la enseñanza superior—ha dicho en la apertura del curso actual—está en las universidades, provistas de cursos numerosos y variados, liberalmente abiertas, y *donde reina una gran libertad de elección* para los estudiantes. El papel de las escuelas especiales, en esta concepción nueva, debía transformarse. Debían

cesar de aspirar á ser universidades, puesto que esta porción de su tarea se desempeñaba en otra parte (en las verdaderas universidades) en condiciones más favorables. Pero debían prestar más atención á su oficio propio: la preparación profesional.»

Inspirándose el Gobierno en estas ideas, acaba de incorporar á la universidad de París la antigua y famosa Escuela Normal. En 1902 creó, como anexo á la misma universidad, el instituto de medicina colonial, y en 1903 el instituto de medicina legal y psiquiatría. A todos estos había precedido el instituto de química aplicada. En la misma relación de estos establecimientos con la de París, están con la universidad de Aix-Marsella la escuela de ingenieros de Marsella y el instituto de investigaciones coloniales. Con uno de la misma clase cuenta la de Burdeos, y además con una escuela química aplicada á la industria y á la agricultura, y con una estación vitícola. Son dependencias de la de Grenoble un instituto electro-técnico y la escuela adjunta de ingenieros electricistas. Lo son de la universidad de Lyon una escuela de química industrial, la escuela francesa de curtidos (*Tannerie*), la estación agronómica del Ródano y un instituto de investigaciones coloniales. La de Nancy posee también un instituto de enseñanza colonial y además un instituto químico, uno de mecánica aplicada y uno, famoso, electro-técnico. Otro de esta clase está anexo á la de Lille; una estación agronómica á la de Caen; un instituto enológico á la de Dijon; uno de investigaciones coloniales á la de Nantes; y un laboratorio para el estudio de las fermentaciones á la de Besançon. En obediencia al mismo principio, las antiguas escuelas preparatorias de medicina han sido todas incorporadas á alguna universidad, como la de Reims á la de París.

Estos hechos han permitido á M. Alfred Massé decir recientemente, que las facultades de ciencias han unido al estudio teórico el de las aplicaciones industriales y prácticas; de modo que han fundado lo que antes no existía en Francia: «una verdadera enseñanza profesional superior».

Esto no obstante, el número de altas escuelas técnicas y profesionales, que no dependen de ninguna universidad, es todavía muy grande en Francia. En ellas se cursan los estudios necesarios para las profesiones de ingeniero, arquitecto, veterinario, agrónomo, etc., lo mismo que en las escuelas anexas que he citado; y algunas alcanzan reputación tan universal, como la Escuela Politécnica de Paris, la Escuela Nacional de Agricultura de Grignon, y otras bien cono-

cidas. El número de los que existen en París basta para poner de manifiesto su importancia. Estas, además de la mencionada, son: la Escuela nacional de cartas, la Escuela de lenguas orientales vivas, la Escuela nacional y especial de bellas artes, la Escuela del Louvre, el Conservatorio nacional de música y declamación, la Escuela de minas, la Escuela de puentes y calzadas, el Instituto agronómico, la Escuela central de artes y manufacturas, y el Conservatorio de artes y oficios. Todas éstas son instituciones oficiales. A la par de ellas hay no pocas privadas según veremos después.

Como dije anteriormente, el Colegio de Francia ocupa una situación excepcional. Sus cursos son públicos y gratuitos, y su enseñanza no va seguida de ningún examen, ni de la expedición de ningún título. Como lo ha dicho Renan, sus profesores tienen por función exponer el estado de la ciencia y los esfuerzos realizados por ellos para hacer avanzar los problemas que están á la orden del día.

La Escuela práctica de altos estudios, situada también en París, bajo la dependencia del ministerio de instrucción pública, se aproxima por algunos de sus caracteres al Colegio de Francia. Su fin es completar el estudio teórico de las ciencias por una enseñanza práctica. Aunque concede á los estudiantes que lo desean el título de *élève diplômé*, no les exige requisito de entrada de ninguna clase, ni á sus profesores grado alguno. Basta á sus alumnos el deseo de trabajar y á sus profesores la aptitud reconocida.

Tanto las universidades como estos institutos especiales, procuran extender de día en día su esfera de influencia y actividad; llevando sus elementos de investigación y trabajo científico á los lugares más adecuados. Así la universidad de París tiene un observatorio astronómico en Niza; un laboratorio en Roscoff, con un vivero y un gran parque, para el estudio práctico de la zoología y la biología; otro en Banyuls-sur-mer, llamado laboratorio Arago, dedicado más especialmente á la zoología y botánica marítimas; otra de la misma índole en Wimereux-Ambleteuse; y otro en Fontainebleau, destinado á la botánica y á la fisiología vegetal. El Colegio de Francia posee un laboratorio de zoología y fisiología marítimas en Concarnenau; y la Escuela práctica de altos estudios, sucursales en diversos departamentos.

Los trabajos de estos establecimientos ponen de relieve uno de los rasgos más atractivos del carácter francés; pues no sólo llaman á su seno esos laboratorios á los investigadores extranjeros, sino

que los auxilian liberalmente en sus pesquisas. El de Roscoff hace frecuentes envíos de animales vivos á los sabios de otros países. Los profesores de la Universidad de Barcelona van con frecuencia á trabajar al laboratorio Arago.

No es menos digna de mención la iniciativa tomada por la universidad de Grenoble, la cual no sólo ha establecido cursos de lengua y literatura francesas para los extranjeros, sino cursos especiales de derecho en alemán, para los estudiantes alemanes; y ha logrado que se les tengan en cuenta para su carrera en su país de origen. Ochenta estudiantes extranjeros asisten este año á esos cursos.

La Universidad de París acaba de abrir un curso de dos conferencias semanales sobre *América, sus ideas é instituciones*. el cual se dará en inglés por Mr. Barrett Wendell, profesor de la universidad de Harvard. Este mismo Profesor pronunciará después conferencias en diversas universidades de provincia.

En Francia, como en Bélgica, la libertad de enseñanza se practica en grande escala, y son numerosas y muy acreditadas las instituciones de enseñanza superior que se encuentran en París, Angers, Lille, Lyon, Nantes y Toulouse. Las más notables de París son: la Escuela libre de las ciencias políticas, la Escuela de los altos estudios sociales, el Colegio libre de las ciencias sociales, el Museo social, la Escuela de antropología, la Escuela dental de París, la Escuela odontotécnica, la Escuela dental francesa, y la Escuela libre de arquitectura.

A defecto de estadísticas completas, se puede establecer una comparación instructiva entre los totales de los estudiantes de las facultades de letras y las de ciencias en los últimos años. En 1899 los alumnos de letras eran 2,804 y los de ciencias 3,435; en 1902 los primeros ascendían á 3,901 y los segundos á 4,107; en 1903 las facultades de letras contaban con 3,821 alumnos, y las de ciencias con 4,340. El progreso es constante en estas últimas, que mantienen su superioridad sobre las de letras.

Como observé, al tratar de Alemania, las escuelas profesionales á que he aludido no abarcan la totalidad de la instrucción técnica que se puede recibir en Francia. Hay otras muchas de grado inferior, entre ellas treinta y cinco escuelas industriales, sostenidas por el Gobierno, trece escuelas municipales profesionales en París, y unas 370 escuelas privadas de la misma clase. Entre las escuelas oficiales las hay que alcanzan la más alta reputación, como las dedicadas á la industria textil en Espinal y Ruan.

Las universidades francesas confieren grados con valor legal (*grades d'Etat*) y títulos puramente académicos. Para obtener los primeros se exige, como requisito de admisión, el diploma de bachiller de la enseñanza secundaria, clásica ó moderna, según los casos, ó títulos extranjeros equivalentes, mediante autorización del ministro del ramo. Para los segundos se han de llenar las mismas condiciones, pero los poseedores de diplomas extranjeros no necesitan autorización del ministro. También existen certificados de capacidad, á los cuales se puede aspirar, sin ninguna de esas exigencias. Algunas variaciones se encuentran de una universidad á otra, y aun de una á otra facultad, pero éstos son los principios generales. Los estudiantes matriculados en una facultad ó escuela tienen el derecho de hacerse matricular en cualquier otra, con sólo exhibir el certificado de la primera matrícula.

GRAN BRETAÑA

Nada más distinto del tipo de universidad que encontramos en el continente europeo, que el dominante hasta hace poco en Inglaterra. Las famosas universidades de Oxford y Cambridge eran y son instituciones autónomas, extrañas á toda forma de organización oficial, y eso de tal suerte, que ha podido aseverarse que en cada una dominan respectivamente las opiniones de uno de los dos partidos tradicionales ingleses. Sin embargo, el cambio de orientación, que hemos descubierto en los países estudiados anteriormente, va verificándose también en Inglaterra; como que obedece á necesidades ineludibles de nuestra época.

Ningún ejemplo más demostrativo pudiera citar que la transformación sufrida, de 1900 acá, por la universidad de Londres. Esta no tenía, antes de esa fecha, otra función que la de un cuerpo de examinadores, con la facultad de conferir grados. Examinaba, pero no enseñaba. Este caso no por cierto único en el Reino Unido, era consecuencia de la falta de organización oficial de la enseñanza superior. El Estado se limitaba á cerciorarse, por medio de ese tribunal universitario, de que los individuos estaban suficientemente preparados para ejercer determinadas profesiones; sin preocuparse de la forma y manera en que hubiesen hecho sus estudios.

Esta concepción del papel del Estado respecto á la enseñanza superior se ha modificado tan completamente, que el Parlamento ha reconocido á la universidad de Londres la función de promover «la investigación y el progreso de la ciencia y la cultura (*science and*

learning), y la de organizar, mejorar y extender la educación superior en la ciudad y condado de Londres». A este fin se han agrupado, para formar la universidad docente, diversas instituciones que existían sin vínculo común en esa capital, y que hoy forman las *escuelas de la universidad*. Como resultado de la consolidación, ha quedado ésta dividida en ocho facultades, á saber: teología, artes, derecho, música, medicina, ciencia, ingeniería, y ciencia política y economía, con inclusión del comercio y la industria. Es decir que se ha creado una universidad del tipo más moderno, bien poco semejante al que prevalece todavía en Oxford y Cambridge.

No menos significativo es el hecho de que, en Escocia, los establecimientos superiores para la enseñanza técnica de la agricultura, de la navegación, del comercio y de las artes se han establecido en las ciudades universitarias, Glasgow, Dundee, Aberdeen y Edimburgo, y se consideran como auxiliares de la respectiva universidad-

ESTADOS UNIDOS

Si se tiene presente lo manifestado al tratar de la segunda enseñanza en los Estados Unidos, desaparece no poco de la confusión que tienden á producir los diversos modelos de universidad que se encuentran en ese país. El particularismo que predomina en la organización de los distintos estados, se hace sentir en cuanto atañe á la enseñanza superior; pero así como aquél va cediendo el paso, ante la conveniencia y necesidad de uniformar lo fundamental, en lo que á la vida pública se refiere; así también se pueden señalar ya muchos puntos de contacto entre las universidades más disímiles, y cabe establecer clases entre ellas.

El núcleo de la Universidad americana, como dije antes, ha sido el *college*; por eso el tipo excepcional es el de la universidad sin colegio: el de la universidad dedicada exclusivamente á la cultura completa del espíritu, con poca ó ninguna enseñanza profesional. La Universidad de Clark en Worcester, Mass., es el ejemplar más cabal de ese tipo, que se encuentra en los Estados Unidos. A ésta se aproxima la Universidad católica de América, en Washington, D. C., que no tiene colegio, pero que cuenta con escuelas de teología y derecho y con un instituto de tecnología.

En la casi totalidad, por tanto, de las universidades norteamericanas existe el *college*; pero la primera y más importante división que puede hacerse entre esos establecimientos se basa en la importancia que conserva ese departamento, donde prevalecen los estu-

dios literarios y filosóficos, con relación á las escuelas científicas y á los estudios profesionales, que no demandan extensa cultura literaria.

Las grandes universidades del Este, sobre todo las más antiguas, como Harvard, Yale, Princeton, atribuyen un papel preponderante al *college*, y, en él, dan buena parte del programa á los estudios clásicos. Las universidades del Centro y del Oeste, sin prescindir del colegio, conceden cada día mayor amplitud á los estudios científicos y á las escuelas profesionales, y aumentan más y más sus medios de acción sobre la sociedad. Por otra parte, se observa que casi todas las universidades del primer tipo son de fundación particular, es decir, establecimientos privados, y casi todas las del segundo, universidades de estado, esto es, establecimientos fundados y dotados por las legislaturas.

Se engañaría, sin embargo, quien creyese que en las universidades de la primera clase se descuidan las enseñanzas científicas y profesionales. De tal modo responden éstas á las demandas de la compleja vida actual, que, en esas mismas ciudadelas de la cultura clásica, se han hecho ellas su lugar cada vez más considerable. Lo que he querido significar es que en aquellas universidades se fomentan cuidadosamente los estudios del *college*, y son éstos los que atraen el mayor número de alumnos.

Así en Harvard, la mitad próximamente de los estudiantes están matriculados en el colegio: 2,073, en un total de 4,328. Pero véase ahora el número de departamentos que existen actualmente en esa universidad: 1º el colegio; 2º la escuela científica de Lawrence, destinada á los estudios científicos, y que concede el grado de bachiller en ciencias; 3º la escuela para graduados, equivalente á la facultad de filosofía de las universidades alemanas, destinada á los alumnos que salen de las dos anteriores con el título de bachiller, y desean completar su instrucción literaria ó científica; 4º la escuela de teología; 5º la escuela de derecho; 6º la escuela de medicina; 7º la escuela dental; 8º la escuela de medicina veterinaria; 9º la institución Bussey, para los estudios de agricultura.

La excelencia de la instrucción científica que se recibe en esa universidad eminentemente literaria y la amplitud que concede á las investigaciones de ese orden, se colige con facilidad de la riqueza de sus exhibiciones en Saint Louis. Fijándonos en un solo ramo, la astronomía, se advierte de seguida el espíritu que anima esa gran institución. No sólo es completo su equipo en instrumentos y apa-

ratos, sino que todos los trabajos de profesores y alumnos denuncian sus constantes esfuerzos por extender el campo científico, del modo más eficaz. Por eso, además de su observatorio en Cambridge, mantiene otro en Arequipa, para estudiar el hemisferio meridional; y dando un bello ejemplo de solidaridad científica, procura destinar parte de sus fondos á ayudar á las observaciones astronómicas, en cualquier parte del mundo que se realicen. Con idéntico propósito, el observatorio tiene á disposición de cualquier astrónomo sus instrumentos, su biblioteca y sus fotografías.

La estadística, tomada *de visu* en Saint Louis, del número de asistentes á la escuela científica de Lawrence, citada en las páginas 18 y 19, permite apreciar su progresión constante, y por ella colegir los resultados de la enseñanza de las ciencias en Harvard.

No menos significativos que esos datos son los que ofrecen las escuelas de verano de la misma universidad. Por su índole, abiertas como están á todos los deseos de aprender, y ofreciendo un vasto campo de elección á sus oyentes, en su mayor parte maestros públicos, además de estudiantes adelantados y hasta graduados de esa ú otras universidades, estas escuelas nos permiten darnos clara cuenta de las materias que obtienen la preferencia en el mundo del estudio. El creciente favor de que disfrutaban se patentiza, recordando que en 1890 el total de sus alumnos fué de 280, y en el año actual, los de la escuela de artes y ciencias son 1,186, los de la escuela de teología 58, y los de la escuela de medicina 147, ó sean 1,391 por todos.

Circunscribiéndonos ahora á la sola escuela de artes y ciencias vemos que ofrecía cursos en las siguientes materias: sánscrito, griego, latín, inglés, lectura y arte de hablar en público, alemán, francés, español, ruso, historia y gobierno, economía política, psicología, educación, teoría del dibujo, dibujo arquitectónico, música, matemáticas, agrimensura, trabajos manuales (*shop-work*), física, química, botánica, geología, geografía y educación física. Considerando el número de alumnos que asistían á ciertos cursos, podemos medir la importancia que se les concede. Los de griego eran 16, los de latín 48, es decir 64 para las lenguas clásicas, contra 75 de lenguas modernas, sin contar el inglés, ó contra 350, incluyendo este idioma. Los alumnos de ciencias fueron 321. De modo que las lenguas vivas y las ciencias atraieron más de la mitad de los oyentes. Los grupos más favorecidos, después de éstos, resultaron el de educación física, con 165, el de educación en general, con 123, y el de historia y gobierno, con 85.

A medida que nos alejamos de las costas del Atlántico, y va prevaleciendo más y más el tipo genuino de la sociedad norteamericana, la universidad acentúa su carácter eminentemente científico, sus estudios de orden práctico adquieren mayor auge, y su acción de propaganda extiende de un modo considerable su radio de influencia. Notables como son los esfuerzos en este sentido realizados por Harvard, Yale ó Columbia, parecen tímidos comparados con la pujanza del movimiento científico que desarrolla una universidad de nuevo modelo, como la de Chicago.

En ésta la función docente, en el sentido usual, la función de comunicar conocimientos por la palabra y el ejemplo del maestro, ha pasado á ser una sola, entre las varias que la institución se atribuye, para difundir y aumentar la ciencia. Con objeto de llenar su vasto programa de acción educadora, se ha dividido en cinco departamentos conexos, pero con fines doctrinales distintos: 1º, el departamento de las escuelas, colegios y academias; 2º, el de la extensión universitaria; 3º, el de las bibliotecas, laboratorios y museos; 4º, el de la prensa universitaria, y 5º, el de la *afiliación* universitaria.

Los departamentos 1º y 3º comprenden la obra común á todas las instituciones de alta enseñanza, y sólo se distinguen por la riqueza incomparable de su equipo científico. Más de diez y siete millones de dollars tiene invertidos en su instalación la universidad. Veinticuatro edificios construidos en doce años dan muestras del atinado empleo de esa fortuna colosal. Pero lo que pone sello más característico á ese establecimiento son los departamentos segundos, cuarto y quinto, de que juzgo útil dar una somera idea.

El de la *afiliación* universitaria responde á la necesidad, altamente sentida en los estados de la Unión, de establecer relaciones uniformes en lo posible entre la enseñanza preparatoria y la superior. En algunos estados, en que las legislaturas han establecido universidades, el acuerdo entre ellas y las academias ó escuelas que les preparan alumnos, se realiza paulatinamente, por la acción de los miembros de la universidad que lo son, *ex officio*, de las juntas de educación, y que tienden á elevar el nivel docente de las escuelas superiores (*high schools*), á fin de que den la instrucción necesaria á los que han de ser estudiantes de la universidad. Así ocurre en California. La de Chicago se ha propuesto llegar al mismo fin, por medio del departamento á que me estoy refiriendo. Diez academias se han colocado bajo su dirección, en cuanto á los

programas (*curricula*) y métodos de enseñanza, y por eso se llaman escuelas afiliadas (*affiliated schools*). De esta suerte sus alumnos salen debidamente preparados para el trabajo universitario. Este núcleo se ha fortalecido con otros colegios y escuelas superiores, que encuentran ventajas en esas relaciones directas con tan gran centro como la universidad de Chicago.

El Departamento de la prensa ha trasladado á América una institución que comenzó en la universidad inglesa de Oxford, pero ensanchando notablemente su esfera de actividad. Constituye de hecho una gran oficina de publicaciones científicas, ya sean periódicas, ya obras sueltas, todas en conexión con las labores universitarias. En la actualidad da á luz doce revistas, dirigidas por profesores de la universidad, entre las cuales mencionaré una de economía política (*Journal of Political Economy*), otra de sociología (*American Journal of Sociology*), dos pedagógicas (*School Review* y *The Elementary School Teacher*), una de geología (*Journal of Geology*), otra de botánica (*Botanical Gazette*), y otra de literatura y lenguas semíticas (*The American Journal of Semitic Languages and Literatures*). Publica además ocho series de estudios sobre filosofía, ciencia política, filología, fisiología, antropología, etc. Los libros editados por este Departamento han ido en progresión creciente de dos, con que empezó en 1892-1893, á cuarenta, estampados en 1902-1903.

El departamento de la extensión universitaria ha organizado, de un modo más completo que ninguna otra institución de esta índole, los medios conducentes á llenar el noble propósito de extender los beneficios de la enseñanza universitaria á todos los rezagados en el orden de la instrucción, sin necesidad de hacerlos concurrir á las aulas. Está dividido en dos secciones, una de cursos por conferencias, y otra de cursos por correspondencia. A los cursos por conferencias añade la organización de clases nocturnas y de sabatinas en Chicago y sus suburbios, la asistencia, dispensada por medio de su dirección pericial, á diversas sociedades de estudio (*study-clubs*), y el envío, á determinados lugares, de bibliotecas circulantes (*traveling libraries*).

Para formarse idea del alcance de esta obra, basta tener presente, que, en los diez años transcurridos de 1892 á 1902, el promedio de asistentes á los cursos por conferencias ha sido de 30,000 por año; los cursos dados han ascendido á 1,534, y el número de bibliotecas, compuestas de series de 40 á 60 volúmenes, ha sido de 715. Durante el año escolar de 1902 á 1903 se organizaron 190 cursos

cada uno de seis conferencias, que fueron dados en 140 lugares distintos, con asistencia de 46,564 personas.

La sección de cursos por correspondencia ha llevado la acción doctrinal de la universidad de Chicago á todas las partes del mundo, excepto Africa.

Como era de esperarse, dada la manera con que se han establecido las Universidades en los Estados Unidos, hay allí no pocas escuelas técnicas y profesionales, que no están unidas á ninguna universidad. La más antigua y una de las más conocidas es el instituto politécnico de Rensselaer, en Troy, para el estudio de la ingeniería civil, y á su lado pueden citarse el Instituto de tecnología de Massachusetts, en Boston, que comprende todas las ramas de la ingeniería, la arquitectura naval, la química, la metalurgia, etc.; el Instituto politécnico de Worcester, el Instituto de tecnología Stevens, en Hoboken, la Escuela de ciencia aplicada de Case, en Cleveland (Ohio), el Instituto politécnico de Rose, en Terre Haute (Indiana); el Instituto de tecnología de Armour, en Chicago; y numerosas escuelas de medicina, farmacia y cirugía dental.

Pero es tan enérgica la tendencia á la concentración, que hoy prevalece, que cada día se aumenta el número de las escuelas de esa índole incorporadas á las universidades, ó que se colocan bajo la dirección de éstas. En 1899 se contaban en los Estados Unidos 156 escuelas de medicina; de éstas 76 formaban departamentos de otras tantas universidades; 56 de cirugía dental, 20 independientes y 36 incorporadas; 52 de farmacia, 14 independientes y 38 incorporadas; 17 de veterinaria, 6 independientes y 11 incorporadas.

De esta rápida ojeada y de los datos aducidos para justificarla, resulta una impresión dominante: que el antiguo concepto de la función de una universidad se ha modificado, ampliándose á tenor de los grandes cambios que han sobrevenido en la vida de las sociedades. Se sigue entendiendo que deben ser focos de la más refinada cultura mental; pero de modo que esa cultura fecunde y eleve los diversos dominios de aplicación de las ciencias á las necesidades del hombre. Su gran fin, dentro de la organización de las colectividades humanas, es dirigir, fomentar y hacer más eficaz el trabajo social, por medio de la ciencia.

Este es el motivo por el cual ninguna forma de nuestra actividad se considera extraña á su acción, y cada día van surgiendo en su seno nuevas aplicaciones de la disciplina científica, que antes no

hubieran parecido caber dentro de los estrictos programas universitarios. Baste mencionar, en comprobación, la escuela de policía científica establecida en la universidad de Ferrara, y los cursos para adiestrar en los trabajos demandados por las obras filantrópicas y sociales de la universidad de Chicago.

En la lucha del empirismo y la ciencia, sólo las victorias de ésta contribuyen á mejorar la condición del hombre. La universidad moderna debe ser el campo de organización de todas las adquisiciones positivas de la ciencia; y constituir, de este modo, el laboratorio de la emancipación material é intelectual de la humanidad.

REPAROS ETIMOLÓGICOS AL DICCIONARIO
DE LA ACADEMIA ESPAÑOLA.—VOCES DERIVADAS
DEL GRIEGO ¹

POR EL DOCTOR JUAN M. DIHIGO
Profesor de Lingüística y Filología

La connaissance des mots conduit à la
connaissance des choses.

PLATON.

A

Aaronita.—Según la Academia, del griego ἀαρωνίτης. Consultados los diccionarios griegos de Chassang, Alexandre y Leopold, así como el de Roque Barcia, no aparece este vocablo derivándose del griego. Opina Roque Barcia que procede del latín *Aaronitae*, encontrándose en catalán en la voz *aronitas*. Carré en su *Vocabulario Francés* y Larousse en su *Jardín de Raíces Griegas* no hacen la menor indicación sobre el término, prueba evidente de que la etimología es completamente inexacta. Valbuena deriva la palabra del latín y el *Hispano-Americano* incurre en el mismo error de la Academia, pues señala su origen en el griego, donde tal vocablo no existe.

Abacería.—La Academia silencia la etimología, ¿por qué?

Abraxas.—Según la Academia de ἀβραξάς. Los diccionarios de Chassang y Alexandre no registran esta palabra; Bréal y Bailly en su magnífico *Diccionario Etimológico de la Lengua Latina* tampoco analizan el vocablo *abraxus* á que se refiere Roque Barcia. Echegaray modifica la escritura de la dicción en griego, haciéndola ἀβραξάς. Lo cierto es que ni así se encuentra en los diccionarios griegos. El *Century Dictionary and Cyclopædia* no refiere el vocablo á ninguna voz griega, pues aun cuando se hayan unido varias letras griegas para formar esta palabra, no significa que exista en griego. El *Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano* dice que Bellerman cree que proceda de las voces egipcias *abrak* y *sax* que significan *palabra santa, nombre bendito*. Para Littré es una dicción persa que significa *Dios*.

Abside.—Si la etimología es de ἀψίς ó ἀψίς, *nudo ó clave de la bóveda*, ha debido indicarse la derivación de esta voz griega para que se

1. Las observaciones que se consignan en este trabajo tienen por único objeto auxiliar á la docta Corporación en la nueva edición que haga del Diccionario de la Lengua.

comprenda bien su significado; ἀψίς procede del verbo ἄπτω, *tocar, unir*.

Acacia.—Al decirse que la voz viene de ἀκακία, no debe la Academia afirmar que ésta procede de ἀκή sino de la raíz 'AK que se vé en ἀκίς, *punta, espina*, y de la cual raíz se forma el sustantivo ἀκή.

Acalefo.—¿Por qué al decirse que se origina de ἀκαλήφη no se indica que el vocablo parece formado de ἀκή, *punta*, y λείπω, *dejar*?

Ácaro.—Al vocablo griego ἄκαρι le falta su traducción que es *ácaro, gorgojo, arador*, y era para los griegos un insecto pequeño que se cría en el interior de diferentes substancias.

Aciago.—El que ἄτη signifique *fatalidad*, no es bastante para que origine la voz *aciago* del castellano. Echegaray, como Roque Barcia, la refieren á *azar*, derivándola del árabe *aciac, ugoúia*. El *Diccionario de Autoridades* dice que puede venir del nombre *azar*, que significa *desventura*, ó de la dicción arábiga *aziár*, por cuya razón se debe escribir con z.

Ación.—No viene de ἄξων; la significación de este vocablo nada tiene que ver con *eje, rueda*.

Acólito.—Esta palabra tiene dos etimologías y ambas son griegas, y no la de ἀκόλουθος sola; de ἀκώλυτος, *sin impedimento*, formada á su vez de la *á* privativa y κωλύω, *impedir*, y de ἀκόλουθος, *secuaz, el que acompaña*. Con la etimología del *Diccionario de la Academia* no se comprenden las dos acepciones del vocablo.

Acónito.—Dice la Academia que proviene del griego ἀκόνιτον, sin indicar su significado. Significa *acónito*, y no tiene la forma neutra solamente, sino también la poética ἀκόνιτος. Su etimología, según Whitney en el *Century Dictionary*, es algo dudosa, creyéndose que la voz proceda de la raíz 'AK, *ser agudo*.

Ácoro.—La Academia indica que procede del griego ἄκορος sin dar la traducción: ἄκορος es el *cálamo aromático*.

Acrobático.—La palabra griega ἀκροβατικός, de donde se origina la nuestra, aparece sin su traducción; significa *que sirve para montar, para andar en la punta de los pies*: de ἀκροβατέω, *andar de puntillas*.

Actinómetro.—La Academia equivoca la escritura de la voz griega de que deriva, es de ἀκτίς, *rayo*, pues ἀκτίν no es la palabra propia.

Adarce.—No indica el *Diccionario de la Academia* la significación de la voz ἀδάρη de la que se ha formado nuestro *adarce*. Esta palabra significa *conferva*, nombre genuino de cierta planta acuática y marítima; tejido de hilos verdes que sobrenadan en el agua estancada. No se vé el fundamento de la definición de la Academia,

costra salina que la espuma de las aguas del mar forma en los objetos que moja.

Adefagia.—La Academia deriva esta voz del griego ἀδηφαγία, sin indicar su traducción. ¿Por qué no ha dicho, para comprender la idea de voracidad que expresa el vocablo, que se compone del adverbio ἄδην, bastante, demasiado, y φάγω, comer?

Adiano.—La Academia ha modificado la transcripción de esta palabra. Roque Barcia la escribe bien: *adianto*, porque procediendo del griego ἀδιαντος ha debido conservarse la dental fuerte. El *Diccionario Hispano-Americano* se equivoca al decir que viene de ἀδιαντος; no hay tal voz en griego.

Aerostático.—Le falta explicar la segunda parte del compuesto; no basta que diga que viene de ἀήρ, aire y estática; esta última procede de στατός, parado, detenido, estacionado, de la raíz ΣΤΑ, tenerse derecho, establecer.

Áfaca.—Falta la traducción del griego ἀφάκη, especie de algarroba.

Aféresis.—La Academia dice que procede del griego ἀφαίρεσις: de ἀπό, de y αἰρέω, tomar, quitar. Es preferible como la analiza Larousse indicando que si procede de ἀφαίρεσις, ésta se forma de ἀφαιρέω, quitar y después estudiar los elementos que componen la forma verbal. El *Diccionario Hispano-Americano* resulta pobre en su exposición etimológica.

Aforisma.—El acento está mal colocado en la palabra griega ἀφορίσμα; la Academia hace paroxítona la voz y es proparoxítona.

Agáloco.—No traduce la Corporación el vocablo ἀγάλλοχον que forma el nuestro; significa *áloe*. Con la etimología de esta palabra resulta que ni Chassang ni Littré la incluyen en sus diccionarios respectivos; Echegaray y Roque Barcia tampoco indican la procedencia griega que señala Whitney en el *Century Dictionary*, y Campos Leiza en sus *Raíces Griegas*.

Agerasia.—Del griego ἀγηρασία; de ἀ privativa y γήρος, vejez. Aquí está mal indicada la palabra γήρος debiendo ser γήρας, que es la propia griega y la usada y la indicada en el Diccionario. Así opinan Larousse, Littré, R. Barcia, Echegaray. Campos Leiza al analizar etimológicamente las raíces griegas sólo incluye γήρας, vejez, y Whitney profundizando más en su análisis hace referencia á ἀγήρατος, ἀγήραος y ἀγήρωσ. La generalidad de los diccionarios griegos consultados no registran esta voz salvo Alexandre.

Agonística.—La Academia deriva la voz del griego ἀγωνιστική, de ἀγών, combate. Ha debido decirse, en caso de aceptarse esta etimolo-

gía, que la dicción procede del adjetivo ἀγωνιστικός-ή-δν en su forma femenina; así lo expresa el *Century Dictionary*. Tanto Larousse como Littré al indicar el ἀγωνιστική se refieren á ἀγωνίζω, *combatir*.

Agronomía.—La Academia deriva este término del griego ἀγρονομία. El origen de esta palabra es aún dudoso, y á ello se debe el que Chassang no la incluya en su Diccionario y Whitney en el *Century Dictionary* al indicarla ponga una llamada al lado demostrando que su existencia no ha sido comprobada. Larousse, con toda prudencia y no poca razón, refiere la vocal al radical *agrónomo*; así debió hacerlo la Academia.

Ajenjo.—Del griego ἀψίνθιον, se lee en el Diccionario. La voz griega que significa *ajenjo* no está traducida; además, la Academia no debe olvidar que tiene dos formas, una neutra, que es la indicada y otra femenina ἀψίνθια. La generalidad de los lingüistas se inclinan á dar á esta dicción un origen latino; bien del latín clásico *absinthium* o del latín posterior *absynthium*. El mismo Larousse indica que unos la derivan de ἀ *privativa sin* y ψίνθος que no existe, pero sí ψίνθος que significa *placer, diversión*; y otros de ἀψίνθιον, que es imposible de beber formada de ἀ *privativa* y de πίνω, *beber*.

Aladroque.—Dice la Academia que procede de ἀ *privativa* y τάριχα *pez salado*. La palabra τάριχα no tiene en realidad la significación concreta de *pez salado*, sino de *salazón, acopio de carnes ó pescados salados*, además, el término tiene aspecto de nombre femenino; sin embargo, los diccionarios traen τάριχος masculino y τάριχος-εος neutro, no τάριχα como pone la Academia. Su origen, según opinión general, parece ser semítico del árabe *ar-raeroe*.

Albuminuria.—La parte griega que se advierte en esta voz no es el verbo ούρέω, *orinar*, como dice la Academia, sino el sustantivo ούρον, *orina*.

Alcaparra.—Del árabe *al-cabbar*; del griego κάππαρις. La Academia ha debido traducir κάππαρις, *alcaparro*; pero teniendo en cuenta, aunque la voz sea extranjera, lo sustentado por el Dr. Engelmann en su *Glosario*, ese artículo *al* demuestra que los españoles han formado su *alcaparra* del árabe y no del griego κάππαρις.

Alcaravea.—Esta voz, como afirma Engelmann es árabe de *al-carawya*; la Academia dice que viene de la griega κάρειον, *carvi*, que no existe en dicha lengua y sí κάρων, *carvi, simiente*.

Alcatraz.—La voz no es griega como dice la Corporación, sino arábiga, pues alcatraz está por *alcataz*, así lo afirman Larousse, Whitney, Echegaray, Monlau y otros sin olvidar á Roque Barcia,

Alcartáz, deriva del vocablo árabe *alcartás* procediendo ésta del griego *χάρτης*, un pliego de papel; por metátesis se dice también *alcartaz*. La derivación de *ὄνοκρόταλος* es algo violenta.

Aleda.—En los diccionarios consultados no se aprecia la derivación de este vocablo de *ἄλειφα*; sólo Alexandre la registra, significando *grasa*, *resina* y no *betún*.

Alexifármaco.—De la palabra griega *ἀλεξιφάρμακον*, que combate el veneno, *contraveneno*. De este modo debe decirse en el Diccionario de la Academia con el objeto de indicar después que sus elementos componentes son el verbo *ἄλέξω*, *rechazar*, y *φάρμακον*, *veneno*.

Alhóndiga.—La Academia la deriva del árabe *al-fondoc*, como indica Engelmann designando *mesón*, y el P. Alcalá trae igual vocablo árabe con la misma acepción; ahora bien, lo que no se comprende es la referencia al griego *πανδοχείον*, *posada*, pues no se aprecia la semejanza en la estructura del vocablo, y caso de aceptarse el término griego como origen, preferible sería *πάνδοχος* ó *πάνδοκος*, que recibe todo.

Almorrana.—Mejor que de *αἰμόρραντος* (*bañado con sangre* y no *manchado con sangre*, como dice la Academia), que es un adjetivo, debió haber dicho *αἰμορροίς*, puesto que se trata de un sustantivo, el tumor sanguíneo. El verbo *ράτνω* no significa *manchar*, sino *rociar*.

Altea.—La Academia no traduce la voz griega *ἄλθαία*, *altea*, de que procede.

Amaracino.—Aun cuando la etimología es exacta, sin embargo, al referir *ἀμαράκινος* á *ἀμάρακος*, ha debido indicarse la forma neutra *ἀμάρακον*, porque así es en griego.

Amnios.—Del griego *ἄμιον* *membrana que envuelve al feto*. La Academia no traduce el término.

Amodita.—Del griego *ἀμοδύτης*; voz que la Academia no traduce y significa *que se sumerge en la arena*. Ha debido la docta Corporación, como lo hace otras veces, descomponer el vocablo para que pueda comprenderse mejor el significado de *ἄμμος* y *ἄμμος*, *arena*, y *δύτης*, *que se sumerge*.

Amorfia.—Del griego *ἀμορφία*; no se expresa su significado y es *deformidad*.

Ana.—Del griego *ἀνά*, *repetición*, dice la Academia, indicando posteriormente que *ana* es una cifra que usan los médicos en sus recetas para denotar que ciertos ingredientes han de ser de peso ó partes iguales. Tal como se expresa la Academia no se comprende la relación entre la etimología y la definición, si aceptamos con

Larousse que la voz indica *lo que marca partes iguales*, como se vé en Chassang: *ἀνά μέρος*, por porciones, ó como tiene el *Century Dictionary*: *a word used in medical prescriptions in a distributive sense as in greek, to indicate an equal quantity of each*. Fácilmente se comprende el uso del vocablo en este caso.

Anacronismo.—De *ἀναχρονισμός*, que no traduce la Academia y significa *trastorno del tiempo*, de *ἀνά* hacia atrás y *χρόνος*, tiempo.

Anáfora.—Del griego *ἀναφορά*, que no traduce la Academia y significa *acción de elevar, ascensión, referencia*, etc, de *ἀναφέρω*, elevar, exaltar por medio de elogios, recordar, referir; la Academia dice que viene de *ἀνά*, de nuevo, y *φέρω*, llevar.

Anáglifo.—Del griego *ἀνάγλυφον*, dice la Academia, sin traducir el término *cinzelado*. No es de *ἀνάγλυφογ*, sino de *ἀνάγλυφος* que se vé usado con más frecuencia en la forma *ἀνάγλυπτος*, *cinzelado*; de *ἀνά* en alto y *γλύφω* esculpir.

Anagnórisis.—Del griego *ἀναγνώρισις*; no se consigna en el Diccionario que significa *acción de reconocer* de *ἀναγνωρίζω*, reconocer. Ha debido analizarse más este vocablo y explicar cómo viene de *ἀνά* contra (porque debe considerarse como equivalente del latín *adversus* en este caso) y *γνωρίζω*, conocer, de *γινώσκω*, conocer.

Anagoge y anagogía.—Del griego *ἀναγωγή*, *elevación*, dice la Academia. El análisis etimológico, es en extremo pobre; ha debido decirse que el *ἀναγωγή* se deriva de *ἀνά*, arriba y *ἄγω*, conducir. La definición también es deficiente, porque esta palabra significa no sólo *el lanzamiento de la sangre de los pulmones por la boca*, sino *el estado de éxtasis en la contemplación de las cosas divinas, esfuerzos del alma por descubrir el sentido místico de algunos pasajes de la Escritura*. La palabra *ἀναγωγή* no tiene traducción en el *Diccionario de la Academia* más bien que referirse á esta voz ha debido la Corporación indicar los elementos componentes.

Análisis.—La Corporación no traduce la voz griega *ἀνάλυσις*, *descomposición*, como tampoco estudia separadamente los elementos componentes del vocablo; viene de *ἀναλύω*, libentar, desligar, y á su vez ésta de *ἀνά*, de nuevo, repetidamente y de *λύω*, desleir, disolver.

Analítico.—De *ἀναλυτικός*: debió decirse del griego *ἀναλυτικός-ή-όν*, *resolutivo, analítico*.

Analogía.—Del griego *ἀναλογία*, *proporción, analogía* y no *relación*, como dice la Academia; de *ἀνά*, no conforme a, sino entre y *λόγος*, razón. Debió haber indicado que *ἀναλογία* procede de *ἀναλογίζομαι*, *razonar, calcular*.

Analógico.—No basta decir que procede del griego *ἀναλογικός*, nó; ha debido decirse del griego *ἀναλογικός-ή-όν*: *análogo*, *proporcional*.

Análogo.—La misma observación se hace en *ἀνάλογος*, que no se traduce, y que significa no *que tiene analogía con otra cosa*, que es una traducción libre, sino *proporcional*, *análogo*.

Anapesto.—La Academia no traduce la voz *ἀνάπαιστος-ον*: *que repercute el sonido* y esta significación importa conocerla para comprender si la de los elementos componentes representa bien la idea del *ἀνάπαιστος*.

Anárquico.—¿Por qué la Academia no hace referencia al radical *ἀναρχία*?

Anasarca.—La significación que da la Corporación á la partícula *ἀνά* no es la de *trastorno*, sino como muy bien dicen Chassang, Larousse y Whitney en el *Century*, *al través*. Garnier y Delamare en su *Dictionnaire des Termes Techniques de Médecine*, le dan el significado de *autour*. *Anasarca* es la *hidropesía del tejido celular produciendo una hinchazón general del cuerpo y de los miembros*.

Anastomosis.—El vocablo griego *ἀναστόμωσις*, *acción de abrir*, de *destapar*, no lo traduce la Academia, aun cuando indica que se deriva de *ἀναστομώω*, *abrir*, y algunos como Whitney manifiestan que el verbo significa también *descargar*; nada se dice que proceda de *ἀνά*, *otra vez*, y *στομώω*, *cerrar la boca*, *abrir*; por eso se comprende que Larousse afirme que literalmente indica *unión de dos bocas*, porque en medicina es *la unión de dos ó más vasos el uno en el otro*; y el que Whitney en el *Century* lo acepte como procedente de *στομώω*, *proveer de una boca*.

Anástrofe.—De *ἀναστροφή*, cuyo término no traduce la Academia y significa *disposición en sentido inverso*, *inversión*, *anástrofe*; de *ἀναστρέφω*, *retornar*, *volver sobre sus pasos*, *invertir*, la que á su vez procede, lo que no dice la Corporación, de *ἀνά*, *atrás*, y *στρέφω*, *toronar*.

Anatematismo.—Significa *anatema*, de la voz griega *ἀναθηματισμός* que no traduce, como tampoco descompone la voz para indicar la significación de cada elemento, ni da idea de que proceda de *ἀναθηματίζω*, *anatematizar*, *maldecir*.

Anatematizar.—De *ἀναθηματίζω*, cuya traducción se omite y es *anatematizar*, *maldecir*. Este término viene del radical *anatema*.

Anatomía.—Del griego *ἀνατομή*, *incisión*, *disección*, *anatomía*, de *ἀνατέμνω*, *cortar*. Mejor hubiera sido que en vez de hacer referencia á este verbo, se hubiera dicho de *ἀνά*, *al través*, y *τομή*, *corte*, *acción de*

cortar; de la raíz **TEM** que expresa *idea de cortar*. Esta misma palabra tiene su expresión griega así: *ἀνατομική τέχνη*, *la anatomía*.

Anatómico.—Se deriva del griego *ἀνατομικός*, dice la Academia, sin traducir el vocablo. Ha debido indicar que es un adjetivo de tres terminaciones *ἀνατομικός-ή-όν*, que significa *relativo á la anatomía, hábil en anatomía*.

Ancusa.—Procede del griego *ἄγχουσα*; ¿pero qué significa esta palabra señores Académicos? ¿Por qué no se ha consignado que es la *ancusa*?

Andrógino.—La Academia deriva este adjetivo de *ἀνδρόγυνος*, sin decir si es adjetivo ó sustantivo y sin expresar su significación. Parece mejor que la derivación se hubiese hecho de *ἀνδρογύνης*, *andrógino, hermafrodita*, que á su vez procede de *ἀνήρ* y *γυνή*, y *ἀνδρόγυνος*, derivado de *ἀνδρογύνης*. En este sentido debe estimarse como más exacta la etimología de R. Barcia y Echegaray; Larousse se concreta al análisis de los dos componentes.

Andrómeda.—En la etimología de este término hay diferencia. Confórmase la Academia con decir que viene de Andrómeda, mientras que ha debido significar que se deriva del griego *Ἀνδρομέδα* ó *Ἄνδρομέδη*, que sale de *ἀνήρ*, *hombre* y *μέδω*, *reinar* y no de *μέδων*, *el que se cura á sí mismo*, como dicen Echegaray y R. Barcia, porque *μέδων* no puede ser participio de presente de *μέδομαι*, que es el verbo que significa *tener cuidado de*, sino de *μέδω*.

Andrósemo.—Trae su origen del griego *ἀνδρόσαιμον*, que no se traduce en el Diccionario y significa *ruda silvestre*. La Academia se conforma con esto en cuanto á la parte etimológica; bien pudo decir que este vocablo á su vez, está formado de *ἀνήρ* y *αἷμα*, *sangre*.

Anécdota.—Se deriva del griego *ἀνέκδοτος*, *no publicado*; de *ἀ* *privativa* y *ἐκδίδωμι*, *publicar*. Si bien la etimología es clara, cuanto mejor no fuera si el análisis se hubiese hecho así: *ἀνέκδοτα*, plural, *cosas no publicadas* de *ἀνέκδοτος*, *no publicado*, de *ἀν* *privativa* y *ἐκδοτος*, *dado á luz*, de *ἐκδιδόναι*, *publicar*, de *ἐκ*, *afuera* y *διδόναι*, *dar*.

Anémico.—Sin etimología. Proviene del radical *ἀναιμία*, *falta de sangre*.

Anemografía.—No de *anemógrafo* como dice la Academia, porque no hay en griego este término sino de *ἄνεμος*, *viento*, y *γράφω*, *escribir*.

Anemográfico.—Si la Academia silencia el origen, debe indicar cómo se forma del radical *anemografía*.

Anemometría y Anemométrico.—La docta Corporación no hace

indicaciones sobre la etimología, pero no está excusada de decir que *anemometría* procede del radical *anemómetro*, y *anemométrico* de *anemometría*.

Anepigráfico=a.—¿Por qué no se dice que viene del adjetivo griego *ἀνεπίγραφος-ον*, *anónimo*, y después de *ἀν* prefijo y de *ἐπιγραφή*, *inscripción*?

Anestesia.—Procede del griego *ἀναισθησία*, *sensibilidad*. La Academia nada indica sobre el origen; *ἀναισθησία* de *ἀναίσθητος*, *insensible*, de *ἀν* *privativa* y *αἴσθησις*, *sentimiento*.

Anestésico.—Sin derivación etimológica. Del radical *anestesia*.

Aneurisma.—¿Por qué al derivar esta voz de la griega *ἀνεύρησμα*, no se dice que significa *aneurisma*? La explicación etimológica resulta deficiente, pues esta palabra tiene en griego varias formas *ἀνεύρησις*, *ἀνεύρησμα* y *ἀνευρησμός*, las cuales vienen de *ἀνεύρυνω* como dice la Academia, *dilatar*, pero ha debido analizar más explicando cómo este verbo viene de *ἀνά* no *privativa* como indican R. Barcia y Echegaray, sino significando *al través*, *arriba* y del verbo *εὐρύνω*, *dilatar*.

Anfibio.—Esta voz viene del griego *ἀμφίβιος*, sin traducir la Corporación el término y significa *anfibia*. Nótese el cambio de la nasolabial en naso-dental en nuestro idioma; parece que si delante de *b* y de *p* se obliga á poner *m* y ello obedece á ser la nasal del grupo labial, también debiera haber una *m* antes de la *f* como se pone en otros idiomas.

Anfibolita.—¿Por qué no se indica que viene del radical *anfibia* que se origina de *ἀμφίβολος*, *ambiguo*?

Anficción.—El *Diccionario de la Academia* acentúa mal el término griego. Lo pone así *ἀμφικτύονες* y es *ἀμφικτύονες*.

Anfictionado.—Viene del radical *ἀμφικτύονες*.

Anfictionía y Anfictiónico.—La Academia nada dice sobre su origen. *Anfictionía* viene de la voz griega *ἀμφικτυονία*, *anfictionía* y *anfictiónico* de otro término de dicho idioma, del adjetivo *ἀμφικτυονικός-ή-όν*, *anfictiónico*.

Anfisbena.—Aun cuando la Academia indica que esta voz procede de la griega *ἀμφίσβαινα*, no da su traducción *anfisbena*.

Anfiscios.—Si bien la Corporación expresa que se origina del griego *ἀμφίσκιος*, silencia su significación, *que tiene sombra por ambos lados*.

Anfiteatro.—Con esta dicción pasa lo mismo que con la anterior; confórmase la Academia con decir que viene del griego *ἀμφιθέατρον*, pero no indica que es nuestro *anfiteatro*.

Anfitrión.—¿Por qué no señala su origen en el *αμφιτρίων*, que es el *anfitrion* castellano, compuesta aquella de *ἀμφί*, *al rededor* y *τρίειν*, forma inusitada que da sus tiempos á *τρίχω*, *agotar*, *extenuar*, *fatigar*, *atormentar*, procediendo este último verbo de la raíz *ΤΕΡ*, *gastar fro-tando*, *aplastar*, *abrumar*?

Anfora.—Del griego *ἀμφορεύς*, pero sin darse la traducción: *ánfora*. La Academia indica que esta voz procede á su vez de *ἀμφί*, *por ambos lados*, y de *φέρω*, *llevar*; mejor sería que se hubiese indicado antes la derivación del sustantivo de *ἀμφί*, *por ambos lados*, y de *φορεύς*, *portador*, procedente esta última dición del verbo ya indicado.

Anhidro.—Del griego *ἄνυδρος* que no se traduce y significa, *desprovisto de agua*, *seco*, *árido*; aunque la Academia descompone esta voz se equivoca al decir que *ὔδρος* viene de *ὔδρων*; se deriva de *ὔδωρ*, *agua*.

Anodinia.—Del griego *ἀνωδυνία*, que no se traduce en el Diccionario, *ausencia de dolor*. Se ha debido analizar más este vocablo, diciendo que se ha formado con el prefijo *ἀν* indicando *privación* y *ὀδύνη*, *dolor*.

Anodino.—Del griego *ἀνώδυνος*, que no se traduce en el Diccionario, *exento de dolor*; compuesta de las voces analizadas en la anterior palabra. La Academia no ha debido decir que es de *ἀ* *privativa* sino de *ἀν*, porque aunque lo fundamental es la *ἀ* no se debe prescindir de la *ν* que desempeña un papel importante como elemento eufónico.

Anodo.—Del griego *ἀνοδος*, traducido por la Academia por *camino ascendente*, pero silenciando la significación de los vocablos componentes de *ἀνά*, *arriba* y *ὁδός*, *camino*.

Anomalía.—Del griego *ἀνωμαλία*, que no traduce la Corporación, *desigualdad*, *irregularidad*, *anomalía*. Ni una palabra más agrega la Academia. Este término griego se compone de la *privativa* *ἀν* y *ὁμαλός-ή-όν*, *igual*, *uniforme*, que viene de *ὁμός*, *igual*, *común*.

Anomalístico.—Sin derivación etimológica. Esta voz procede del radical *anomalía*.

Anómalo.—Del griego *ἀνώματος*, que no se traduce en el Diccionario, *desigual*, *irregular*, *anómalo*. De *ἀν* *privativa* y no de *ἀ* como dice la Academia y *ὁμαλός-ή-όν*, *irregular*.

Anónimo.—Del griego *ἀνόνημος*, pero sin indicarse la significación, *anónimo*.

Anopluro.—Del griego *ἄνοπλος*, *sin armas*; de la *privativa* *ἀ* y *ὄπλον*, *arma*. Esta etimología es deficiente porque no es de *ἀ* sino

de *άν*; porque la *ο* de *όπλον* no lleva espíritu suave sino fuerte y además porque le falta la palabra *ούρά*, *cola*.

Antagónico.—Sin expresarse la derivación. Se forma del radical *antagonismo*, significando *contrario*, *en oposición*.

Antagonismo.—Del griego *άνταγώνισμα*, que no traduce la Academia: *resistencia*, *lucha*, de *άντι*: *contra* y *άγώνισμα*, *combate*. Este análisis debió ser así: de *άνταγώνισμα* y esta voz procediendo de *άνταγωνίζομαι*, *luchar contra*, formándose esta última de *άντι*, *contra* y *άγωνίζομαι*, *luchar*, *combatir*.

Antagonista.—Del griego *άνταγωνιστής*, que la Corporación no traduce, y significa *adversario*, derivado del radical *antagonismo*. La palabra *άνταγωνιστής* procede de *άντι*, *contra* y *άγωνιστής*, *combatiente*.

Antártico.—Del griego *άνταρκτικός*, sin traducirse en el Diccionario *antártico*, *opuesto al septentrión*. La Academia descompone la voz en *άντι*, *contra* y *άρκτικός*, cuya significación silencia, siendo así que significa *ártico*, *septentrional*, palabra que á su vez procede de *άρκτος*, *oso*.

Antera.—Del griego *άνθηρά*, *florida*, de *άνθος*, *flor*. No es posible que *antera* se derive de *άνθηρά*; procede del adjetivo *άνθηρός-ά-όν*, *florido*, de *άνθέω*, *floreecer*, de *άνθος*, *flor*.

Antia.—Del griego *άνθιας*, que no se traduce en el Diccionario, y es la *lámpuga* ó *ántia*.

Anticresis.—Dice la Academia que viene de *άντίχρησις*, sin traducir la voz, y á su vez ésta de *άντι*, *contra* y *χρησις*, *uso*. Como pudiera pensarse que la traducción correcta de *αντίχρησις*, es *anticresis*, bueno es que se indique que significa *uso recíproco*; además debió expresarse que en griego hay otra voz *άντίχρημα*, que tiene igual significación.

Anticresista, Anticrético.—A ambas voces no les señala la Academia su origen, siendo así que proceden del radical *anticresis*.

Antidáctilo.—En el Diccionario nada se indica sobre su origen: derivase de *άντιδάκτυλος*, de *άντι*, *contra*, y *δάκτυλος*, *dedo* y *dáctilo*.

Antiemético.—El Diccionario no la traduce, viene de *άντι*, *contra* y *έμετικός-ή-όν*, *emético*, *que hace vomitar*, de *έμέω*, *yo vomito*.

Antiespasmódico.—No se indica su origen:—Del griego *άντι*, *contra* y *σπασμός*, *acción de tirar*, *de arrancar*, *de tragar*, *espasmo*, de *σπαώ*, *contraer*, *tirar*.

Antífona.—Del griego *άντίφωνος*, *el que responde*, de *άντι*, *contra* y *φωνή*, *voz*, según la Academia; mejor habría sido para demostrar la

mayor analogía, que hubiera dicho que venía del griego ἀντίφωνα, neutro y plural, generalmente ἀντίφωνον de ἀντίφωνος.

Antifonal.—No se expresa el origen.—De ἀντί, *contra* y φωνή, *voz*.

Antifonario.—Sin indicarse la etimología.—Lo mismo que la de la palabra anterior.

Antífrasis.—Del griego ἀντίφρασις, sin traducir, *antífrasis*, de ἀντί, *contra* y φράσις, *frase, locución*. El análisis etimológico debió ser de ἀντιφράζω, *expresarse por medio de antítesis*, de ἀντί, *contra* y φράζω, *hablar*, del cual verbo sale φράσις, *manera de hablar*.

Antihelmíntico.—Del griego ἀντί, *contra* y ἔλμινς, ἔλμινθος, *lombriz* dice el Diccionario. Sobre esta etimología deben hacerse las observaciones siguientes: 1º en el griego clásico no es ἔλμινς sino ἔλμινς; 2º la verdadera traducción no es *lombriz* sino *gusano intestinal*, pues la *lombriz* se llamaría ἔλμινς στρογγύλη, y la *tenia* ἔλμινς πλατεία, todo derivándose de la raíz ΕΛ que expresa la idea de *rodar, arrollar, dar vueltas alrededor*.

Antihistérico.—No se expresa su origen.—Del griego ἀντί, *contra* y de ὑστερικός-ή-όν, *relativo á la matriz, histérico*.

Antilogía.—Del griego ἀντιλογία, cuya traducción se calla en el Diccionario; de ἀντί, *contra* y λόγος, *discurso*.—La palabra *antilogía* significa *contradicción, refutación*.

Antilógico.—Del griego ἀντιλογικός-ή-όν, que no traduce la Corporación, y es *propio para la controversia*.

Antilope.—La Academia la deriva de ἀνθάλωψ, *ojos de flor*. Hay una equivocación en esta palabra griega cuyo origen es aún dudoso, pues el mismo Whitney advierte que más que al bajo griego parece que debe pertenecer á otra lengua y debe ser ἀνθόλωψ, y sólo así puede significar *ojo de flor*. Larousse, el *Standard*, Monlau y otros están de acuerdo en que la α que ponen la Academia, R. Barcia, el *Hispano-Americano* y Echegaray resulta una equivocación.

Antiperistáltico.—La Academia no indica el origen de la voz. El vocablo se deriva del griego ἀντί, *contra* y περισταλτικός-ή-όν, *propio para contraerse*, procediendo esta última dicción de περιπέλλω, como dice Chassang significando *envolver, cubrir, vestir, disponer, comprimir*.

Antiperístasis.—La Academia de ἀντιπερίστασις de ἀντί, *contra* y περίστασις, *circunstancia*. Aun cuando cada uno de los elementos aparece analizado, la Corporación ha debido indicar cómo περίστασις se ha formado de περί, *alrededor*, y de ἵστασθαι, στήναι, *estar, estar de pié*, procediendo de ἀντιπερίστασθαι, *rodear*.

Antípoca.—Dice la Academia que procede de ἀντί, *contra* y άποκα

que no traduce. La primera palabra está bien pero la segunda debió haberse traducido diciendo que no es de *ápoça*, sino de *ἀποχή*, *recibo*, *reconocimiento de una deuda*, *de un censo*.

Antipocar.—Nada se dice sobre su origen. Debió haberla referido al nombre anterior de la que es un derivado.

Antipodia.—Si procede de *antípoda* ¿por qué no se indica?

Antiséptico.—El origen de esta palabra está bien indicado, pero el *σηπτικός-ή-όν* debió indicarse como adjetivo de tres terminaciones á fin de evitar confusión.

Antistrofa.—Del griego *ἀντιστροφή*, *vuelta al rededor*, etimología que silencia la Academia; pero dice que viene de *ἀντί*, *contra* y *στροφή*, *estrofa*. El análisis ha debido hacerse diciendo que se deriva de *ἀντιστρέφω*, *gírar al rededor*, de *ἀντί*, *contra* y *στρέφω*, *gírar*.

Antítesis.—La Academia manifiesta que viene de *ἀντίθεσις*, pero sin traducir el término, que es *antítesis*. También debió decir cómo *ἀντίθεσις* viene de *ἀντιτιθέναι*, *oponer*, de *ἀντί*, *contra* y *τιθέναι*, *poner* y de aquí *θέσις*, *posición*, *tesis*, de la raíz *ΘΕ*, *poner*.

Antitético.—Esta palabra queda sin traducir. En griego es *ἀντιθετικός-ή-όν*, *que es opuesto*, *colocado enfrente*.

Antonomasia.—La Academia refiere este vocablo al griego *ἀντονομασία* pero sin expresar el significado, *antonomasia*, *expresión contraria á la idea*.

Aorta.—Aunque sin traducir el vocablo primitivo la docta Corporación la deriva del griego *ἀορτή*. Este término ha podido analizarse más, como hacen el *Century* y el *Standard* y decir que *ἀορτή* viene de *ἀείρω*, *alzar*, *elevantar*.

Apepsia.—Del griego *ἀπεψία* sin explicar lo que significa, *mala digestión*, derivada á su vez de *á privativa* y *πέψις*, *digestión* de *πέπτω* y *πέσσω*, *cocinar*, *digerir*, de la raíz *ΠΕΠ*, *cocer*, *digerir*.

Apirético.—Del griego *ἀπυρεκτικός*; de *á privativa* y *πυρεκτικός*, *febril*. La voz *ἀπυρεκτικός* no se encuentra en los diccionarios griegos, pero sí *ἀπυρεκτός* ó *ἀπύρετος-όν*, *sin fiebre*. Causa extrañeza como ha podido indicarla la Academia.

Ápoça.—La Academia deriva este término del griego *ἀποχή* de *ἀπό* y *ἔχω*, *tener*, *detener*. La verdadera derivación es de *ἀποχή* que significa *recibo*, procediendo este vocablo de *ἀπέχω*, *estar lejos*, *distante*, *separado*; formándose este verbo de *ἀπό*, *lejos de*, *por medio de*, *viniciendo de*, *al precio de* y *ἔχω*, *tener*.

Apocalipsis.—De *ἀποκάλυψις*, *revelación*, de *ἀπό*, *partícula adverbial* y *καλύπτω*, *velar*, *ocultar*. Antes de descomponer *ἀποκάλυψις*

debió decirse que procedió de ἀποκαλύπτω, *descubrir, revelar*, y después estudiarse el vocablo en sus componentes.

Apócope.—La Academia señala su origen en la palabra griega ἀποκοπή que no traduce y es *apócope* de ἀπό, partícula disyuntiva y κόπτω, *cortar*. Según las opiniones más autorizadas como Whitney, Monlau, etc, la forma ἀποκοπή procede de ἀποκόπτω, *cortar*, cuyo vocablo se compone de los términos ya indicados.

Apocrifamento.—No se indica la etimología. La forma adverbial griega es ἀποκρύφως, *en secreto*.

Apócrifo-a.—Aun cuando el origen está bien expresado, debió ser la Corporación un poco más exacta, dándole á este adjetivo en griego las formas de cada uno de los géneros, pues pudiera pensarse que la femenina es ἀποκρήφη siendo así que como adjetivo de dos terminaciones la masculina y femenina son idénticas en *os* y la neutro en *on*.

Apocrisario.—La etimología es según la Academia de ἀπόκρισις; sin embargo la explicación es algo deficiente, debiendo haberse dicho que este vocablo proviene de ἀποκρίνεσθαι, *separar*, descomponiéndose, cosa que no expresa en el Diccionario que se analiza, en ἀπό, *desde* y κρίνειν, *separar, distinguir*.

Apódosis.—La Academia incurre en el error de hacer paroxítona ἀποδόσις, siendo proparoxítona ἀπόδοσις, además la explicación es demasiado sintética, porque pudo indicar que ἀπόδοσις se deriva de ἀποδιδόναι, *devolver, restituir*, formada por ἀπό, *desde, lejos* y δίδοναι, *dar*.

Apógrafo.—De las voces griegas ἀπό, *de* y γράφω, *escribir*. Hubiera sido mejor si hubiese dicho cómo se deriva de ἀπόγραφος, con su forma neutra ἀπόγραφον, *una copia*, de ἀπογράφω, *copiar*, y este término de ἀπό, *fuera* y γράφω, *escribir*.

Apologético.—La Academia sólo indica que viene de ἀπολογητικός, como si fuese un sustantivo, siendo adjetivo de tres terminaciones; además suprime su traducción, cuando significa *propio á justificar, apologético*. Este adjetivo ἀπολογητικός, se forma de ἀπολογεῖσθαι, *hablar en defensa*, de ἀπό, *desde, lejos* y λογείσθαι, *hablar*, de donde viene λόγος, *discurso*, y éste á su vez de λέγειν, *hablar*.

Aproplejía.—Del griego ἀποπληξία, sin consignarse la traducción en el Diccionario, siendo *apoplejía estupor general del cuerpo*, descomponiéndola en ἀπό, *á causa de* y πλήθω, *estar lleno*. La forma ἀποπληξία de ἀπόπληκτος-ον, *golpeado por la apoplejía, inhabilitado por un golpe* que es adjetivo verbal de ἀποπλήσσειν, *inhabilitar por un golpe*.

Apoplético.—Del griego ἀποπληκτικός, se lee en el Diccionario, pero sin traducirla, *apoplético*, derivado de ἀποπλήσσο, *golpear fuertemente*.

Apostasía.—Del griego ἀποστασία que la Academia no traduce, *apostasía*.

Apóstata.—Del griego ἀποστάτης, cuya significación no se expresa, *que se separa, protesta, tráfuga, apóstata*.

Apostólico.—La Academia señala su origen en la voz latina *apostolicus*. El verdadero origen de este adjetivo es del griego ἀποστολικός-ή-όν, *enviado, apostólico*.

Apóstrofe.—De la voz griega ἀποστροφή según la Academia, pero sin traducirla; de ἀπό, *lejos*, que no traduce la Academia, y στρέφω, *doblegar, requerir*. El vocablo ἀποστροφή se deriva, 1º de ἀποστρέφω, *separar, rechazar*. La significación que da á este verbo la Academia no se encuentra en los diccionarios de Chassang, Whitney, *Standard*, Larousse, ni tampoco en Littré.

Apoteca.—La Academia lo trae del griego ἀποθήκη, que no traduce, y significa, *escaparate, almacén*. Este término viene de ἀποτιθέναι, *poner lejos* de ἀπό, *lejos* y τιθέναι, *poner*, de donde se forma el θήκη, *caja, estuche*. En francés antiguo se vé *apotecaire, apoticaire*; en el francés moderno *apothicaire*, en portugués y español, *boticario*, así como en danés *apotheker* y en sueco *apothekare*. Estas voces demuestran bien la influencia del vocablo griego.

Apotegma.—La Academia al indicar que viene del griego ἀπόφθεγμα no expresa su significación, *apotegma, sentencia, precepto*. El análisis ha debido ser de modo que se viese cómo ἀπόφθεγμα procede de ἀποφθέγγεσθαι, *hablar claro* y este vocablo de ἀπό, *desde* y φθέγγεσθαι, *hablar, despedir sonidos*.

Apoteosis.—Aun cuando el origen señalado por la Academia es el correspondiente, mucho mejor hubiera sido profundizar un poco en el análisis, pues no es para conformarse uno con que se diga que procede de ἀποθέωσις, *apoteosis*, y esta voz de ἀπό, *lejos* y θεός, *Dios*, porque ἀποθέωσις antes de descomponerse en sus elementos, viene de ἀποθέειν, *apoteoûn, deificar*.

Aqueta.—Según la Academia del griego ἀχέτης, sin traducirla, *retumbante*. La forma de la lengua común no es ἀχέτης, sino ἤχέτης, de ἤχειν, *sonar*, por donde á su vez se forma ἤχη, *sonido* y también ἤχώ, *eco*.

Aracnoides.—Según la Academia del griego ἀραχνοειδής, sin traducirla, y significa *semejante á una araña, á una tela de araña*.

Arcade.—La Academia lo trae del griego ἀρκάς, que no traduce, y es *árcade*.

Arcaico.—Según la Corporación del griego ἀρχαϊκός, sin traducirla. Hay que hacer la misma observación de otros casos; se trata de un adjetivo de tres terminaciones y es preciso indicarlas: ἀρχαϊκός-ή-όν, *arcaico, que tiene aire antiguo*.

Arcaismo.—Del griego ἀρχαϊσμός-οῦ. No se indica la significación del término y vale por *imitación del lenguaje antiguo*.—Arcaísmo.

Arcaizar.—Según la Academia del griego ἀρχαίζω, que no se traduce y significa *imitar á los antiguos*.

Architriclino.—Según la Corporación del griego ἀρχιτρικλινος, sin traducirla, *maestresala*. Al descomponerse la palabra en sus elementos, nótese que la Academia se equivoca cuando dice que τρικλινος significa, *perteneciente al comedor, siendo el comedor*.

Areópago.—Del griego ἀρέοπαγος ἄρειος, *consagrado á Marte, y páγος, colina*. Al examinar los diccionarios más importantes se observa que la palabra *Areópago*, que da como griega la Academia, no es griega porque en esta lengua el Areópago es Ἄρειος, πᾶγος, es decir, dos vocablos separados.

Aromático.—La etimología es correcta, pero falta la traducción de ἀρωματικός, *aromático*. También se resiente el estudio etimológico de esta palabra de no indicarse las desinencias de los tres géneros del adjetivo.

Arpa.—La Academia deriva la voz de la griega ἄρπη, *hoz*. Hubiera sido conveniente que se hubiese indicado cómo este término procede de la raíz ΑΡΠΙ ó ΡΑΠΙ indicando *idea de rapacidad*. Por la manera como aparece escrita la dicción, se deduce que la Academia se inclina á escribirla sin *h*, sin embargo, tanto ella como sus derivados deben ser escritos etimológicamente con una *h* al principio, como indica Monlau, y así lo vemos en otros idiomas, bien se admita su procedencia helénica ó germánica, porque esa *h* es la representación del espíritu fuerte que tiene la lengua griega.

Arpia.—Según la Academia, del griego ἄρπυια, que no traduce, que procede á su vez de ἄρπη, *hoz*. La voz griega ἄρπυια, está equivocada es ἄρπυια, *mónstruo fabuloso, arpía*. Esta palabra ἄρπυια se deriva de ἀρπάζειν, *arrebatar, quitar por la fuerza*. Teniendo en cuenta la significación que en la transcripción tiene el espíritu fuerte, debe comenzar por una *h*.

Arqueológico.—La etimología que presenta la Academia es correcta; sin embargo se nota la ausencia de la traducción, *relativo al*

estudio de las antigüedades, y el que no se indiquen sus desinencias como adjetivo.

Arquetipo.—Según la Academia de ἀρχέτυπος, sin traducirla. Del estudio etimológico de este vocablo se deduce que la Corporación deriva el vocablo castellano del adjetivo ἀρχέτυπος-ον de dos terminaciones, silenciando dos de sus formas, cuando en realidad el origen es de la forma neutra ἀρχέτυπον, que significa *modelo primitivo, original, arquetipo*, cuya voz no se forma de ἄρχω sino de ἀρχή como indica Whitney *primero, principal, y τύπος, forma, figura, tipo*.

Arquidiócesis.—Según la Academia de ἀρχιεπισκοπή, sin traducirla. Ha hecho muy bien en no traducirla, porque esta palabra compuesta no se encuentra en los diccionarios griegos; separada sí, significando διοίκησις, *administración*, de διοικέω, *administrar*. Ni Monlau, ni Echegaray, ni Roque Barcia la incluyen en sus respectivos Diccionarios.

Arquisinagogo.—Según la Academia del griego ἀρχισυναγωγος, sin traducirla, y significa *jefe de sinagoga*.

Arquitecto.—Según la Academia del griego ἀρχιτέκτων, sin traducirla, *jefe de obreros, arquitecto, fabricante*. Está equivocada la escritura y la acentuación es ἀρχιτέκτων.

Arquitectónico.—Según la Academia del griego ἀρχιτεκτονικός, sin traducirla, de *arquitecto, relativo á la arquitectura*. No se indican las desinencias correspondientes á las tres terminaciones del adjetivo.

Arteria.—Según la Academia del griego ἀρτηρία, sin traducirla, *arteria*. Esta voz proviene de αἶρω, *eleva, exaltar, levantar*.

Artimón.—La etimología griega que da la Academia es buena: de ἀρτέμων, pero no traduce la palabra que significa *vela de artémon, vela grande* y derivándose ἀρτέμων de ἀρτάω, *suspender, colgar*.

Artrítico.—Según la Academia de ἀρθριτικός, sin traducirla, *gotoso*. Este vocablo es un adjetivo de tres terminaciones.

Artritis.—Según la Academia del griego ἀρθριτις, sin traducirla, *gota*, se deriva de ἄρθρον, *articulación*.

Asceta.—Según la Academia del griego ἀσκητής, sin traducirla, *el que se ejercita, el que practica*, de ἀσκέω, *ejercitarse, practicar*.

Ascético.—La Academia lo deriva del griego ἀσκητικός, sin traducirla, *propio á ejercer, empleado en ejercicio*. Tampoco indica las desinencias femenina y neutra del adjetivo.

Asciterio.—Según la Corporación, del griego ἀσκητήριον, sin traducirla; es *convento*.

Ascitis.—La Academia deriva el vocablo del griego ἀσκίτης, que

no traduce y significa *hidropesía*. Ahora bien, la Academia deriva *ἀσκήτης*, de *ἀσκός*, *odre*, pero como la voz griega también significa *vientre*, parece natural que se hiciese hincapié en esta acepción como la usada.

Asfalto.—Del griego *ἄσφαλτος*, que no traduce la Corporación y es *betún*.

Asfodelo.—La etimología de la Academia es correcta, pero no traduce *ἀσφόδελος*, *asfódelo*.

Asilo.—La Academia deriva esta voz de la griega *ἄσυλον*, *sitio inviolable*, pero como hay un sustantivo neutro y un adjetivo de dos terminaciones *ἄσυλος-ον*, parece que ha debido decir que procede del sustantivo neutro que significa *asilo*, el cual viene del dicho adjetivo y éste de *ἀ* *privativa* y *συλάω*, *despojar*.

Asma.—La Academia le da como origen la voz griega *ἄσθμα*, sin traducirla, *soplo*, *aliénto*, *asma*. Esta voz griega procede de *ἄω*, *respirar*, *soplar*, de la raíz 'AF, idea de *soplo*.

Aspálato.—La Academia lo trae del griego *ἀσπάλαθος*, sin traducirla, *espinoso*.—La etimología es deficiente, pues á semejanza de lo que hacen los otros diccionarios, ha debido decirse que viene también de la *ἀ* *privativa* y *σπάλαθρον*, que está por *σκάλευθρον*, *instrumento para atizar el fuego*.

Asteísmo.—Según la Academia del griego *ἀστεϊσμός*, sin traducirla, *urbanidad*, *elegancia*, *jocosidad*, de *ἀστεῖζομαι*, *tener urbanidad*, *trato agradable*, de *ἄστυ*, *ciudad*. Antes de llegar á esta última palabra ha debido indicarse *ἀστεῖος-ον* y *α-ον*, *gracioso*, *agradable*, para llegar á *ἄστυ*.

Astenia.—Según la Academia del griego *ἀσθένεια*, que no traduce, *debilidad*, de *ἀ* *privativa* y *σθένος*, *fuerza*. Aunque la etimología de *ἀσθένεια* es correcta, no ha debido pasarse á *σθένος*, *fuerza*, *vigor*, sin indicarse antes á *ἀσθενής-ές*, *sin fuerza*.

Asterismo.—Del griego *ἀστερισμός*, nos dice la docta Corporación, pero no nos indica que su significación es *constelación*, de *ἀστήρ*, *astro*. Para llegar á *ἀστήρ*, es necesario indicar primero que *ἀστερισμός* procede de *ἀστερίζω*, *sembrar de estrellas*.

Astrágalo.—La Academia deriva la voz del griego *ἀστράγαλος*, que no traduce y es *vértebra*, *articulación*, *astrágalo*. Aun cuando Monlau cree que se deriva de *στρέφω*, *volver*, *revolver*, Chassang al analizar el vocablo lo descompone en *α* y la raíz *Στραγγ*, *torcer apretando*, y aunque esta raíz pudiera tener estrecha unión con la raíz *Στρεφ*, ésta sólo indica la idea de *torcer*.

Astrolabio.—Del griego ἀστρολάβος, dice la Corporación, pero sin traducirla y es *astrolabio*.

Astrónomo.—Del griego ἀστρονόμος, sin traducirse en el Diccionario, y es *astrónomo*.

Ataxia.—La Academia señala el origen de esta voz en la griega ἀταξία, que no traduce, y significa *desorden, confusión, desarreglo*; de ἀ *privativa* y τάσσω, *arreglar*. Esta palabra viene de ἄτακτος, *desordenado* y que está compuesta de ἀ *privativa* y τακτός adjetivo verbal de τάσσω, *ordenar, arreglar*.

Ateneo.—En el Diccionario de la Academia se expresa que su procedencia es del griego Ἀθηναίος, no traducido, de Ἀθήναι, *Atenas*. Aún cuando Ἀθηναίος es adjetivo de tres terminaciones, en realidad el vocablo *Ateneo* procede de la forma neutra Ἀθηναίων y Ἀθήναιον que significa *el templo de Pallas*.

Ateo.—¿Por qué no se indica en castellano el significado de la voz griega ἄθεος-ον?

Aticismo.—¿Por qué no traduce la Academia la voz griega ἀπτικισμός que tiene también la forma ἀπτικίσις y significa *imitación á los atenienses, empleo del dialecto ático y aticismo*?

Atleta.—Deriva este término la Corporación del griego ἀθλητής que no traduce y significa *atleta, combatiente*, de ἄθλος, *combate*. El vocablo griego ἀθλητής se deriva de ἀθλέω, *contender, combatir* y de ἀθλέω viene ἄθλος, cuya voz, como indica Whitney, puede que se forme de α más la raíz FEO, más la formativa λος.

Atlético.—Del griego ἀθλητικός, sin traducir, *propio para la lucha, relativo á la lucha de los atletas*.

Atomo.—Del griego ἄτομος, sin traducir, *átomo*. La Academia ha debido profundizar más en el análisis indicando cómo ἄτομος-ον es adjetivo de dos terminaciones y cómo se ha formado el sustantivo ἄτομος que produce el nuestro, compuesto de ἀ *privativa* y τομός adjetivo verbal de τέμνω, *cortar*.

Atonía.—Del griego ἀτονία, nos dice la Academia, pero sin dar su traducción, *atonía, debilidad*, cuya voz se deriva de ἄτονος-ον, *lánguido*, de ἀ *prefijo* y τόνος.

Atrofia.—Según la Academia del griego ἀτροφία, sin traducirla, *consunción, falta de alimentación, atrofia*, de ἀ *privativa* y τρέφω, *alimentar*. La voz ἀτροφία, antes de descomponerse en sus elementos, procede de ἄτροφος-ον, *no bien alimentado*.

Auténtico.—Según la Corporación del griego αὐθεντικός, sin traducirla, *primitivo, que hace autoridad, auténtico*, de αὐτός, *uno mismo* y

ἔντευα, *arma, mueble, objeto*. El término griego αὐθεντικός se deriva de αὐθεντία, *autoridad*, de αὐθέντης, *construcción*, como dice Whitney, de αὐτοέντης, *el que hace una cosa con sus propias manos*, de αὐτός y έντης, que se encuentra en la voz συνέντης que equivale á συνεργός, *ayuda, compañero en el trabajo*.

Autillo.—Indica la Academia que se origina del griego ὠτος, sin traducir, *bulo*. Hay una equivocación en la escritura de este vocablo griego, puesto que le falta el acento en la última sílaba ὠτός, ó el circunflejo en la primera ὠτος; además ha debido indicarse la procedencia de este ὠτός, del οὖς, *oreja*.

Autocracia.—Según los Académicos del griego αὐτοκράτεια, sin traducirla, y es *poder absoluto, autocracia*. La Academia no indica que proceda de αὐτοκράτης *dueño de sí mismo, independiente*.

Autócrata.—La Academia señala su origen en la voz griega αὐτοκράτης, sin traducir, *soberano*, de αὐτός y κράτος, *poder, dominio*.

Autopsia.—Para la Academia procede del griego αὐτοψία, sin traducirla, *acción de ver por sus ojos*, de αὐτός dice la Corporación, *uno mismo*, y ὄψις, *vista*. El término griego αὐτοψία se deriva de αὐτοπτος-ον, *visto por uno mismo*, de donde αὐτός, *mismo* y ὀπτός, *visto*.

Axioma.—Para la Academia deriva del griego ἀξίωμα, *dignidad, mérito, rango, doctrina, axioma*, de ἄξιος, *digno*. Preferible sería que se derivase ἀξίωμα de ἀξιώω, *requerir, demandar*, y á su vez de ἄξιος, *digno* y ἄγω, *conducir*.

Axiomático.—No trae la Academia la etimología. Viene de la voz griega ἀξιωματικός-ή-όν: *elevado en dignidad, majestuoso, sentencioso*, derivado de ἀξίωμα.

EXPERIENCIAS SOBRE EL MAIZ.

CAMPO DE EXPERIMENTACION DE LA ESCUELA DE AGRONOMIA.

POR EL SR. JOSÉ CADENAS,

Profesor de Agronomía.

Sobre el maíz se han hecho repetidas experiencias, ya en las cajas de vegetación, ya en las parcelas del campo.

Fijóse la experimentación: 1º en la procedencia de los granos de las distintas regiones de la mazorca; 2º en la distancia y forma de siembra; y 3º en la profundidad á que deben enterrarse las semillas.

1º—El día 3 de Enero de 1902 se pusieron en tres macetas, en iguales condiciones de tierra y exposición, 20 granos de maíz escogidos del modo siguiente: de una mazorca de maíz llamado *de agua*, sana y robusta, se hicieron tres porciones iguales en longitud que se clasificaron como *base*, *centro* y *vértice* de la mazorca, y de cuyas regiones se escogieron los granos sembrados. A todos se les dió iguales atenciones de riego y cultivo.

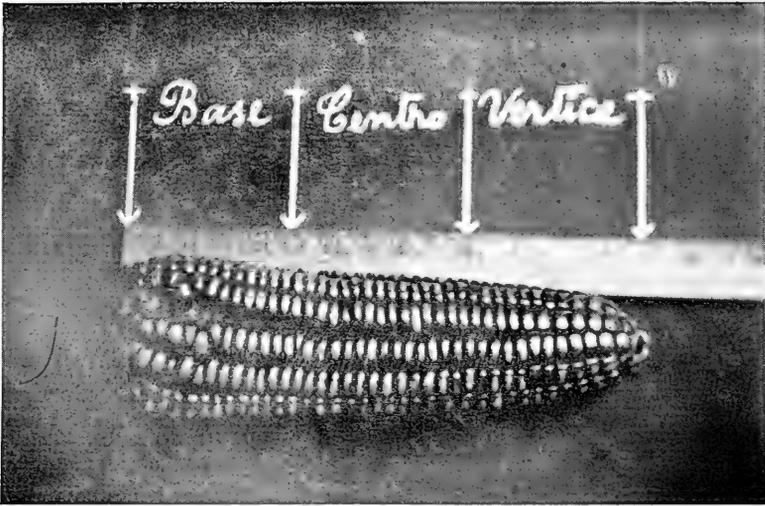
El maíz brotó en su tiempo, sin que pudiera notarse, al principio, diferencia de vegetación en los tres casos. El 5 de Febrero, cuando las plantas nacidas tenían una altura de 0^m.15 y que por el tiempo transcurrido no era posible suponer nacieran los granos que no lo habían hecho hasta entonces, se procedió á contar el número de plantas logradas en los tres casos de la experiencia, con el siguiente resultado:

Granos de la región del vértice.....	20 plantas
Id. del centro.....	20 »
Id. de la base.....	19 »

El deseo de encerrar la experiencia en límites más estrechos dió lugar á la siguiente, emprendida el día 16 de Enero del mismo año.

De una mazorca de maíz sana se escogieron 20 granos del vértice extremo, 20 de los primeros de la base y 20 de la región media. Puestos estos granos en macetas distintas y en las condiciones anteriores, se esperó hasta el 8 de Febrero para dar lugar á que germinaran todos los granos. El resultado fué el siguiente:

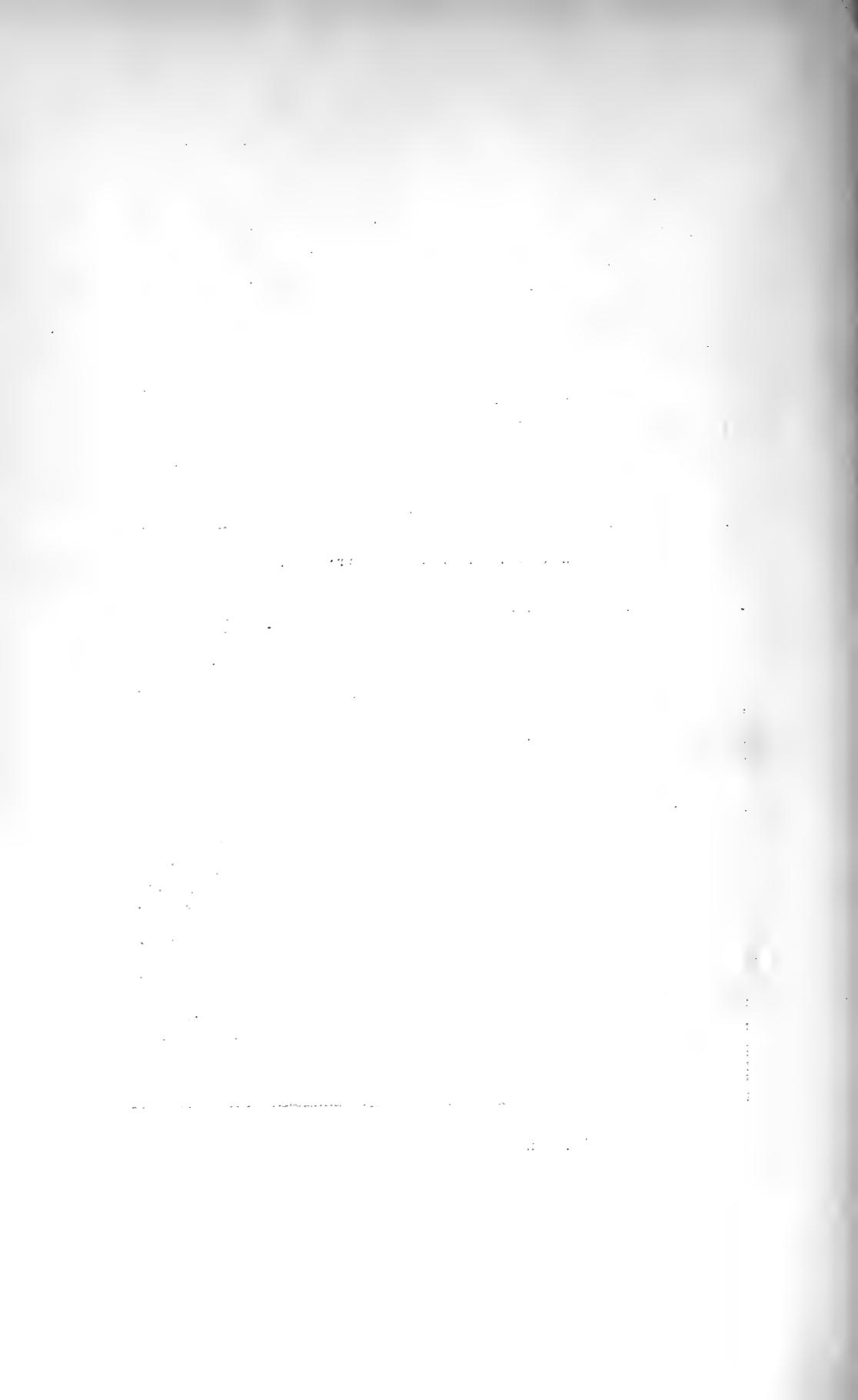
20 granos del vértice.....	18 plantas
20 id. del centro	15 »
20 id. de la base.....	00 »



Mazorca de maíz dividida en tres regiones.



Forma en que han sido hechos los ensayos.



El hecho anterior dió interés á la experiencia, pues indicaba la región de la base de la mazorca como la peor que pudiera emplearse para la multiplicación del maíz.

Nuevas experiencias se llevaron á cabo, en las mismas condiciones y con los resultados siguientes:

Febrero 3 y 18.

20 granos del vértice.....	20 plantas
20 id. del centro.....	16 »
20 id. de la base.....	17 »

Febrero 15 y 26.

20 granos del vértice.....	18 plantas
20 id. del centro.....	19 »
20 id. de la base.....	19 »

Febrero 26 y Marzo 15.

20 granos del vértice.....	20 plantas
20 id. del centro.....	20 »
20 id. de la base.....	19 »

Marzo 15 y Abril 4.

20 granos del vértice.....	20 plantas
20 id. del centro.....	18 »
20 id. de la base.....	18 »

Por estas experiencias se ve que los granos del vértice son los que tienen mayores cualidades germinativas, siguiendo los de la parte media y los últimos los de la base. Ateniéndonos á las alturas de las plantas obtenidas, cuyos datos no consignamos por no hacer más largo este resumen, llegamos á la conclusión que los granos de la parte media originan los individuos más robustos, siguiendo la base y el vértice.

Según nuestros ensayos, el peso de los granos del maíz, según la región de la mazorca de que proceden es, término medio, el siguiente:

Granos del vértice.....	4.0
Id. del centro.....	5.5
Id. de la base.....	5.4

cuyos números, más que por sus valores absolutos, tienen para nosotros el interés de la relación á que obedecen.

Esta relación se sostiene haciendo el ensayo en una mazorca de maíz, dividida en tres porciones ó partes iguales y pesando, separa-

damente, los granos procedentes de estas regiones. Operando nosotros en cinco mazorcas iguales, bien desarrolladas, hemos obtenido los datos siguientes:

	N.º DE GRANOS.	VÉRTICE.	CENTRO.	BASE.
	20	5.12	6.33	6.52
	20	4.54	8.30	6.50
	20	5.18	6.90	6.00
	20	5.50	7.00	6.56
	20	6.20	4.40	5.42
Total.....	100	26.54	32.93	21.02
	20	5.12	6.40	6.62
	20	5.18	7.82	6.00
	20	4.54	6.22	5.58
	20	5.50	7.10	6.62
	20	4.40	6.22	5.48
Total.....	100	24.74	33.76	30.30

Por otra parte, es sumamente curiosa la variación de pesos que presentan los granos en su colocación en la mazorca. Tomados de la base al vértice y hechas las pesadas cada 10 granos, se encuentra una relación numérica, cuya media, de numerosos ensayos, es la siguiente:

3.22—3.49—3.54—3.60—3.60—3.54—3.48—3.45—3.43—3.33—
3.27—3.35—3.23—3.18—3.18—3.17—3.17—3.08—3.12—3.11—3.10
—2.98—2.95—2.94—2.00—2.85—2.87—2.79—2.72—2.84—2.67—
2.53—2.09—2.13—2.08—2.03—1.98—1.60—1.66—1.60.

Estos datos se hacen más visibles en la figura que se acompaña.

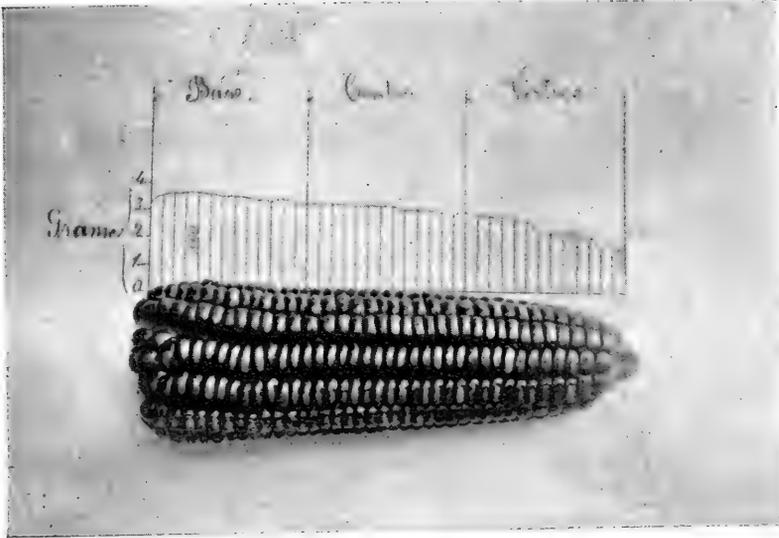
Con los ensayos anteriores y con estos datos, había motivo para pensar que los granos más pesados y más propios para la multiplicación del maíz, aunque no los de mejores cualidades germinativas, se encuentran en la parte superior de la región media, la cual se obtiene, próximamente, separando los primeros cincuenta granos de la extremidad de la base.

Veamos qué nos dicen las experiencias llevadas á cabo en el campo.

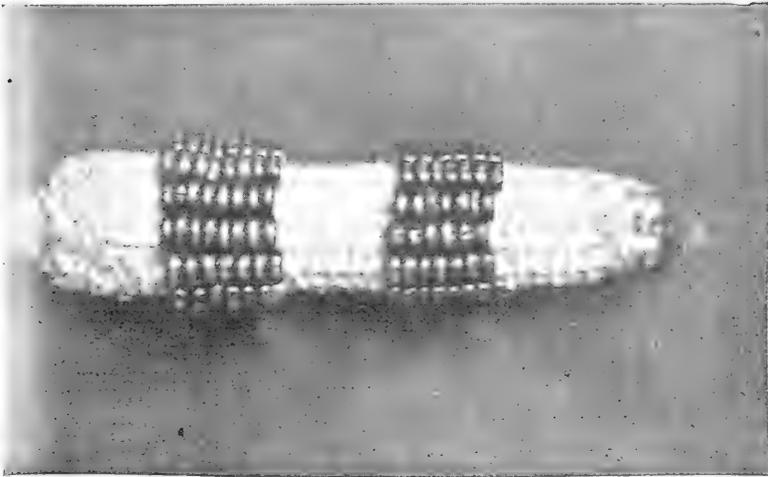
Enero 2 de 1903.—Semilla procedente del vértice de la mazorca.

Sembrados dos surcos de 16 hoyos cada uno y 3 granos en cada hoyo. Distancia 1 vara por 3 cuartas.

El 31 de Marzo empieza á florecer y se notan 47 plantas en perfecto estado de desarrollo. El número total de plantas es de sesenta.



Relación de los pesos de los granos en una mazorca.



Mazorca de maíz á la cual se le han separado los granos para la experiencia.

En Mayo 23 se hizo la recolección con el siguiente resultado:
61 mazorcas recolectadas con un peso de 27 libras 6 onzas.

Las mazorcas pudieron clasificarse en

De 1ª.....	20	dando deshojado un peso de	10 lbs.	2 onz.
De 2ª.....	25	»	»	» 9 » 3 »
De 3ª.....	11	»	»	» 2 » 2 »
Rastrojo.	5	»	»	» 0 » 3 »
Total....	61	»	»	» 21 » 10 »

El maíz desgranado dió los pesos siguientes:

De 1ª.....	7 lbs.	8 onz.
De 2ª.....	6 »	11 »
De 3ª.....	1 »	7 »
Rastrojo	0 »	1½ »
Total	15 »	11½ »

Enero 2 de 1903.—Semilla procedente del centro de la mazorca.
Experiencia igual á la anterior en cantidad y distancia.

Florece al mismo tiempo que la anterior, notándose en estado de perfecto desarrollo 46 plantas, siendo el total de 60.

Se hace la recolección al mismo tiempo que la anterior y con el siguiente resultado:

62 mazorcas con un peso de 24 libras y media.

Las mazorcas pudieron clasificarse en

De 1ª... 19	dando deshojado un peso de	8 lbs.	15 onz.
De 2ª... 21	»	»	» 7 » 10 »
De 3ª... 16	»	»	» 2 » 4 »
Rastrojo 6	»	»	» 0 » 2 »
Total.... 62	»	»	» 18 » 15 »

El maíz desgranado ha dado los pesos siguientes:

De 1ª.....	6 lbs.	9 onz.
De 2ª.....	5 »	9 »
De 3ª.....	1 »	7 »
Rastrojo.....	0 »	0½ »
Total.....	13 »	9½ »

Igual fecha que las anteriores. Granos procedentes de la base de la mazorca.

Floreció al mismo tiempo que las anteriores y en estado de desarrollo pudieron contarse 53 plantas; el total era de 62.

Se recolectó al mismo tiempo con el siguiente resultado:
62 mazorcas con un peso de 29 libras.

Las mazorcas pudieron clasificarse en

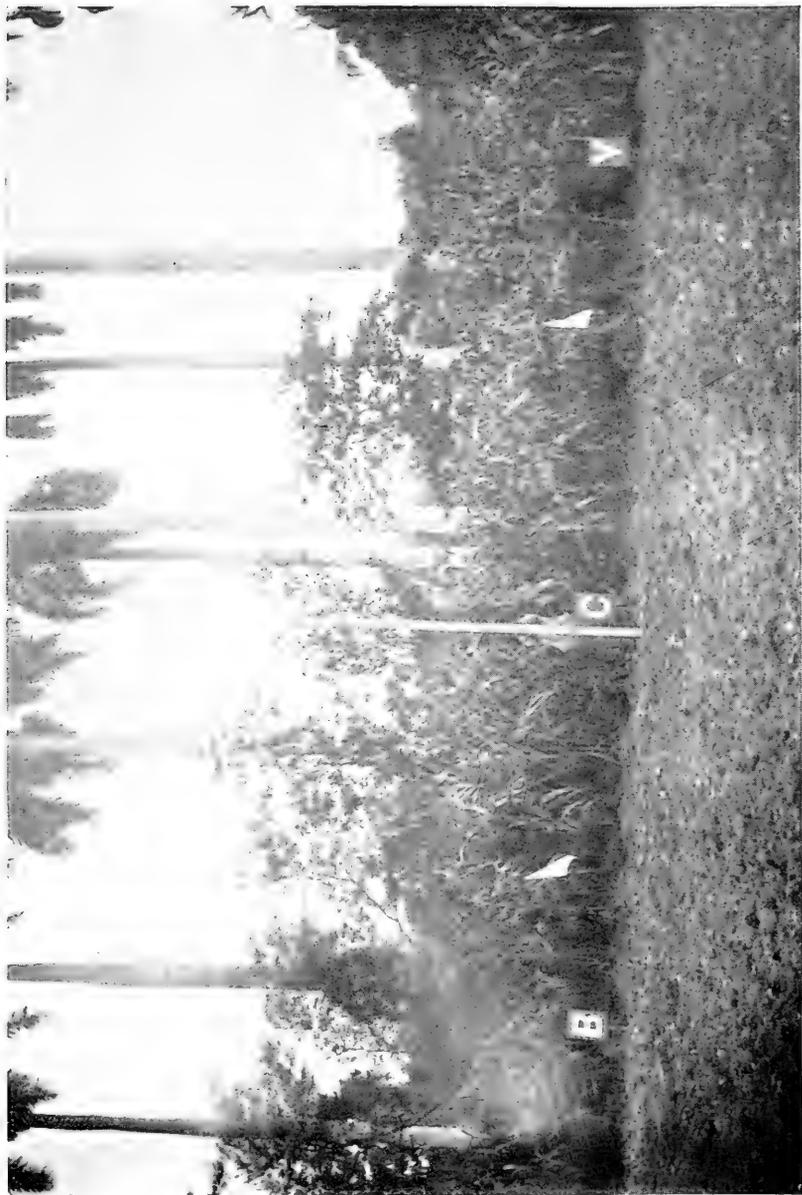
De 1ª... 28 dando deshojado un peso de 12 lbs. 12 onz.		
De 2ª... 20 » » » » » 7 » 8 »		
De 3ª... 14 » » » » » 2 » 12 »		
Rastrojo 0 » » » » » 0 » 0 »		
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total... 62 » » » » » 23 » 0 »		

El maíz desgranado dió los pesos siguientes:

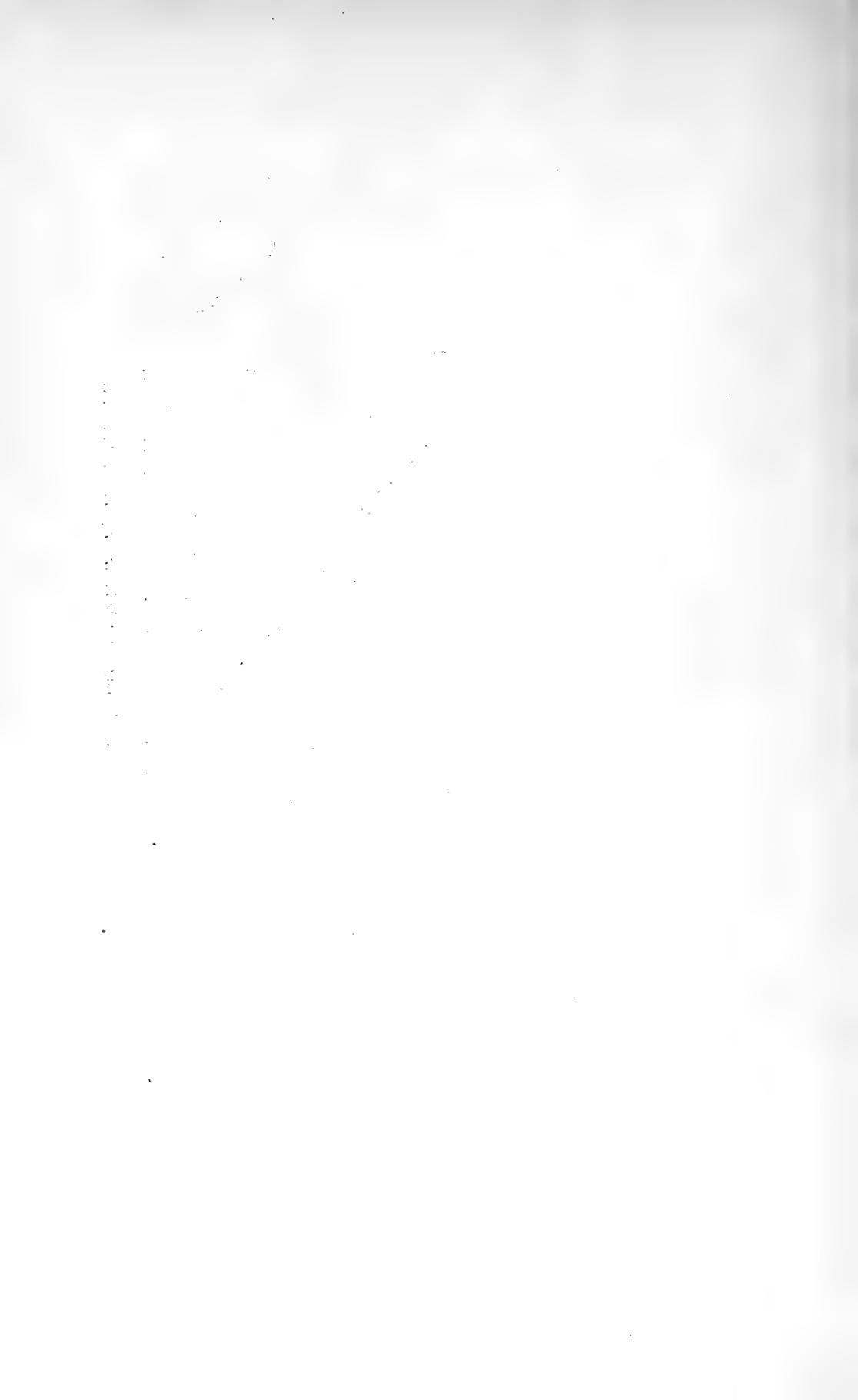
De 1ª.....	9 lbs.	3 onz.
De 2ª.....	5 »	4 »
De 3ª.....	1 »	12 »
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total.....	16 »	3 »

Para hacer más evidentes los resultados de estas experiencias, agrupamos sus datos en el siguiente cuadro:

<i>Resultados</i>	<i>Procedencia del grano</i>		
	VÉRTICE	CENTRO	BASE
Rendimiento en mazorcas.....	61	62	62
Peso de las mismas.....	27.6	24.8	29
Mazorcas de 1ª.....	20	19	28
Id. de 2ª.....	25	21	20
Id. de 3ª.....	11	16	1
Rastrojo.....	5	6	0
Peso de las mazorcas de 1ª.....	10.2	8.15	12.12
Id. de las id. de 2ª.....	9.3	7.10	7.8
Id. de las id. de 3ª.....	2.2	2.4	1.7
Id. de las id. de rastrojo.....	0.3	0.2	0.0
Id. del maíz deshojado.....	21.1	18.15	25.
Maíz desgranado de 1ª.....	7.8	6.9	9.
Id. id. de 2ª.....	6.11	5.9	5.4
Id. id. de 3ª.....	1.7	1.7	1.12
Id. id. del rastrojo.....	0.1½	0.2	0.0
Peso total del grano.....	15.11	13.9½	16.3
Número de granos sembrados..	96	96	96
Plantas logradas.....	60	60	62
Fallas.....	36	36	34



Experiencia llevada á cabo en granos de las tres regiones de la mazorca.



Una nueva experiencia emprendida en Enero 11 del presente año y terminada en Junio 9, en 7 surcos con 42 hoyos cada uno y granos igualmente clasificados como del vértice, centro y base de la mazorca, ha dado el resultado siguiente:

	VÉRTICE	CENTRO	BASE
Rendimiento en mazorcas.....	191	209	200
Peso de las mismas, libras y onzas...	40	51.8	48
Mazorcas de 1. ^a	29	64	45
Id. de 2. ^a	65	63	74
Rastrojo.....	97	82	81
Peso de las mazorcas de 1. ^a	9.7	26	18
Id. de las mazorcas de 2. ^a	17.14	16.8	19.8
Id. de las mazorcas de rastrojo.....	9.7	9	10.8
Peso del maíz deshojado.....	29.6	41.8	37.8
Id. del maíz desgranado de 1. ^a	8.	17	11.12
Id. del id. de 2. ^a	10.	10.4	11.
Id. del id. del rastrojo.....	4.5	4.4	5.4
Peso total del grano.....	22.5	31.8	28.0
Número de granos sembrados.....	294	294	294.
Plantas logradas.....	254	260	279
Fallas.....	40	34	15.

Como se vé, las experiencias están conformes con los ensayos y tienden á demostrar que los granos procedentes de la parte media de la mazorca, é inmediatos á la base y que son por la observación los más pesados, son los que procuran mayor rendimiento.

2.^a—Experiencia en la distancia y forma de siembra.

Dió comienzo en Marzo de 1903. Se dividió una de las parcelas del campo en dos partes iguales y con las dimensiones de 11 por 4 metros; en una de estas porciones se sembró el maíz á una distancia de una vara por tres cuartas, poniendo tres granos en cada hoyo, y en la otra se sembró á una vara por una cuarta, poniendo tres granos en cada hoyo, con objeto de suprimir, como se hizo más tarde, las dos plantas menos vigorosas, quedando una sola, y por tanto en igual número que en la otra parcela, pero distintamente espaciadas.

El día 13, en tiempo regular, nació todo el maíz. Recibió dos escardas como operaciones de cultivo.

En Julio 17 se hizo la recolección con el siguiente resultado:

	Mayor distancia	Menor distancia
Número de plantas recolectadas.....	234	248
Peso de la paja, libras y onzas.....	60.5	49.14
Id. de las mazorcas.....	69.14	66.12
Mazorcas de 1 ^a	41	42
Id. de 2 ^a	108	117
Id. de 3 ^a	85	89

Sin pretender sacar consecuencias de esta experiencia realizada tan en pequeño, hasta que un número grande de estos ensayos no vengan á darles valor práctico, es curioso notar que la menor distancia, en igualdad de superficie cultivada, aumentando el número de plantas, da también un aumento en el número de frutos ó mazorcas; pero tanto aquéllas como éstas, ofrecen un peso mayor en la mayor distancia.

El 3 de Julio se repitió la experiencia que en 4 de Septiembre, estando las plantas en plena florescencia, sufrieron los rigores de un fuerte viento que encamó las plantas y hubo que dar por pérdida la experiencia.

3^o—Profundidad á que deben enterrarse las semillas del maíz:

Las experiencias dieron comienzo en Febrero 3 de 1903.

En cuatro cajas de vegetación, con tierra igualmente preparada, se colocaron en cada una de estas cajas 20 granos de maíz de igual procedencia, pero á profundidades, medidas, de 1, 2, 3 y 4 pulgadas.

En Febrero 18 se anota el resultado siguiente:

A 1' granos enterrados...	20,	nacidos...	20	plantas de gran vigor
» 2' » »	20,	»	19	» menos id.
» 3' » »	20,	»	18	» id. id.
» 4' » »	20,	»	17	» ahiladas.

Segunda experiencia, de Febrero 18 á Marzo 8.

A 1' granos enterrados...	20,	nacidos...	20
» 2' » «	20,	»	20
» 3' » »	20,	»	19
» 4' » »	20,	»	20

Otra experiencia hecha en Abril del 5 al 20 dió los resultados siguientes:

A 1'	granos enterrados...	20,	nacidos...	18
» 2'	»	»	20,	» 14
» 3'	»	»	20,	» 17
» 4'	»	»	20,	» 15

Nuevas experiencias vendrán á dar toda la luz necesaria sobre este importante asunto. De las consignadas, apenas podemos deducir más que las semillas del maíz, enterradas á una pulgada, se encuentran en mejores condiciones para la germinación.

METODO DE COLLIGNON PARA EL TRAZADO DE LOS POLIGONOS FUNICULARES

POR EL INGENIERO AURELIO SANDOVAL,

Profesor de Resistencia de Materiales y Estática Grafica.

El método del ingeniero francés de puentes y calzadas M. E. Collignon, es el más expedito, no sólo para el trazado de los funiculares, sino para la determinación de las reacciones de los apoyos y esfuerzos cortantes de una viga, y tiene las ventajas de no requerir el trazado del polígono de las fuerzas, de la situación del polo ni de los radios polares, y evita el trazado de paralelas que muchas veces es causa de error.

POLÍGONO FUNICULAR.—Para trazar el funicular correspondiente á una viga horizontal A B (fig. 1) apoyada en sus dos extremos y sometida á varias fuerzas verticales, P_1 , P_2 y P_3 , se procede como sigue:

1º Señálese el punto, F, medio de la longitud de la viga.

2º Proyéctense las fuerzas que quedan á la izquierda de dicho punto medio sobre la vertical del apoyo izquierdo, y las fuerzas que quedan á la derecha del mismo punto medio sobre la vertical del apoyo derecho, contando dichas proyecciones respectivamente de A y B hacia abajo; con lo que tendremos:

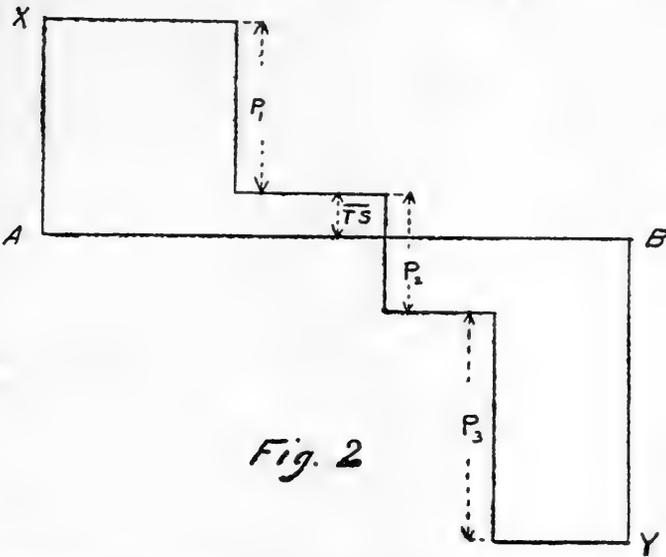
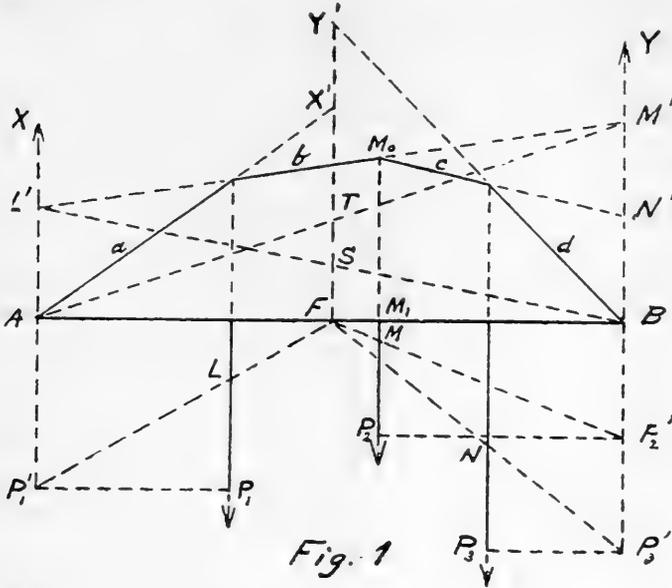
$$\begin{array}{llll} A P'_1 = & \text{longitud de la fuerza } P_1 & & \\ B P'_2 = & \text{id.} & \text{id.} & P_2 \\ B P'_3 = & \text{id.} & \text{id.} & P_3 \end{array}$$

3º Unase F con P'_1 por una recta y llévase el segmento $P_1 L$ sobre la vertical del apoyo de A á L' ; hágase la misma unión de F con P'_2 y P'_3 , y llévase los segmentos $N P_3$ y $M P_2$ el primero de B á N' y el segundo de N' á M' .

4º Se une L' con M' y se tiene un lado b del funicular; la intersección de b con P_1 se une con A, y se tiene el primer lado a del funicular; la intersección de b con P_2 se une con N' y se tiene el lado c del funicular, y finalmente el punto común á c y P_3 , unido con B, da el último lado d .

Es pues $a b c d$ el funicular, y A B su línea de cierre. Este fu-

nicular tiene por distancia polar la mitad de la longitud de la viga, que llamaremos H .



Para obtener el momento de flexión correspondiente á un punto de la viga, bastará medir con la escala de fuerzas la ordenada

inscrita en dicho polígono y multiplicarla por la magnitud H , medida en la escala de longitudes del plano.

En la fig. 1 la ordenada máxima $M_0 M_1$ multiplicada por H da el momento máximo de flexión.

REACCIONES DE LOS APOYOS.—Prolongando el lado inicial a hasta encontrar la vertical que pase por el punto medio, se tiene en $F X'$ la reacción del apoyo A. Haciendo lo mismo con el lado final d , se tiene en $F Y'$ la reacción del apoyo B.

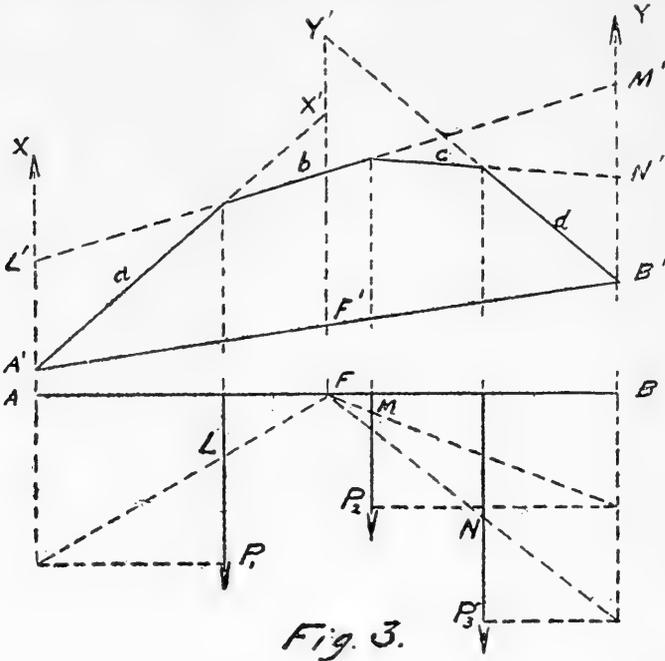


Fig. 3.

ESFUERZOS CORTANTES.—Trazando las rectas $A M'$ y $B L'$, el segmento $T S$ que determinan sobre la vertical de F , medido en la escala de fuerzas, es el esfuerzo cortante en la parte de la viga comprendido entre las fuerzas P_1 y P_2 . El esfuerzo cortante en el apoyo A es igual á la reacción $X = F X'$, y el correspondiente al apoyo B es $Y = F Y'$.

El polígono de esfuerzos cortantes se obtendrá ahora sencillamente, según se ve en la fig. 2.

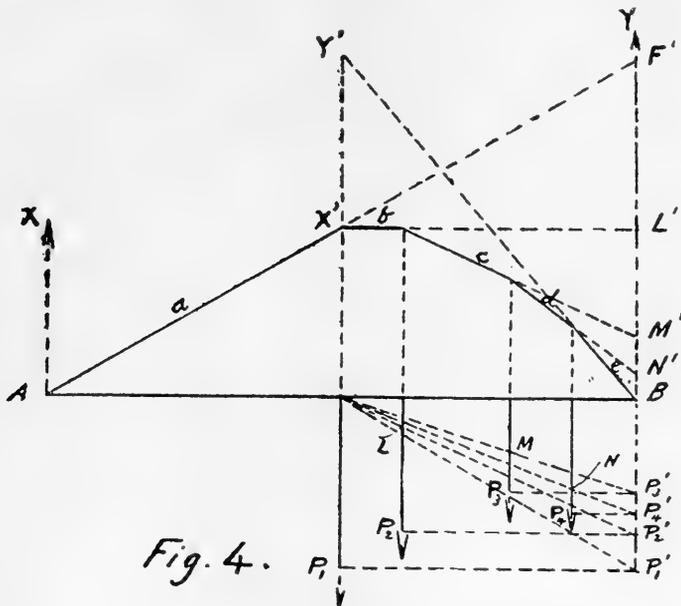
RESULTANTES.—Puede utilizarse el funicular trazado para obtener las resultantes. La resultante de todas las fuerzas de la fig. 1,

paralela á ellas é igual á su suma, pasa por el punto de concurrencia de los lados a y d del funicular.

La resultante de las fuerzas P_1 y P_2 pasa por la intersección de a y c , y la de la fuerza P_2 y P_3 pasa por la intersección de b y d .

En la fig. 3 se ha hecho el trazado para una línea de cierre inclinada $A'B'$.

EJEMPLOS.—1º La fig. 4 es una viga en que las fuerzas están todas de la mitad hacia un lado, y una de ellas justamente en el punto medio. El trazado del funicular y la determinación de las



reacciones de los apoyos puede seguirse sin dificultad en la figura.

2º La fig. 5 indica el trazado del polígono funicular para un puente de ferrocarril de 24 metros de luz, correspondiente á un *tren tipo* formado por una locomotora y ténder seguida de un número ilimitado de carros de mercancías, según la ley prusiana de 5 de Abril de 1901.

El momento máximo de flexión para este caso es el producto de la ordenada $M_1 M_0$, medida en la escala de fuerza por la mitad de la longitud de la viga.

DEMOSTRACIÓN.—Lo que sigue tiene por único objeto demostrar los fundamentos del método explicado.

En la fig. 6 hemos trazado el polígono de las fuerzas de m á q , y se ha situado el polo o sobre la horizontal que pasa por el punto z , de separación de las dos magnitudes de las reacciones de los apoyos, á una distancia igual á H , mitad de la longitud de la viga AB , con

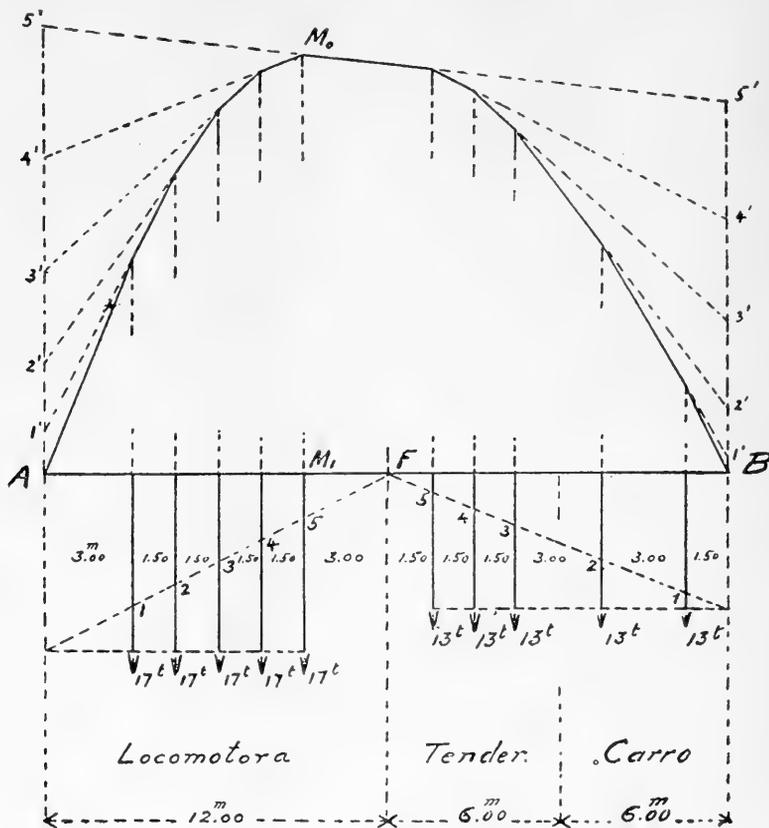


Fig. 5

lo que obtendríamos el mismo funicular $abcd$ que obtuvimos por el método de Collignon, con la línea AB de cierre horizontal.

Por la semejanza de los triángulos sAL' y Omn , se tiene

$$\frac{AL'}{mn = P_1} = \frac{d_1}{H},$$

de donde $AL' = \frac{P_1 d_1}{H}.$

Luego $A L' = L l'$.

Y de la misma manera demostraríamos que $B N'$ es igual á $N n'$, y que $N' M'$ es igual á $M m'$.

En lo relativo á las reacciones de los apoyos, es evidente que por ser respectivamente iguales dos á dos los triángulos $A F X'$ y $O z m$, $B F Y'$ y $O z q$,

$z m = F X'$, reacción del apoyo A.

$q z = F Y'$, reacción del apoyo B.

LA BIOLOGIA Y EL PROGRAMA DE SU ENSEÑANZA ¹

POR EL DR. ARÍSTIDES MESTRE.

*Profesor Auxiliar de Biología, Zoología y Antropología.
Conservador del «Museo Pocy».*

Organo, función y medio, he aquí tres términos que deben ir enteramente unidos en la mente del fisiólogo que quiera hacer un estudio completo de la vida, ora se considere ésta en los seres que forman la escala biológica, vegetales y animales, ora en los distintos elementos que constituyen el mismo ser, partiendo de los más sencillos hacia los más complejos, ora en los diversos grados de desenvolvimiento en una existencia cualquiera.—(*Noción científica de la vida.*—Tesis, 1862.)

DR. ANTONIO MESTRE.

Señores:

Esta es la segunda vez que se me confiere el honor de explicar la cátedra de Biología en nuestra Escuela de Ciencias; y digo la segunda vez, porque cuando en Abril de 1904 me hice cargo de aquélla fué sólo para fijar la atención de mis alumnos sobre algunos problemas fundamentales, puesto que el curso estaba próximo á terminarse. Por el contrario, en el anterior—de 1904 á 1905—logré efectuar la enseñanza, aun siendo de lección alterna, todo lo más intensamente posible en lo teórico, desde luego, por la falta de laboratorio y de sala para los ejercicios de zootomía.

Hasta esta época la Biología se enseñaba por el libro de Letourneau. ² Refiriendo en un acto público los méritos personales de mi antecesor en el puesto que hoy ócupa, dije: «En cuanto á la Biología, siguió el Dr. Torralbas ³ principalmente la marcha que le trazara Letourneau en su clásica obrita, y donde tienen cabida sólo la exposición y coordinación de los más importantes hechos y leyes de la vida, algo así como una fisiología general de los dos rei-

¹ Lección de apertura del curso actual de biología (Octubre 2 de 1905); la que se publica sobre todo con el objeto de facilitarle á los alumnos los datos que contiene, dispersos en numerosos trabajos, indicándoles las fuentes de estudio más convenientes para la preparación de la asignatura.—A. M.

² *La Biologie*, por Charles Letourneau (1891).

³ *Elogio del Dr. José I. Torralbas*, por el Dr. Aristides Mestre (leído en la sesión solemne celebrada por la Universidad el 11 de Diciembre de 1904 y publicado en la *Revista de Medicina y Cirugía de la Habana*).

nos orgánicos. También el programa del curso comprendía la historia del transformismo; pero, no abarcó en su enseñanza la parte de la biología que puede llamarse *concreta* en la serie paralela y comparada de los animales y las plantas, ni los ejercicios de zootomía en su aspecto general y especial, con el fin de investigar con los discípulos las particularidades morfológicas en cierto número de representantes de la organización, tales como ellos aparecen bajo la acción exploradora del escalpelo. Ahora bien—agregaba yo entonces—esos aspectos de la enseñanza la supone desenvuelta, orientada, y esto no era posible realizarlo cuando nos hallamos en su comienzo, dando los primeros pasos, y á alguna distancia todavía de lo que ya hacen otras universidades más adelantadas que la nuestra, que ahora es cuando se ha iniciado ésta en el espíritu práctico que dominan las modernas investigaciones. No le fué posible hacer más al Dr. Torralbas en un lapso de tiempo tan corto¹: sistematizar en el orden teórico y experimental los dos aspectos, estático y dinámico, de la vida, tal como en los reinos se presentan los organismos simples ó complejos á los ojos del hombre empeñado en correr el velo que cubre á las leyes naturales, en formularlas sabiamente, en construir, á pesar del horizonte vastísimo que comprende, el edificio de las ciencias biológicas que se levanta majestuoso sobre hechos variados, acaso opuestos también, también contradictorios!»

¿Qué es la Biología? ¿qué lugar ocupa en la clasificación de las ciencias? ¿qué estudios comprende? ¿cuál es su dominio? ¿qué medios de investigación emplea? De esos particulares he de ocuparme en esta primera lección, indicando, después, el programa que tengo el propósito de desenvolver en el presente año académico.

Para Robin² la Biología es la ciencia que «tiene por objeto de sus estudios á los cuerpos organizados, y por fin el conocimiento de las leyes de su organización y de su actividad ó vida». Para Le Dantec la Biología se ocupa «de todos los seres vivos y de todos los seres que dependen de ellos; es, pues, una ciencia en extremo vasta y compleja, tan compleja que no merecería el nombre de

1 De Enero de 1902 á Diciembre de 1903.

2 *Biologie*, por Ch. Robin (A. Dechambre, Dictionnaire des Sciences Médicales).—La palabra «biología» ha sido creada en el año de 1802 por dos sabios que parece no tuvieron conocimiento de sus respectivos trabajos, y fueron Lamarck y Treviranus. Después aquel término se empleó poco hasta que Augusto Comte publicó su curso de filosofía positiva, en cuyo tomo tercero dedica varios capítulos á esa ciencia, apreciándola en su conjunto, desde un punto de vista general.

ciencia si no fuera posible relacionar entre sí, por leyes generales, todos los hechos observados, sin excepción».....¹ La Biología, etimológicamente, es *la ciencia de la vida*: de *βίος*, vida, y *λόγος*, tratado. Y, ¿qué es la vida? Ya conocerán ustedes las diversas definiciones—Schelling, Richerand, Blainville, Lewess, etc.—que se han expuesto.² Cuvier comparó la vida á un torbellino y Huxley compara al torbellino el ser vivo: ambos fijanse, para formular su símil, en el hecho de la permanencia de forma y de funciones en medio de la renovación material incesante que distingue á los llamados cuerpos vivientes. Pero, el movimiento que distingue á la vida, ¿cómo es? ¿se superpone la vida á los factores físico-químicos, á estos fenómenos, y es otra energía cuyas leyes investiga el biólogo? La ciencia de la vida, la Biología, se ha escrito, está «toda ella en la historia de los protoplasmas y de sus modificaciones diversas, como la historia de la química está toda entera en la historia de los cuerpos simples»... En las propiedades de los protoplasmas «debemos buscar—dice Perrier³—las causas primeras y las leyes del admirable desarrollo orgánico que ha permitido á los seres vivientes elevarse desde el humilde sarcoda hasta el hombre». En esta inmensa escala, para no referirme ahora á la del reino vegetal, ¡de qué diversa, infinita manera se nos manifiesta la vida!

En 1880 le oí enumerar á las ciencias en sus inolvidables lecciones⁴ al ilustre naturalista habanero Felipe Poey de este modo, atendiendo á un «orden de simplicidad, generalidad é independencia» y de acuerdo con Augusto Comte:—Matemáticas, Astronomía, Física, Química, *Biología* y Sociología. En esta serie, como se ve, la Biología, ocupa el quinto lugar, lo que ciertamente nos indica su relación con las otras ciencias.

1 *La forme spécifique*, por F. Le Dantec.

2 Entiende Letourneau que, en vez de empeñarse en definir la vida, es preferible resumir «los principales hechos vitales observados. Sí, la vida descansa en un doble movimiento de descomposición y de renovación simultánea y continua; pero este movimiento se produce en el seno de sustancias que presentan un estado físico y, más frecuentemente, un estado morfológico del todo particulares. En fin, este movimiento pone en juego funciones diversas en relación con este estado morfológico de los tejidos vivos, habitualmente compuestos de células y de fibras dotadas de propiedades especiales.» Y agrega Letourneau esto como síntesis: «La vida es un doble movimiento de composición y de descomposición continuas y simultáneas en el seno de las sustancias plasmáticas ó elementos anatómicos figurados, que bajo la influencia de este movimiento íntimo, funcionan conforme á su estructura.» (*La Biologie*, loc. cit.)

3 *La vie et la substance vivante*, por Ed. Perrier (Les colonies animales et la formation des organismes, 1881).—*La matière vivante*, por F. Le Dantec.

4 Cátedra de *Zoología general*, 1880 á 1881. Véase el *Curso elemental de Mineralogía*, por Felipe Poey, 1878.

Posteriormente el profesor Manouvrier ¹ ha clasificado los conocimientos humanos en tres grandes grupos: 1º Ciencias que estudian los diferentes órdenes de *fenómenos*; 2º Ciencias que tienen por objeto el conocimiento integral de las diversas especies de *seres*; y 3º Artes que consideran la *acción* sobre la naturaleza y que utilizan cada día más los datos de la ciencia.—El primer grupo lo constituyen las ciencias fundamentales: Matemáticas, Física, Química, *Biología* (Anatomía, Fisiología, Psicología) y Sociología. «Estas cinco ciencias, de las que la última fué creada por Comte, forman nuestro conocimiento abstracto de la naturaleza. Cada una de ellas estudia un orden de fenómenos allí donde éstos existen y cualesquiera que sean los seres que los presentan. La Biología, por ejemplo, acomete de esta suerte el estudio de los fenómenos anatómicos y fisiológicos en toda la inmensa serie de seres orgánicos, animales y vegetales.»—El estudio de los seres corresponde á la segunda agrupación de ciencias, llamadas particulares y concretas, y que son: Cosmografía, Meteorología, Geografía y Geología, Mineralogía, Botánica y Zoología (ésta dividida en varias ramas).—Y á la acción del hombre «sobre el resto de la naturaleza y sobre él mismo» se refiere el tercero, que es el grupo de conocimientos que constituyen las artes, y son: Artes mecánicas é industriales; Agricultura, Zootecnia, Antropotecnia. Más adelante, esta clasificación ² de Manouvrier me servirá al tratar del espíritu que debe informar la enseñanza de este curso, como que al lado de la ciencia pura conviene no olvidar las aplicaciones de sus leyes y de sus principios, adquiridos por la observación y la experimentación rigurosamente realizadas.

Todos los cuerpos, cualquiera que fuese su naturaleza, ha expresado el gran Blainville ¹, pueden ser considerados desde dos pun-

¹ *Revue Internationale de Sociologie*, 1894.

² En el siguiente cuadro condensa Manouvrier su agrupación de los conocimientos humanos, aceptando el que se coloque á la Astronomía después de las Matemáticas. (A. Comte).

Estudio general de los fenómenos	Estudio particular de los seres	Acción sobre la naturaleza
Matemáticas.	Cosmografía.	Artes mecánicas é industriales.
Astronomía.	Meteorología.	Agricultura.
Física.	Geografía y Geología.	Zootecnia.
Química.	Mineralogía.	
BIOLOGÍA { Anatomía.	Botánica.	Antropotecnia {
{ Fisiología.	Zoología {	{
{ Psicología.	{ Antropología.	Artes estéticas.
Sociología.		

¹ *De l'organisation des animaux*, por H. M. Ducrotay de Blainville, 1822 (sólo apareció el primer volumen).

tos de vista completamente distintos: el uno estático y el otro dinámico. Este lato concepto tiene, sin duda alguna, especial aplicación si se trata de los seres organizados: en éstos la actividad, su dinamismo, depende de su constitución y condiciones vivientes ¹. Atendiendo á esa apreciación, la ciencia de la vida se ha dividido fundamentalmente en *biología estática* y en *biología dinámica*. A su vez la estática se ha subdividido en *anatomía* y *biotaxia*; y la segunda en *fisiología* y *mesología*. Analizando la morfología y estructura de los seres, ó examinándolos sintéticamente, de conjunto, para comprender su orden jerárquico, es como la biología estática nos lleva al conocimiento de las leyes de la organización; ya que al de las leyes de la actividad de los seres organizados nos conduce la biología dinámica en sus investigaciones. La anatomía estudia las diferentes partes de los organismos; la biotaxia se ocupa de la coordinación jerárquica, de la clasificación. La fisiología se ocupa de las funciones; y la mesología tiene «por objeto las relaciones recíprocas de los seres vivientes con los medios ambientes cosmológicos y orgánicos, y por fin el conocimiento de las leyes que enlazan la actividad de estos seres á la de esos medios». Y haré constar, siquiera sea de paso, que á fundar la teoría de los *medios interiores* (sangre, savia, líquidos intersticiales), han contribuido los célebres estudios de Claude Bernard; la que se ha considerado, y con razón, como una aplicación ciertamente feliz de la doctrina de los *medios exteriores* ² á los elementos orgánicos.

Pero la Biología se ha dividido también en *abstracta* y *concreta*. La primera «tiene por objeto el examen de las nociones comunes á todos los seres organizados sin excepción; y, por fin, la coordinación de las concepciones filosóficas que de aquéllas se desprenden, y apreciadas en sus relaciones con las que surgen de otras ciencias». En cambio la *biología concreta* estudia particularmente á uno ó muchos seres ó á una ó varias de sus partes, órganos ó aparatos orgá-

1 He estimado desde hace algunos años la significación de este doble aspecto en mis artículos *El atarismo en el hombre* (Revista Enciclopédica, 1886) y *Lugar que corresponde á la fisiología en la clasificación biológica* (Revista de Ciencias Médicas, 1895).

2 *La Science Experimentale* (Du progrès dans les sciences physiologiques.—Les problème de physiologie générale.—Definition de la vie, les theories anciennes et la science moderne); por Cl. Bernard.—Consigna Robin en una nota del artículo sobre biología ya referido, que el vocablo *medio* fué introducido por el filósofo A. Comte para «designar especialmente, de un modo neto y rápido, no sólo el ambiente donde el organismo se halla sumergido, sino en general el conjunto total de circunstancias exteriores de cualquier género y necesarias á la existencia de cada organismo determinado». Blainville, Lamarck, entre otros naturalistas, nombran á ese «conjunto» diversamente, p. ej.: «modificadores generales ó externos». Bertillon llama *mesología* á la ciencia de los medios de Comte.

nicos; y, este examen ¿de qué modo lo lleva á cabo? Lo realiza anatómicamente y desde el punto de vista de la clasificación en la serie: biotáxico; también dinámicamente, es decir, bajo el aspecto funcional, fisiológico, y mesológico, en lo pertinente á la ciencia de los medios. La biología concreta constituye, se ha dicho, la «historia natural de los seres organizados ó de sus partes»¹; mas, esta manera de concebirla no es de un todo aceptable y trae confusión al pensar en los múltiples conocimientos que, comprendidos en la Biología, constituyen ellos muy distintos capítulos. Son direcciones variadas de la labor científica, que cada vez profundiza más el surco de la verdad y diferencian crecientemente la ramificación ilimitada del saber por el empuje infatigable del espíritu humano: fuerza poderosa que dilata el horizonte de la ciencia y lo perfecciona y complica!

Las divisiones y subdivisiones de la ciencia biológica indicadas conducen á señalar su dominio; sobre éste ha discurrido el ilustre filósofo evolucionista Herbert Spencer de manera magistral en una de sus obras más eruditas². «Puesto que tal es el carácter general—escribe el eminente pensador—de las funciones vitales y el de la materia en la que ellas se realizan, la ciencia de la Biología resulta una exposición de todos los fenómenos que se relacionan con el cumplimiento de estas funciones por esa materia; es decir, una exposición de todas sus condiciones, de los fenómenos que los acompañan y de aquellos que son sus consecuencias, en las diversas circunstancias á las cuales se someten los cuerpos vivos. Si todos los fenómenos funcionales que presentan los cuerpos vivos son, como se ha reconocido, resultados de la conservación de una correspondencia entre las acciones internas y las externas, y si todos los fenómenos de estructura que presentan los cuerpos vivos son fenómenos concomitantes directos ó indirectos de los fenómenos funcionales, la ciencia de la vida debe consistir por entero en una interpretación detallada de todos estos fenómenos de función y de estructura en sus relaciones con los fenómenos de medio. Directa ó indirectamente, de cerca ó de lejos, cada rasgo propio á los cuerpos orgánicos y que los distinguen de los inorgánicos, podrá referirse á esa adaptación continua entre sus acciones y las que tienen lugar

1 Son dignas de recomendarse por el abundante acopio de datos estas dos obras, por más que no sean de reciente fecha: la *Histoire Naturelle générale des êtres organiques*, por I. Geoffroy Saint Hilaire (1854 á 1862; tres volúmenes); y las *Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie Comparée de l'homme et des animaux*, por H. Milne Edwards (1857 á 1872; diez volúmenes).

2 *Principes de Biologie*; por H. Spenceer (traducción francesa, 1880).

alrededor de aquellos». Y, descansando en las consideraciones expresadas se agrupan los problemas de la biología general, del conjunto de esa ciencia, de este modo:

1º Fenómenos estructurales presentados por los organismos, ya individualmente, ó bien desde el punto de vista de la sucesión de las organizaciones.

2º Fenómenos funcionales, considerados también bajo el doble aspecto individual y serial.

3º Exposición de las acciones de estructura sobre la función, y de las reacciones de la función sobre la estructura; y esa exposición será respecto de los organismos y de su sucesión.

Y 4º Estudio de los fenómenos que acompañan la producción de la sucesión de los organismos, ó, en otras palabras, los fenómenos de génesis.

Ese agrupamiento de los fenómenos biológicos que hace Herbert Spencer, refleja el aspecto más elevado de la ciencia de la vida, el que tiene por objeto «la correspondencia de las relaciones orgánicas con las relaciones en medio de las cuales los organismos existen»; así, por ejemplo, el análisis de las acciones de la estructura sobre la función observadas en la sucesión de los organismos llevan al mencionado sabio á tratar de los fenómenos de que se ocupa Darwin en su *Origen de las especies*.

Antes de referirme al programa de este curso, á la manera de cómo se ha de estudiar en él la Biología—no olvidando las divisiones y dominio que le han sido señalados á la ciencia de la vida por naturalistas y filósofos—diré algo sobre los medios de investigación que emplea, para ir avanzando en sus adquisiciones.

Los recursos de que se vale el biólogo para descubrir la correlación que existe en los dos órdenes de fenómenos indicados—los estáticos y los dinámicos—se refieren á los medios auxiliares de los sentidos y también á elementos intelectuales, es decir, el análisis, la comparación y la síntesis. ¹ El uso metódico de los aparatos y

1 De l'observation considérée comme moyen d'arriver à la connaissance des phénomènes de la vie.—De l'experimentation.—Des méthodes en physiologie. De la marche et des progrès de cette science; por G. Colin (Traité de physiologie comparée des animaux considérée dans ses rapports avec les sciences naturelles, la médecine, la zootechnie et l'économie rurale).—Logique déductive et inductive, por A. Bain.—Des moyens d'investigation dont use la biologie; por Ch. Robin, loc. cit.—«La experiencia, dice Poey, es el conocimiento que se adquiere con la observación atenta de las circunstancias que acompañan los fenómenos; y la experimentación es el arte de reproducir esos fenómenos en casos determinados y con el fin de descubrir sus leyes. La experiencia se adquiere escuchando á la naturaleza cuando habla; con el experimento ó por medio de la experimentación, se la obliga á hablar.» (loc. cit.)

medios artificiales para perfeccionar los sentidos constituye, á juicio de Robin, no solo lo pertinente al análisis de orden orgánico ó anatómico: su empleo no es preciso en ese único terreno, pues frecuentemente hay que extender la observación á fenómenos propios de la fisiología y de la ciencia de los medios, ó séase de la mesología. Los auxiliares en las investigaciones biológicas son ya mecánicos, físicos ó químicos y en ciertos casos de orden orgánico. La experimentación, dice A. Comte, está siempre destinada, cualquiera que sea, á descubrir en qué grado cada una de las acciones determinantes ó modificadores de un fenómeno participa en su existencia. El campo de la experimentación biológica adquiere una extensión creciente y compleja á medida que aquella se efectúa en organismos superiores.

El método comparativo, por su naturaleza, se adapta muy especialmente al estudio de los cuerpos vivos. La comparación biológica debe practicarse metódicamente bajo sus diferentes aspectos (anatómico, biotáxico, fisiológico). El profesor Robin la regulariza convenientemente, elevándose de los individuos á las variedades, á las razas, etc. para alcanzar la mayor amplitud al establecer la comparación entre todos los organismos de la serie biológica. «En fin, el círculo de las comparaciones biológicas—expresa Robin—se cierra con ayuda de un término complementario, propio en la mayoría de los casos, ligado en el fondo con el primero, y que comprende la comparación del estado natural con los estados accidentales ó morbosos y teratológicos de los seres, de sus partes y de sus actos, tomando por punto de partida uno cualquiera ó la totalidad de los aspectos generales bajo los cuales viene á continuarse la comparación biológica». Aparte de la observación, de la experimentación y de la comparación, la Biología, por su carácter, necesita del auxilio de las hipótesis, pero siempre que sean tan lógicamente construidas como severamente comprobadas.

Atendiendo á las divisiones, como he dicho, de la ciencia biológica, á lo que constituye su dominio, al lugar que ocupa la Biología en la Escuela de Ciencias y á su relación con otras asignaturas que hayan de estudiar los alumnos que á esta cátedra asisten ahora, constará el curso de tres partes:

1^a Biología sistemática concreta.

2^a Biología general (estudio general de la organización y de la vida en animales y plantas; morfología y funciones).

Y 3^a Exposición de las doctrinas biológicas.

En el estudio de la *Biología sistemática y concreta* me servirá de guía casi constantemente la obra de T. Jeffery Parker, ¹ distinguido profesor de Biología en la Universidad de Otago (Dunedin, Nueva Zelandia). Procediendo de lo simple á lo compuesto, elevándose desde los protistas hasta las plantas y los animales superiores examina ciertos tipos escogidos de organización, de estructura cada vez más compleja, y los estudia desde el punto de vista estático y dinámico: es la biología de un grupo de seres pertenecientes á ambos reinos; y, es la biología sistemática á la vez que concreta. Y, respecto á la manera de presentar el asunto, fúndala Parker en estos tres principios: 1º el fin capital de la biología didáctica, como parte de una educación liberal, consiste en familiarizar al estudiante más con las ideas científicas que con los hechos; 2º estas ideas son sobre todo bien comprendidas, al menos por los principiantes, cuando ellas constituyen el objeto de un estudio conexo de los tipos concretos de animales y plantas; y 3º los ejemplos deben, sin complicarlo inútilmente, ilustrar el grado particular de organización por medio de la cual aquéllos tienen por fin fijar el tipo. Al lado del examen estructural se ocupa el mencionado biólogo de la actividad funcional, é intercala algunas cuestiones de filosofía natural, problemas que yo analizo en la última parte del curso. No prescinde Parker de un asunto interesante sobre que llama la atención en su obra: la necesidad urgente de uniformar la terminología biológica ².

En la Biología sistemática concreta se conocerán—todo lo más que el tiempo de que se dispone lo permita—estos tipos de organismos, según el orden creciente de su complejidad, de los cuales Parker hace la siguiente sinópsis.

I.—ORGANISMOS MONOCELULARES DE LOS MÁS SENCILLOS.

1. *Amœba*.—Organismo monocelular ameboide ó enquistado; membrana celular azoada (?); nutrición holozoica; reproducción por división simple ó binaria.

2. *Hematococcus*.—Organismo monocelular ciliado ó enquistado; membrana celular de celulosa; nutrición holofítica; reproducción por división binaria.

1 *Leçons de Biologie élémentaire*; por T. Jeffery Parker, 1904 (traducción francesa de A. Marie). En varias Universidades la he visto de texto. El Dr. G. Bohn, Preparador-jefe de la Facultad de Ciencias de París, analiza la obra de Parker en la *Revue générale des Sciences* (Junio de 1905); pero muy lejos estoy de aceptar el juicio tan absoluto que formula sobre el libro del profesor de Otago, que comprende un aspecto de la ciencia de la vida y no la totalidad de su dominio; por eso es utilizado únicamente en una parte de mi curso.

2 Merece leerse sobre terminología biológica este sugestivo artículo de F. Le Dantec: *La méthode et le langage biologiques* (Introducción á su *Traité de Biologie*, 1903).

3. *Heteromita*.—Organismo monocelular ciliado; nutrición saprofítica; reproducción asexual por división binaria; reproducción sexual por conjugación de gametas iguales y semejantes, seguida de la división múltiple del protoplasma del cigote, con formación de esporos.

4. *Euglena*.—Organismo monocelular ciliado ó enquistado; membrana celular de celulosa; presencia de una boca ó de un esfago; nutrición holofítica y holozóica; reproducción por división binaria y múltiple.

5. *Protomyxa*.—Organismo monocelular ameboide, ciliado ó enquistado, en plasmoidias formadas por agregado de amébulas; membrana celular azoada (?); nutrición holozóica; reproducción por división múltiple de plasmodia enquistada.

6. *Myxomyxete*.—Semejante á *Protomyxa*; á veces la presencia del núcleo permite comprender mejor las relaciones que existen entre la plasmodia y los organismos monocelulares tomados individualmente; membrana celular de celulosa.

7. *Saccharomyces*.—Organismo monocelular enquistado; membrana celular de celulosa; nutrición saprofítica; reproducción por mameionamiento ó por división interior; juega el papel de un fermento organizado.

8. *Bacterias*.—Cuerpo celular ciliado ó enquistado; membrana celular de celulosa; nutrición saprofítica; reproducción por división binaria ó por formación de esporo; juega el papel de fermento organizado: el más simple y el más extendido de los organismos.

II.—ORGANISMOS MONOCELULARES Y NO CELULARES EN LOS CUALES SE NOTA UNA COMPLEJIDAD CONSIDERABLE DE LA ESTRUCTURA, ACOMPAÑADA DE UNA DIFERENCIACIÓN FISIOLÓGICA.

a. Complejidad alcanzada por diferenciación del cuerpo celular.

9. *Paramœcium*.—Médula, cortex y cutícula; tricocistos; vacuolas contráctiles complejas; núcleo y paranúcleo; boca, garganta y mancha anal; conjugación temporal, por formación de cigote, con cambio de sustancia nuclear, durante la unión temporal.

10. *Stylonychia*.—Diferenciación extrema ó heteromorfismo de los cirros.

11. *Oxytricha*.—Fragmentación del núcleo.

12. *Opalina*.—Multinucleada, pero no celular; parasitismo y sus resultados; necesidad de un parásito interno para la dispersión.

13. *Vorticella*.—Organismo fijo; cirros limitados á regiones definidas; fibra muscular del tallo; necesidad de la dispersión de un organismo fijo; conjugación de un microgameta libre con un megagameta fijo; cigote indistinto de un zooide de una especie ordinaria.

14. *Zoothamnium*.—Organismo compuesto ó colonia de zooides dimorfos (nutritivos y reproductores); comienza su existencia como un simple zooide.

b. Complejidad alcanzada por diferenciación de una envoltura celular ó por formación de estructuras esqueléticas en el protoplasma.

15. *Foraminíferos*.—Conchas calcáreas (envoltura celular) de forma variada y compleja.

16. *Radiolarios*.—Concha (envoltura celular) membrana perforada y esqueleto silíceo externo con frecuencia de gran complejidad; relaciones simbióticas con *Zooxanthella*.

17. *Diatomeas*.—Conchas silíceas, bivalvas, muy adornadas.

c. *Complejidad alcanzada por simple alargamiento y división de la célula.*

18. *Mucor*.—Hongo no celular de división filamentososa; órganos especiales de reproducción; estos son ó esporangios produciendo esporos asexuales ó gametas iguales y semejantes produciendo un zigote de reposo.

19. *Fuucheria*.—Alga no celular de división filamentososa: distinción evidente entre las gametas ó cuerpos de conjugación y los órganos de reproducción sexual ó gonades en cuyo seno se producen; gónades divididos en masculino (testículo) y femenino (ovario); gametas divididas en masculinos (espermatozoides) y femenino (ovulo); el zigote es un oosperma.

20. *Caulerpa*.—Planta no celular alcanzando su diferenciación máxima; partes diferenciadas en tallo, hoja y raíz.

III.—ORGANISMOS CUYA COMPLEJIDAD ES ADQUIRIDA POR LA MULTIPLICACIÓN CELULAR, ACOMPAÑADA Ó NO DE UNA DIFERENCIACIÓN CELULAR, AUNQUE PEQUEÑA.

a. *Agregados lineares.*

21. *Penicillium*.—Hongo policelular, filamentososo, dividido; mycelium sumergido é hifas aereas; crecimiento apical; producción abundante de esporos por constricción de las hifas aereas.

22. *Agaricus*.—Complejidad adquirida por las hifas siguiendo una forma definitiva; ilustra el máximo de complejidad alcanzado por un agregado lineal.

23. *Spirogyra*.—Alga filamentososa multicelular no ramificado; crecimiento intersticial; gónades iguales y semejantes; las gametas muestran las primeras indicaciones de diferenciación sexual.

b. *Agregados superficiales.*

24. *Monostroma*.—La división celular se realiza siguiendo dos direcciones.

c. *Agregados sólidos.*

25. *Ulva*.—Como Monostroma, salvo que la división celular se efectúa siguiendo las tres dimensiones del espacio.

IV.—AGREGADOS SÓLIDOS, EN LOS QUE LA COMPLEJIDAD ESTÁ AUMENTADA POR UNA DIFERENCIACIÓN LIMITADA DE LAS CÉLULAS.

26. *Nitella*.—Eje segmentado; nudos é internudos; apéndices, hojuelas y rizópodos; crecimiento apical por división binaria de la célula apical, acompañada de una división inmediata y de una diferenciación de células segmentarias de nueva formación; gónades complejos (ovarios y órganos masculinos).

27. *Hydra*.—Ejemplo de un animal diploblasto; células dispuestas en dos capas (ecto y endodermo) rodeando un intestino que se abre fuera de la boca; combinación de una digestión intracelular con una digestión extracelular ó entérica.

28. *Bougainvillea*.—Ejemplo de una colonia con zooïdes diploblasticos encargados de la nutrición (hidrantes) y de la reproducción (medusas); diferenciación de un mesodermo rudimentario produciendo un estado imperfectamente triploblastico; sistema nervioso central y periférico; generación alternante, un gamobium

(medusa) alternante con un agamobium (colonia hidraria); significación de los estados de desarrollo—oosperma (unicelular), poliblasto (policelular, pero no diferenciada), plánula (diploblasto).

29. *Diphyes*.—Colonia que nada libremente con zooides polimorfos (nutritivos, reproductores, protectores y nadadores).

30. *Porpita*.—Polimorfismo extremo de los zooides dando á la colonia el caracter de un solo individuo desde el punto de vista fisiológico.

V.—AGREGADOS SÓLIDOS EN LOS QUE LA DIFERENCIACIÓN CELULAR, ACOMPAÑADA DE LA REUNIÓN DE CÉLULAS, OCUPA UN LUGAR IMPORTANTE DETERMINANDO UNA GRAN COMPLEJIDAD EN EL ORGANISMO ADULTO.

31. *Polygordius*.—Animal triploblasto con celoma, de segmentación metamérica; prostomium, peristomium, metámeros, segmento anal; además del ecto y endodermo, existe un mesodermo bien desenvuelto, dividido en hojuelas somática y esplácnica separadas por el celoma; diferenciación de células en fibras, etc.; láminas musculares formadas por la reunión de células; necesidad de un sistema de distribución para asegurar la nutrición á otras partes del cuerpo además del canal entérico, y para eliminar las sustancias de desecho;—sistemas circulatorio, respiratorio y excretorio; desarrollo avanzado del sistema nervioso—cerebro y cuerda ventral, nervios aferentes y eferentes; estados característicos del desarrollo—oosperma, poliblasto, gástrula (*diploblasto*), trocosfera (diploblasto con stomodæum y proctodæum), trocosfera tardía (triploblasto, pero acelómico).

32. *Musgos*.—Diferenciación celular muy ligera, constituyendo un tipo de transición con los helechos; esclerénquima y haz axial; sistema de distribución á que obliga el ácido carbónico absorbido por las hojas y por el agua y las sales minerales absorbidas por los rizoides; generación alternante—la planta con sus hojas representa el gamobium, en tanto que el agamobium está representado por el esporogonium productor de esporos; estados en el desarrollo—oosperma y poliblasto; este último destinado á una alta diferenciación para formar el esporogonium.

33. *Helechos*.—Extensión de la diferenciación celular; formación de fibras (células alargadas) y de vasos (células fusionadas); diferenciación general de los tejidos en epidermis, parénquima fundamental, haces vasculares; presencia de raíces verdaderas; la planta con sus hojuelas es el agamobium, ella produce esporos de donde nacerá el gamobium, bajo la forma de un pequeño protalo: estados de desarrollo—oosperma, poliblasto, y filula (estado de hoja y de raíz).

IV.—GRUPOS SUPERIORES DE ANIMALES Y DE VEGETALES.

a. *Animales* (todos son triploblastos y celómicos).

34. *Asterias*.—Radios dispuestos simétricamente; exosqueleto dérmico discontinuo; órganos característicos de locomoción (pies tubulares) en relación con el sistema ambulacral de los vasos.

35. *Astacus*.—Segmentación metamérica; apéndices laterales segmentados; diferenciación de metámeros y apéndices; exosqueleto cuticular continuo calcificado por placas; branquias representando prolongamientos laterales apareados de la envoltura del cuerpo; corazón; dilatación muscular del vaso dorsal; celoma muy reducido y reemplazado por una serie extensible de espacios sanguíneos; sistema nervioso en el mesodermo, consistente en el cerebro y cuerda nerviosa ventral.

36. *Anodonta*.—No segmentada; el manto formado por una excrecencia lateral doble de la región dorsal; pie representando una excrecencia mediana impar de la región ventral; exosqueleto cuticular bajo la forma de una concha bivalva calcificada, branquias representando excrecencias laterales (por pares) de la envoltura del cuerpo; corazón, dilatación muscular del vaso dorsal; celoma reducido al pericardio; el sistema nervioso consiste en tres pares de ganglios incluidos en el mesodermo.

37. *Scyllium*.—Segmentado en metámeros; diferenciación en cabeza, tronco y cola; tronco celómico solamente en el adulto; los apéndices divisibles en medianos (nadaderas dorsal, ventral y caudal) y en apareados (nadaderas pectoral y pelviana); exosqueleto dérmico discontinuo y endoesqueleto extensible formado de cartilago calcificado, conteniendo una cadena de cuerpos vertebrales debajo del sistema nervioso, reemplazando el notocordio del embrión; las branquias son dos bolsas de la faringe que se abren al exterior; el corazón es una dilatación muscular del vaso ventral; el sistema nervioso dorsal no está perforado por el canal entérico.

b. *Vegetales* (todos son ejemplos de generación alternante y la serie de plantas demuestra la subordinación gradual del gamobium al agamobium).

38. *Equisetum*.—Esporangios desenvueltos sobre los esporófilos dispuestos en conos; esporos homeomorfos; protalos dimorfos (masculino y femenino).

39. *Salvinia*.—Esporos dimorfos; el microsporo produce un protalo masculino; el megasporo produce un protalo femenino muy reducido.

40. *Selaginella*.—El microsporo produce un protalo unicelular y un órgano masculino pluricelular, que presentan un modo de ser endógeno; el protalo femenino formado en el megasporo es casi endógeno; el embrión está provisto de un órgano de suspensión.

41. *Gymnospermas*.—Conos dimorfos (masculino y femenino), con perianto rudimentario; no hay formación de filamentos espermáticos, pero el microsporo da nacimiento á un tubo de pólen, y á los núcleos que contienen los agentes activos de fecundación; un solo megasporo incluido permanentemente en cada megasporangio; protalo femenino simplemente endógeno; el embrión (filula) permanece incluido en el megasporangio, el que se vuelve un grano.

42. *Angiospermas*.—Cono transformado en flor por diferenciación de los esporófilos ó del perianto; esporófilo femenino formando una cavidad cerrada conteniendo los megasporangios; el megasporo produce un solo ovario, representado simplemente por un ovulo y dos sinérgidos; formación del protalo retardado hasta la fecundación.

Ya ven, ustedes, por la relación sintética que acabo de exponer, cuáles son los organismos que se estudiarán en la biología concreta y sistemática. Todo lo concerniente á la vida de esos tipos escogidos será examinado en la primera parte del curso, al menos en sus puntos esenciales, ya que el tiempo no sobra. Y ese conocimiento prepara, sin duda alguna, el concepto de la organización y de las funciones, apreciadas una y otras en su conjunto, de una manera general y comparada en las dos series, la de los vegetales y

la de los animales. Para comprender este estudio es preciso antes penetrarse del mecanismo de la vida en una serie de tipos. «Existe una imposibilidad real en estudiar toda la Biología en un solo tipo animal ó vegetal»—dice Le Dantec en su importante librito sobre la forma específica. «Ya he hecho notar—agrega—en otro lugar, que se confunden bajo la misma denominación de seres vivientes, á cuerpos que no son comparables: se dice que una bacteria es viviente, que un hombre es viviente». En efecto, ¡cuánta distancia entre la vida de ambos seres! Basadas en esas diferencias—diferencias que borran en cierto modo las sucesivas graduaciones observadas en los dos reinos orgánicos—ha propuesto Le Dantec aplicar las palabras *vida elemental* á la de los seres unicelulares, reservando el término *vida* para la de los pluricelulares. Mas, ¿todo ser pluricelular no proviene de un ser monocelular? ¿las leyes de la biología de los seres simples, la *protobiología*, como la llama aquel ilustre profesor, no tienen cabida también en la historia de los organismos adultos, más ó menos complejos?

Estudiando la Biología concreta sistemática es cuando debíanse realizar los ejercicios de zootomía, correspondientes á parte de aquella ciencia. Sin departamento todavía *ad hoc* esa práctica no puede efectuarse debidamente; ni tampoco, por carecer de laboratorio, llévanse á cabo los trabajos experimentales propios de una enseñanza completa, ya respecto de la célula y de los tejidos, ya sobre las funciones, ó preparando por la disección á seres de diferente perfeccionamiento morfológico, con los medios que se indican en los tratados especiales ¹; pero á pesar de esa circunstancia desfavorable, me propongo que aprendan buen número de cuestiones prácticamente, aprovechando el Laboratorio del Hospital N^o 1; y los detalles de estructura se verán en los esquemas que he adquirido para la cátedra, tomados de la obra de Parker. Esto se hará por ahora, puesto que para el próximo curso estará terminado el edificio que en breve comienza á construirse y que se destina á la Biología, á la Zoología y á la Antropología, comprendiendo los museos y labora-

1 *Manuel de Zootomie*; por A. Mojsisovics.—*La cellule animale* (étude biologique et pratique); por J. Chatin.—*Le microscope et ses applications á l'étude des végétaux et des animaux*; por E. Couvreur.—*La technique microscopique et histologique* (introduction pratique á la anatomie générale); por M. Duval.—*Traité des méthodes techniques de l'anatomie microscopique* (histologie, embryologie, zoologie); por Bolles Lee y L. F. Henneguy.—También son guías notables, aunque solo en materia de morfología animal, los estudios de Jammes (Tolosa) y de Vogt y Yung (Génova).

tarios¹. Con esa adquisición importantísima, dándole así la conveniente participación á los ejercicios prácticos que la enseñanza de esos ramos exige, la Escuela de Ciencias de esta Universidad verificará un progreso digno del mayor elogio.

La Biología concreta nos lleva como de la mano, una vez que se sepa, al estudio de la organización y de la vida bajo el aspecto general: la estática y dinámica biológicas, consideradas en su conjunto en los animales y en las plantas. En este período del curso queda comprendido lo que, con el título de « Biología » examina solamente el erudito Letourneau, esto es, « la exposición y coordinación de todos los grandes hechos y de todas las grandes leyes de la vida, casi lo que se entiende de ordinario por fisiología general, aplicando esta denominación á los dos reinos orgánicos;» y « expone como los seres se nutren, crecen, se reproducen, se mueven, sienten y piensan, en el orden serial y comparado.

Pero al estudio de las funciones se unirá el de los aparatos y sistemas en los animales y plantas; así, por ejemplo, al explicar la respiración no se prescindirá de las modificaciones y perfeccionamiento del aparato respiratorio en la serie animal, y lo mismo se hará en la respiración vegetal, analizándose también morfológicamente. El conjunto de los fenómenos funcionales correrá parejo, al conocerse, con el de la evolución de las organizaciones á partir de las formas más sencillas. Gran número de hechos y de leyes ha formulado la biología general, la ciencia de la vida considerada en ese sentido. Aparte de los datos que nos suministra el libro de Letourneau, repetidamente mencionado, se encontrará en los de Bouvier y Lecomte² buena y nueva fuente de información, en consonancia con el plan trazado y sobre cuyos particulares no voy á insistir en estos momentos. Me referiré, pues, á la última parte del programa del curso.

1 Se construirá en el ala derecha del edificio principal de la Universidad y será de dos pisos; en el inferior se pondrá el Museo de Zoología (Museo « Poey ») y sus anexos; en el superior los Laboratorios de Biología y Antropología, sala de zootomía, muscos de antropología (Museo « Montané »), de embriología, osteología y anatomía comparadas, aula y departamentos accesorios.

2 *Anatomie et Physiologie animales*; por E. Bouvier (1895).—*Anatomie et Physiologie végétales*; por H. Lecomte.—Formando parte de la « Bibliothèque scientifique contemporaine » se encuentra la obra de P. Vuillemin titulada *La Biologie végétale*.—Acaban de ver la luz pública en Madrid los *Elementos de biología general* del Sr. José Gogorza (1905), Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central. La obra está dedicada « á los alumnos de las Facultades de Ciencias y Medicina y puede constituir para ellos una introducción indispensable á los estudios de Anatomía y de Fisiología, que hoy no son razonablemente comprensibles sin el conocimiento previo de la biología general. » Este libro examina también varias cuestiones doctrinales.

En las lecciones de biología concreta, alguna vez que otra, se tratan asuntos de importancia general, que pueden llamarse doctrinales¹; pero, esas cuestiones, que corresponden indudablemente á la filosofía biológica, se estudian más tarde con mayor extensión, aunque allá tengan sus raíces; en efecto, se les dedica preferente atención en el final del curso á la exposición de las doctrinas de la biología, á la historia de la labor realizada en el campo de la filosofía natural por los sabios investigadores del mundo orgánico. Se estudiará el transformismo desde sus orígenes hasta estos días, ya que después de la obra monumental del egregio Carlos Darwin, la experimentación, en manos de profesores distinguidos, ha formulado en ciertos casos sus conclusiones y en otros ha planteado nuevos problemas, que no son explicados por las teorías que dominaron en otras épocas. Aprenderán ustedes, siquiera sea en sus líneas generales, las múltiples circunstancias que concurren en el fenómeno de la variación en los animales y las plantas, el hecho de la herencia y sus leyes, el mecanismo de la selección artificial y de la natural, entre otros capítulos que ahora no mencionaré². La evolución orgánica ha tenido sus grandes intérpretes: cada uno de los múltiples factores que la determinan fué considerado como elemento exclusivo, en tanto que la ciencia ha ido asignándoles—por medio de sus genios— el valor que relativamente les corresponde en las infinitas manifestaciones que presencia el biólogo ante el mundo viviente, y donde la ley de progreso es la ley de división de trabajo. Este principio llamado—con sobra de títulos—de Milne Edwards, es en realidad, conforme se ha dicho, la ley que dirige en los estudios biológicos, como también en otros que con ellos se relacionan; y los filósofos todos, todos los naturalistas, no deben nunca olvidarla en la investigación de la verdad, empeño soberano de la ciencia.

La Escuela de Ciencias es un centro alrededor del cual no solamente se agrupan otros estudios comprendidos en la Facultad de Letras y Ciencias, sino también los de otras Escuelas que á ella no pertenecen. Al ocuparme de la clasificación de las ciencias en

1 Entre otras, el origen de los seres vivos, el reino de los protistas, la clasificación de los animales y vegetales, etc.

2 He recomendado á mis alumnos el libro de Ed. Perrier, *Le transformisme* (1888). Además, pueden consultarse: *Le darwinisme*, por M. Duval; *Origine des Espèces*, por Ch. Darwin; *De la variation des animaux et des plantes*, por Ch. Darwin; *Preuves de l'évolution organique*, por Romanes; *De l'espèce et de la classification en zoologie*, por L. Agassiz; *La sélection naturelle*, por A. R. Wallace; *L'espèce et la race en biologie générale*, por A. Sanson; *L'hérédité et les grands problèmes de la biologie générale*; por Ivés Delage (1993); *Controverses transformistes*, por A. Giard.

esta lección, se dió á conocer la del profesor Manouvrier, en la que se consignan, con las ciencias puras sus aplicaciones, el arte en sus diversos aspectos, la acción del hombre sobre él mismo y sobre la naturaleza, aprovechando los adelantos científicos. La enseñanza de esta cátedra de Biología en la Escuela de Ciencias, tiene que ser algo así como el punto de partida de muy variados conocimientos, la piedra fundamental de un gran edificio; y por ello he tenido en cuenta al definir el programa del curso las dedicaciones de los alumnos que á mis lecciones asisten. La Biología es la base, en la Escuela de Ciencias, para el saber que ha de adquirirse en Zoología, primero de invertebrados, y luego de vertebrados, en Antropología, y también en los dos cursos de Botánica: esta es una verdad irrecusable. Pero, no es menos cierto que la Biología sea necesaria á los alumnos de la Escuela de Letras y Filosofía, lo mismo que á los de Pedagogía. Ah! ¿de cuántos problemas de psicología, de sociología, de higiene pedagógica, no pudiera afirmarse que es imprescindible para sus análisis el tener una conveniente preparación biológica? Así sucede con enseñanzas que se realizan en la *Escuela de Agronomía* y que se les exigen á los que aspiran á obtener los títulos de *Perito-químico agrónomo* y de *Ingeniero agrónomo*; y, sin embargo, ¡entre las asignaturas necesarias á la adquisición de esos grados no está la Biología! ¿Cómo, pues, estudiar la fitotecnia y la zootecnia sin conocer el fenómeno de la variación individual, de la adaptación, de la selección artificial, para no hablar de otros que enseña la Biología?

Aun más, día llegará en que la Biología ocupe lugar preferente en los estudios de la Escuela de Medicina y en los de la de Veterinaria, al quedar ambas Escuelas definitivamente constituidas, á la manera como en la actualidad lo están en otras Universidades. Es suficiente, en efecto, recorrer las hojas de un libro reciente de Neveu-Lemaire ¹ para juzgar la importancia que tiene la Biología al tratarse de las causas de las enfermedades. «Pocas ramas de la Medicina—dice Blanchard al referirse á aquella publicación—han experimentado en estos últimos años, tan profundas transformaciones como la Parasitología: ayer, aún, no se sabía nada del modo de trasmitirse las fiebres intermitentes y solo se tenían nociones incompletas y erróneas sobre la etiología de la elephantiasis y de la hematuria intertropical. Los descubrimientos sensoriales de

1 *Animales parásitos del hombre*; por el Dr. M. Neveu-Lemaire (edición española con prólogo del Dr. Odon de Buen, 1902).

que estas enfermedades han sido objeto, para no citar otras, han hecho todavía más íntima la unión estrecha de la Medicina con las Ciencias Naturales». ¿No es asimismo prueba de esa relación la manera cómo se ha legado á evitar la propagación de la fiebre amarilla, por ejemplo? ¿todo el fundamento de ese notable progreso médico-social, no consiste en la biología de los insectos, que funcionan como factores de trasmisión? ¹ ¿No lo demuestra el opúsculo de Félix Le Dantec sobre la bacteridia carbunclosa? El transporte de la hipótesis transformista al campo ilimitado de la patología se impone en esta época científica, decía yo en 1893, hace más diez años, en mi discurso de ingreso en la Academia de Ciencias de la Habana. ¿Cómo es posible, me preguntaba entonces, no ver en muchos hechos y fenómenos morbosos la selección y la producción de las variedades, resultado forzoso de la ley de la concurrencia? Las notables investigaciones de Pasteur sobre las inoculaciones preventivas y las atenuaciones virulentas, ¿no son ejemplos terminantes de la selección artificial de Darwin?

Y, al concluir esta primera lección con que se inaugura el presente curso académico, evoquemos todos el recuerdo de los que en Cuba trabajaron por el progreso de las ciencias naturales, dando á la publicidad diversos estudios referentes, sobre todo, á la filosofía biológica ². Entre aquellos hombres ilustres destácase el que inició y sostuvo durante medio siglo la enseñanza de la zoología en esta Universidad: Felipe Poey; glorioso testigo del inolvidable debate entre Cuvier y Geoffroy Saint Hilaire sobre la fijeza y mutabilidad de las especies orgánicas; el sabio que interpretó magistralmente el hecho de la persistencia de las formas antiguas á través de las edades geológicas, con un criterio darwinísta—el de la supervivencia de los más aptos—cuando todavía Darwin no había publicado su obra inmortal en 1859. Todos, sin excepción, merecen nuestro aplauso y nos ofrecen alto ejemplo de entusiasmo y la-

¹ *Les Moustiques: histoire naturelle et médicale*; por R. Blanchard.—*Bacteridie charbonnense* (assimilation, variation, selection); por F. Le Dantec.—*De las relaciones entre los diversos estados patológicos, considerados en el individuo y en la serie ancestral y hereditaria*; por el Dr. Aristides Mestre, 1893.—*Relations d'origine de la biologie avec l'art médicale*; por Ch. Robin (*loc. cit.*)

² Pueden consultarse los siguientes estudios hechos y publicados en Cuba:—*Memorias de la Historia Natural de la Isla de Cuba* (1851 á 1861); por Felipe Poey.—*Repertorio Físico-Natural de la Isla de Cuba* (1865 á 1868); por Felipe Poey.—*Origen natural del hombre*; por el Dr. Antonio Mestre (1879).—*Distribución geográfica de la fauna malacológica terrestre de la Isla de Cuba*; por el Dr. Carlos de la Torre (1886).—*Los colores considerados en la serie zoológica, &c.*; por el Dr. Aristides Mestre (1877).—*Los insectos y la selección natural de las plantas*; por el Dr. José I. Torralbas (1890). etc., etc.

boriosidad: nos prepararon el camino y nos estimularon á la observación de la naturaleza.

Sí, nos ayudaron en los primeros pasos, pusieron las primeras piedras en la construcción del edificio. « Los campos purificados y labrados, despejadas las selvas primitivas, los vegetales transformados por un cultivo prolongado é inteligente, los animales domados y apropiados á nuestras necesidades, las ciudades, maravillosos focos de concentración intelectual—todo esto nos viene por herencia », escribió tiempo ha el juicioso Littré; y esa es la frase elocuente con que casi termina el Dr. Antonio Mestre, mi padre, su tesis sobre los diversos sistemas médicos que prepararon el establecimiento de una *Noción científica de la vida*¹, en la que por primera vez—en 1862—se expusieron y sustentaron en esta Universidad las doctrinas de los Comte, los Jantet y los Robin, ideas que alcanzaron posteriormente numerosos adeptos entre los elementos más cultos de la intelectualidad cubana.

1 No se publicó hasta 1886 en la *Revista Enciclopédica* del Dr. Carlos de la Torre; y también en la *Revista Cubana* (1887) del Dr. Enrique José Varona.

BIBLIOGRAFIA

1. **Bibliografía de Rafael María Merchán**; POR DOMINGO FIGAROLA Y CANEDA, Director de la Biblioteca Nacional, 2ª edición, corregida y aumentada (Habana, «La Universal», de Ruiz y Hermano, 1905).

El distinguido bibliógrafo Sr. Domingo Figarola y Caneda, ha prestado un nuevo y valioso servicio á las letras en Cuba, reuniendo, con esa pacientísima labor que á los de su vocación distingue, los escritos dispersos, en múltiples publicaciones, del notable escritor Sr. Rafael María Merchán, que nada confió al papel sin pensarlo y meditarlo mucho, así que todos sus trabajos, que todas sus obras, aún las destinadas á la vida efímera del periódico, parecen ser producto de largas horas de reflexión y examen.

Es lo que caracteriza la obra maciza, sólida, realizada durante su vida por el distinguido literato cubano, bien merecedor por ésto solo de que la piadosa mano de un amante fiel de nuestras glorias, como lo es el autor del libro de que damos cuenta, haya reunido, en índice tan completo y tan ordenado, dentro de las 38 páginas que á esta materia dedica en su folleto, acompañado de interesantes y eruditas notas, todo cuanto escribió digno de ser recordado, y que el Sr. Figarola, honrado y escrupuloso escrudiñador de esta clase de documentos, ha podido averiguar pertenecía al escritor.

A nuestro juicio constituye el libro la primera bibliografía técnica, publicada en Cuba. Además tiene otro mérito á nuestra consideración: su tirada es de mil ejemplares que el autor no dedica á la venta: quiere solo la gloria; no el lucro.

Dedicado en una época el Sr. Merchán á la labor diaria del periodismo, muchos de sus trabajos se han perdido. Dignas son de consignarse las palabras que sobre este asunto escribe el autor de la Bibliografía: «Pena grande produce que ese injustificado sistema periodístico de escribir anónimamente, prive hoy á la Bibliografía de Cuba de verse poseedora de muchas producciones del Sr. Merchán. ¿Quién? Ni él mismo, colocado ante aquellas colecciones de periódicos, pudiera ir señalando, con el índice todo lo que allí publicó; y sin embargo, allí se encuentra todo, impreso sobre papel

amarillento y hasta ennegrecido ya por el indeleble rastro de los años, y con caracteres de imprenta cuya fisonomía recuerda, al ojo experto, toda una etapa de nuestro periodismo; pero también, casi todas esas producciones, huérfanas de títulos y huérfanas de firmas, perdidas allá y para siempre entre el caos y el silencio de las obras anónimas.»

Muy acertada nos parece esta observación y muy oportuna al recordar aquellos artículos de periódico tan notables por su fondo como por su forma, verdaderos modelos, muchos, de literatura periodística, con todas las nobles cualidades que á esta clase de composición literaria exigen, de una parte, la preceptiva, de otra, los respetos sociales. Y decimos oportuna, porque hoy, no pocas veces, se echan de menos aquellos artículos doctrinales, galanos en su forma, irreprochables en su estilo, y en los cuales competían la galanura de la frase, castiza, pulida, con la magistral exposición del asunto, doctrina ó problema contenidos en su fondo. Al tomar en las manos diariamente algunas de aquellas publicaciones, el lector asiduo conocía que algún jugo le habían llevado á su intelecto; y sus hermosas y nutridas colecciones, galas de nuestras bibliotecas, son testimonios del sedimento prolífico, fecundo, altamente útil, que dejaron en el seno de nuestra sociedad. Cumplían autores y obras con su gran misión social, digna de la letra de molde; instruir, levantar los sentimientos, fortificar la voluntad mostrando al pueblo el camino de la prosperidad, de la riqueza, de la cultura y de la gloria, por el firme adelanto social que proporcionan las conquistas del arte y de la ciencia aplicadas á la industria y al trabajo. No pretendemos discutir si el periodismo ha de ser docente y ha de convertirse en cátedra; pero sí sostenemos, que la sagrada misión del periodismo es ilustrar, es ennoblecer, de acuerdo ó en armonía con el arte de que se sirve como instrumento de propaganda poderosísimo, la imprenta, la letra de molde, sobre el agregado social donde actúa. Lo rastrero, lo vulgar, lo que puede saberse con toda la libertad y amplitud de detalles en torno de la mesa del café, en el club, de ventana á ventana, por entre rejas de madera torneada de vetusta ciudadela, no debe ocupar en el periódico el lugar que bastante se echa de menos, repetimos, de aquellos artículos doctrinales, profundos, meditados y que, debidamente coleccionados, en rigurosa clasificación, pudieran dar lugar á hermosos libros. A este severo patrón ajustose siempre, entre otras, aquella notable publicación *El Siglo*, á la cual imprimió carácter la dirección vigilante y

la pluma experta del Conde de Pozos Dulces, con una colaboración de brillantes escritores, entre ellos, Rafael María Merchán: su célebre artículo *Laboremus*, es preciosa piedra engarzada en aquella verdadera joya literaria.

Por lo que valga, y encomendándolo á la paciente pesquisa del autor de la Bibliografía de Merchán, que nada anota si no lo compulsan sus directas y honradas confrontas, anoto aquí, que en una colección de *El Siglo* que guarda la Biblioteca de la Sociedad Económica, aparecen al pie de los artículos, algunos nombres de sus autores, puestos por algún curioso, con letra de pluma. ¿Quién los puso? ¿qué autoridad debe concedérsele? No lo sé; ni he podido averiguarlo; pero creo que el asunto merece ser conocido de los aficionados á estas útiles pesquisas, enriquecedoras de nuestra ejecutoria literaria

No es sólo completa bibliografía el trabajo que examinamos; de sus cincuenta páginas, veintisiete están dedicadas á una biografía completa del Sr. Rafael María Merchán, tan completa y erudita, á nuestro juicio, como la noticia de sus libros.

Es tan alta y tan singular en nuestra manifestación literaria la personalidad del autor de *Estudios críticos*, Bogotá 1886, y *Varietades*, Bogotá 1894; es tan elegante y castiza su pluma, sin ser por esto brillante, adornada, ni suelta, que aquellas dos obras maestras envuelven en el interés y la curiosidad todas las demás, privilegio de que es dado disfrutar á los grandes escritores. Por otra parte, el Sr. Rafael María Merchán tiene otra faz; la del patriota ferviente y culto, que lanzado al destierro, siempre tuvo su pluma y su cerebro vigoroso al servicio de los grandes ideales de su patria. Nadie con más derecho que él á representarla en los días alegres del triunfo. *Cuba, justificación de su guerra de independencia*, Bogotá 1896, encierra las mismas palpitaciones del corazón, los mismos sentimientos que latieran un cuarto de siglo antes, en 1868, en el citado artículo *Laboremus*, sin que el apartamiento ni los años debilitaran el calor de los afectos hacia la patria.

Mas esta nota se extiende, y después de cumplir un deber, felicitando al laborioso autor de la *Bibliografía de Rafael María Merchán*, por tan completo trabajo, la terminaremos con estas palabras, con que él también la termina: «La desaparición completa y definitiva de Merchán, muerto ya hacía algún tiempo para lo intelectual, constituye una pérdida irreparable y grande que siempre tendrá que lamentar Cuba, por lo mismo que fué uno de los ejemplos que podrá,

en toda época, ser presentado con legítimo orgullo y merecido reconocimiento.»

DR. R. MEZA.

II. *Bibliothèque Anthropologique*.--Tome XIX--*L'Évolution de l'Éducation dans les diverses races humaines*, par CH. LETOURNEAU. Paris. Vigot frères, editeurs, 1898.

Por muy estables que parezcan las conquistas de la experiencia moral y científica del hombre, hay siempre en la labor mental de cierto grupo selecto y en la misma labor menos consciente de la totalidad, un como *sisifismo* que no le da tregua ni consiente reposo definitivo; de una parte, porque las mismas nociones adquiridas dilatan el campo de la visión intelectual y obligan á exploraciones nuevas, y de otra por no se sabe qué secreto afán de verdad nunca dormido ni satisfecho en el alma: como si ésta reconociese secretamente que evoluciona en sí y que en todo momento hace una nueva adquisición de que, para integrarse en su nueva forma, debe tener también conciencia. Y, no es en modo alguno estéril como el del personaje de la fábula este singular trabajo de desintegración y de reintegración del espíritu. Así va, en moción incontrastable actuando no en ciclos perfectos, porque nada se excluye en él (ni el error mismo), sino moviéndose en una espiral que tiende á abarcar toda su labor y que se abre y ensancha así como si dijéramos, en un plano ideal infinito. Decimos esto en frente del hermoso libro de Letourneau, en que aparece netamente planteado el problema de la educación dentro del terreno de la evolución animal en plena antropología, en el campo de la historia natural del hombre. Si este laborioso é infatigable pensador dejó establecido desde los comienzos de su fructuosa labor mental este hecho importantísimo: *las facultades humanas se hallan, á poco que se busque, en el animal; y, aunque débiles y rudimentarias, tienen su misma naturaleza y su misma esencia*», procedió de perfecto acuerdo con esta doctrina al rastrear el proceso de la educación del hombre, no ya sólo en la historia del hombre mismo, abarcándolo en todas las latitudes y en todos los grados de civilización, sino yendo, para ello, á la historia de los antecesores del hombre, entrando en el campo de la educación de las especies animales inferiores. Así, después de dejar establecido en la primera parte del libro el concepto de educación, y de señalar en ella su papel á la herencia fisiológica, estudia la vida de los animales sal-

vajes y la de los domésticos, y el lenguaje animal y el humano, para emprender, en la segunda parte, el estudio de la psicología del niño. Aquí establece la movilidad psíquica del hombre salvaje, los efectos de la *atención*, siempre fatigosa, sobre la motilidad; la inquietud y turbulencia infantiles, los diversos géneros de memoria, entre ellos la que llama con acierto *memoria escolar*: la educación *psitáica*, el *psitacismo* del niño: el canto como manifestación precursora de la palabra: la necesidad de la enseñanza del lenguaje hablado: la capacidad del niño para crear dialectos: la tendencia en esa época á la exteriorización mímica del pensamiento, etc., para circunscribirse en lo más antropológico al estudio de la educación entre los australianos y papúas, comprendiendo lo que pudiera llamarse *educación primitiva* para comparar la psicología del salvaje con la psicología infantil. Estudia luego (y compendiamos sus ideas), la educación entre los negros de Africa (inferiores y superiores), la de los salvajes de la Polinesia é indios americanos: la del Antiguo México, la del Perú, la de los Esquimales y la de la China, hasta culminar en la evolución mental de la raza amarilla. Aborda seguidamente el proceso histórico de la Educación en las razas blancas; comprendiendo en él, como es natural, el de los pueblos periegipcios, el del Egipto, el de los árabes, judíos, y caldeos, indos, persas, griegos y romanos; particularizando la historia de la educación en la Edad Media y en la Moderna, y concluye con un trabajo que pudiera llamarse de resumen, sobre el pasado, presente y porvenir de la Educación. El libro se inspira en el fondo en una doctrina científica optimista ó predica como el de Metnikoff un *meliorismo* amable y consolador, al cual tiende, por otra parte, la conciencia humana, que en esa tendencia vincula así el éxito de un progreso constante y de un mejoramiento indefinido.

Si en frente de las aberraciones de la conciencia moral humana: si ante el problema de una índole perversa vacila desconcertado el educador: si siempre, y en lo más general debe entenderse que la Educación es obra secular á que concurren infinitas influencias que por su constancia é identidad, dentro de ciertos límites de lugar y tiempo, crearon en lo humano con caracteres de fijeza *tipos* físicos, intelectuales y morales, imprimiendo á esa evolución como un carácter cíclico, no es menos cierto que esos ciclos no están cerrados sino en apariencia, pues por la tangente de la variabilidad, no menos fatal que la persistencia, se abren en el espacio que recorre la evolución anímica; allí por donde rompen constantemente esa línea

las aspiraciones más generosas del espíritu humano, que todavía no ha hallado *su ecuación mental y moral*: que se encuentra acaso, en los comienzos de sus metamorfosis como el mundo mismo. Como quiera que sea, es lo cierto que, dentro de lo que parece en la historia del hombre, más fortuito, se trazan netamente líneas morales persistentes por las cuales orientan sus actividades más radicales de esa índole individuos y pueblos afines; y ya, por el fácil comercio de unos individuos y de unos pueblos con otros, el fenómeno se propaga entre los que fueron más disimiles. Todo, en un caso remoto, pero no imposible, puede tender y tiende á la uniformidad sana, útil, buena, provechosa y feliz del concepto de la vida moral y del deber mutuo entre un grupo numerosísimo de pueblos. Un principio fundamental (dice cierto profundo pensador moderno), *el de causa*, domina hoy el conjunto de nuestros conocimientos. Según ese principio todos los fenómenos que se observan en la naturaleza, sin excepción alguna, ya se trate de la caída de un grave, ya de una combinación química, ya del desarrollo de la inteligencia, son producidos por leyes inmutables.

En su cuerpo, en su espíritu (en lo físico y en lo moral), todo sér humano no es otra cosa que el resultado *global* (de conjunto armónico) de las influencias á que han estado sometidos sus antecesores; pero si estas influencias han educado en un sentido, ¿por qué otras influencias mejores no educarían en otro determinado, *mejor* ?

Todo en la historia general del mundo nos está diciendo á voces que en último resultado el sér orgánico es mutable: *que se transforma*. El hombre es, pues, un organismo capaz de modificaciones infinitas, y en este sentido es capaz de educación, de perfectibilidad, si así quiere entenderse, aunque sea verdad que los *tipos* creados por un proceso moral lento, sólo por la acción persistente de otro proceso lento, se modifican y cambian y adaptan á los nuevos moldes.

No es cosa de esperar que de la noche á la mañana cambie un solo carácter físico ó moral de un sér cualquiera. No se hicieron en el espacio de una primavera por los horticultores las naranjas sin semilla; pero es ya persistente y hasta común esta variedad de fruto. Los mismos instintos en especies animales se modifican y se pierden; y no faltan ejemplos numerosos de creación de instintos nuevos en muchas especies. Se dirá que las formas y aptitudes originales debieron su existencia á *agentes espontáneos*; y que, por tanto, están más en la naturaleza del animal y del hombre... Pero

es que las nuevas influencias no son menos *espontáneas* ni menos *naturales* que las antiguas. El toque está en que perduren. Fracasará quien intente cambiar en una hora la orientación de la conciencia moral de un adulto; ésta es cosa que resulta más hacedera en los primeros años de la vida; pero, así y todo, no faltan, entre *hombres hechos*, casos de *conversión moral súbita*. Fracasará quien pretenda cambiar en un día la orientación anímica de todo un pueblo; pero, así y todo, no faltan ejemplos de cambios semejantes en el proceso breve de las revoluciones políticas ó religiosas, tal como culminan ambos en su oscura complejidad dentro de la singular psicología de las multitudes, llena de sorpresas psíquicas y morales. No se sabe todo; y, confesarlo, es ya sabiduría. Concebir algo en la medida de nuestra perfectibilidad, es realizar ya en ese campo un progreso. Para generalizarlo, para hacerlo descender á la conciencia del mayor número, se necesita de ordinario el espacio de siglos; pero mucho es ya que sintamos germinar en nosotros tan preciosa simiente. Y no es poco lo que debemos al hombre de ciencia, que nos muestra diseminado ese germen y nos hace asistir al proceso de su universal germinación.

Es, á todas luces, un hermoso libro este de Letourneau; y, si Dittes, en su bella *Historia de la Educación y de la Instrucción*, especuló más *literariamente* y se ciñó más á los métodos consagrados para escribir la *Historia*, Letourneau ha tratado el asunto llevándolo al campo más universal de las ciencias antropológicas y de la sociología, sometiéndolo á más fructuosas y definitivas disciplinas de pensamiento.

Verdadero creador este sabio de la antropo-sociología, deja en esta obra una muestra colmada de sus grandes devociones, de sus métodos de conocimiento, del carácter, en suma, de su amable personalidad científica; y en esas páginas puede hallarse resumida toda su labor y toda su doctrina.

Ocioso sería recomendar la lectura de tan bello libro: se recomienda, de por sí, la obra.

Murió, por desdicha nuestra, Letourneau, hace tres años.

Si hemos hablado en este lugar y en esta forma del libro, ha sido, no tanto por darlo á conocer y encarecer su mérito, cuanto por simpatía hacia su autor; por pagar de algún modo á su memoria nuestro tributo de admiración convencida y afectuosa.

DR. E. BORRERO ECHEVERRÍA.

III. **Methods of chemical control in Cane Sugar Factories** (*Métodos de contabilidad química en las fábricas de azúcar de caña*), por H. C. PRINSEN GEERLIGS. Altrincham. Manchester, England. Office of the *International Sugar Journal*.

Acaba de publicarse en Inglaterra el libro cuyo título antecede, original del distinguido químico director de la Estación Agronómica del Oeste de la Isla de Java, en Pekalonga. Como su autor es bien conocido de todos los que se dedican á la química azucarera, desde la publicación de su primer libro sobre la fabricación del azúcar en la Isla de Java, no necesitaremos decir que se trata de un libro bueno, que puede prestar gran utilidad en los laboratorios de nuestros ingenios y que, por lo tanto, se puede recomendar con todo encarecimiento. En efecto, ningún libro de fabricación y de análisis de azúcar tiene, para los químicos de Cuba, la utilidad que poseen los libros de Prinsen-Geerligs, por estar escritos en un país donde se fabrica exclusivamente azúcar de caña y en el cual los procedimientos usados para fabricarlo son análogos cuando no enteramente iguales á los de Cuba.

Este libro, que está formado por los artículos sueltos que fueron publicados en el *International Sugar Journal*, ha sido completado con una porción de tablas necesarias para el trabajo azucarero.

En la primera parte se describen los métodos de análisis diarios de las sustancias siguientes:

- 1º Caña de azúcar.
- 2º Bagazo.
- 3º Guarapos de los diferentes trapiches ó molinos.
- 4º Guarapo final mezclado.
- 5º Guarapo defecado.
- 6º Tortas de cachaza.
- 7º Meladuras.
- 8º Masas cocidas.
- 9º Aguas residuales.
- 10º Mieles.
- 11º Azúcares.

El autor da las fórmulas necesarias para calcular el azúcar en la caña, el azúcar que puede obtenerse de un guarapo, el azúcar perdido en el bagazo, etc.

En la segunda parte el autor enseña á establecer los datos, rendimientos y pérdidas mensuales en la fabricación.

La tercera parte enseña á establecer los rendimientos y pérdidas finales, así como la comprobación de las diversas vasijas graduadas que se emplean en un laboratorio azucarero.

La cuarta parte contiene las tablas que facilitan el trabajo, suprimiendo muchos cálculos y evitando á la vez los errores.

Por último, en la quinta parte, se encuentran modelos para los libros que se deben llevar á los diferentes campos de caña y termina con una tabla que da los coeficientes de pureza de masas cocidas y mieles.

Tenemos el mayor gusto en recomendar á todos los que posean el idioma inglés, esta obra, que será de grande utilidad en los laboratorios de Ingenio y que completa, por decirlo así, el libro de fabricación del azúcar publicado hace cosa de tres años por el mismo autor.

DR. F. HENARES.

IV. *The Elements of Alternating Currents*, by W. S. FRANKLIN and R. B. WILLIAMSON. The Macmillan Company, 1904.

En el tiempo presente, en que la Ingeniería Eléctrica ha llegado á un grado tan asombroso de adelanto, y en que constantemente se experimenta y se hallan nuevos campos de aplicación para la Electricidad, no es extraño que aparezcan, con frecuencia también, nuevos libros que con más ó menos extensión, se dediquen á esta materia. Y no es tampoco extraño que suceda lo que tiene por fuerza que suceder: que de ese número tan variado de libros, son relativamente pocos los que merecen el título de «un buen libro». Para poder aspirar á este título, no basta que un libro se nos presente rebosando de verdades matemáticas, comprobadas después por medio de la experimentación; es necesario, además, que estas verdades y estos experimentos estén de tal manera presentados, que puedan ser entendidos, con facilidad relativa, por aquellos lectores que, con preparación sobrada, se dediquen á su estudio.

Lo que antecede, cierto sin duda, de una manera general, lo es sobre todo cuando se trata de libros que han de servir de texto en las Escuelas y Universidades. Estos deben ser esencialmente

didácticos; que no es mejor libro el que mayor cantidad de ciencia encierra en sus páginas, sino el que mejor trasmite á sus lectores esa ciencia.

En el estudio de la Electricidad, es indudable que el de la corriente alternativa presenta para el estudiante mayores y más numerosos escollos que el de la corriente continua. No es tan fácil el estudio de una corriente cuya intensidad es siempre variable, que el de una cuyo valor es prácticamente constante.

El libro cuyo título encabeza estas líneas, es una exposición clara y concisa de la teoría de las Corrientes Alternativas, á la vez que un Manual Práctico sobre su empleo. En un volumen de 343 páginas, han logrado los autores condensar todo lo importante que á corrientes alternativas se refiere. Empiezan con un estudio detallado sobre «Inductancia» y «Capacidad», seguido de una consideración detenida sobre el Alternador simple ó «monofásico». Se extienden después en el estudio minucioso de la Fuerza Electromotriz y Corriente Armónicas, preparando así el terreno para el tratamiento de las corrientes difásicas y trifásicas, cuyo estudio hacen de una manera brillante.

De los diez y ocho capítulos de que se compone la obra, dedican dos los autores al estudio gráfico de la corriente alternativa; las fuerzas electromotrices y las corrientes son representadas por rectas en un diagrama, y los resultados se miden como en el caso de los problemas en «Estática gráfica».

El método de Steinmetz, puramente algebraico, llamado por su autor «método simbólico», y en el que se introduce el uso de las «cantidades complejas», está expuesto con claridad y de él se hace frecuente uso en la adquisición de resultados numéricos.

En la obtención de fórmulas matemáticas, indispensables en la teoría de las corrientes alternativas, es de notarse la ausencia absoluta de desarrollos complicados é interminables, de que hacen alarde otros autores, para enojo y martirio de los estudiantes que no se han dedicado «especialmente» al estudio de las matemáticas.

Los últimos capítulos los dedican los autores al estudio de los transformadores, motores sincrónicos, motores de inducción, etc., ó sean los aparatos receptores; y no se conforman con la presentación de la teoría de cada uno de estos aparatos, sino que consideran su funcionamiento práctico, conexiones, acoplamientos, etc.

Al final de cada capítulo, y para mejor fijar en la mente del alumno la teoría acabada de exponer, presentan los autores

una serie de problemas de carácter puramente práctico, con cuya solución completa el estudiante sus conocimientos de la corriente alternativa.

Según lo expuesto, y después de un detenido estudio de la obra citada, no vacilamos un momento en recomendarla á los alumnos de nuestra Escuela de Ingenieros, como un buen libro teórico-práctico de Electricidad.

J. M. CUERVO.

NOTICIAS OFICIALES

—En sesión del 9 de Octubre del corriente año, la Facultad de Letras y Ciencias acordó aprobar la forma en que el tribunal realizó los exámenes para el ingreso en la Escuela de Ingenieros y Arquitectos; esto es, por separado cada materia y teniendo en cuenta el orden que á la importancia y relación entre las asignaturas objetos del examen lógicamente correspondiese.

—En la sesión del 30 de Octubre último se acordó proponer al Dr. Antonio Rosel y Carbonell para el puesto de Catedrático Auxiliar interino de la Escuela de Ciencias; y con el fin de que se encargase de uno de los cursos de Química, ayudando así al Profesor actual de esas enseñanzas.

—En la misma sesión (Octubre 30 de 1905) se resolvió adjudicar el premio extraordinario de la Beca de viaje al alumno Sr. Francisco García Alvarez y Mendizabal.

—Tocándole en turno á un profesor de la Facultad de Letras y Ciencias la oración inaugural del curso próximo venidero, el señor Rector ha elegido para ello al Dr. Esteban Borrero Echeverría, Profesor titular de la Escuela de Pedagogía.

MISCELANEA

APERTURA DE CURSO

Bajo la presidencia del Primer Magistrado de la República, Sr. Tomás Estrada Palma, á quien acompañaban sus Secretarios, tuvo lugar, con gran lucimiento, el acto de la apertura del curso académico de 1905 á 1906, en la mañana del día 1º de Octubre próximo pasado. Asistieron el Sr. Rector, los Profesores de las distintas Facultades y Escuelas y un público tan numeroso como selecto, donde estaban representados el Gobierno, el elemento oficial en sus diversos aspectos, las sociedades científicas, etc.; realizando la fiesta intelectual la presencia de distinguidas damas.

El Dr. Diego Tamayo, Profesor de la Escuela de Medicina, tuvo á su cargo la oración inaugural, siendo objeto de ella esta tesis: *Los países tropicales están llamados á una grande, á una extraordinaria prosperidad, pero para que esto se realice es condición indispensable y necesaria el concurso de las ciencias médicas.*

Ese estudio, interesante por muchos conceptos, aparece en este número de la REVISTA.

Seguidamente se verificó la repartición de premios, los que entregó el Sr. Presidente á los alumnos que los conquistaron en honrosas lides universitarias.

Los asistentes al acto de la apertura de curso tuvieron oportunidad de visitar los distintos departamentos de la Universidad y de ver los adelantos últimamente realizados en nuestro primer centro docente, el que, á juzgar por sus hechos, por su evidente progreso, por su empeño en engrandecerse, demuestra que lo anima un

nuevo espíritu, teniendo conciencia de que su deber es ilustrar, á la actual juventud que acude á sus aulas, de acuerdo con las exigencias de la vida moderna y el porvenir de nuestra República siempre amada.

MANIFESTACION DE SIMPATIA Con motivo de la reciente reelección del Dr. Evelio Rodríguez Lendián en el puesto de Decano de la Facultad de Letras y Ciencias, sus compañeros todos le dieron—como prueba de estimación y simpatía al que es también Director de la REVISTA—un banquete en *El Louvre* en la noche del 7 de Octubre último.

A la hora en que el espumoso champagne se distribuía—entre los que se habían congregado en torno del Decano otra vez electo y del Sr. Rector, que presidió la reunión—se levantó el Dr. Claudio Mimó, brindando, en nombre de sus profesores todos y como entusiasta organizador de esa fiesta, por lo que ella significaba; celebrando al propio tiempo que hubieran asistido el Dr. Berriel y el Secretario general de la Universidad, Dr. J. Gómez de la Maza, y concluyendo sus breves frases con votos por la felicidad del Jefe de la Facultad.

El Dr. Rodríguez Lendián correspondió, vivamente emocionado, con sus palabras, á la unánime manifestación de que había sido objeto esa noche, para él inolvidable y en que los reunía el cariño, la confraternidad hermosa del espíritu. Esta fiesta, tan grata á mi alma, dijo, es prueba, sobre todo, de solidaridad. Los que se unieron al pensamiento del querido compañero Dr. Mimó, agregaba el Decano, venían á celebrar aquí una fiesta de unión y concordia; y yo brindo—expresó para concluir—porque la solidaridad que hoy nos liga, sea siempre la misma entre los diversos elementos que constituyen nuestra importante Facultad: y esos lazos de verdadera confraternidad son, sin duda alguna, la base de nuestro progreso y de nuestra influencia benéfica en la vida universitaria, de la cual formamos el centro de mayores energías.

La REVISTA aplaude sinceramente la realización de todo lo que contribuya á darle más solidez á los vínculos que nos unen, estrechando así el haz de Escuelas que representa la Facultad de Letras y Ciencias.

SOBRE MATERIALES DE CONSTRUCCION En la Escuela de Ingenieros y Arquitectos de esta Facultad se ha verificado la segunda serie de los experimentos sobre materiales de construcción. El Profesor de Resistencia de Materiales, Sr. Aurelio Sandoval, nos ha facilitado la siguiente nota, haciéndonos presente que la primera serie comprende los efectuados desde la fundación de la Escuela hasta el año de 1904 inclusive.

1.—Piedra artificial de una parte de volumen de cemento Portland Lehigh y dos de piedra caliza blanda.

A los 5 meses 7 días de fabricada y conservada al aire pesa el metro cúbico 1,740 kilogramos. Sometida á fuerza de compresión en ejemplares de forma cúbica se produjo la primera grieta al llegar el esfuerzo á 72 kilogramos por centímetro cuadrado, y se rompió completamente con 150 kgs. por cm^2 .

Tres cubos de la misma piedra puestos unos sobre otros, en forma de pilar, sin interposición de mezcla ni ningún otro cuerpo, se rompieron con 70 kgs. por cm^2 .

2.—Piedra caliza dura procedente de los terrenos de la Fábrica de Cerveza *La Tropical*, en Las Puentes, Habana, empleada en el hormigón de un techo de cemento armado.

Pesa el metro cúbico 2,560 kilogramos, y sometida á la compresión en un ejemplar de forma cúbica, se agrietó con 240 kilogramos por centímetro cuadrado y se rompió completamente con 260 kgs. por cm^2 .

Esta piedra es la más densa y de mayor resistencia de todas las calizas toscas de Cuba experimentadas hasta ahora; pues su resistencia es más del doble de la de la caliza de Dubroeq, de la ciudad de Matanzas, que era la que había resistido mayores cargas de compresión.

3.—Un bloque hecho de una parte de volumen de cemento Portland marca *Aguila* y dos de arena caliza, conservado 13 días al aire, se rompió con una carga de compresión de 58 kgs. por cm^2 .

4.—Una cabilla de hierro forjado de $\frac{3}{8}$ de pulgada inglesa de diámetro, de una longitud, libre entre sus dos apoyos extremos, de 80 centímetros y cargada por flexión en su punto medio, se encorvó grandemente adquiriendo una flecha permanente de 55 milímetros y no resistió más de 22 kilogramos y 500 gramos.

5.—Piedra caliza arcillosa del Calabazar, provincia de la Habana, empleada recientemente en una casa de la Calzada de Jesús del Monte, propiedad del Sr. Ldo. Angel J. Párraga.

Pesa el metro cúbico 1,510 kilogramos.

Sometidos tres ejemplares de forma cúbica á la compresión, se rompieron con un esfuerzo, promedio de las tres pruebas, de 33 kilogramos por cm^2 . y la resistencia mínima y máxima fué respectivamente de 30 y 36 kgs. por cm^2 .

6.—Piedra caliza arcillosa de Bejucal, provincia de la Habana, canteras de la propiedad del Sr. Antonio Esquirol.

Pesa el metro cúbico 1,550 kgs.

Un ejemplar de forma cúbica sometido á carga de compresión presentó las primeras grietas con 18 kgs. por cm^2 . y la rotura completa con 43.

7.—Ladrillo blanco amarillento de una fábrica junto á la antigua de *La Criolla*, en Las Puentes, provincia de la Habana.

Pesa el metro cúbico 1,445 kgs.

Sometidos dos ejemplares á cargas de compresión se presentaron las primeras grietas, en cada ejemplar respectivamente, con 16 y 28 kgs. y la rotura completa con 29 y 45 kgs. por cm^2 .

8.—Piedra caliza de la cantera del Sr. T. Milián, detrás del Cementerio de Colón, Habana.

Pesa el metro cúbico 1,433 kgs.

Rotura completa á la compresión de un ejemplar de forma cúbica, 22 kgs. por cm^2 .

9.—Mezcla de un volumen de cal ordinaria y una de arena algo arcillosa, á los 9 meses al aire.

Pesa el metro cúbico 1,150 kgs.

Rotura por compresión en ejemplares de forma cúbica, 2,5 y 3,2 kgs. por cm^2 . respectivamente cada una de las dos muestras (Agosto 16 de 1905).

**REGALO DE
UNA CHANCHA**

Con destino al *Musco Antropológico Montané*, de la Escuela de Ciencias, ha sido donado por el Sr. Julio Rabel, á nombre de su difunto hijo Luis Gastón, el ejemplar auténtico de una *Chancha*, adquirida en el Ecuador (Guayaquil) y que constituye un objeto de gran interés científico.

La mencionada *Chancha* ha sido objeto de un minucioso examen por parte del

Dr. Luis Montané, Profesor de Antropología; y corresponde ese ejemplar á la descripción de las *Chanchas de los Jívaros*. La cavidad del cuello de la *Chancha* donada, en su diámetro antero-posterior mide 34 milímetros; la altura anterior es de 88 m. m.; su peso total: 530 gramos; 43 centímetros el largo del pelo. El lóbulo de la oreja (de cada lado) tiene una perforación artificial, hecha para colocarse en ella un pedazo de madera ó de hueso.

La comunicación titulada «Chanchas y Jívaros» del Dr. Montané á la Academia de Ciencias de la Habana (1903) tuvo por fin principal ilustrar con algunos antecedentes el estudio del ejemplar en cuestión, sirviéndole de fundamento las investigaciones de dos eminentes antropólogos: Hamy y Verneau. El trabajo del profesor E. J. Hamy es de 1873: *Nouveaux renseignements sur les indiens jívaros*; el artículo de Verneau está en su libro *Les races humaines*. He aquí algunos datos de interés, tomados del folleto del Dr. Montané y referentes á los jívaros y á sus costumbres.

«Los vastos territorios que se extienden de cada lado del río Marañón en los confines del Perú y de la República del Ecuador, encierran en lo más profundo de sus selvas—casi impenetrables—cierto número de tribus indias que han quedado punto menos que ignoradas hasta estos últimos tiempos...» En 1741 el P. Samuel Fritz publicó un mapa en el que se puede ver el nombre de la gran familia india del territorio de Cuenca, que hoy se llaman *Jívaros ó Jéberos*; y confrontando los documentos sobre esos indios se sabe que esos jívaros están localizados especialmente al norte del Marañón entre los ríos Pastassa y Chinchipe.

Los jívaros presentan una costumbre que es común á los *Guaraní*: y «consiste en la fabricación, por medio de procederes todavía mal conocidos, de esas horribosas conservas de cabezas que se ven ya en cierto número en los principales museos etnográficos de Europa. Del Pará y del Gumaná á la Cordillera, todos los salvajes guaraní confeccionan con los enemigos vencidos trofeos adornados con plumas, pieles de pájaros, etc. y que no difieren entre sí más que por los detalles de la preparación».

«Las *Chanchas* (con este nombre se conocen los trofeos de que nos ocupamos) no son ni más ni menos que la piel de las cabezas humanas separadas de los huesos y conservadas por un arte particular. Cuando un jívaro ha dado muerte á su enemigo, le corta la cabeza y se la lleva á su casa. Arranca, desollándolos, todos los tegumentos en los cuales han de quedar adheridos los cabellos; y los deseca, introduciendo en el interior de este saco de piel piedras apropiadas calentadas al fuego. La piel se endurece, recogiénose de un modo asombroso: á tal punto que el volumen de la cabeza viene á quedar reducido al del puño de un niño.» Para que se tenga una idea de esa reducción basta recordar el caso del Padre Pozzi: una corona de paja trenzada con adornos de plumas que llevó en vida un joven guerrero tenía más de 56 centímetros de circunferencia; la del trofeo á que redujeron la cabeza del mismo, víctima después, sólo tenía 25 centímetros, es decir, menos de la mitad.

«Una vez preparada se le hace un agujero en la cabeza, en lo más alto, que permita el pase de un cordel pequeño; uno y otro labio se perforan, y por medio de anchas puntadas, en que los hilos penden al nivel del cabello, se les hace una especie de franja que á primera vista parece constituir un mero ornamento. A veces adornan este horrible despojo entretejiendo, con los cabellos, pieles brillantes de colibríes».

¿Qué valor tienen las *Chanchas* á los ojos del jívaro? Lo tienen inapreciable. «Cuando pertenecen á un guerrero afamado por su bravura, son considerados como

ídolos, como verdaderos talismanes capaces de proteger eficazmente contra toda suerte de peligros á su feliz poseedor. Por eso los indios, en las circunstancias importantes de su vida, se adornan con ellas. Se comprende bien que en una horda guerrera esté rodeado de gran prestigio el que tenga cierto número de *Chan-chas*; cada uno de estos despojos hace pensar en un acto militar brillantemente realizado por él; cada uno proviene de un enemigo muerto por su mano...» «Cuando la tribu celebra una victoria, los guerreros se cuelgan de su propio pelo estos trofeos; y debe ser un espectáculo singularmente extraño el que den todos esos salvajes al ejecutar, así adornados con las cabezas de sus enemigos, sus danzas guerreras nacionales».

Todas esas noticias apuntadas demuestran el interés que reviste la adquisición hecha por nuestro Museo de Antropología de ese ejemplar de *Chancha*: trofeo de indiscutible rareza si se atiende, sobre todo, á su legitimidad.

LOS CLIMAS Sobre la evolución de los climas y sus causas más probables, el profesor Marsden Manson ha expuesto en la Sociedad Filosófica de Washington el resultado de sus estudios personales; investigaciones que le hacen pensar muy especialmente en la acción de una atmósfera acuosa densa que debió envolver, en los primeros tiempos de su vida, al globo terráqueo. Esta opinión es distinta á la emitida por la generalidad de los metereologistas: éstos atribuyen los climas geológicos al sol y el período glacial á causas astronómicas. La *Revue Scientifique*, de París, condensa las conclusiones de Mauson, de este modo:

1º Al comienzo del período geológico existían dos fuentes activas de calor: la tierra y la energía solar que, en la parte superior de la atmósfera, se convertiría en calor.

2º Las funciones de estas dos fuentes estaban separadas. El calor de la tierra dominaba la temperatura superficial; ésta era retenida por la envoltura periférica y no se escapa sino con trabajo, evaporando el agua y por medio de corrientes de *convection* llevando el aire cálido á las partes superiores de la atmósfera, donde llega á irradiar. El calor solar no puede afectar directamente á la temperatura de la superficie del globo, pero ayuda á conservar el calor planetario calentando lo alto de la atmósfera y las nubes.

3º La temperatura debía descender; lo que sucedió gradualmente, como lo atestiguan la vida fósil y el enfriamiento en ciertos lugares, cuya distribución está regularizada por la altitud.

4º La tierra se helaba en las partes donde ella se levantaba por encima del límite de la nieve, dominada por el calor terrestre. Este límite desciende poco á poco con posibles fluctuaciones hasta el apogeo del período glacial.

5º Con el enfriamiento de los océanos, más lento que el de las tierras, el casco de nubes se redujo al *mínimum*. En esta época el calor solar pudo alcanzar la tierra é influir en la temperatura; los climas se diferenciaron en zonas, calentándose gradualmente; los radios caloríficos emitidos por la tierra recalentada eran retenidos por la envoltura de nubes, caracterizándose el período actual, al que pertenecemos, por la reducción de los glaciares y la mayor extensión de la vida.

VITALIDAD DEL CORAZON La experimentación científica ha demostrado nuevamente la poderosa vitalidad del corazón. Al lado de las investigaciones de Arnaud, Hédon y Gilis, obteniendo en el perro la resurrección del organo después de cesar en absoluto en él toda suerte de contracciones,

están los sorprendentes experimentos llevados á cabo recientemente por Kuliabko. Este fisiólogo ruso después de haber visto latir (bajo el influjo del líquido de Lock) á corazones de perro, cinco días después de la muerte, ha tenido ocasión de observar el retorno de las pulsaciones cardiacas, en niños fallecidos de neumonía, á las treinta horas de confirmada la muerte. El Dr. Halluin toma en consideración esos hechos y otros análogos, y los aprovecha en la práctica médica, recomendando determinados procedimientos para combatir el síncope cardiaco, la parálisis brusca del corazón.

NUESTRO CANJE

La REVISTA ha continuado recibiendo numerosas publicaciones, aumentando así su canje y siendo correspondida—lo que le satisface y agradece en sumo grado—por importantes impresos. Anotamos ahora los que últimamente han llegado á la Secretaría de la Facultad de Letras y Ciencias, donde siempre deben dirigirse.

Bulletin of the New York Public Library (Septiembre y Octubre de 1905); *Archivo Bibliographico da Bibliotheca da Universidade de Coimbra*, Portugal, (n.º 9, 1905); *Anales del Museo Nacional*, San Salvador (tomo 2.º, n.ºs. 13 y 14); *Bulletin du Museum d' Histoire Naturelle*, París, (n.º 5, 1905); *Informaciones y Memorias, Boletín de la Sociedad de Ingenieros*, Madrid, (vol. VII, n.º 8); *Revista Positiva*, México, (núms. 58, 59, 60, 61 y 62); *Il caso Olivo e la giustizia penale*, Ferri y Franchi. *Atti della R. Accademia dei Lincei*; *Las simpatías de Italia por los mambises cubanos*, por el Dr. J. Ortíz Fernández; *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*, Baltimore, (vol. 16, núms. 175 y 176); *Gazetta del Popolo*, (1905, n.º 260,) Roma; *Máximo Gómez*, por Carlos de Pedroso; *Boletín de la Enseñanza Primaria*, Veracruz, (tomo 4.º, n.º 6); *La Construcción Moderna*, España, (año 3.º, n.º 15); *Crónica de los Cervantistas*, (núms. del 1 al 7); *Memorias do Musco Galdí. Os mosquitos no Para*, por el Dr. Emilio Augusto Gældi, Brazil 1905; *Frusterías, Carvanto-Forondiles*, por A. Castellanos; *Revista Jurídico-notarial*, Habana, (año 8.º, núms. 76, 77 y 78); *La Escuela Moderna*, Habana, (núms. 15 al 20 inclusivos); *Archivos de la Policlínica*, Habana, (8 y 9); *El Estímulo*, (14, 15 y 16); *La Instrucción Primaria*, (año 4.º, núms. 1, 2, 3 y 4); *Revista de Letras*, (n.º 1); *Psicología de la Sugestión*, por M. Fiol; *El Cultivo del Cacao*, (Estación Central Agronómica de Santiago de las Vegas); *Hojas Pedagógicas*, de Cárdenas; *La Cirugía de las manifestaciones filariósicas*, por el Dr. E. Núñez, (Memoria laureada con el «Premio Gutiérrez» por la Academia de Ciencias de la Habana, 1905); *El Figaro*, (núms. 41 42, 43, 44, 45 y 46); *Anales de la Academia de Ciencias de la Habana*, (tomos 41 y 42); *Cuba Pedagógica*, (año 3.º, cuadernos 48 y 49); *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*, (año 5.º, n.º 8).

Entre otras demostraciones, que en mucho valen siempre para nosotros, recibidas con motivo de la remisión de la REVISTA, contamos la comunicaci6n del Sr. Secretario de la Real Academia Española, á nombre de la prestigiosa Corporaci6n, y las cartas de los Sres. Rafael M. de Labra y Ramón L. Mañez, todo lo que constituye un satisfactorio estímulo para esta nuestra obra de cultura y patriotismo.

3. ESCUELA DE PEDAGOGIA.

Psicología Pedagógica (1 curso)	} Profesor Dr. Esteban Borrero Echeverría.
Historia de la Pedagogía (1 curso)	
Higiene Escolar (1 curso)	
Metología Pedagógica (2 cursos)	,, Dr. Manuel Valdés Rodríguez.
Dibujo Lineal y Natural (2 cursos)	,, Dr. Pedro Córdova.

El Profesor Auxiliar Dr. Ramón Meza está encargado de las Conferencias de esta Escuela. Agrupada la carrera de Pedagogía en tres cursos, comprende también asignaturas que se estudian en otras Escuelas de la misma Facultad.

4. ESCUELA DE INGENIEROS, ELECTRICISTAS Y ARQUITECTOS.

Dibujo topográfico, estructural y arquitectónico (2 cursos)	} Profesor Sr. Eugenio Rayneri.
Estereotomía (1 curso)	
Geodesia y Topografía (1 curso)	},, Dr. Alejandro Ruiz Cadalso.
Agrimensura (1 curso)	
Materiales de Construcción (1 curso)	},, Sr. Aurelio Sandoval.
Resistencia de Materiales. Estática Gráfica (1 curso)	
Construcciones civiles y Sanitarias (1 curso)	},, Sr. Eduardo Giberga.
Hidromecánica (1 curso)	
Maquinaria (1 curso)	},, Dr. Luis de Arozarena.
Ingeniería de Caminos (3 cursos: puentes, ferrocarriles, calles y carreteras)	
Enseñanza especial de la Electricidad (3 cursos)	},, Sr. Ovidio Giberga.
Arquitectura é Higiene de los Edificios (1 curso)	
Historia de la Arquitectura (1 curso)	},, Dr. Antonio Espinal.
Contratos, Presupuestos y Legislación especial á la Ingeniería y Arquitectura (1 curso)	

Esta Escuela comprende las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero Electricista y Arquitecto; y son sus profesores Auxiliares: Dr. Andrés Castellá, Sr. J. M. Cuervo (Jefe del Laboratorio y Taller Eléctricos) y Sr. A. Fernández de Castro (Jefe del Laboratorio y Taller Mecánicos); con sus correspondientes ayudantes. En dicha Escuela se estudia la carrera de *Maestro de Obras*.

5. ESCUELA DE AGRONOMIA.

Química industrial con Análisis (1 curso)	} Profesor Dr. Francisco Henares.
Fabricación del azúcar (1 curso)	
Agronomía (1 curso)	},, Sr. José Cadenas.
Zootecnia (1 curso)	
Fitotecnia (1 curso)	

Para los grados de *Perito químico agrónomo* y de *Ingeniero Agrónomo*, se exigen estudios que se cursan en otras Escuelas.

En la Secretaría de la Facultad, abierta al público todos los días hábiles de 12 á 5 de la tarde, se dan informes respecto á los detalles de la organización de sus diferentes Escuelas, distribución de los cursos en las carreras que se estudian, títulos, grados disposiciones reglamentarias, incorporación de títulos extranjeros, etc.

AVISO

La REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS será bimestral.

Se solicita de las publicaciones literarias ó científicas que reciban la REVISTA, el canje correspondiente; y de los Centros de instrucción ó Corporaciones á quienes se la remitamos, el envío de los periódicos, catálogos, etc., que publiquen: de ellos daremos cuenta en nuestra sección bibliográfica.

Para todo lo concerniente á la REVISTA (administración, canje, remisión de obras, etc.) dirigirse al Sr. Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

NOTICE

The REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS, will be issued every other month.

We respectfully solicit the corresponding exchange, and ask the Centres of Instruction and Corporations receiving it, to kindly send periodicals, catalogues, etc., published by them. A detailed account of work thus received will be published in our bibliographical section.

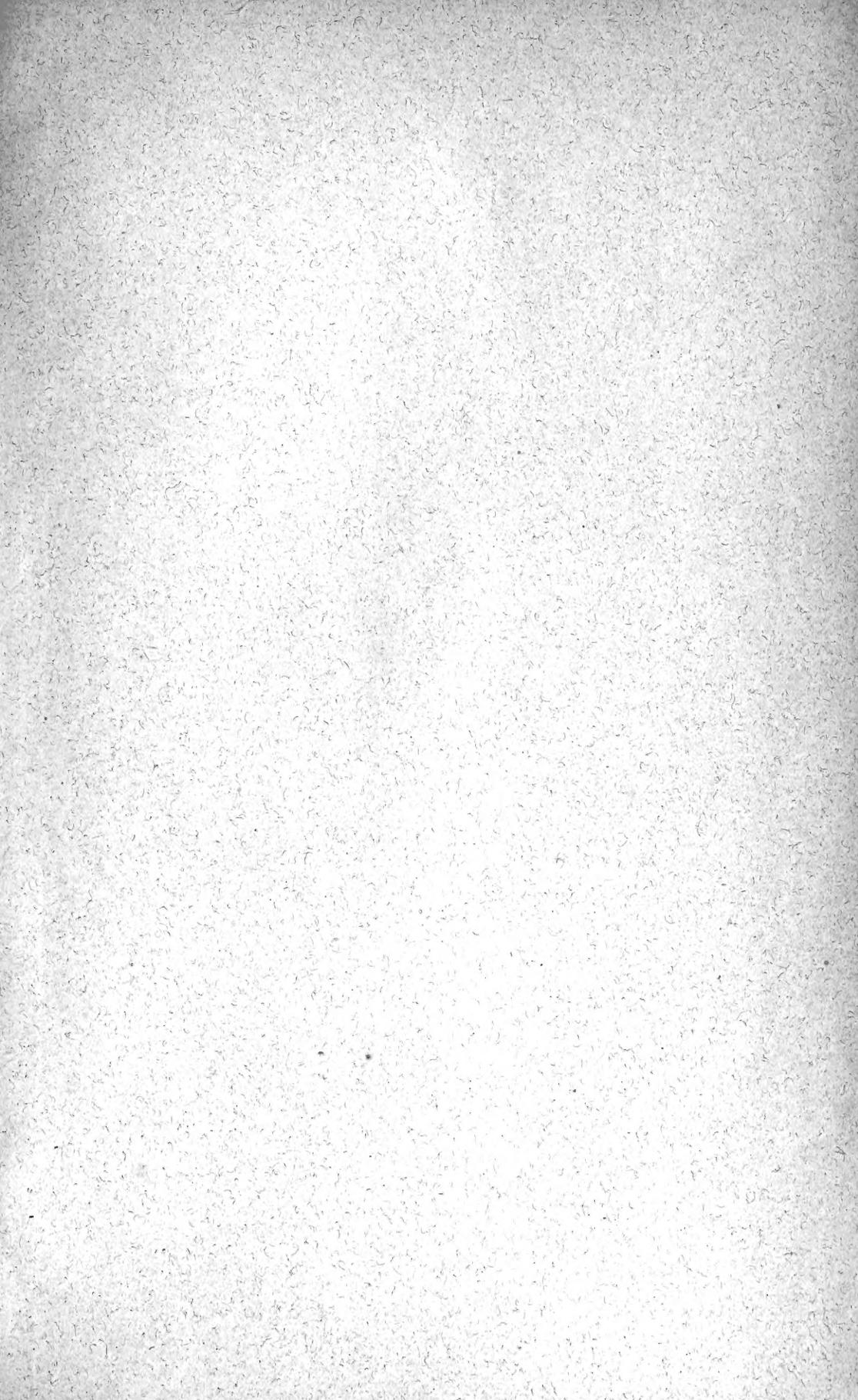
Address all communications whether on business or otherwise, as also periodicals, printed matter, etc. to the Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

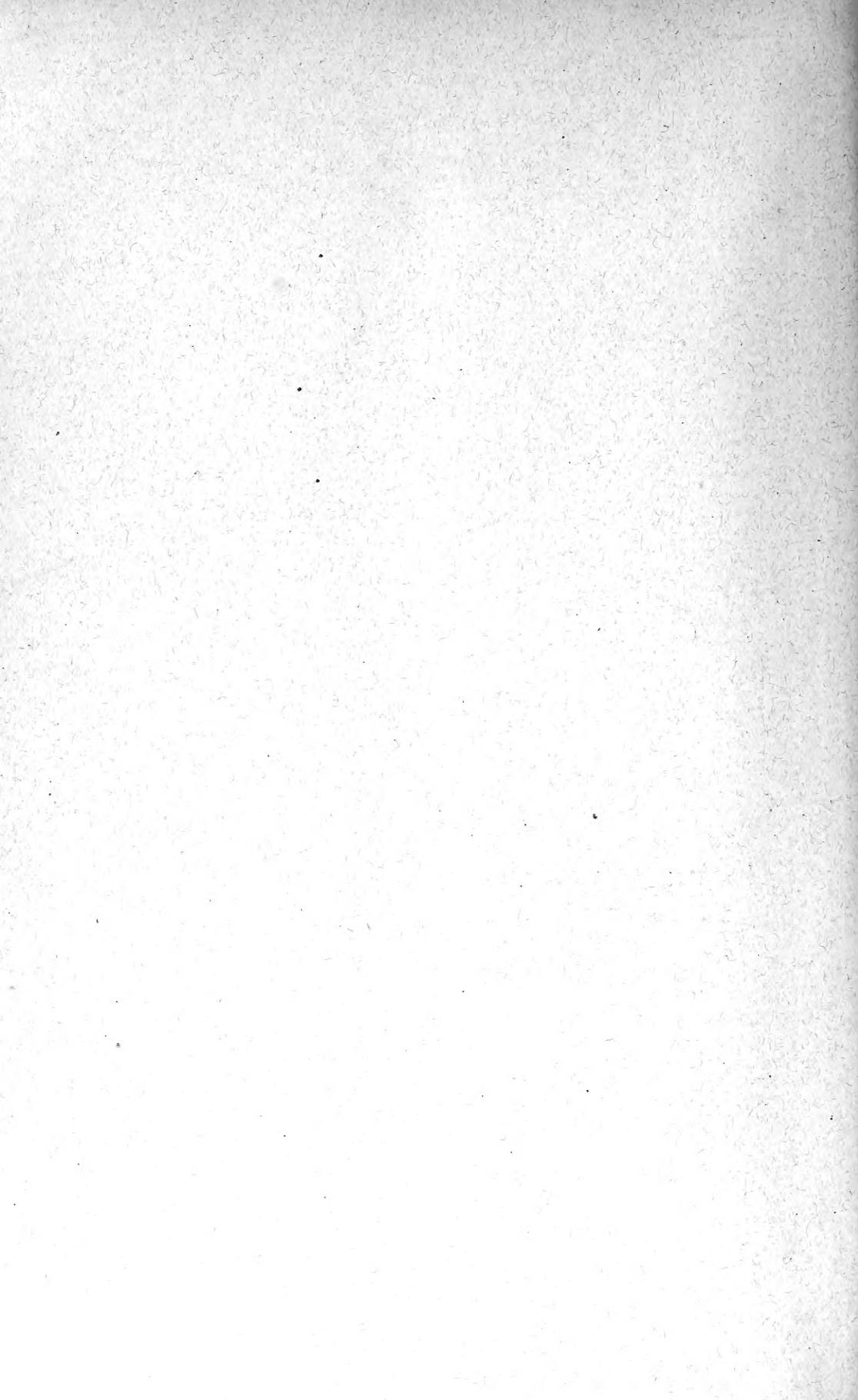
AVIS

La REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS, paraítra *chaque deux mois*. On demande l'échange des publications littéraires et scientifiques: il en sera fait un compte rendu dans notre partie bibliographique.

Pour tout ce qui concerne la Revue tels que: administration, échanges, envoi d'ouvrages, etc., on est prié de s'adresser au Secretario de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.







New York Botanical Garden Library



3 5185 00280 3870

