

# LA ESCUELA NORMAL

PERIÓDICO OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA.

SE PUBLICA LOS SÁBADOS.

Se distribuye gratis a todas las escuelas públicas primarias de la República. La serie de 26 números, de a 8 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, 21 de febrero de 1874.

AGENCIA CENTRAL.

La Direccion General de Instruccion pública. Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Union. El pago debe hacerse anticipadamente.

## LA ESCUELA NORMAL.

### CONTENIDO.

Rudimentos de historia universal .....	49
Parte estadística de la Jeografía descriptiva.....	49
La Ciencia de las cosas familiares .....	51
VARIEDADES—Las bellas artes i la civilizacion.....	54

### RUDIMENTOS de Historia universal.

#### TERCERA PARTE.

Historia moderna.

#### LECCION XLII.

Iglesia—1713 a 1000.

332. Luis XIV aprobó al principio las cuatro famosas proposiciones de Bossuet; pero a la hora de la muerte se conformó con la bula *Unigenitus*, que en 1713 publicó el papa Clemente XI para condenar dichas proposiciones i suspender las libertades de la iglesia galicana.

333. Esta bula, además, ocasionó una completa division en el clero frances, division de que aún hoy mismo quedan rastros, i que fué causa de nuevas agitaciones políticas en la nacion.

334. La Asamblea legislativa de Francia habia ido expidiendo varios decretos que eran considerados por la Santa Sede como atentatorios a su autoridad, i como capaces de producir un cisma en la iglesia francesa.

335. Quiso tambien la Asamblea agregar al territorio frances algunos territorios que el papa poseia desde los siglos XIII i XIV; i con tal motivo, cuando se formó la primera coalicion contra Francia, el papa en cierto modo apoyó a los enemigos de ésta.

336. En una revuelta popular que tuvo lugar en Roma el 13 de enero de 1793, murió asesinado *Basseville*, secretario de la legacion francesa; i, despues de hostilidades más o ménos abiertas, el 28 de diciembre de 1797 hubo en Roma otra revuelta contra *José Bonaparte*, embajador de Francia, en la cual mataron al general frances *Duphot*.

337. Poco satisfecho el embajador de las medidas tomadas por el gobierno romano para castigar la muerte de Duphot, abandonó su puesto; i el 17 de febrero de 1798 entró en Roma un ejército frances a órdenes del general *Berthier*, el cual, despues de proclamar la república romana, apresó al papa i lo llevó a Francia.

338. Despues de la muerte del papa, ocurrida el 17 de agosto de 1799, los ejércitos ruso i napolitano entraron a Roma, i el 3 de julio de 1800 la entregaron a *Pío VII*, que habia sido nombrado papa en el ócnclave de Venecia, el 15 de marzo anterior.

#### LECCION XLIII.

Turquia—1714 a 1718.

339. A todo trance querian los Turcos apoderarse de la Morea entera, i con esa mira buscaban pretexto para decla-

rarles la guerra a los Venecianos; mas, aunque tomaron a Cérigo i pusieron sitio a Corfú, tuvieron que habérselas con Austria, cuyo ejército los venció en *Peterwaradin*.

340. Los Venecianos se adueñaron de Albania, del Epiro i de la Dalmacia, lo cual dió ocasion al tratado de Passarowitz, en 1718, entre las potencias marítimas, i en virtud de él el Austria conservó a Belgrado, la Valaquia i la Servia, i los Venecianos se quedaron con las ciudades que habian sometido en Dalmacia.

341. Los Venecianos, por su parte, cedieron a los Turcos la Morea i Cérigo, i al mismo tiempo celebró el Austria un tratado con la Puerta, por el cual obtuvo ésta el derecho amplio de comerciar en todos sus puertos.

#### LECCION XLIV.

Asia—1717 a 1799.

342. *Thamas-kuli-kan* habia sido pastor en Korassan; pero su carácter altivo i ambicioso lo impulsó a ser jefe de bandoleros. Una vez que tuvo a sus órdenes como tres mil hombres, se puso al servicio del Shah *Thamas*, de donde tomó su nombre, que significa *esclavo del príncipe Thamas*.

343. Invadió la India en 1739; apresó al gran Mogol, saqueó el pais, i aseguró algunas de las provincias conquistadas. Atacó en seguida a los Turcos, pero siéndole desfavorable la suerte, celebró con ellos un tratado de paz en 1746.

344. Dando rienda suelta a su ferocidad, ocasionó muchas sublevaciones; hasta que algunos de sus mismos jefes le asesinaron el 11 de junio de 1754, cuando cumplia los cuarenta años de edad.

345. *Tippu-Saeb* era en la India formidable enemigo de los Ing'eses, a quienes hacia una guerra encarnizada; pero ellos, reforzados con tropas de Nizam i con la alianza de los Maharratos, despues de tomarlo dos fortalezas, le impusieron en Seringapatam una paz onerosa, el 10 de marzo de 1792.

346. Volvió Tippu-Saeb a hostilizar a los Ingleses, i envió embajadas al sultan de Cabul i a la república francesa pidiendo auxilio; sin embargo, el 4 de mayo de 1799 fué derrotado i muerto por el ejército mandado por el marques de Wellesley.

347. Por aquella misma época perdieron los Franceses muchas de las colonias que tenian en la India, i casi todas las que les pertenecian en las otras partes del mundo.

348. El imperio de los Mogoles, por constantes disenciones domésticas, cayó en breve en manos de los Europeos, quienes supieron aprovechar las rivalidades de los naturales, para establecer en él su dominacion.

#### PARTE ESTADISTICA

#### de la Jeografía descriptiva.

#### LECCION XX.

VENEZUELA.

292. *Extension*: 420,000 millas cuadradas. *Poblacion*: 1,600,000 almas. Habitantes por milla cuadrada: 3.

293. *Agricultura*: floreciente en cuanto al café. Se cultiva tambien maíz, plátano, caña de azúcar, cacao; gauda-

ría importante. Algunos minerales. No merecen mención especial las manufacturas.

294. *Comercio*.—Considerables exportaciones de café, cacao, algodón, cueros i azúcar. *Importaciones*: telas de algodón, de seda i de lana de Europa; i vinos. Relaciones comerciales con las Antillas, los Estados Unidos i Europa.

295. *Puertos*: La Guaira, Puerto-Cabello, la Vela, Maracaibo, Barcelona, Cumaná, Maturin; i el de Ciudad Bolívar sobre el Orinoco.

296. *Vías de comunicación*: Constrúyese un ferrocarril de la Guaira a Carácas, i otro de la mina de cobre de Aroa a Punta Brava; hai dos de ruedas, por 216 millas; i los demas de herradura, más o ménos cómodos segun lo plano o cerril del terreno.

297. *Religion*: católica, pero se toleran todos los cultos; *educacion*: atrasada; *gobierno*: republicano federal.

298. *Ciudades*: Carácas, capital, con 50,000 habitantes; expuesta a temblores. Es la patria de Bolívar i de Bello. Valencia i Maracaibo con 20,000 habitantes cada una. Cumaná, patria de Sucre.

### LECCION XXI.

ECUADOR.

299. *Extension*: 279,000 millas cuadradas. *Poblacion*: 1,300,000 almas. Habitantes por milla cuadrada: 4.

300. *Agricultura*: cacao, tabaco i añil, el primero en abundancia.

301. *Manufacturas*: Los famosos sombreros de Jipijapa; tejidos de lana i algodón, i otros artículos.

302. *Comercio*. Exportaciones, principalmente de cacao i artículos de paja; importaciones i relaciones comerciales, como las de Venezuela.

303. *Puertos*: Guayaquil, Manta.

304. *Vías de comunicación*: se construyen excelentes caminos de herradura.

305. *Religion*: la católica, sin tolerancia de cultos; *educacion*, se trabaja por difundirla; *gobierno*, republicano central.

306. *Ciudades*: Quito, capital con 70,000 habitantes, bien construida, pero expuesta a temblores; Guayaquil, patria de Olmedo, con 25,000 habitantes; Tacunga, Ibarra, Ambato, Riobamba, Cuenca i Loja, con 20,000 a 12,000 habitantes.

### LECCION XXII.

GUAYANA.

307. *Extension*: 150,000 millas cuadradas. *Poblacion*: 230,000 almas. Habitantes por milla cuadrada: 1.

308. *Agricultura*: azúcar, café, cacao, algodón, pimienta, &c.

309. *Comercio*: exportacion de los artículos ya mencionados, en considerable escala.

310. *Vías de comunicación*: como hai algunas montañas, los caminos tienen de ser malos.

311. *Poblaciones*: Georgetown, Demerara, Nueva Amsterdam; Paramaribo, Savanna; Cayena, Sinnamari.

### LECCION XXIII.

BRASIL.

312. *Extension*: 2,700,000 millas cuadradas. *Poblacion*: 8,000,000 de habitantes. No alcanzan a 3 por m. cuadrada.

313. *Agricultura*: café, azúcar, algodón, tabaco, cacao i otros objetos.

314. *Minería*: de mucha importancia: diamantes, topacios i otras piedras preciosas; oro i hierro.

315. *Comercio*: notable. *Importaciones*: jéneros, especialmente de algodón, porque no hai manufacturas nacionales; máquinas. *Exportaciones*: cuantiosísima de café i demas frutos del § 313, i ademas cueros, cuernos, carne, oro, diamantes, madera de rosa i caucho. Excepto los Estados Unidos, el Brasil es el país más comercial de América.

316. *Puertos*: Rio Janeiro, Bahía, Pernambuco, Maranhao i Pará.

317. *Vías de comunicación*: Algunos ferrocarriles; pocos caminos de tierra; *navegacion* en algunos rios.

318. *Religion*: católica; *Gobierno*: monárquico. El Brasil es el único país monárquico de América. *Educacion*: atrasada.

319. *Ciudades notables por su poblacion*: Rio Janeiro, que tiene 300,000 almas; Bahía, 18,000; Pernambuco, 60,000; San Pablo, 40,000; Maranhá, 30,000.

### LECCION XXIV.

PERÚ.

320. *Extension*: 408,240 millas cuadradas. *Poblacion*: 2,500,000 almas. Habitantes por milla cuadrada: 6.

321. *Agricultura*: El principal producto es algodón; despues, arroz, caña dulce, vides, olivo, trigo, maíz, coca, café, cacao, tabaco, bombonaje o paja de sombreros, cochinilla. *Ganados*: vacuno, caballar, lanar i cerdudo. *Minerales*: sal, salitre de potasa, borato de cal, alumbre, asfalto, petróleo, hierro, carbon de piedra, plata, azogue, cobre, oro, plomo, níquel, cobalto, antimonio, alabastro jiposo, mármol, yeso. *Manufacturas*: Vinos, aguardientes, rones, azúcar, tejidos de lana, de algodón i de seda, sombreros i cigarrerías de paja, platería, escultura de piedra en Ayacucho.

322. *Comercio*: Grande exportación de guano, mucho algodón, orchilla, cochinilla, quina, lanas, vinos, salitre de soda, bórax, mulas, asnos, azúcar, aceitunas, arroz, sombreros, tabaco, tejidos de lana, hamacas. *Importaciones*: máquinas, ferretería, telas, muebles, artículos de lujo, &c. de Europa i Norte América. Relaciones comerciales con esos países i con Bolivia, Chile, Ecuador, Brasil i Colombia. Vale la exportación anual, fuera del guano, diez millones de pesos; i la importación dieziseis.

323. *Puertos*: Los marítimos son, Paita, San José, Huanchaco, Callao, Pisco, Islai, Arica e Iquique, más nuevos menores i muchas caletas habilitadas. Los fluviales: Tingomaría i Yurimaguas en el rio Huallaga; Mairo i Sarayacu en el Ucayali; Nauta, Pebas i Tabatinga en el Amazonas.

324. *Vías de comunicación*: Caminos malos en lo jeneral, inferiores a los que hicieron los Incas; son sobre arenales i sin agua en la costa, i peligrosos en la sierra i la montaña. Hai tres cortos ferrocarriles, i mayores en construcción.

325. *Religion*: católica, sin tolerancia de otros cultos; *educacion*, atrasada; *gobierno*, republicano de forma central.

326. *Ciudades*: Lima, capital, con 100,000 almas; Cuzco, 60,000; Arequipa, 40,000; Ayacucho, 25,000; Cerro de Pasco, 25,000; Cajamarca, 20,000; Piura, 18,000; Trujillo, 16,000.

### LECCION XXV.

BOLIVIA.

327. *Extension*: 478,000 millas cuadradas, o 2,155,329 kilómetros cuadrados, segun autor boliviano. *Poblacion*: 2,600,000. Habitantes por milla cuadrada: 5.

328. *Producciones*: todas las vegetales de los trópicos, inclusive coca, quina, café, cacao, tabaco, trigo, uva, maruré o árbol del pan, yerba-maté o paraguai, maná, árbol de alcanfor, campeche, añil, sôbo-cumpan, algodón blanco i amarillo, moral, álao o penca de zábila, cedro, maná, cera de abejas, copaiba, cochinilla silvestre, coriofilata o árnica andina, chilca, palmas totai, carondai i chonta; goma copal, benjuí, paraíso o árbol santo; guano en Mejillones. *Animales*: innumerables, inclusive vicuña, alpaca, llama, guanaco, vizcacha, dromedario, nutria. *Minerales*: el Potosí i otros cerros de plata; oro, cobre, hierro, carbon, antimonio, asfalto, cobalto, cuarzos hialinos, estaño, plomo,

sal gema, zinc, piedra jaspe, alabastro, tierra de jabon, turba, muchas piedras preciosas &c.

329. *Comercio*: Exporta plata sellada, quina, cobre, estaño, harina, cueros, lanas, jabones, zarzaparrilla; lo exportado por vía del Perú suele exceder de \$ 4.300,000 por año. Importa artículos manufacturados, i de la República Argentina caballos, mulas, asnos i ganado vacuno. *Industria*: la minera i la fabril, que eran mui considerables, ha decaído.

330. *Agricultura*: mui atrasada, aunque se han establecido escuelas de ella, que se cerraron pronto. La fertilidad del suelo es extraordinaria aun en rejiones mui altas.

331. *Vías de comunicacion*: pésimas, excepto una carretera de 13 leguas; sus grandes rios no se utilizan todavía, pero hai un contrato para la navegacion de los afluentes del Madera.

332. *Puertos*: de mar, el de Cobija, que en derechos de exportacion produce apénas unos \$ 107,000 por año.

333. *Instruccion*: Decayó mucho de 1846 a 1868; de 442 establecimientos de enseñanza, en 1868 quedaban 332, i no pasaban de 9,000 los niños que recibian instruccion primaria.

334. *Gobierno*: Republicano central. *Religion*: católica, sin tolerancia de otros cultos.

335. *Ciudades principales*: Sucre (antigua Chuquisaca) capital, con 30,000 almas; La Paz, 80,000; Cochabamba, 40,000; Potosí, 28,000; Cobija, 3,000; Santa Cruz, 12,000; Oruro, 10,500; Tarija, 8,300; Trinidad, 6,300.

## LECCION XXVI.

## CHILE.

336. *Extension*: 87,480 millas, o 500,000 kilómetros cuadrados segun otro cálculo. *Poblacion*: 1.700,000 habitantes (1.558,319 en 1857). Habitantes por milla cuadrada: 11.\*

337. *Producciones*: Las vegetales de la zona templada, cedro, pinos magníficos, cipres, laurel, olivo, vid, trigo, lino, cáñamo, pimienta, tabaco, orégano, azafran de dos clases; i al norte producciones tropicales. *Minerales*: cobre, plata, oro, hierro, plomo, estaño, azogue, carbon de piedra i piedras preciosas. *Animales*: venados, vicuñas i guanacos en manadas, abundante ganadería, buenos caballos.

338. *Comercio*: Importa productos manufacturados; exporta mucho cobre i cereales, i de las demas producciones nombradas. *Agricultura*: en progreso. *Industria*: la minera floreciente.

339. *Vías de comunicacion*: bastante buenas; ferrocarril de Santiago a Valparaiso, i de Copiapó al puerto de la Caldera, i en construccion a todo el largo del país. *Puertos*: Valdivia, Concepcion, Coquimbo, Caldera, Talcahuano, Ancud i Valparaiso son los principales.

340. *Instruccion*: adelantada. Se fomentan las bellas artes.

341. *Gobierno*: republicano central.

342. *Religion*: la católica, sin tolerancia de otros cultos.

343. *Ciudades principales*: Santiago, capital, con 100,000 habitantes; Valparaiso, 50,000; La Serena, 12,000; Concepcion, 12,000; Copiapó 9,000; Quillota, 9,000; Talca, Talcahuano, Valdivia.

\* Aumentando ocho por cada tres años, en 1875 contará Chile 2.289,663 habitantes.

## LA CIENCIA DE LAS COSAS FAMILIARES.

Por Brewer.

(CONTINUACION.)

P.—Están en realidad las piedras frías del pavimento o piso a la misma temperatura que la *templada alfombra*?

R.—Sí; todo lo que existe en un cuarto se halla realmente a una misma temperatura; pero algunas cosas se sienten mas frías que otras porque son *mejores conductores del calor*.

P.—Por cuánto tiempo estará fría la piedra de un piso para el pié que descansa o reposa sobre ella?

R.—Hasta que el pié i el piso se encuentren a una misma *temperatura*; i entónces desaparecerá la sensacion de frio producida por éste.

P.—Porqué no se sentirá *frio* cuando el piso se halle ya a la misma temperatura que nuestros piés?

R.—Porque el calor de nuestros piés dejará entónces de pasar al piso para producir el equilibrio.

P.—Porqué cuando se enciende fuego en una pieza, se siente más caliente el piso de piedra que el esterado o la alfombra?

R.—Porque el piso de piedra es un *conductor excelente* i absorbe i reparte por toda su masa el calor con gran celeridad; mientras que la lana de la alfombra (mal conductor) lo absorbe i lo trasmite mui lentamente, o como si dijéramos, con *retardacion*.

P.—Porqué la rápida trasmision del calor hace aparecer más caliente el piso de piedra?

R.—Porque el rápido *influxo* del calor *eleva* la temperatura de nuestro cuerpo tan repentinamente, que no podemos ménos *percibir el aumento*.

P.—Porqué el poder *no conductor* de la alfombra impide que se sienta tan caliente como realmente está?

R.—Porque ella trasmite o reparte el calor que recibe, *tan lenta i gradualmente*, que apénas podemos percibir la *trasmision* que tiene lugar de ella a nuestros piés.

P.—Porqué experimentamos una sensacion de frio cuando introducimos las manos en una fuente o en una *vasija* de agua?

R.—Porque el agua es mejor conductor del calor que el aire; i como ella se roba el calor de nuestras manos más *rápidamente* que éste, sentimos frio. En el aire, en dónde es ménos perceptible la pérdida, es casi nula esta sensacion de frio.

P.—Luego es el *agua* un buen conductor del calor?

R.—No; ningun líquido es *buen conductor* del calor; pero sí todos son *mejores conductores* que el *aire*.

P.—Porqué es el *agua*, por ejemplo, mejor conductor que el *aire*?

R.—Porque es ménos *sutil*; i el poder conductor de una sustancia depende de su *consistencia* o de la *estrechez* en que se hallen sus partículas o átomos.

P.—Cómo se sabe que el agua no es buen conductor del calor?

R.—Porque puede hacerse que *hierva en la superficie*, i sin embargo, el calor que se le aplique para producir este efecto no se reparte por la masa de ella en cantidad suficiente siquiera para derretir el hielo que se encuentre a un cuarto de pulgada, a dos o tres milímetros debajo de dicha superficie.

P.—Porqué no son los líquidos buenos conductores del calor?

R.—Porque el calor que se les llega a transmitir produce en ellos *evaporacion*, i en tal virtud *éste vuela con el vapor que se forma*.

P.—Porqué se emplean en tiempo frio ladrillos calientes envueltos en bayetas para los piés con el objeto de que no se enfrien?

R.—Porque los ladrillos son *malos conductores* del calor, i la bayeta es *todavía peor*; así, pues, un ladrillo caliente envuelto en bayeta conserva por *mucho tiempo* el calor que se le haya dado.

P.—Porqué es tambien un *buen calentador* de piés una caja de laton pulimentada, llena de agua caliente?

R.—Porque el laton pulimentado, mal radiador del calor, conserva por mucho tiempo el calor del agua; i por consiguiente calienta los piés que se mantienen encima.

P.—Qué significa la expresion "mal radiador del calor"?

R.—El término radiar, aplicado al calor, significa lanzarlo por rayos como se supone lo hace el sol: un calentador de laton pulimentado no deja salir de su superficie el calor del agua hirviente que contiene, sino antes lo guarda o lo conserva.

P.—I para qué se cubren de bayeta los calentadores de laton?

R.—1.º Para que conserven su pulimento;  
2.º Para que la bayeta, *mal conductor del calor*, conserve el contenido en la caja de laton *más largo tiempo*; i

3.º Para que la superficie conductora del latón no haga penosa la sensación de calor experimentada.

P.—Qué inconveniente ocasionaría la pérdida del pulimento del latón?

R.—Si la superficie del calentador llegara a perder su pulimento, éste perdería su calor o se enfriaría en cortísimo tiempo.

P.—Porqué se enfria más pronto el calentador de latón cuando pierde el pulimento?

R.—Porque el latón pulimentado *irradia* su calor muy lentamente; al paso que el latón opaco, rasguñado, pintado o mugriento *irradia* su calor con suma prontitud.

P.—Porqué se construyen con ladrillos porosos los hornos y las estufas en las cuales se requiere mucho calor?

R.—Porque como los ladrillos de esta clase son muy malos conductores del calor, impiden que este se escape.

P.—Porqué se cubren frecuentemente de pasta de barro y arena las puertas de los hornos?

R.—Por la razón de que esta pasta es mal conductor del calor, y por consiguiente impide que se escape el que se le ha dado al horno.

P.—De qué deberá construirse la estufa que haya de servir para el centro de un cuarto, de ladrillo o de hierro?

R.—Una estufa para el centro de un cuarto deberá hacerse de hierro; porque el hierro es un excelente conductor, y rápidamente comunica el calor que posee al aire circunvecino.

P.—Porqué dice la Biblia que el Señor dió la nieve como dió la lana?

R.—Porque la nieve, mal conductor del calor, protege los vegetales y las semillas del hielo y del frío.

P.—Cómo protege el poder no conductor de la nieve a los vegetales contra el hielo y el frío?

R.—Impidiendo que el calor de la tierra pase al aire que sobre ella descansa.

P.—Porqué se usan en tiempo frío, para vestidos, los tejidos de lana y las pieles?

R.—Porque estas cosas son malos conductores del calor; y, por lo mismo, impiden que el calor del cuerpo sea arrebatado por el aire frío.

P.—¿I luego las telas de lana y las pieles no producen también calor?

R.—No; ellas solamente impiden que se escape el calor de nuestro cuerpo.

P.—¿A dónde se escaparía el calor si el cuerpo no estuviera envuelto en lana o en pieles?

R.—Al aire, porque el frío del aire, que viniera a quedar en contacto con el cuerpo, le robaría gradualmente el calor a éste, hasta que llegara a quedar tan frío como el aire mismo.

P.—Cuáles son pues los principales objetos del vestido en tiempo de invierno?

R.—1.º Impedir que se escape demasiado libremente el calor animal; y

2.º Proteger el cuerpo del aire externo (o viento frío) que podría arrebatarse demasiado rápidamente su calor.

P.—Porqué están las bestias cubiertas con pelo o con lana?

R.—Porque así el pelo como la lana son muy lentos conductores del calor; y (como los brutos no pueden vestirse como los racionales), Dios les ha dado su vestido natural de pelo o de lana para conservarles el calor. Con el mismo objeto les fueron dadas a las aves el plumón y las plumas de que naturalmente están cubiertas.

P.—Porqué son la lana, la piel, el pelo, y las plumas tan lentos conductores del calor?

R.—Porque dentro de las fibras de todas estas cosas hay una gran cantidad de aire; y el aire es muy mal conductor del calor.

(Los vestidos más calientes son los más holgados, excepto cuando la holgura tiene lugar en las extremidades, porque mientras más sueltos, mayor cantidad de aire caliente puede quedar confinada dentro de ellos. No sucede lo propio con los apretados o ajustados al cuerpo.)

P.—Si el aire es mal conductor del calor, ¿porqué no nos sentimos tan calientes o abrigados sin vestidos como envueltos en lana o en pieles?

R.—Porque el aire, que siempre es más frío que nuestro cuerpo, nunca se encuentra en reposo; y cada nueva partícula que llega a ponerse en contacto con nosotros nos *roba* o *roba una nueva porción de calor*.

P.—¿Cómo tiende el cambio incesante del aire a disminuir el calor de un cuerpo desnudo?

R.—De este modo: el aire que rodea al cuerpo le roba todo el calor posible mientras está en contacto con él; y tan luego como se retira, impelido por las corrientes que tienen lugar en su masa, da lugar a nuevas capas que le roban más, y así sucesivamente.

P.—En virtud del contacto ¿llega alguna vez el aire que rodea a un cuerpo desnudo, a estar tan caliente como el cuerpo mismo?

R.—Así sucedería, si llegara a estar por algún tiempo estacionario; pero como sólo lo rodea por unos pocos momentos, en ellos absorbe el calor que alcanza a absorber y desaparece.

P.—Porqué sentimos ordinariamente más frío en tiempo ventoso que en tiempo de calma?

R.—Porque en tiempo ventoso las partículas de aire pasan por cerca de nosotros con más celeridad; y cada nueva partícula que pasa, nos roba alguna porción de calor.

P.—¿Qué hubiera tenido lugar si la sabiduría de Dios no hubiera hecho del aire un mal conductor del calor?

R.—Si el aire fuera tan buen conductor del calor como el hierro y las piedras, por ejemplo, el calor de nuestro cuerpo nos sería robado tan rápidamente, que pronto nos encontraríamos arrecidos de muerte. Una cosa parecida les acaecería a todos los animales y vegetales del mundo.

P.—¿Es cierto que el poder no conductor del aire permite a las jentes averiguar si un huevo es fresco o es viejo?

R.—Sí; para eso tocan con la lengua el extremo más ancho de la cáscara; si se siente calor, el huevo es viejo; si no, es fresco.

P.—¿I porqué se ha de sentir calor en la lengua al acercarla a la cáscara si el huevo es viejo?

R.—Porque hacia el extremo más ancho del huevo, éste contiene una corta cantidad de aire, la cual se halla confinada entre la clara y la cáscara; cuando el huevo es viejo, como la clara disminuye o se seca, se aumenta o dilata la cantidad de aire contenida en ese espacio.

P.—¿I porqué el aumento o dilatación del aire contenido en esa parte ha de hacer sentir calor en la lengua?

R.—Porque el aire es mal conductor del calor, y por lo mismo mientras más aire contenga un huevo, menos calor le robará éste a la lengua cuando uno la tenga en contacto con la cáscara.

P.—Porqué, si el huevo es fresco, se siente más calor en la lengua al tocar con ella el extremo más ancho de la cáscara?

R.—Porque el huevo fresco contiene menos clara y por lo mismo, menos aire entre ésta y la cáscara hacia dicho extremo; y como la clara de huevo es mejor conductor del calor que el aire, ella le roba a la lengua su calor más rápidamente, y así el huevo se siente más frío.

P.—Porqué se le enfria a uno la cara en tiempo de verano haciendo uso del abanico?

R.—Porque el abanico pone el aire en movimiento y lo hace pasar más rápidamente por cerca de nuestra cara; y como la temperatura de aquel es siempre más baja que la de ésta, a cada soplo no puede menos de perder una nueva cantidad de calor.

P.—Entonces el soplo con el abanico refresca el aire?

R.—De ningún modo; el soplo con el abanico, antes hace el aire cada vez más caliente.

P.—¿Cómo aumenta el calor del aire el movimiento en que lo pone el abanico?

R.—Dirigiéndolo más rápidamente al cuerpo humano, y haciendo que, en consecuencia, absorba más calor.

P.—Si el movimiento del abanico hace el aire más caliente, porqué su uso refresca a las personas?

R.—Porque él le quita calor al cuerpo para dárselo al aire.

P.—Porqué se enfria el caldo soplandolo?

R.—Porque el aliento lanzado produce un rápido cambio en el aire que se halla en contacto con su superficie; y, como

el aire es más frío, continuamente se está absorbiendo su calor i haciéndolo más i más frío.

P.—I *sin soplarlo*, no absorbería el aire la misma cantidad de calor?

R.—No; porque no obstante ser el aire *muy mal conductor del calor*, *sin el rápido cambio*, el aire que se hallara más en contacto con la superficie del caldo pronto vendría, a tomar la *misma temperatura de éste*, la cual conservaría por mucho tiempo.

P.—Luego el aire caliente no reparte instantáneamente su calor al resto de la masa que forma la atmósfera?

R.—No: el aire es *tan mal conductor del calor*, que no cede el calor que llega a adquirir sino *muy lentamente*; a menos, pues, que el aire se mantenga en continuo movimiento, el *caldo no se enfriará tan pronto*.

P.—Por qué el viento nos hace sentir frío jeneralmente?

R.—Porque cuando hace viento, esto es, cuando el aire se mueve, pasa rozando nuestro cuerpo más rápidamente; i este rápido cambio de aire nos arrebatara una gran cantidad de calor.

P.—Porqué nos arrebatara más aprisa el calor el aire en movimiento que el aire en reposo?

R.—Porque cada manga de aire que pasa nos arrebatara una nueva porcion de calor; i por lo mismo, mientras más rápida sea la *sucesion de mangas*, mayor será la cantidad de calor arrebatada o absorbida.

P.—Si el aire tuviera una temperatura más elevada que la de nuestro cuerpo, ¿al entrar en movimiento nos haría también sentir frío?

R.—No; antes experimentaríamos un *calor intolerable*.

P.—Porqué sería intolerable el calor si el aire en movimiento tuviera una temperatura más elevada que la de nuestro cuerpo?

R.—Porque entonces nos aumentaría el calor del cuerpo en vez de disminuirnoslo.

P.—Es la *tierra* buen conductor del calor?

R.—No, la tierra debe colocarse entre los malos conductores.

P.—Porqué es la *tierra* mal conductor del calor?

R.—Porque su composición no es homogénea, mejor, porque sus partículas no están bien unidas unas a otras; i el poder de un cuerpo para conducir el calor, depende de la *continuidad de su materia*.

P.—Porqué es más caliente en *invierno* el interior de la tierra, que la costra exterior, o sea la superficie?

R.—Por la razón ya dicha de ser la tierra un mal conductor del calor; i por eso, aunque la costra se halle completamente helada, el frío jamás *alcanza a penetrar mas que unas pocas pulgadas*.

P.—Porqué en *verano* sucede todo lo contrario, o es la superficie de la tierra más caliente que el interior?

R.—Precisamente por ser la *tierra* mal conductor del calor; i por eso también, aunque la superficie de la tierra se halle perfectamente chamuscada por un sol abrasador, este calor intenso no puede penetrar hasta las *raíces* de las plantas i de los árboles.

P.—Qué sucedería si la sabiduría de Dios no hubiera hecho de la *tierra* un mal conductor?

R.—Si el *calor* i el *frío* *pudiesen penetrar la tierra* tan fácilmente como el calor de una fragua penetra el hierro, los renuevos de las raíces se secarían en verano i se helarían en invierno; i por lo mismo perecería toda la vegetación.

P.—Porqué hasta aun en el verano es fría el agua de las fuentes?

R.—Porque la tierra es tan mal conductor del calor, que los rayos abrasadores del sol apenas pueden penetrar unas pocas pulgadas de su costra; i como el agua de las fuentes corre ordinariamente a mayor profundidad, no puede sufrir alteración alguna por efecto del calor del verano.

P.—Porqué se siente *fresco* en un día caloroso de verano a la sombra de un árbol copudo?

R.—En primer lugar, porque el ramaje del árbol no deja penetrar los rayos del sol, o mejor, hace respecto de estos el efecto de una pantalla;

En segundo, porque evitados los rayos directos del sol por el ramaje, el aire que circula por debajo de éste no es calentado por la reflexión de la tierra; i

En tercero, porque las hojas de los árboles, que en sí mismas son muy malos conductores, no se dejan traspasar por el calor.

P.—Porqué los Lapones, que usan vestidos de pieles, dejan la parte peluda de éstas para adentro?

R.—Porque el reverso de la piel seca, mal conductor, impide que el aire penetrante de las rejiones en que viven, llegue hasta su cuerpo; i porque el aire confinado dentro de los pelos del derecho, pronto se calienta con el mismo calor que ellos despiden. Así, pues, el Lapon vive entre sus pieles como dentro de una caja de aire caliente, de paredes impenetrables al frío.

P.—Porqué se siente una camisa de lino más fresca que una de algodón?

R.—Porque la *tela de lino conduce mejor el calor* que la de algodón; i, por tanto, en el acto mismo que la primera toca el cuerpo, le roba su calor rápidamente, i produce una gran sensación de frío.

P.—Porqué se le refresca a uno la cara enjugándose las sienes con un *pañuelo de batista*?

R.—Porque las fibras del tejido o tela así llamado tienen un *poder capilar muy fuerte* para atraer la *humedad*, i son además un *conductor excelente del calor*; en consecuencia, el calor i la humedad de la cara son arrebatados por el pañuelo, produciendo aquella sensación.

(Se denomina atracción capilar los efectos de la atracción universal, cuando tienen lugar a distancias tan pequeñas que apenas pueden ser comparadas con el grueso de un hilo de un cabello. Si observamos el pabito de una vela, notamos que el sebo derretido sube por ella en virtud de la atracción capilar).

P.—I porqué refresca lo mismo un pañuelo de algodón?

R.—Porque las fibras ordinarias del algodón tienen muy poca *atracción capilar* i son *muy malos conductores del calor*; por eso el calor de la cara mas bien aumenta que disminuye con el uso de un pañuelo de algodón para el efecto indicado.

## CAPÍTULO XVI.

### II—OBSERVACION DEL CALOR.

P.—Qué diferencia existe entre el calor *conduido* i el calor absorbido?

R.—*Conducir* el calor es transmitirlo de un cuerpo a otro por un *medio* que lo permita el paso libremente. *Absorberlo* es *chaparlo*, o mejor es hacer con él una cosa muy semejante a lo que hace una esponja con el agua cuando la primera se introduce en la segunda.

Veamos un ejemplo. El *pañuelo negro* absorbe el calor, pero no lo conduce; así, pues, si se pone al sol un pedazo de pañuelo negro, *absorberá los rayos* lanzados por este cuerpo muy rápidamente; pero si se calienta uno de sus extremos, el calor no pasará al otro, o si llega a pasar no será muy pronto.

P.—Los cuerpos buenos *conductores* del calor son también buenos *absorbedores*?

R.—No; todo *buen conductor* del calor es, por el contrario, un mal *absorbedor* de él; i recíprocamente, ningún *buen absorbedor* puede ser *buen conductor*.

P.—Es el hierro *buen absorbedor* o absorbente del calor?

R.—No; el hierro es *buen conductor*, pero es al mismo tiempo un mal *absorbente*.

P.—Porqué las piezas de hierro que quedan sobre el guarda-fuego permanecen frías apesar de estar delante de un fuego vivo?

R.—Porque, como se ha dicho, el hierro es mal absorbente del calor; i en consecuencia, a menos que dichas piezas se pongan en contacto con el fuego, no se calentarán.

P.—Porqué hierve más pronto una olla cuando su exterior esta cubierto de hollín que cuando está perfectamente limpio?

R.—Porque el *negro del hollín absorbe* el calor del fuego

muy rápidamente, i una vez absorbido el calor, el metal, buen conductor, lo conduce al agua.

P.—Porqué se tarda mas en hervir una olleta si el exterior de ella está limpio i brillante?

R.—Porque los metales *limpios i brillantes* o pulimentados no absorben el calor, ántes bien lo reflejan; i esta pérdida de calor ocasionada por la reflexion, hace que la olleta se tarde en hervir.

P.—Porqué, si queremos calentarnos, usamos blanca la ropa interior i la exterior negra?

R.—Porque la *ropa exterior negra absorbe* pronto el calor del sol; i la blanca interior, mal absorbente le roba al cuerpo el calor animal que este posee.

P.—I porqué usan las jentes vestidos blancos en tiempo de verano?

R.—Porque el blanco tiene la propiedad de devolver por reflexion el calor del sol, i es un mal absorbente del calor; i así, los vestidos blancos no se calientan tanto como los negros aun cuando con ellos se halle uno espuesto a un sol abrasador.

P.—Porqué no usa la jente vestidos blancos en tiempo de invierno?

R.—Porque el blanco no absorbe el calor en la misma proporcion que el negro i otros colores oscuros; i por lo mismo, los vestidos blancos no son tan calientes como los negros u oscuros.

P.—Qué colores son los más adecuados para los vestidos exteriores cuando uno desea el calor?

R.—En primer lugar el negro; i despues del negro los que a este se acerquen, como el azul oscuro i el verde. Para vestidos exteriores, cuando uno desea el calor, el color blanco es el ménos apropiado.

P.—Porqué son los colores oscuros, en los vestidos esterosiores, más calientes que los claros?

R.—Porque los colores oscuros absorben el calor del sol en más abundancia que los colores claros.

P.—Cómo puede probarse que los colores oscuros absorben mayor cantidad de calor que los claros?

R.—Cubriendo dos pedazos de nieve o hielo, poco más o ménos del mismo tamaño, el uno con paño negro i el otro con blanco; a pocos momentos se vera que el paño negro ha derretido el hielo que cubria, mientras que el paño blanco ha producido poco o ningun efecto.

(Mientras más oscuro es un color, mayor es su poder absorbente; así, en orden a este poder se deben ordenar los colores del modo siguiente: 1.º negro; 2.º violado; 3.º Índigo; 4.º azul; 5.º verde; 6.º rojo; 7.º amarillo, i 8.º blanco, que es de todos el de menor poder absorbente.)

P.—Porqué son los guantes negros de cabritilla tan incómodos en verano por lo calientes?

R.—En primer lugar porque el color negro absorbe mucho calor solar;

En segundo, porque la cabritilla no deja pasar el calor de la mano.

P.—Porqué, al contrario los guantes de hilo son tan cómodos en verano?

R.—Primero, porque absorben muy fácilmente la respiracion; i

Segundo, porque el hilo si da libre paso al calor de las manos.

P.—I no son los guantes de hilo absorbentes del calor?

R.—No; los guantes de hilo son generalmente *grises* o de color de lila; i por lo mismo poco absorben el calor solar.

P.—Porqué se hacen las tarteras de laton brillante i se dejan sin pintar?

R.—Porque el laton brillante refleja el color que sale del fuego en forma de rayos sobre los manjaros; i por lo mismo ayuda grandemente a su cocimiento.

P.—I si el laton de la tartera estuviera pintado no reflejaría lo mismo el calor?

R.—No; entónces mas bien lo absorbería. Las tarteras nunca deben pintarse, ántes por el contrario deben mantenerse limpias, brillantes o libres de toda cosa que las pueda empañar.

(Continuará.)

## VARIETADES.

### LAS BELLAS ARTES I LA CIVILIZACION.

DISCURSO DE JOSE SILVERIO JORRIN.

(CONTINUACION.)

Tal era el estado de la civilizacion europea cuando llegó con el siglo XVI la memorable evolucion del Renacimiento.

El imperio de Oriente acababa de sucumbir bajo la cimitarra de los turcos; la media luna reemplazaba a la cruz sobre las torres de Santa Sofia; i todo cuanto allí quedaba de las ciencias i letras de la antigüedad clásica, corrió a refugiarse en Italia.

La invencion de la pólvora vino al mismo tiempo a socavar el feudalismo; porque la fuerza física i la destreza en el manejo de las armas, de poco aprovechaban contra los disparos de las bombardas i mosquetes.

La instruccion cesó de ser un privilegio del clero i de la aristocracia, porque la imprenta se apareció reproduciendo con pasmosa rapidez las obras manuscritas que ántes requerian muchos años i crecidas sumas.

Lutero tambien se puso a la cabeza de la reforma relijiosa, i suscitó con esta contradiccion anti-unitaria, una gran exaltacion en las inteligencias.

I como si tantos acontecimientos extraordinarios no bastaran a dar renombre a un siglo, los reyes católicos se apoderaron de Granada, último baluarte de los Moros; el napolitano Gioja inventó la brújula, el jenovés Colon descubrió un nuevo mundo, el florentino Galileo dió un sentido más a la humanidad en el telescopio, Copérnico explicó el verdadero sistema del mundo, Kepleró fijó las leyes con que los planetas recorren el espacio, Bacon dió por base a los conocimientos la firme roca de la observacion, i en medio de este desarrollo simultáneo de las facultades más nobles del espíritu, los pequeños estados de la edad media se convirtieron en las poderosas monarquías de Enrique VIII, Francisco I i Carlos V.

Centralizacion política, difusion de las ciencias, exaltacion de la idea católica por la contradiccion reformista, i traslacion a Italia de los restos de la cultura italo-griega, hé aquí, señores, los rasgos característicos del siglo XVI.

De ellos se derivó la formacion de algunas fuertes nacionalidades colosas de su independecia i de su propia autonomia, i marchando en competencia por el camino del progreso.

De ellos dimanó el absoluto abandono del latin como lengua universal para discutir las ciencias, i la fijacion i perfeccionamiento de los diversos idiomas modernos.

De ellos tomó orijen la libertad del pensamiento, la emancipacion de los adscritos a la gleba, la desaparicion de las profesiones gremiales i la rehabilitacion moral del trabajo.

De ellos provino la magnificencia que desplegó en el culto la iglesia católica, en oposicion al espíritu iconoclasta afectado por el protestantismo.

En ellos, por fin, tuvo su punto de partida el anhelo de traducir i estudiar el derecho, la historia, la poesia, la literatura i las artes de Grecia i Roma.

La Europa entera creyó renacer a la vida intelectual con el torrente de ideas i conocimientos clásicos que los griegos fugitivos de Bizancio trajeron en viejos pero preciosos pergaminos. La Italia particularmente, que nunca olvidó del todo sus tradiciones heróicas, i que sirvió entónces de asilo a cuanto quedaba de las letras clásicas, se lanzó la primera por este nuevo camino, i el resto de la Europa no hizo por algun tiempo más que admirarla i aplaudirla.

Pero, señores, estos diversos elementos de magnífico progreso no sazaron a la vez, ni dieron desde luego sus opimos frutos: el que tuvo la iniciativa, el que descolló especialmente en el siglo XVI, fué el culto de la antigüedad restaurada. La Italia, que era el esplendente faro de donde irradiaba entónces la luz al universo, se consagró con idólatra fervor a todo lo griego i latino.

Concluyeron las discusiones teológicas, las disputas escolásticas; i Maquiavelo imitó a Tácito, Bentivoglio i Guicciardini a Tito-Livio, Vida a Horacio, Marsillo Ficino a Platon,

Sannázaro a Teócrito, i Trissino a Eurípides; mientras Bártulo, Baldo i los demás jurisconsultos de la escuela de Boloña comentaban las Pandectas, mientras los arqueólogos emprendían excavaciones metódicas, i sacaban de las ruinas de los antiguos monumentos el Laoconte i el torso de Meleagro, el Apolo i la Vénus de Cleómenes, los luchadores i el Hércules farnesio, con otras maravillas de la estatuaria helénica. Pero ¿qué digo? Hasta las ciencias exactas encontraron en los filósofos de la antigüedad un minero inagotable de verdades; i si el ilustre Conde de Verulamio fué en esencia el continuador de Aristóteles, si Copérnico encontró en el griego Filolao la idea de la inmovilidad central del sol, Galileo hubiera podido tomar de Cleanto el Samio, su famosa protesta de *e pur si muove*.

Todo, señores, todo recordó por entonces las ideas antiguas; i la civilización de la época pudo considerarse como su renacimiento, pudo estimarse en lo externo como un verdadero neo-paganismo.

Encargáronse dos jénios gigantes de eternizar en el arte del siglo XVI esta preponderancia de la antigüedad: fué uno Miguel Anjel, i el otro Rafael. Ambos se apasionaron de la belleza ideal de la estatuaria i de la arquitectura griegas, i ámbos se la asimilaron de maneras mui diversas. El primero marcando sus obras con el sello de la fogosidad de su intransigente carácter, el segundo con la inimitable gracia de su flexible índole.

Roma, que fué el teatro donde brillaron estos artistas, era a fines del siglo XV una pobre corte. Los pontífices Julio II i Leon X, de la célebre familia de los Médicis, determinaron hermosarla, i en el acto surgieron como por ensalmo los magníficos palacios de los Dorias i Corsinis, de los Borgheses, Farnesios i Rospigliosis. Alzáronse también entonces las soberbias basílicas de Santa María la Mayor i de San Juan de Letran, i con ellas las cuatrocientas iglesias que han convertido a Roma en la ciudad más artística i más imponente del universo. Edificóse por último la catedral espléndida de la cristiandad, el deslumbrador, el colosal *San Pedro*; i Miguel Anjel, para coronarla dignamente, tomó la cúpula del antiguo Pantcon i la colocó en la rejion de las nubes, a la gigantesca altura de la mayor pirámide del Nilo.

San Pedro, señores, del que es severo i grandioso reflejo el Escorial de España, simboliza artísticamente i con verdad admirable la idea característica del Renacimiento, el matrimonio del principio cristiano con las formas pagánicas. Su planta es una cruz latina, pero su atmósfera es griega: no reina en sus naves aquella mística oscuridad del templo gótico i de la catedral bizantina: sus altares i retablos no traen a la memoria la faz ascética i penitente del dogma divino; todo por el contrario está diáfano i lleno de luz; todo presenta la relijion por su lado poético, como en el *Senio del Cristianismo* de Chateaubriand. La imaginación no recuerda en aquel lujoso recinto al terrible Jehová cantado por Isaias, sino al Dios infinitamente bueno, que dijo a los hombres: "*Sitientes venite ad aquas*", i que les repitió despues "*Venite et accipietis*". Allí el mosaico ha reproducido con imponderable exactitud las pinturas de más valía, dándoles la inmortalidad de la duración material. Allí Thorwaldsen i Canova han erijido mausoleos que rivalizan con los trazados por Buonarroti i Torrijiani; i para que el neo-paganismo tuviese en aquel santuario aun más directa representación, una antigua estatua de bronce, que quizás personificaba a Júpiter en tiempo de Mecéna, recibe hoy las ovaciones de los fieles, a título de imagen del primero de los Apóstoles.

Pero si el esplendor deslumbrante de la catedral del orbe cristiano, si la inmensa plaza i magnífica columnata que decoran su frontispicio, si las suntuosas fuentes i el obelisco de Heliópolis que delante de ella se levantan, trasuntan el culto que rindió el siglo XVI a la antigüedad clásica, necesario es apresurarse a manifestar que esta brillante ostentación desaparece i se anula ante la impresión profundamente relijiosa de la sublime cúpula. Debajo de ella, señores, hasta el ateo crecía en Dios, mientras el cristiano se prosterna abismado en la consideración de su omnipotencia infinita.

Al lado de San Pedro, i como a su sombra, se extiende el

palacio pontifical del Vaticano. En el primero llegó la arquitectura a su zenit con Miguel Anjel, en el segundo debía triunfar la pintura con Rafael. Aleccionado éste en los rudimentos del arte por su ascético maestro Perugino, pintó durante su primer manera asuntos puramente sagrados, como la *Virgen del libro* i el bellísimo cuadro de los *Desposorios de la Virgen i San José*. Iniciado despues en Florencia en los secretos de la pintura sabia por la contemplación de los frescos de Massaccio i por los cartones de Leonardo de Vinci, se dedicó en su segunda manera a trabajos más complicados, como su admirable *Deposición de la Cruz* que está en el palacio Borghese, i su fresco de la *Disputa del Santo Sacramento* en las cámaras del Vaticano. Arrastrado en fin por la irresistible iniciativa de su rival Miguel Anjel, por el estudio de las estatuas griegas recién descubiertas, i por las ideas que prevalecían en la literatura contemporánea, llegó a su tercer transformación, a la fusión armoniosa de la severidad del cristianismo con la morbida belleza de las formas paganas, al sublime momento en que proclamado Príncipe de todos los pintores, solicitado por los Papas i los reyes, i seguido a todas partes por una verdadera corte de numerosos i célebres discípulos, asombró al mundo con la variedad i perfección de sus obras. Entonces alternativamente cristiano i ateniense, enriqueció el Vaticano con los inmortales frescos del *Parnaso*, la *Escuela de Atenas*, la *Expulsion de Melodoro del templo* i la *Batalla de Constantino contra Majencio*, elevándose a la rejion más encumbrada del arte, a la rejion donde todo pasa por el crisol del pensamiento, a la candente luz del sentimiento inspirador. Entonces pintó sus deliciosos arabescos, las *Sibilas* de Santa María della Pace, los frescos de *Peiquis i Galatea* en la Farnesina; las *Musas* del Vaticano, cuyas actitudes i ropajes parecen robados a las esculturas del Partenon; sus admirables *Madonnas*, fusión divina de la Vénus antigua i de la Virgen cristiana; el *Spásimo* que está en el Museo de Madrid i que representa el Supremo Dolor de Cristo al caer por tercera vez bajo el peso de la cruz cuando se dirijia al Calvario; i finalmente la *Transfiguración* del Salvador al subir al cielo en presencia de sus apóstoles: obra postrera de su pincel, testamento inmortal de su jenio, que fué colocado en la cabecera de su lecho mortuario, entre las lágrimas de cuantos le conocieron, i en medio del profundo pesar de la Europa civilizada.

Creo haberlo dicho antes, señores: el arte, tomado en su acepción colectiva, no siempre brilla a la vez i con idéntico resplendor por sus cinco grandes manifestaciones; i en el período del Renacimiento, la arquitectura i la pintura debían superar a la estatuaria i a la música.

Esta última perfeccionó en verdad los cantos sagrados, inventó los oratorios i dió con el célebre Palestrina más novedad i movimiento a las misas solemnes: pero no se atrevió a salir del templo, no osó traspasar sus umbrales. I la escultura, que a lei de apotéosis de la forma se opone al principio espiritual del cristianismo, si bien logró probar hasta dónde alcanzan los arranques del verdadero jenio, no pudo competir con la belleza del antiguo. En vano Benvenuto Cellini cinceló su *Perseo*, en vano Juan de Bolonia hizo su admirable *Mercurio* lanzándose a los aires, i su famoso grupo del *Rapto de las Sabinas*. El mismo Miguel Anjel, que fué el primer escultor de su tiempo como había sido su arquitecto más renombrado, produjo en su colosal *Moises* un tipo que de seguro no conocieron Fidias i Praxiteles, pero que nos llena de asombro más por un efecto pictórico que por su mérito escultural.

Así fué, señores, como las artes del siglo XVI se hicieron intérpretes de la magnificencia del renacimiento, de la lucha de la verdad con la unidad, i de la alianza del cristianismo con la antigüedad clásica. Despues de haber conquistado el arte tamaña altura, no podía ménos de decaer; i de la propia suerte que la *Cena* de Leonardo de Vinci, el templo gótico i la Catedral bizantina reasumieron toda la edad media, de idéntica manera el renacimiento quedó estereotipado en las pinturas de Rafael i en las estatuas de Miguel Anjel; en el Vaticano i en San Pedro.

I aunque no somos los primeros en encomiar el magnífico colorido de la escuela Veneciana, las armonías de la Florentina,

i el claro oscuro del Corregio, especialmente cuando pintó a la Magdalena con bella i reflexiva fisonomía, acostada sobre un césped salpicado de flores, bajo una sombra misteriosa, apoyando su blanquísimo i trájente seno sobre el libro sagrado que debía convertirla, i reuniendo así lo que el sensualismo puede soñar de más refinado, con lo que hai de más grave en la meditacion, no vemos en esto, señores, sino artistas superiores, obedeciendo al impulso intelectual de su siglo; no vemos en esas escuelas i en esas obras, sino la paganizacion externa del Cristianismo, bajo fases más o ménos diferentes de las que Buonarroti i Rafael elevaron a la perfeccion.

I como de Italia pasó a Francia, a España i a la mayor parte de Europa la ciega aficion a la antigüedad, reprodujose por doquiera idéntico fenómeno; esto es, el maridaje de las artes cristianas con las griegas. España con especialidad, rica entónces i grandemente poderosa, llamó para que trabajasen en el Escorial, en la Catedral de Toledo, en el palacio de los Duques de Alba i en otros edificios históricos, a los escultores Jácome Trezo, Leon Leoni i Pedro Torrijiano, émulo de Miguel Anjel, i a los pintores de Pedro de Campaña, el Greco, Ticiano, Lucas Cambiaso i Federico Zúcaro, i algo más tarde a los hermanos Carduchi i a Peregrino Tibaldi.

De este modo el renacimiento consiguió imperar despóticamente sobre la Europa del siglo XVI; hasta que desarrollándose el jermen funesto que abrigaba en su seno, pasó de la alianza con el paganismo, a su exclusivo culto; del elegante materialismo de este último, al gusto por lo glambicado i conceptuoso, o sea al Culteranismo; i del Culteranismo, a tener sólo fe en la más grosera realidad, con lo que llegamos a la mitad del siglo XVIII, o sea a la víspera de la revolucion francesa.

Señores, cada una de las modificaciones transitorias que segun acabo de reseñar se realizaron en la civilizacion moderna, vinieron de rechazo a tener en las artes un eco. A la *Virgen de Foligno* de Rafael, sucedieron los lienzos puramente mitológicos del Albano; siguió a estos la retorcida i plateresca arquitectura de Borromini en Italia, i de Churiguera en España, emblemas fieles de los enigmáticos retrucanos de Marini i de D. Luis de Góngora; i en pos de estos profesores, vino la escuela naturalista de los pintores flamencos i holandeses, que con universal aplauso comenzaron por substituir a los tipos ideales la copia servil de lo real, i concluyeron por eliminar al hombre de sus paises i marinas, para concentrar al fin los supremos esfuerzos del arte, en imitar los ténues filamentos de la corola de una flor.

Ho concluido, señores. Juzgo innecesario prolongar el estudio paralelo que al traves de más de treinta siglos he venido haciendo entre las ideas i las artes. Desde la revolucion francesa a hoi, los sucesos están demasiado próximos para ser considerados en globo, i para poderlos apreciar con acierto. Creo por otra parte haber demostrado hasta la evidencia, con hechos i razones que no he inventado i que solo he procurado coordinar i reunir, que todas las evoluciones importantes de la civilizacion en sus tres grandes épocas, oriental, griega i cristiana, han dejado en las bellas artes hondísimo rastro. Creo haber patentizado que esta correlacion, no como quiera está abonada por el irrecusable testimonio de la historia, sino que a mayor abundamiento es un hecho necesario i no contingente, una verdad filosófica, inherente a la organizacion del hombre, i consecuencia absoluta de las facultades del alma que concurren a la concepcion de lo bello. Creo en fin, haber puesto tambien en relieve, que *el amor a las artes es el más noble i digno de todos los placeres, i que su culto debe estimarse el inequívoco exponente de una notable ilustracion, el jermen de una gran moralidad, i la escala misteriosa por donde el espíritu puede subir desde el barro de las miserias terrestres hasta la sublime contemplacion de Dios.*

Dije, señores, que habia terminado, pero no es así. Se ha emitido en esta tribuna, i corre ademas harto valida, la opinion de que si bien son ciertas las conclusiones que acabo de exponer, no sucede por desgracia lo mismo con el arte contemporáneo. Se ha sostenido por personas a quienes respeto i que sin duda merecen la reputacion de competentes,

que debemos consolarnos de la actual decadencia del arte con la pasmosa grandeza de la civilizacion en que vivimos. I estos asertos, señores, me compelen a ocupar por algunos minutos más la atencion que tan bondadosamente me habeis prestado.

Tengo el profundo convencimiento de que es infundada i quimérica la excepcion que se pretende establecer respecto del arte moderno, primero, porque pugna de frente con la demostracion histórica-filosófica que en esta disertacion hemos procurado desenvolver; i segundo, porque está desmentida, en mi humilde dictámen, por el examen imparcial de los hechos.

Importa decir ante todo, que nada más ocasionado a errores, como la pretension de juzgar sucesos que todavía no se han desarrollado por completo, i de cuyo influjo nos vemos rodeados. Falta el punto de vista conveniente para apreciar el conjunto; i el crítico se encuentra delante de un cuadro inmonso, que por su cercanía le presenta los objetos con proporciones abultadas e inconexas.

Aceptemos sin embargo la discusion en este resbaladizo terreno, ya que a él se nos trae; i comencemos por recordar que la vista i el oido son los dos únicos sentidos estéticos, i que de la diversidad de sus percepciones ha dimanado la division de las bellas artes en *plásticas* i *fonéticas*, correspondiendo al primer grupo la estatuaria, la arquitectura i la pintura; i formando el segundo la música i la poesia.

Confieso de buen grado, que la escultura no es ni puede ser lo que ha sido; porque Canova i Thorwaldsen, Tenerani i Danneker, Rauch i Schwaubaler, apesar de su incontestable mérito, no pasan de ser admirables imitadores de los modelos helénicos.

En punto a arquitectura, no seré tampoco quien encarezca hasta las nubes la Magdalena de Paris, el nuevo palacio del parlamento británico, la Gliptoteca de Munich o el Walhalla de Ratisbona; porque todos estos monumentos, magníficos sin duda, son trasladados más o ménos fieles de tipos anteriormente conocidos. Pero al lado de esta verdad, descubro materiales de construccion i obras maravillosas que no tienen tipos análogos en Oriente, en Grecia ni en el Renacimiento. Observo que brota del suelo una arquitectura de hierro i de cristal, más aérea, más espiritualizada que todas las anteriores, i que por su misma novedad debe contar con el porvenir. Veo esos caminos de hierro, mil veces más asombrosos que las vias militares de los antiguos romanos, que se proponen realizar con el telégrafo terrestre i submarino el prodigio de la ubicuidad del hombre, i de la ubicuidad del pensamiento. Veo, señores, el soberbio puente tubular que eslabonó la Inglaterra con la isla de Anglosey, dando paso por debajo de su cilíndrica bóveda a los mayores navíos, mientras por el interior de ella silba con arrebatada violencia la flamjera locomotora. Veo tambien al gigantesco puente colgante del Niágara abrir su anchurosa curva frente por frente de la sublime Catarata cantada por Heredia, para unir cual iris de paz la tierra del Canadá con la república de Washington. Veo esas naves movidas por el vapor, coronadas de mortíferos cañones, elegantes cual un cisne, suntuosas cual un haren, e inmensas cual una ciudad, pusearse ufanas por el borrascoso océano. Veo por último esas galerías subterráneas, esos túneles asombrosos que miden millas i leguas de longitud sin cuidarse de que tienen sobre sí la titánica mole de los Alpes.

¿No son todas estas obras arquitectónicas? ¿no despiertan la idea de lo bello, de lo grand i de lo sublime? A vosotros señores, i no a mí, incumbe juzgarlo i decidirlo.

(Concluirá).

#### ERRATAS.

En la última columna del número anterior, línea 21, dice que Massaccio necesitaba la pintura *moral*; léase *mural*.— Línea 28: dice *se hallan*; léase *se hallan*.