

Año VIII * * * * MADRID * * * * Octubre de 1904 * * BARCELONA * * Núm. 147

BELLAS ARTES



UN BESO

Escultura de E. CLARASÓ

ACTUALIDADES



Y a que no sea disculpable, es explicable, por lo menos, que los particulares, individualmente ó en corporación, cuando convocan á un concurso de artistas ó de profesionales, caigan, por desconocimiento de las leyes que regulan el ejercicio de la profesión ó de las prerrogativas que al arte corresponden, en errores de bulto, que desvirtúen la convocatoria y la hagan ineficaz, ó la deslustren con el reflejo de algún móvil irregular que tras ella se esconda.

Lo que ya no es explicable siquiera, y por tanto, ni disculpable ni tolerable, es que las corporaciones oficiales ó las entidades gubernativas, incurran en esos errores, ya que en ellas no es alegable el desconocimiento de lo que prescriben, ni debe ser presumible la ocultación, tras de ello, de intereses reñidos con la justicia estricta y la más absoluta corrección. Por otra parte, el hecho sólo de que esas entidades y corporaciones realicen actos no estrictamente ajustados á lo legal y á lo correcto, viene á dar una cierta sanción á esos actos cuando los particulares los realizan, que es de todo punto necesario no consentir, para que tras ella no se amparen fines equívocos que pugnen con la nobleza y honradez del trabajo útil en todos los actos de la vida.

Si el Estado publica, con la solemnidad que á sus actos corresponde, la convocatoria de un concurso entre arquitectos, en la *Gaceta de Madrid*, para premiar el mejor proyecto de edificio adaptable á una de las necesidades más perentorias del Estado mismo, y al hacerlo se aparta conscientemente (ya que no es posible de otro modo, porque en él no es posible la ignorancia de lo mismo que tiene preceptuado), de las condiciones á que debe ajustarse toda convocatoria de concurso, y aun de las que son

ineludible traba de la profesión de arquitecto, porque son consecuencia de los mismos méritos por cuya virtud el Estado otorga á los que lo poseen el título que ostentan, ¿con qué razón pretenderemos que el Estado sea amparador de nuestros legítimos derechos, y en defensa de ellos sancione con su autoridad una disposición á la cual se ajusten las convocatorias de concurso, y pese, con carácter de ley, sobre los particulares?

Muy recientemente se discutía en el tercer Congreso Nacional de Arquitectos celebrado en Madrid, un proyecto de Reglamento de concursos, formulado por nuestro querido y respetable amigo D. Enrique M.^a Repullés y Vargas, en el cual se tendía, antes que á todo, á depurar este género de certámenes de los defectos que tan frecuentemente se observan en ellos. Con conocimiento claro del asunto, con el cariño de todo aquel que está directamente interesado en él y con la perspicacia del hombre de talento y de mundo que conoce los vicios de la sociedad en que vive y los respetos anejos á las distintas categorías sociales, el Sr. Repullés llevó á cabo un trabajo digno y útil, que todos aplaudimos por su tendencia y por la forma de darla realidad práctica. Ese trabajo será perdido para todos, en perjuicio no ya sólo de nosotros mismos, sino del arte y de la profesión, á los que tan ligado se halla el concepto general de la cultura patria, si el Estado no lo patrocina y lo adopta, y para ello lo primero que corresponde es que el Estado manifieste su buena disposición dando á las convocatorias de sus concursos, si no la absoluta nitidez que reclamamos los arquitectos, por lo menos todas las posibles garantías de acierto y buena fe.

Inacorde con ellas aparece la última que en la *Gaceta de Madrid* se ha publicado. Refiérese al proyecto de un edificio desti-

nado á Casa de Correos de la corte, asunto por demás interesante, digno de meditada resolución por parte de los arquitectos que lleven á cabo su traza, y de atención especialísima por parte de la autoridad que subviene á tal servicio y del público, en cuyo interés debe conseguirse dotarlo de todas las ventajas de comodidad, rapidez y exactitud que exige.

No es posible imaginar que, luchando con las dificultades que supone la proyección de un edificio destinado á uso tan vario, complejo y dilatado, en un solar de dimensiones fijas, sea dable á un arquitecto realizarla debidamente en el corto espacio de tiempo que le otorga la convocatoria para dar forma á su trabajo. Y mucho menos es posible imaginarlo así, si se tiene en cuenta que se trata de un concurso cuyos resultados, por serlo, son, ó deben ser, problemáticos para los concursantes, á los cuales no es posible exigirles, además del esfuerzo de buen deseo, de trabajo y aun de dinero que representa el solo hecho de acudir á él, afrontando las consecuencias desagradables á que pueda haber lugar, que abandone en absoluto todas sus ocupaciones habituales, todos sus estudios, sus encargos todos, para formular un proyecto que al cabo, en estricta justicia, cabe que no sea premiado.

El Estado sabe el tiempo que los arquitectos puestos á su servicio necesitan para llevar á cabo proyectos de edificios, quizá no tan importantes y complicados como el de que se trata, y cuenta que en ellos, sus autores, cumplimentan un encargo que saben les ha de ser retribuído; por lo tanto, el Estado no ignora que el plazo señalado en la convocatoria del concurso á que me refiero, es insuficiente en absoluto para la realización del trabajo que ha de producirse en él. También sabe el Estado el plazo que se asigna en las Escuelas profesionales á la formulación de un proyecto de primer orden, plazo superior al del caso presente, á pesar de ser aquél íntegro, toda vez que el alumno dispone de todas las horas del día para sus estudios.

Si el hecho de poner en los concursos plazos tan mezquinos no diera lugar á presunciones que no quiero dejar traslucir en el papel, porque de ellas se desprenden, cuando menos, desprestigios de considera-

ción para los firmantes de las convocatorias, parecería que con ello se tiende á descartar en absoluto de los concursos á todos los profesionales que se hallan solicitados por encargos más ó menos numerosos. Sólo en el caso de que el profesional se halle en absoluto desocupado, le será posible formular un proyecto de tanta utilidad en tan corto tiempo; y eso que no envuelve ventaja alguna para él, ya que lo mismo podría hacerlo si dispusiera de más tiempo; envuelve una desventaja enorme para los que tenemos la *desdicha* de trabajar en poco ó en mucho, y resta al concurso del que podrían proporcionarle esos otros arquitectos que por falta material de tiempo se hallan privados ahora de acudir á él.

No hay que presumir que tras esa cortapisa se oculte algún interés determinado que esté en pugna con la justicia ó con la corrección. Ni en el Estado es concebible, ni parece probable que quepa el ser imputada á ningún arquitecto que se preste á procedimientos tan innobles. Si así fuere, el descrédito y la rechifla ó el desprecio de sus compañeros le castigaría cumplidamente. Más bien me inclino á achacar á descuido, á ligereza, el defecto de esta convocatoria, y siendo así, ya es mucho lo que cabe censurar en quienes la publican.

No creo preconizar ningún absurdo al opinar que el Ministro ó el Director del ramo debieron, antes de dar á la *Gaceta* el acuerdo de que se trata, consultarlo con persona autorizada y competente que lo pusiera en orden. En el Ministerio de la Gobernación no se carece de los servicios de algún arquitecto, y siendo así, á él debiera acudir para la redacción de aquella parte de la convocatoria que se refiere directamente á la índole técnica del trabajo que de los demás arquitectos españoles se solicite. Yo no creo equivocarme al augurar que, de hacerse así, el resultado hubiera sido muy otro, y que la convocatoria hubiera aparecido en las columnas del periódico oficial limpia de los defectos que ahora la perjudican y la afean.

El cargo de Ministro no envuelve una patente de omnisciencia, ni elude á los que lo desempeñan del deber que todos tenemos de acudir al consejo de los que saben, cuando nuestra ilustración no alcanza al co-

nocimiento íntimo de todo aquello sobre que tenemos que resolver. En realidad hállase la demanda de consejo algo más reñida con la ignorancia que la soberbia de considerarse superior al saber de los consejeros. Por ésta, sólo se consigue hacer censurable por algún motivo lo que debiera

hacerse digno de loa siempre y matar en flor los resultados de toda iniciativa, perjudicando con ello, no á nosotros, que esto sería al cabo un interés de poca monta si otros más altos se salvaran, sino al público y al Estado mismo, y de rechazo al arte, á la cultura y al progreso.

MANUEL VEGA Y MARCH



EL ARTE EN EL HIERRO

Conferencias dadas en el Ateneo de Madrid, por el Arquitecto D. Félix Navarro

(Conclusión)

Las obras de arte en el hierro ⁽¹⁾



PERMÍTASEME abandonar el académico «nos» proclamado antes *Et verbum caro factum est*, reconocer que todo transmisor humano de ideas, no está solo y semeja en su «funcionar», si lleva bastante luz, á un arco voltaico, con corrientes indispensables, ya procedan de recuerdos más ó menos asimilados de precedentes sabios, ya de inspiración coetánea. Es, por tanto, lógica la costumbre del usual nos, y si de ella por excepción me separo, es por creerlo conveniente á la índole del asunto, según lo concibo. Por

la fuerza del pensar para este caso, surgieron, como fosforesciendo ante la mente, miles de imágenes de hierro, nubes de metralla, de clavazón, ejércitos de barras, legiones de rejas, cerraduras, construcciones enteras, tinglados completos, entramados de toda clase, y todo en tan terrible número y complejidad amenazadora de envolverme en infranqueable prisión... que antes de dejar ceñir más el férreo círculo dije para mí: ¡Alas! ¿para qué os quiero? ¡Arriba! ¡Arriba!... y no paré hasta hallarme con la imaginación en una benévola asamblea de hombres ilustres, maestros de todo saber y que me sonreían simpáticamente por mis esfuerzos en hallar y difundir la verdad. Adelantóseme al llegar el amable Dr. Linneo, diciéndome: Ya veo lo que traes, no necesitas

hablar. Tú quieres clasificar y entender, para decirlo en Madrid, lo que es el mundo de lo artístico siderúrgico. ¿No es eso? Recuerda lo que aprendiste, indirectamente, de mis escritos en el Instituto de Zaragoza. ¿Te refieres, repuse yo, á tu sintética fórmula del dictamen de la naturaleza? aun me acuerdo: *Mineralia crescunt, vegetabilia crescunt et vivunt. Animalia crescunt vivunt sentiunt*. — Perfectamente... no necesitas más para dominar toda esa maraña de cosas que en confusión se te venía encima.

Iba yo á darle las gracias (al uso terrestre), pero ya se había retirado, y vi, en cambio, delante de mí á un artista griego, siempre joven y expansivo, que con la mayor familiaridad me dijo: Oye español, amigo, di también en Madrid, como sepas, que eso de la telegrafía sin hilos ya lo sabíamos en Atenas, porque de toda obra hecha, fluye la idea creadora para quien es receptor, aunque quien traiga ó lleve la tal obra, no se dé cuenta de ello. Las dos «estaciones», al decir vuestro, han de estar á temple simpático, y ni el tiempo, ni el espacio, ni la ignorancia intermedia, impiden que el emisor haga vibrar al receptor...

Borráronseme las figuras asesoras y ví que, en efecto, la del sueco ilustre y la del simpático anónimo griego, me ponían en mis manos dos verdaderos reóferos racionales, de los cuales pudiera

(1) Los grabados que ilustran este estudio pertenecientes á la obra *Hierros Artísticos* de D. Luis Labarta, nos han sido facilitados por el ilustrado editor de la misma, D. Francisco Seix, al cual damos públicamente testimonio de nuestra gratitud.—(N. de la D.)

ARTE ANTIGUO



CANDELABROS DE HIERRO FORJADO
(Siglos XI, XII y XIII)

brotar luz, si se me daba «corriente», y yo ponía de mi parte la atención y cuidados necesarios.

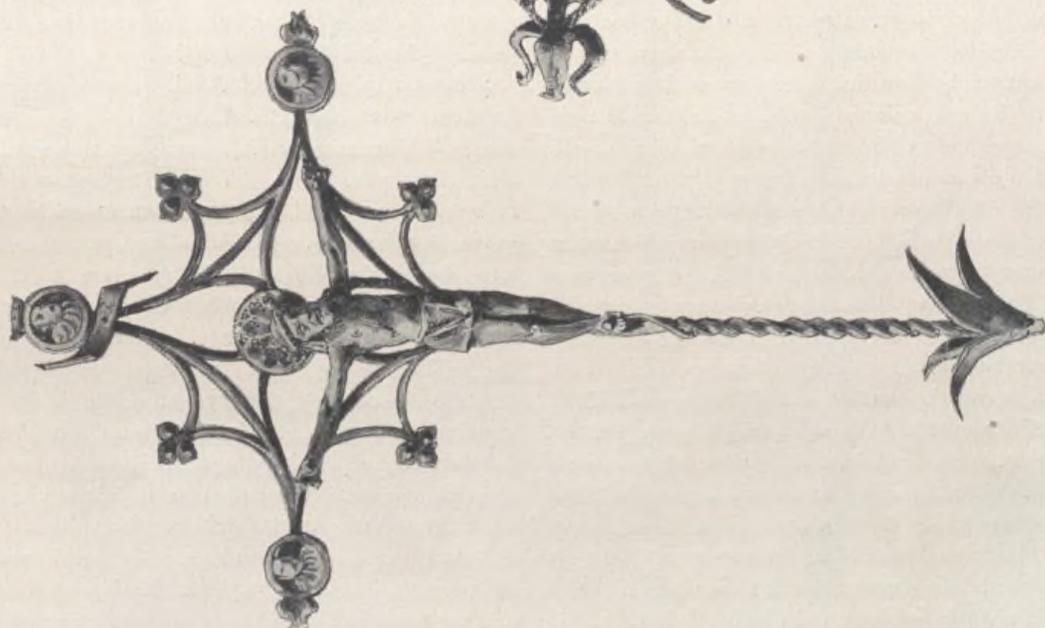
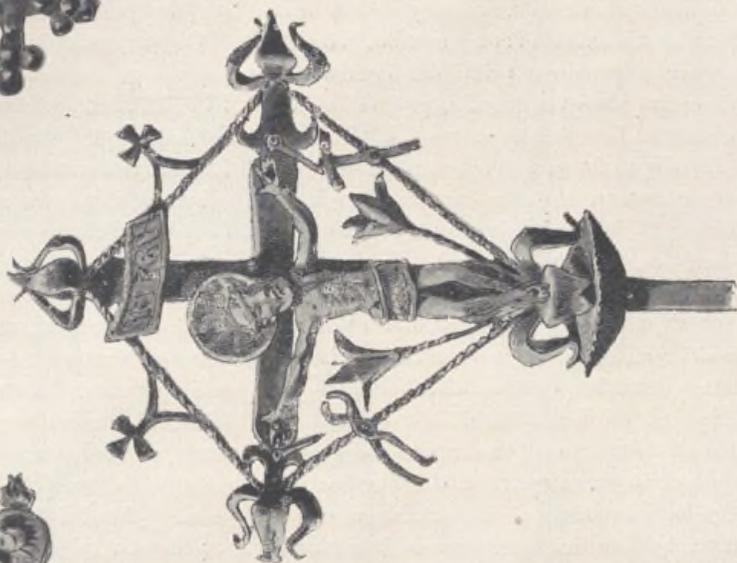
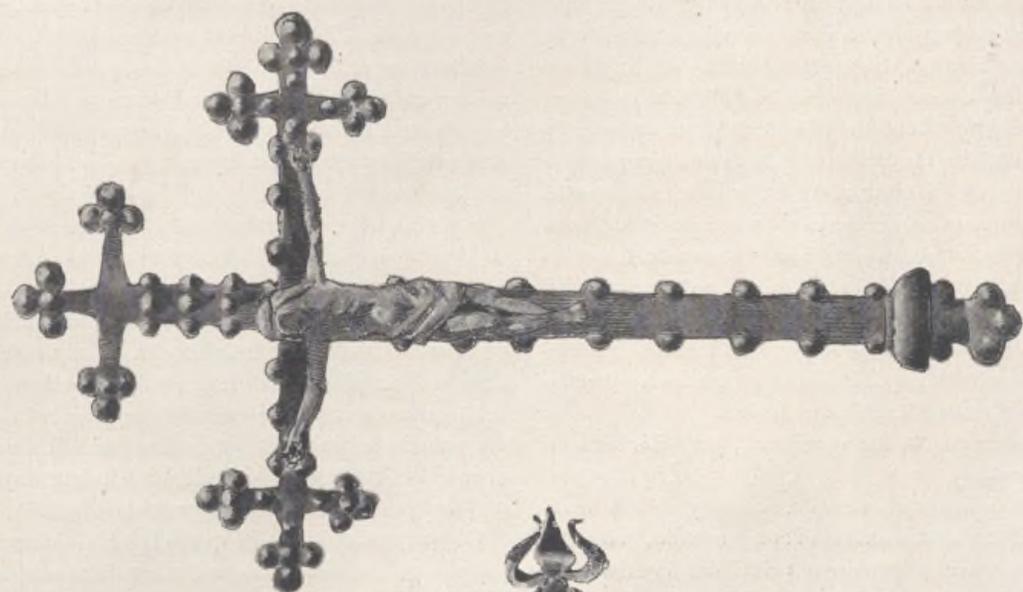
Hay, en efecto, también en lo siderúrgico, mundo ideado y producido de continuo por el hombre, á semejanza del mundo de la historia natural, un reino... del sencillo *crescunt*, al formar masa, volumen geométrico constructivo, y al parecer, como lo mineral, sin vida ó arte; porque el hombre trabajó como inconsciente, al modo del coral de los mares, laborando día y noche... y con enorme cúmulo de altos hornos y martinets y fraguas y trenes laminadores, sin sospechar siquiera en el afán de ir viviendo la pequeña vida individual, la grande, la inmensa del Ideal que todo impulsa. Muchos sabemos ya que los cristales mineralógicos *viven*. Rota una esquina de uno y sumergido en su agua madre..., repone la lesión y alcanza de nuevo la plenitud de su tipo; como si se hubiera cortado parte de un animal, cuyos tejidos se reponen.

La producción de barras, chapas, clavos, alambres..., es la del *crescunt*..., pero el Ideal *crystaliza* también en todo ello con lo geométrico más inconveniente, en perfiles cuadrados rectángulos y laminares redondos..., según para que objeto, en secciones á veces poligonales y aun para extremar la inflexibilidad, en cortes triangulares de cóncavas caras... y así se van haciendo barras y barras, dándose el caso de que en las más trascendentales en transmitir la civilización ó cristianismo, que es cohesión de pueblos y gentes, los perfiles corrientes repiten la I ó la T ó la Γ, ánima divina de los hierros de escuadra, de los cuales al armar surgen la X, y el triángulo invariable, y la cruz y sus emblemas triunfan por todas partes sin que el mundo práctico lo sospeche. Él utiliza lo que necesita y nada más, pero quien persiga la *inmutabilidad*, ya en lo geométrico, ya en lo cohesivo mecánico... tiene que parar en el triángulo... porque Dios está en todo lo creado y por crear, y una lógica soberana lo domina todo.

En los hierros del tipo *crescunt*, no es el arte muy consciente, pero *existe*, ved sino ciertas obras de las más vulgares, dejando aparte las de vigas celosías y estructuras firmes que proclaman el *secreto* de su firmeza, en lo más íntimo de su vida generadora, ó en lo usual de sus lógicos armados. Veamos, por ejemplo, un antepecho elemental: dos traviesas y unos barrotes de cuadrado espaciados á menos del pasar de un niño. ¿Hay allí arte? Lo hay. ¿Por qué esta ideación prevalece así? Por esto: Una vertical moderada de dimensión es la *condensada figura de un hombre*. Muchas juntas y ordenadas son un ejército, y si se dedican á la custodia de la persona efectiva, ellos, los *virotillos*, resultan «guarda de custodia y honor», y el hombre servido por la propia obra de su razón y de sus manos, un *soberano*,

y como el sér inteligente lo es, esa obra lógica y sencilla es reveladora de lo *esencial*, tiene algo del *Dios Hijo ó manifestador del Padre*. Mas aún; en esta región del *crescunt* constructivo. El balcón vulgar español, suele tener, además de los barrotillos, un rodapié... ó rodea pie, propuesto para defender el pudor de las mujeres, dándose idea de que el *honor vale lo que la vida*, por lo menos; porque de uno y de otro se cuida nuestra cultura y el «rodeapié», llámase *greca* porque así se llama el dórico invento de un adorno con línea *expresiva de la virtud*, por ser de curso accidentado; pero sin perder jamás su ley: *la rectitud*... y aun ese nombre de *greca*, por inspiración de nuestro idioma, se da aun cuando la faja del rodapié se haga con flores y curvas, que recuerden hasta la material ondulación de los vestidos de mujer, y las delicadas terminaciones, con que la dignidad humana se complace al idearlos. Hay, pues, en esas cosas elementales *racionalidad bella*, artística ó cristiana, como quiera llamársela, y es indispensable que la haya en todo producto, aun en los tenidos por *industriales ó prácticos*, si ha de prevalecer en lo social humano. Ved, por ejemplo, afine de lo anterior, una sencilla jaula de canario. Será de alambres *redondos* y de formas curvas; porque lo redondo y lo curvo recuerdan *la vida* con que armonizan y por entre lo redondo han de pasar los cantos y los mimos, del trovadorcillo y de su dueña... porque allí se le retiene; por el deleite natural de contemplar criaturas candorosas, bellas y que sacien un poco siquiera nuestra sed de armonía... Quien hiciese para un canario, envoltura prismática con barras de cuadrado, sería un bárbaro! Luego hay *arte* ó vencimiento de la tal barbarie, en la sencilla jaulita cilíndrica, y con la cupulita semi-esférica. Ved, en cambio, una reja de cárcel con su tipo pertinente de barrotes cuadrados y su cuadrícula. Los barrotes... verticales son inflexibles, soldados firmes y trabados por terrible igualación como la ordenanza y como la muerte. Tantos ángulos rectos, tanto recuerdo de la *rectitud* es terrible admonición. Al triste, á quien su poco de cielo se le muestra *cuadrado*, con la figura simbólica de lo *firme*... allí se le recuerda la fuerza de tantas almas opuestas á la suya. El arte allí llega á la expresión *trágica* y aun no ha salido de lo más elemental. El horror de esta composición es inductor, en cierto modo, hacia el bien por cuanto repugna á nuestro sentimiento de dignidad de soberanos ó libres este trato como de bestia fiera. ¿Procedería adornar, tornear siquiera, esos barrotes? Tanto como poner cascabeles al luto de la viuda ó de los pobres huérfanos. Ved como lo *congruente* con la ley de la unidad esencial se revela en ello. Ciertas cosas no deben ser sino austeras y en *eso* está su

ARTE ANTIGUO



CRUCES DE TÉRMINO Y PROFESIONAL
Siglos XIV, XVI y XVII)

arte. Sin salir apenas del tipo *crescunt*, se han ideado alambreras modernas cada vez con más idealidad de mosaicos geométricos, más ó menos vibrados en algunos de sus lados, y á ese tipo también corresponden casi todas las cancelas de casas andaluzas, que reproducen con flejes de canto las líneas *fundamentales* de los cuajados de dibujos arabescos. En verdad, el orden y la regularidad rítmica con dimensiones proporcionadas, suelen bastar para armonizar con nuestra inmanente intención de lo *Eterno*, de lo racional en casi todos los casos de accesorios de herrajes constructivos. Nótese que lo *meramente útil* para una resistente limitación no *bastaría*. Cualquier contravención á la ley de idealidad, siquiera la hayamos formulado como un mero paralelismo de verticales, nos es lesiva.

La obra puede ser sencilla..., pero bárbara no es tolerable.

Tras del tipo del reino *crescunt* y de sus transiciones en sentido vital más acentuado, viene el ya más suave y gracioso reino del *crescunt et vivunt* de cierta ideal vegetación, propia del hierro en el arte. Las verjas de una capilla á la Virgen acaban en flores; el recerco de un panteón parece entretejido con cardos ó espinos; un monumento heroico, tiene verja como de ideales laureles, y todo ello ordenado, rítmico, inmóvil..., pero, además de esas repercusiones de lo natural, se da en las obras del reino del *crecer y del vivir*, otro modo ya más idealizado; los hierros doblados, arrollados, hendidos, en pencas rizadas, en barrotes, de eje recto pero torneados en mórbidas curvas... todo eso arguye proyección de la *fase vegetativa del hombre* que en sí lleva los tres reinos de la naturaleza, con lo suyo esencial del espíritu angélico ó de racionalidad. En este reino segundo se exhibe *lo más* de lo producido como *artístico* en el hierro, sin grandes esfuerzos del alma hacia el ideal. Cierta dulce pasividad en lo artístico basta para sentir el deleite de alternar cada claro de reja ó balcón con una trepadera ideal... reflejo de nuestro amor por la tranquilidad vegetativa, complemento de la animalidad tan agitada. Nosotros bien *dormidos* resultamos como *vegetales*... en que la vida funciona con reposo. Como el hombre requiere el sueño, su arte *tranquilo*, exige lo *vegetativo* indicado. El vegetal se *esclaviza* ó se domina sin violencia... porque su esencia no es lo libre y lo voluntario. De ahí que para lo *adjetivo*, para el *adorno*, para lo accesorio grato, sea lo más practicado y conveniente y siempre sin perder de vista la fundamental idealidad de lo bello. El solo naturalismo pintoresco, no es admisible en la congruencia con lo arquitectónico, en lo cual no se toleraría un cierre de mera *fronda vegetativa* por perfecta que fuese la reproducción de *casuales* accidentes. Aun para algo aproxi-

mado deberían quedar claras ciertas directrices ideales, dentro de las cuales pudiera componerse con relativa libertad, semejante á la de la vida, sujeta á más razón y ley de lo que al ligero examen parezca. Imposible ocuparnos de la enorme diferenciación de obras de las producidas en ese segundo reino de lo siderúrgico, en las que hay no pocas bellas y á las que pertenecen *la casi totalidad de lo que hoy se hace por todos los arquitectos*.

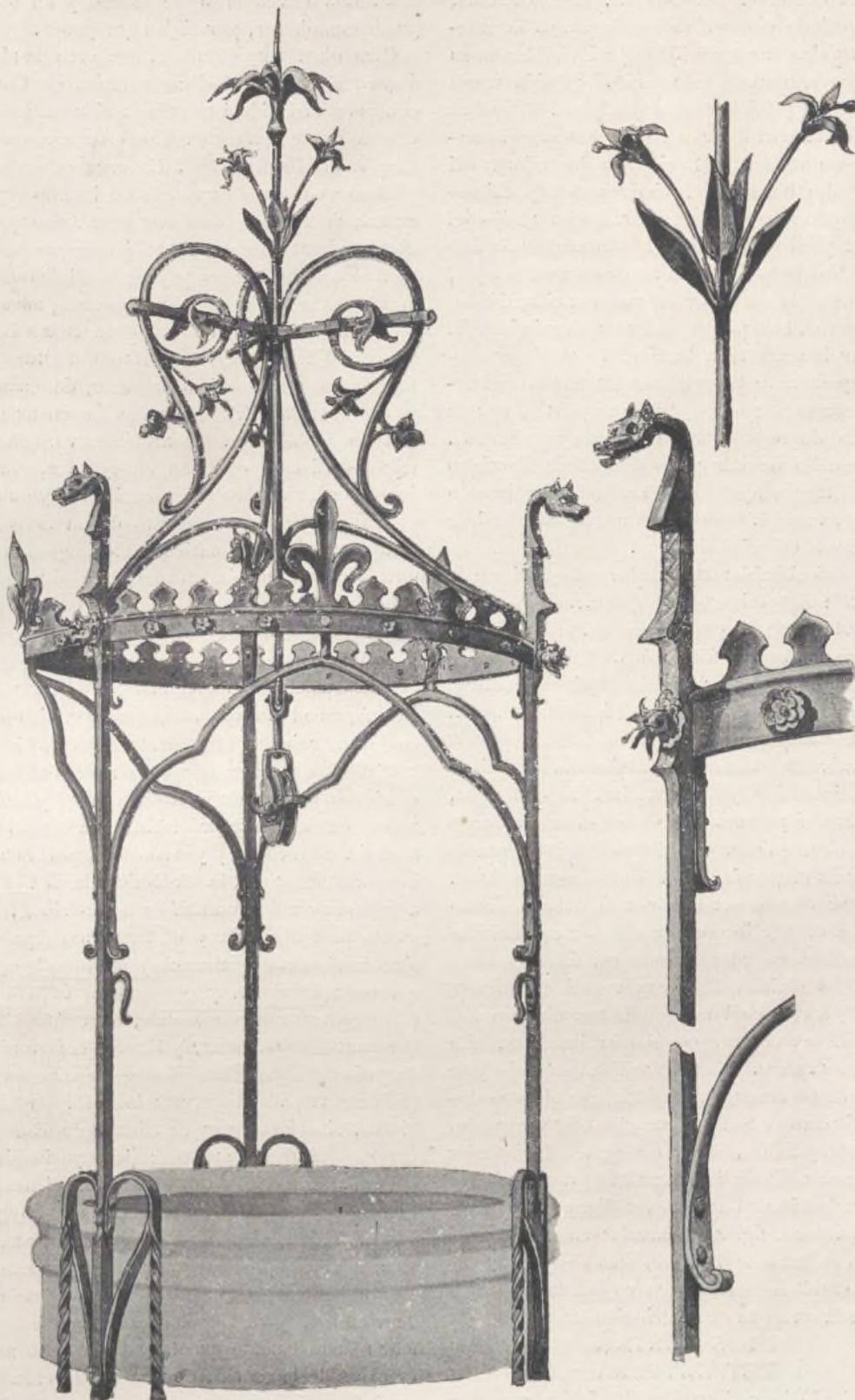
El reino del *crescunt vivunt et sentiunt*, es ya en lo siderúrgico, el de las obras más *intensamente artísticas*.

Sobre todo la proyección del sentir metafísico, en el *metal*, en el *meta-allos*, en el *alma* de lo otro, ó de la piedra ó mena, fundir en ella y con relativa perennidad, lo esencial de la nuestra, es dar prueba de nuestro poder creador. De estas obras, las hay en España de intensísima espiritualidad y merece la pena de revisar algunas.

Observamos de paso que el reino *crescunt* representa como un *género neutro* de sexualidad. El reino *crescunt et vivunt*, es más bien una *moda artística*, que por decoro y elegancia se sigue. El arte aun siendo *Apolo* es joven, sano, adolescente... todavía sin barba, y más bien con aspecto de joven dama, con los hermosos cabellos de gloria deliciosa, anudados sobre la frente y la ideal mirada aun inexpresiva. Su andar es tal, que cual inocente niño muestra sin impudor su hermosa desnudez, en todo y por todo. Todo está aparente. Hasta ahí ha llegado lo académico, lo heredado y correcto, lo elegante... la *moda*, lo del artista de *dos terminaciones*, en cuanto aun es *ella*, con sus encantos indiscutibles... ¿Me habéis entendido?

¿No es verdad que el Apolo, con su cuerpo hermoso y su sexualidad de Febo, tiene aún mucho de joven *señora*?... pero vayamos á nuestro español *plus ultra*, al reino siderúrgico *minero uno*, porque aquí lo postrero es y será lo *primero*, por derecho. El Apolo llegó y pasó de los tres dieces de años. Muéstrase con hermoso cabello peinado en simetría y con sus hebras de luz cayendo en suaves rizos á la tierra... para que se ilumine ó redima. ¡El Apolo es ya Jesús! de barba llena, aunque no ruda, rostro de inteligencia y dulzura celestial; ojos ya no cerrados... por la materia plástica ú opaca, sino azules como el cielo mismo. Vémosle con ropaje ocultador de la hermosura interior del cuerpo apolino. Ya no obra según *moda*, su arte es el *modo varonil* por excelencia, su espiritualidad profunda es tanta, que es ya imposible exponerla sin veladura eterna, como la luz más viva. El Cristo, es *orador*, maestro de la pura doctrina, hecho sol de la vida y en medio de nosotros, completamente identificado con todo nuestro ser, hasta en el aspecto del hombre mortal, el *Verbo se ha hecho*

ARTE ANTIGUO



ARMADURA DE POZO

(Siglo xv)

carne. El Cristo... brilla en lo cristiano... sobre todo en el siglo XIII y pocos siguientes, florecimiento nuevo, fatal para los conceptos antiguos y seculares del arte. El Cristo... ha resucitado, se ha revelado como arte romántico en la catedral con todas sus maravillas, ya invisibles en su mayor parte, para la sola carne. ¡Quién tenga oídos, oiga! ¡Quién tenga ojos, vea! Eso es ya el alma de la cruz fija con planta general y ascendente como sección misteriosa en los pilares del templo. La hermosura cristiana es algo misterioso, hondo *revelador de Dios*, hecho ¡Hijo del hombre! ¿Vais entendiendo? lo inconcebible á la vista, del trazado fundamental de cruz del templo, de sus deleites en los números ó racionalidades cuantitativas, tan propio del anhelo cristiano de vincular la verdad en la tierra. ¿Vais entendiendo que ya lo tranquilo vegetativo es perturbado y ya en las obras del evangelio no son de *paz* sino de *espada* incisiva relampagueante... como destello de una potente cruz de Santiago por nosotros empuñada? La individualización vigorosa, varonil, se hace ya necesaria al mirar las obras de tal reino del arte.

Se acabó el hablar del *montón* como se hace de lo vegetal: del encinar, del hayedo... de los olivares... Nadie da nombre bautismal todavía á una encina, á una haya ó á un olivo.

En cambio, nuestra intención artística confiere nombre ya al perro, «Sultán», al caballo «Alí»... ó al gato «Zapirón»...

Lo *animado* por nuestra racionalidad ya tiene sello individual y ya se bautiza, no con agua, como hacia el precursor, sino con el celeste fuego del espíritu, que es el sello del Cristo, con la *inspiración respectiva* de cada una de estas obras.

Comencemos de acuerdo con la dulzura Samaritana del evangelio por una obra de *moros españoles*, sometidos al ambiente cristiano, y cuya obra es del espíritu, Razón universal en nuestro mundo, para lo cual no hay castas, ni moros, ni godos, ni enemigos, en siendo hombres. La obra es *una llave*. No tuvo utilidad material y se forjó, como altamente artística, para abrir el dominio hispano en Sevilla, con el tercer Fernando, ó sea el Rey Santo. Eran dos semejantes, de las cuales, una tenía en las guardas letras españolas y la otra moriscas (que tal vez digan lo mismo). Las del idioma del *sol vencedor* en oposición á las de la cultura de la *luna*, como si fuesen las del cielo atribuidas á San Pedro (en *oro* la una y en *plata* la otra) la de inscripción castellana dice

DIOS ABRIRÁ

REY ENTRARÁ

así consiguió la resignación del Islém, esa profunda ley de las cosas. ¡Cuán poco es el valer del hombre contra los designios del cielo! Observad de paso, que tales llaves de oro y de plata efectivos habrían sido *injuriosas* porque Sevilla se

ganó por el *hierro* del esfuerzo cristiano y no por el soborno, y el que entraba por vez primera, fué un *héroe Santo* el prototipo de la epopeya española. Las llaves eran de hierro y su idea no puede enmohecer, por siglos que pasen.

Otra obra muy española, una cruz de término ó *creu de padró*, al decir catalán, en Cataluña conservada. El ideal nos dió la vida nacional y él nos la ha de sustentar. Esa cruz consigna una ideografía elocuentísima. La cruz entera se resuelve en sus tres extremos de lo alto en *otras cruces*, de modo que es *una* y es *trina*, y por si el *tres* virtual no quedaba bien expresado, las puntas son *treboladas* y juegos triples de hoja guarnecen el pie y los brazos, además de tener un recuerdo del nombre de Dios. La cruz es la del triunfo del concepto del Dios manifiesto en las *tres evidentes fases*, de cuanto es y cuanto existe. Todo y todas las cosas son de constitución *tri una*. La armónica variedad de lo triple unificado, contiene en germen, como ya esbozamos, toda la cultura occidental y en oposición al embrionario concepto de un Dios jamás manifestado en lo semítico como inagotable desenvolvimiento, según las tres líneas ó pies fundamentales sobre que el fuego de la vida, de los templos clásicos se guardaba; porque el gentilismo, era en esto más propio de la sabia Europa que el estrecho mahometanismo. *Arte, religión, ciencia*, es el *tripode completo*, y la vida natural es de *tres reinos* y la geometría de *tres* dimensiones y la metafísica de toda sucesión extraña, comienzo, desarrollo y terminación (ley universal transportada á lo *arquitectónico*, en cuanto es una fase de lo racional) y asimismo, por la unidad inmanente en todo, la dialéctica da al Verbo las *tres personas* ó pronombres necesarios... Solamente la ignorancia y el fanatismo (que no es sino la violenta ignorancia) no lo saben, ni lo quieren aprender... y por esto al ímpetu de las razas contadoras por *noches*, se opuso el de las que contamos por *días*; y hierros contra hierros, después de siglos formadores genesíacos de esta ardiente España, la cruz trinitaria, también de hierro, vino á coronar el triunfo de Europa, al parecer bárbara entonces; pero ya inspirada y sostenida por el más santo de los Espíritus, porque sin duda... para la Providencia *no hay porvenir misterioso*, siendo toda la realidad, aun sucesiva, su eterno presente y su universal inmanencia. Ved ahí el fuego que forjó una de esas cruces de victoria, para vincular una fe, que no debe morir, aun cuando pueda y deba depurarse de escorias de barbarie, por cuanto la cruz misma es el signo \dagger , y la afirmación suprema de la vida sobre la muerte, ó sea lo activo sobre pasivo, y esa imagen es aún la ideada para representar el Sol eterno como vivificador de la naturaleza y de todos los cultos solares.

Veamos otra obra de hierro, de bella espiritualidad. Usáronse en España candeleros en forma de azucenas. Uno de ellos bien ejecutado y de buen dibujo externo, pero veámoslo por dentro. La vela en el santuario es imagen de una vida individual, una *vertical ardiente* que se consume en honor de Dios; es decir: una representación del alma recta, que hasta su morir, ó apagarse en esta vida, es lo que debe ser, un *fuego puro*; pues bien: el arte romántico español sugiere para esa candela, el soporte mejor, la pureza misma, el candor de la flor, blanca como la inocencia. ¿Hay cosa más propia?

Suponed cualquier otro soporte correcto, rico, adornado, técnico... pero sin esa *poesía ó intimidad* del arte, ¿cuál será el resultado? Una materialidad más. El arte medioeval en medio de las conflagraciones sociales semejantes á fuegos volcánicos donde se forjaban los pueblos nuevos, produjo obras de una claridad y belleza no superadas en el hierro. Muchos objetos, ya hoy de escaso ó nulo servicio, exhalaban un delicado aroma de las almas que los idearon. Veamos estos pocos siquiera. Un armado sencillo para la polea de un pozo. El sostén, compuesto con tres arcos góticos ligados en lo alto para soportar

la carrucha, se corona por un círculo de azucenas y una más culminante sobre el vértice, y de los hierros, de lo alto, lleva, cada uno á su pie, una cabecita de perro; y allí palpita este evidente concepto «guardad fielmente la pureza del agua». Sed todos los custodios de ello. Análogamente en la idealidad intensa. Ved una cerradura de arcón. En el pestillo hay sentada una *figurita presentando*, al abrirlo su dueño, un *libro abierto*, y el pestillo cuelga de un cerrojo sostenido por tres cabezas de perro... al ver esa ideación creíamos oír una copla al modo aragonés:

Si me confías caudales
te seré más fiel que un perro

y daré cuentas cabales
de tu castillo de hierro.

Porque, en efecto, aquella figurita enseñando lo que se le confió, aquella dulce seguridad que un estado social deshilachado encargada al bendito hierro, y al ingenio y esfuerzo de cada uno, *canta* allí la verdad intrínseca de las cosas que hablan.

¡Cosas tenedes buen Cid... que faran hablar las piedras! Esa proyección de alma en nuestras obras es el cantar y el arte del pueblo, él, en verdad, *vive*.

En cerraduras medioevales hay prodigios de gracia. En otra (reproducido también en el libro de Labarta *Hierros artísticos*), fuera del pestillo hay una *rata* y por fuera de la llavera una *sabandija*... (que no cabe por ella), y el cierre en general se envuelve en *yedras*, plantas de la fiel adhesión eterna. ¡Lo roedor y lo reptil queda fuera de las buenas cerraduras! Esta misma ingenuidad de juicio se halla presentada en otras como *castillos de torres y almenas*... Realmente esa producción de piezas *una á una*, no es la de la *pacotilla industrial*, hoy tan corriente y abundante; pero no es verdad que jamás ante lo *industrial* por perfecto que sea, se siente tan gran complacencia, como ante tales

hierros...? Hoy enmohecidos y ya *inservibles* los guardamos en museos como reliquias preciosas.

En una arqueta de riquísimo cincelado imitando templo de estilo flamígero, el mueblecito descansa sobre cuatro dragones, dos de ellos como exhalando abullidos de rabia, y los otros dos decapitados. Esa ideación ennoblece el concepto de los *bienes guardados vencedores del mal*. Riquezas para la generosidad, para la dádiva caritativa genuína, expresión del noble altruismo. ¡*Bienes* así son un *sagrado y un esplendor* también! ¿No es verdad que en obras tales el hierro canta su canción á lo bello? Toda la horrible pesadilla de la miseria amenazadora se desterra-

ARTE ANTIGUO



ALDABÓN

(Siglo xv)

ría del mundo si escuchásemos el cántico que repercute misterioso en esa joya de la herrería española. ¡Sean los «bienes» para el bien...! y serán respetables. Por ejemplo: el criado ignorante sea protegido y amparado, y él amará á su protector. El amor como semilla no puede dar otro fruto. ¡Oh nobleza del arte, de cuán dulce modo enseñas el camino!

En llamadores de puerta, fué frecuente el tipo de una argolla percusora, sostenida desde el centro de escudete muy bien labrado como anunciando lo exquisito de la cortesía del hogar respectivo. A veces se acentúa la expresión de ese tipo de obra, haciendo que el escudete cincelado sirva de nimbo á una pequeña efigie de San Jorge (patrón de caballeros y del reino de Aragón), que percute dando con sus calcañares sobre un dragón del mal, como si aconsejase á quien llegue el observar allí tal conducta, es decir, ser moralmente correcto.

Pueblos ricos del alma, son, sin duda, los que tales proyecciones dejan en el hierro. Si esta espiritualidad de nuestra rica esencia nacional, exhubera en algunas pequeñas cosas ¿no se manifestará mejor en las de más empeño? Vamos á verlo.

En la catedral de Avila hay dos púlpitos de hierro. Están concebidos como cálices en cuya copa se guarda la voz emisora de la palabra cristiana. El uno parece descansar sobre *delfines*, es decir, á *flote sobre las aguas* (cual barquilla de Pedro). Es de estilo *flamígero* y á modo de templo entero, y esa ideación del *fuego sagrado* sobre el *agua* corresponde al «espíritu sobre la carne». Hasta ese punto el arte es allí intenso y exacto. El otro púlpito es plateresco y análogamente parece descansar sobre alados monstruos, barbudos, de faz humana, diabólica; es decir: sobre los *abismos del mal*, y en los dos compartimentos en que el decorado de la copa se divide, hay en medio de pertinentes accesorios como guerreros en lo bajo y encima «autoridades» ó santos que parecen fortalecer al predicador delante de cuyo pecho se hallan tales figuras. Uno y otro púlpito llevan el escudo parroquial, en lugar preferente y el hierro... está revestido de oro.

¡Creemos que lo merece! En todas ó casi todas las catedrales de España hay rejas de hierro que son tesoros de arte, donde se expresan oportunos pensamientos de modos contornos al metal y á la belleza. En la imposibilidad de ir analizando todos los poéticos modos de la rejería española (donde abundan los hierros ascendentes retorcidos, tan expresivos del anhelo de almas que querían remontarse como nubes de incienso) y donde á cada paso se ven hojarascas y flores de *emblemático sentido*, vamos á detenernos un poco siquiera, solamente en dos obras maestras

de distinto carácter. Una de ellas es la verja del Sacramento ó Sagrario de la catedral de Palencia. Toda su composición (del gusto de las filigranas aun conservadas en la *platería* española), se reduce á unos barrotes verticales, cuyos claros están cuajados por líneas finas de cacol, formando letras C, vistas aisladamente, ó por su duplicación simétrica, letras X... ó sea iniciales de *Cristus* ó *Xristos*... y las espirales son muchas, muchas y pequeñitas como humildes almitas *reentrando* en sí mismas, con el más profundo y ordenado recogimiento...

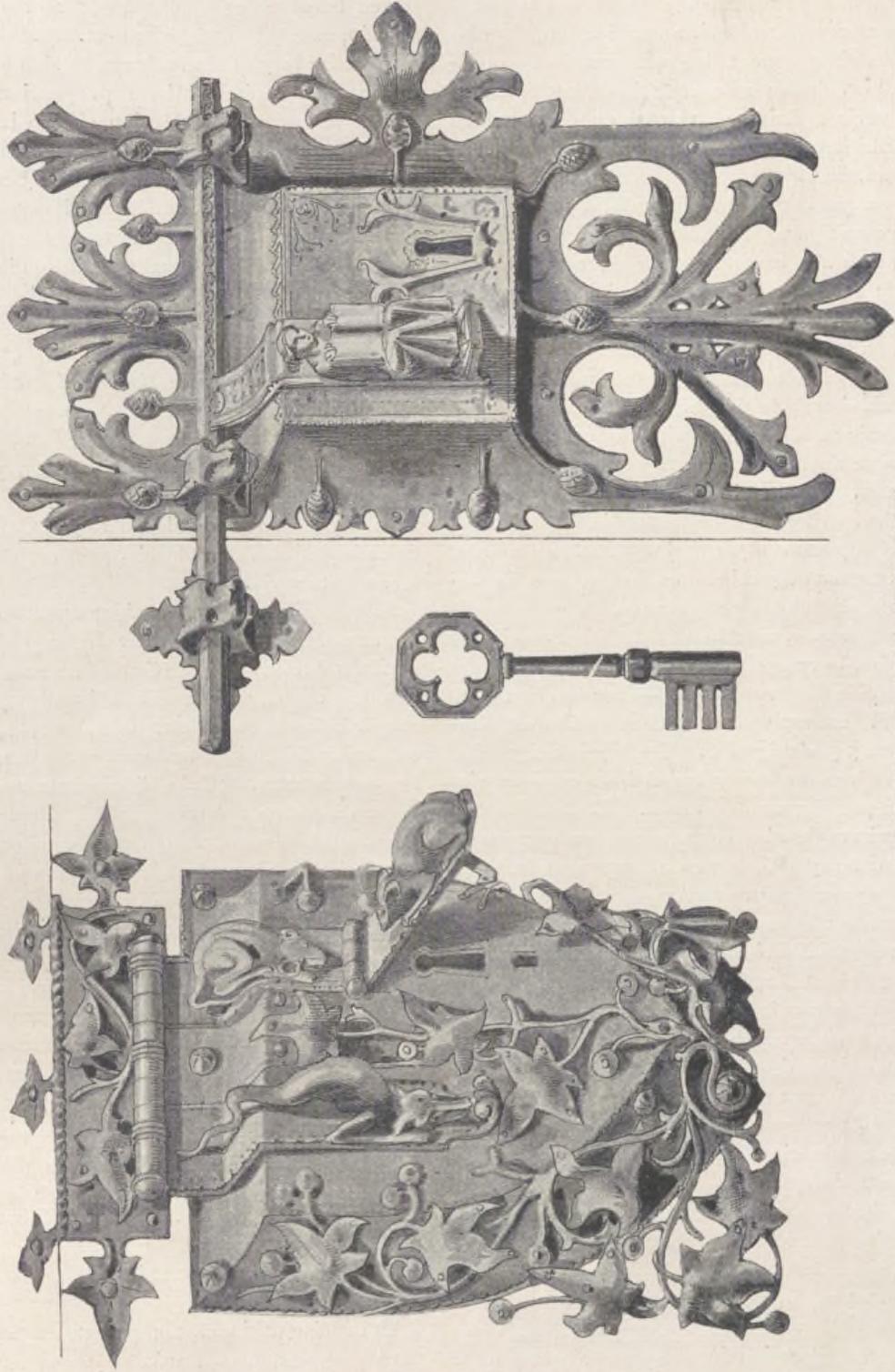
La inmensa mayoría de las gentes, no puede penetrar en esta delicadeza maravillosa, pero aun *sin entenderla del todo*, se percibe que aquello es algo pertinente muy propio de la ocasión, y aun de modos inconscientes, se repiten tales labores en infinidad de obras de otras iglesias. No entiendo bien cualquiera, las señas de los mudos, ni aun solemos entender lo que realmente Dios ha escrito sobre cada *fisonomía*, puesto que en lo natural, las cosas suelen anunciar *lo que son* y en las obras de buen arte, es necesaria la exacta correspondencia *del fondo con el aspecto*.

En nuestro querido Aragón, hemos oído no pocas veces... «si quieres tener por loca á toda la gente moza de tu pueblo, mírala bailando desde donde no oigas las guitarras», y en ese vulgarísimo juicio, se expresa la ley... de quienes «no oyen»... y nos juzgan locos á quienes nos deleitamos, con lo completo de la fiesta artística, porque fiesta y triunfo no pequeño, es llegar al logro de trabajos, de aspecto tan sencillo y uniforme, y tan inspirado para alojar lo inmenso é inmaterial del justificado respeto, á cuanto vincule ante nosotros, el concepto de Dios vivo.

La otra obra maestra (y conste que hay otras que no he podido estudiar), de que hablaba, es el cierre de la capilla sepulcral de los Reyes Católicos en Granada.

Allí se canta el triunfo de nuestra nación identificada con la idea cristiana en la armonía eterna de los imperios de Aragón y Castilla, unificados en la nacionalidad más gloriosa. Los escudos de Fernando é Isabel formando *tri-unidad* con el nacional completo, coronan la puerta, y protegidos por ángeles, parecen descansar sobre los delfines, sobre los cuales aquéllos juguetean; porque ya, en efecto, las bases ó soportes del poder, se hallaban más allá de los mares y guardaban dichos escudos, *leones* ó apogeos como *celestes* (el sol en leo, ó mes de Julio), de los dos reinos y toda la composición exhúbera de artística *riqueza*. La crestería es un prodigio: unas bichas ó sierpes del mal sojuzgado y ya ligado á blanda y florida línea, aparecen obligadas á ser sosten de lámparas donde arde, en figura de cabecitas aladas, la espiritualidad cristiana, pendientes de laureles y entre pebeteros de aroma

ARTE ANTIGUO



CERRADURA Y CERROJO DE MUEBLES

(Siglos XIII y XIV)

eterno, arrancando estas expresiones de triunfo de entre palmeras limitadoras de *diez* escenas del drama evangélico, representadas por figuras muy claras y de marcado tipo helénico. Coronándose todo por el crucifijo entre dos orantes.

El maestro Bartolomé, autor firmante de esta gloriosa obra, conocía los *números* de la racionalidad cristiana y se complació en consignarlos en su verja. Existe el 1 total en el magnífico concepto del triunfo hispano-universal del cristianismo, de toda la composición; un *dos* *lujosísimo*, en que la composición toda, á pesar de sus numerosas figuras de apóstoles y del drama cristiano, es á *dos* caras, además de ser simétrica en cada una de ellas la composición completa. El *tres* y el *cuatro*, se dan en los cuerpos de altares, en la cuádruple agrupación de tres apóstoles. El 5, en las divisiones efectivas del reparto vertical virtual de 6. El 7, *dos* veces, y en la forma misma del número, directo y reflejo, que resulta de abstraer la puerta y su coronación dedicatória. El 8, en los dos departamentos altos laterales. El 9, en todo lo alto de los dos cuerpos sobrepuestos al de abajo. Y el 10 mismo, en las escenas figurales y en los grupos de barrotería, dispuestos por décadas.

Aun hay más, mucho más de números intencionados, lo receptivo ú horizontal exhibe esta disposición de partes $1 + 1 + 2$ central y $1 + 1$, igual 6. Lo activo ó vertical se exhibe en altura como 3 por 2 igual 6. Equilibrio ó igualdad de lo representado por Isabel ó mujer, ó lo vinculado por Fernando ó varón. *El tanto monta* en escritura de números místicos tan propios de lo cristiano, y el 6, armonía, conyugalidad *perfecta*, y para siempre de Aragón y Castilla.

Mas aún: 10 escenas ó números gráficos, sobrepuestos á 6 divisiones virtuales, *10 dividido para 6* es igual á 1, 6666... Consignación de que lo cristiano para la humanidad, es sostener la idea de *Dios* ó número uno y sus inacabables armonías.

Como se consigna, al igualar el trabajo de una y otra faz ó cara de la verja entera, que el cristianismo, por *dentro* es como por fuera, y no una simple apariencia efectiva. Esto responde á la profunda sinceridad de la fe vencedora, como se había hecho en el arte religioso helénico, en donde lo que no se vé, de cada figura, se labraba con igual esmero que lo más visible. La fe verdadera es así, y jamás se detiene en tacañería de coste de lo material de sus obras.

Aun en la elección de elementos de estilo, se ve igual conciencia. Los basamentos son al estilo clásico renacido en España; el desarrollo de barrotería es de gusto gótico, y lo terminal es de renacimiento, condensando la idea, de que lo medioeval se apoya y sostiene en lo clásico por ser racional, cuyos modos esenciales se persiguen en esta obra.

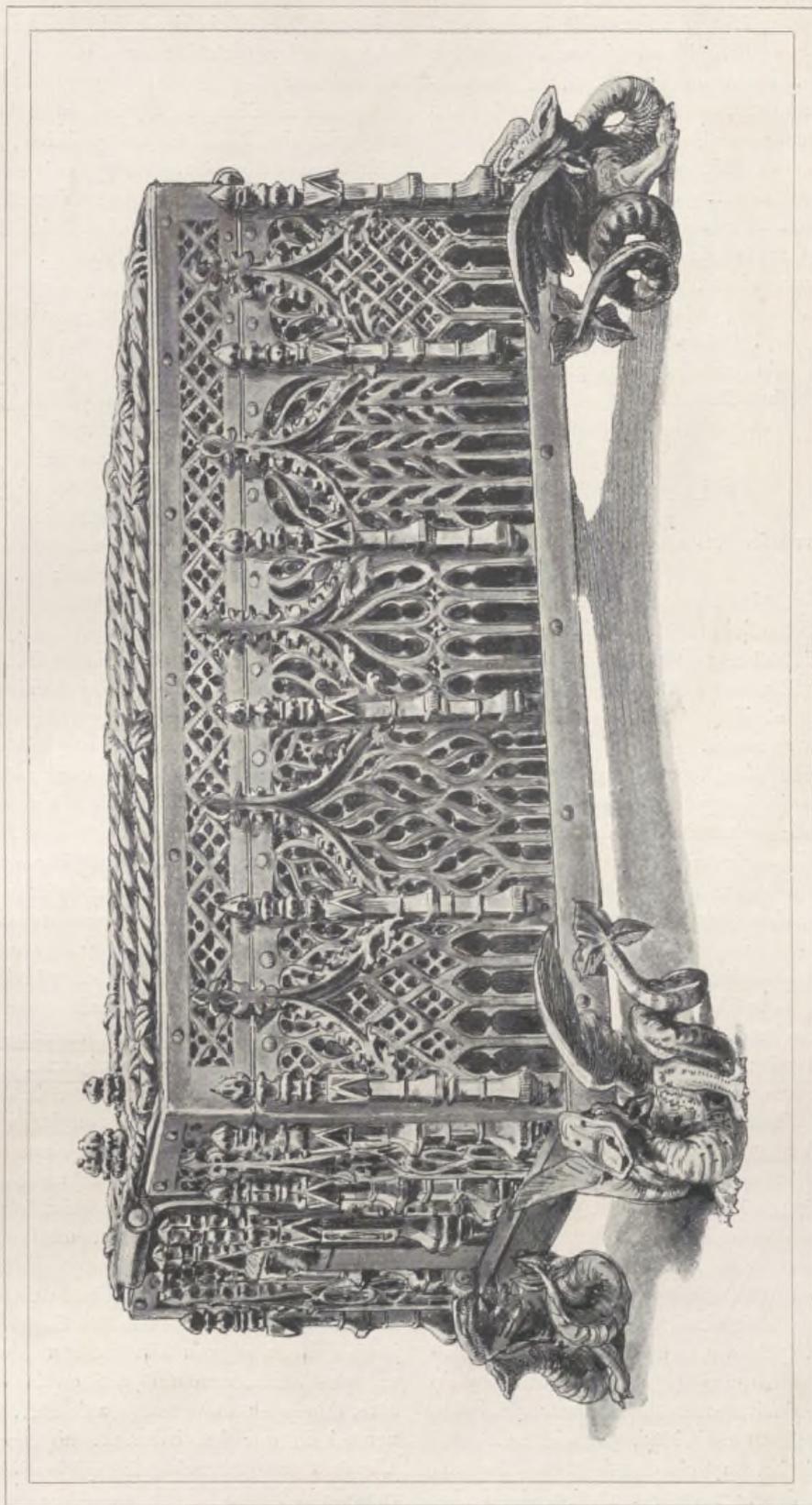
De propio hice un viaje á Granada, aun viviendo en Zaragoza, para ver y tocar esta maravilla española, en donde todas las dificultades de las labores del hierro dulce han sido vencidas; allí se ven barrotes cuadrados de 55 milímetros de sección, en cuyas caras se han estampado ramajes á troquel y luego toda la barra ha sido torcida y provista de capitel y base proporcionada de *hierro dulce*, siendo de tipo clásico la de los hierros principales, y de poliedro gótico las de los barrotes intermedios, que son de 3 centímetros en cuadro de sección. Las pilastras llevan paneles repujados en sus cuatro caras (de unos 0'17 de anchura) y de igual trabajo son los frisos y las correctas figuras de los apóstoles y de las escenas del evangelio allí terminales. Por ser todo expresivo y maravilloso, el cierre que sobre su caja lleva *tres* figuritas, como del hombre santificado, tiene un pestillo cuya manezuela es una *cabecita de ángel*. porque, en efecto, en arte así, la espiritualidad se *llega á tocar*, y no sin respeto, ante la inmensa epopeya que simboliza los artísticos sepulcros de los Reyes Católicos y de su inmediata descendencia, para cuya custodia ideóse esta verja.

Si hay quién conozca, en alguna parte del mundo, una obra de herrería *más honda y altamente artística* que esa verja de Granada, sírvase sacarnos de la idea, de que ella es hasta hoy *lo más completo, hecho en el arte del hierro*, que se ha remontado á idealidad tan pura, como lo mejor de las demás artes. ¡Cuán difícilmente nos resolvíamos á cesar en su contemplación, ante la cual nuestra alma española parecía confortarse en convicción de la importancia de nuestros destinos! En tí, maestro Bartolomé, español firmante de esa maravilla, vemos sintetizada la misión del artista, promovedora y consagrada de lo grande, de lo divino, de lo más puro de la tierra!...

La descripción completa del cuerpo de esta obra, cuyo espíritu hemos tratado de transcribir, ocuparía algo más de lo que ahora me es posible dar. En verdad que tal obra corresponde al Zenit de la importancia española, y como las flores corresponden á sumidades de la vida, esa es también una flor del espíritu del hombre, pues supo hacerse á la *altura de la ocasión*, única que de tal importancia guarda la historia de nuestro mundo, desde entonces abierto á toda la vida moderna.

El impulso nacional, tan patente en esta obra, duró lo que debía á través de tantos errores y desdichas como España ha sufrido, y aun se produjeron después no pocas otras impregnadas de nuestro intenso idealismo. Conocidas y famosas son hasta simples rejas de viviendas, como la del palacio llamado casa de Pilatos en Sevilla, las de las casas de los Conchas en Salamanca, la de los Ávila...

ARTE ANTIGUO



COFRECILLO Ó ARQUETA CINCELADA
(Siglo xv)

Clavos que sobre las puertas, puestos como estrellas ó como flores, anuncian cielos y vergeles, ó edenes, pernios y herrajes de todas clases; aun sin entrar aquí en el examen de las maravillosas armas que, cumplida su misión, se despedían del mundo con resplandores del sol, de esta bendita España nuestra, cuyos aletargados hijos parecen hoy desconocer lo que vale!

Nuestro arte del hierro, ha sido hondo, claro, vigoroso, romántico... y al estudiarlo siquiera un poco, se afirma la conciencia nacional de lo que hemos sido y de lo que aun podemos ser en el *orden del pensamiento*, en el de la cultura más trascendente.

¡Arte bendito! Celeste nexo revelador de la unidad de las más grandes cosas pasadas y futuras. Bendito, bendito seas!

APÉNDICE

La herrería artística modernista

Pase el neologismo por expresivo de la rebelión contra lo tradicional hasta del diccionario.

Se ha iniciado hasta un movimiento de protesta contra el pasado, en que hubo el candor de creer en Dios y en el ideal ó inmanencia eficacísima suya en nuestra razón.

En nuestros días, Francia no ha quitado la cruz del panteón ó sepulcro de sus grandes hombres... porque quitarla costaría unos miles de francos, según reciente declaración de un Ministro, y cuyo hecho aducimos, no para censura impertinente, sino para condensar la noción de un estado social con un solo hecho de carácter *práctico*. Esta ruindad de razón única, se expuso no ha mucho en la Ciudad Luz, de donde Europa toma no pocas inspiraciones. El arte sin ideal... es mera industria; pero como aun sin quererlo nosotros, nuestra vida espiritual es por El regida, la industria misma se hace artística, y sin pensarlo, las almas retratan en sus obras lo interno, lo sustancial de sus preferencias; ó sea, en lugar del Dios único, el ídolo con que lo substituyen.

Una de las obras más costosas de lo contemporáneo, en herrería, es lo hecho para las entradas del público en la estación del Metropolitano, de París. Como labor técnica, es obra de forja extraordinaria. ¿Pero y su arte? La idea fundamental de lo allí trazado (aparte de la del servicio útil), es reproducir *osamentas humanas*. ¿Habrás visto cosa tan estupenda? Sí, por cierto... en el cementerio de los Capuchinos, de Roma, hay una horrible arquitectura en catacumba, donde los huesos humanos constituyen el «argumento» de todo; paredes, trofeos, bóvedas y hasta el armado de una siniestra lámpara, que alumbra un poco en aquella aberración tan repulsiva. Los faná-

uticos y los ateos han coincidido. La M. inicial del Metropolitano, modelada en petos á modo de esternones, lo mismo significa ya *muerte* junto á tales terribles afinidades con lo óseo, materialidad tomada del *esqueleto* constructivo copiándole de lo humano.

Ese «animalismo», lógica consecuencia de la negación del Ideal, no es el único, por cuanto toda línea modernista tiende á enlazarse con las inmediatas, remedando á roso y veloso las de animalidad; como si lo arquitectónico hubiera de tomar sus idealidades de tal fuente.

La herrería franco-belga y de países en que influye, ha declarado guerra, por lo general, á las flores. á los follajes ideales, y en su afán de ser *práctica*, aun en lo ideal, afecta ondulaciones vagas como la duda, de quien ya nada afirma sino su materialidad y toma sus ideas de inconveniente modo, de todos los accidentes del organismo, y así transcribe arborizaciones como glandulares líneas de intestinos, secciones viscerales... y á menudo en confusión enmarañada donde ya ni noción queda de lo alto ni de lo bajo. No pocas composiciones resultan al gráfico decir español, sin pies ni cabeza.

En la degenerada presencia espiritual humana en tales obras... dado que el hombre es ya el *único Júpiter*... él se encarga de fulminar sus rayos... de neurosis... á diestro y siniestro... dándose él mismo el precedente «coup de fouet» el artístico latigazo... Si nuestro espiritual Goya mostró su apartamiento de la locura de los disciplinantes de San Ginés..., bien podemos nosotros, conterráneos suyos, abominar de esas novísimas *creaciones* de lo suicida que se atormenta y azota.

Siquiera en el «modernismo» germánico, palpita un *ingenuo naturalismo*, complacido como el del arte japonés en reproducir nuevas y nuevas formas del vivir de plantas, insectos, pececillos y cuanto ofrezca atractivo aspecto. Véase por ejemplo, un balcón de una casa de baños de la capital de Sajonia: Sobre unas líneas onduladas, recordatorias del agua, se ven flores de nenúfar y un cangrejillo, una libelula, un barbito... de modo que allí se exhala una admiración del poder divino. Allí late, en efecto, una potente vida (cuya savia misma está aquí también en gran parte de España) y en lo germánico, como en lo hispano actual, quedan aún las flores y los follajes por nuestra gran afinidad con lo vital... que parece obscurecerse no poco en las escuelas de arte, donde se toma como axioma... la material verdad de que las barras... no sean más que barras... y no vehículos de espiritualidad enamorada de lo bello.

En la colonia de Grünewaed, y en casas nuevas de Berlín, hemos visto lindezas de herrería moderna que no llegan á la profundidad de lo esbozado en la medioeval de España, pero que arguyen

ARTE ANTIGUO



PÚLPITO DE LA CATEDRAL DE ÁVILA (Lado de la Epístola)
(Siglo XVI)

un *espíritu sano* y un *camino* también dentro de las vacilaciones de nuestro tiempo.

Ved, por ejemplo, una asociación *feliz* de las nociones, *flor, luz, arte*, en una sola realidad... en la puerta de una vivienda berlinesa. Ya en esas cosas hay *presentación de Dios*, hay arte claro, hay hermosura... además de la perfección material del trabajo, propia del dominio completo que hoy se tiene de lo siderúrgico.

Inútil cosa es que el hombre quiera renegar de su abolengo... Ved en un sencillo ejemplo de una puerta belga, con arte de lo que quiere ser materialista, y en el que un capricho dulce, arrollador, identifica piedra, madera, cristal, todo cuanto es *materia diferencial*, como jamás se había hecho... proclamándose que para el arte la mate-

ria es al fin, *nada*, y el espíritu lo es todo. Claro es que se necesita el material respectivo... pero helo ahí literalmente *negado* ya... por la cultura que más se complace en negar lo espiritual con la fórmula *Ni Dieu ni maître*.

No podemos impurificar, ni aun el Océano de las aguas, ni mucho menos las inmensidades de los mares del arte, en las cuales, sean las que fueren las prevaricaciones y caídas de cualquier generación, lo divino incorruptible ha de prevalecer. No tememos por el arte, ni aunque lo escarnezcan ni crucifiquen.

¡El resurgirá glorioso!... aunque se hayan hecho en su nombre criptas capuchinas ó estaciones metropolitanas.

Aun es verdad la délfica inscripción: ¡Tu eres!



II Congreso Internacional de la Enseñanza del Dibujo celebrado en Berna



EN esta importante asamblea, celebrada recientemente en Berna del 2 al 6 de Agosto, han sido representados oficialmente todos los estados europeos, los Estados Unidos de Norte América y el imperio japonés. No vamos á dar cuenta en este breve extracto de lo actuado en el Congreso, ni de las numerosas comunicaciones presentadas por los ponentes oficiales, ni de las ponencias particulares producidas: sólo hablaremos de lo que directamente interesa á los arquitectos. Dos son las comunicaciones á que nos referiremos, desde este punto de vista. La primera de ellas ha sido leída por M. de Pauw (hermano Marés), quien ha presentado al Congreso una exposición de la organización de las escuelas de Saint-Luc de Bélgica.

Bajo el nombre de *Escuela de oficios artísticos*, se fundó la primera en 1862, en Gante, merced á las subvenciones de cuatro personalidades de la aristocracia belga, el barón Bethume, el conde de Heuptime, Florimond Dullaert y Florimond Van de Poel. El hermano Marés, del Instituto de las Escuelas Cristianas, fué encargado de la elaboración de los programas.

Las escuelas Saint-Luc son centros de enseñanza profesional, cuyos cursos se desarrollan por la

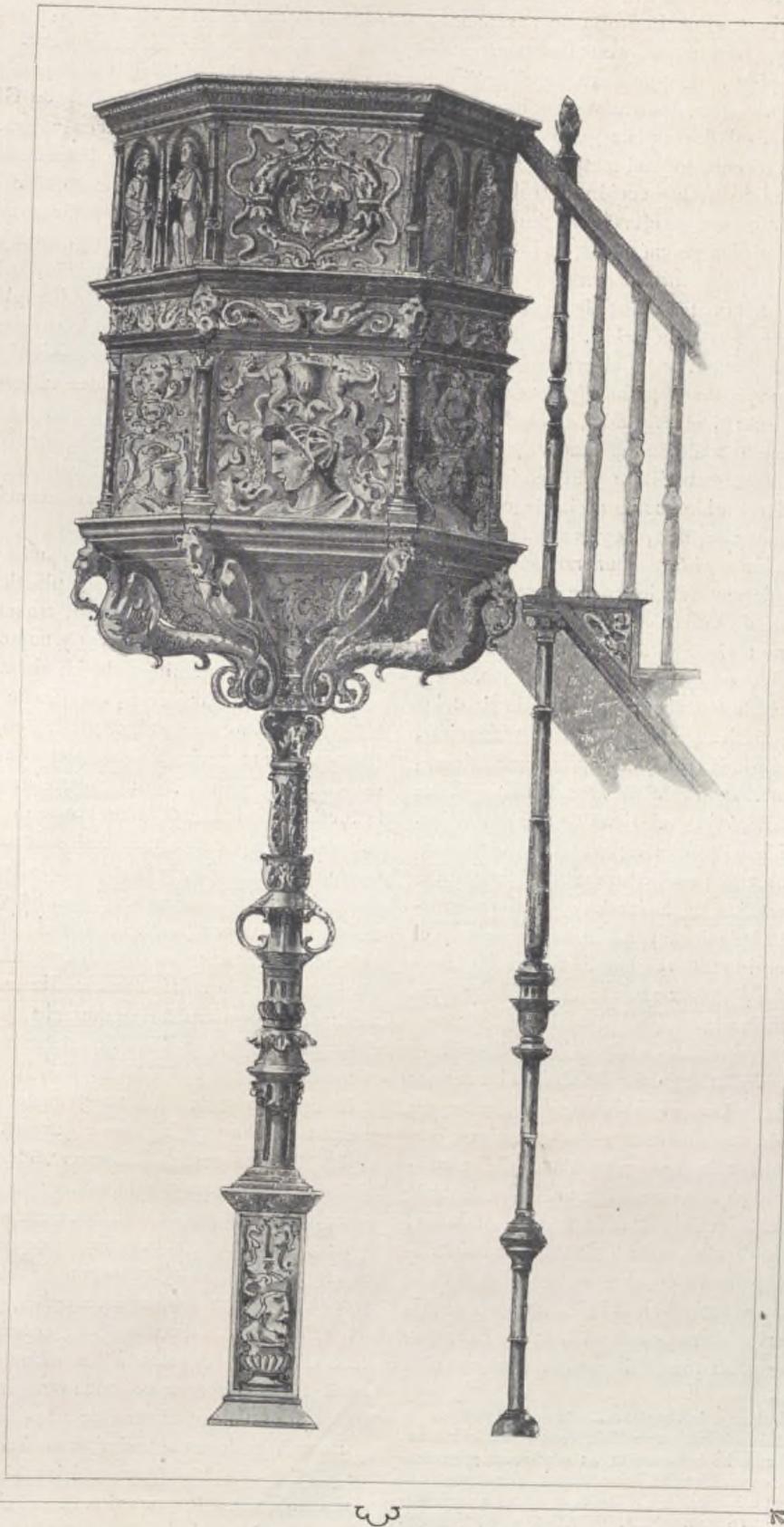
noche, y en las que se admiten alumnos desde la edad de doce años. La duración de la enseñanza es de diez años; durante los dos primeros los alumnos siguen cursos elementales, y durante los ocho restantes, cursos profesionales. Cada año de estudios termina por exámenes y concursos, de todos los cuales juzga un Jurado compuesto de personas ajenas al personal docente de la escuela; además se concede un premio para cada curso y un gran premio al término de los diez años.

Los programas aceptados han relegado á segundo término el estudio gráfico de las formas, para dar el primer lugar al de los materiales y útiles propios á cada oficio, estudio que se completa por ejercicios manuales de ejecución. Razonadamente hubo de considerarse, al instituirlo así, que la forma debe ser resultado del estudio de la materia y del procedimiento de trabajo, antes que de la inspiración reflejada en el alumno por el conocimiento ó la copia de la plástica de los monumentos antiguos.

El curso elemental no admite sino una sola sección, común á todos los alumnos; al paso que los cursos profesionales se dividen en dos grupos: el llamado de construcción y el de trabajos decorativos.

En la sección de construcción los alumnos, du-

ARTE ANTIGUO



PÚLPITO DE LA CATEDRAL DE ÁVILA (Lado del Evangelio)
(Siglo XVI)

rante los tres primeros años, se consagran al estudio de los materiales y de las herramientas y útiles; después, durante cuatro años, mediante ejercicios de composición y recopilación, se ejercitan en sus dotes imaginativas é inventivas; llegados, por último, al décimo año de enseñanza, se subdividen en tres clases, y en ellas se especializan por completo. La primera de ellas comprende los arquitectos, contratistas, sobrestantes de trabajos y aparejadores; la segunda los obreros en madera; la tercera los del metal.

Del mismo modo en la sección de trabajos decorativos los alumnos se ejercitan, durante tres años, en los trazados geométricos, en los estudios de las plantas y de las formas ornamentales; después, durante los cuatro años siguientes, se dedican á ensayos de composición. El último año se clasifican en dos grupos: el primero, obreros de trabajo en superficies planas (pintura, bordados, esmaltes, etc.), el segundo, obreros de trabajo en relieve (escultura en madera, orfebrería, etc.) Durante este último año, en la sección de trabajos decorativos como en la de construcción, los alumnos pueden, según sus disposiciones y su posición social, prepararse más especialmente para ejercer funciones de patrono ó de obrero, de jefe de taller ó de simple operario.

Lo que caracteriza á esta escuela desde el punto de vista social, es que, siendo las enseñanzas nocturnas, los alumnos las van siguiendo sin dejar por eso de practicar su oficio en la población, en los talleres donde trabajan, y por consiguiente, *la escuela no sólo no se halla instituida fuera de la vida industrial, sino que de ella participa.*

Si se considera, por otra parte, que los patronos de esos alumnos son, á su vez, antiguos alumnos de las escuelas de Saint-Luc, fácil es comprender como las enseñanzas de las escuelas y el aprendizaje en los talleres han de formar un conjunto armónico, absolutamente favorable y perfectamente unificado.

La influencia social de las escuelas de Saint-Luc se extiende, sin duda, más allá de los límites de la instrucción. Los profesores se interesan en los asuntos de sus alumnos y les guían con sus consejos y sus relaciones; pueden, por consiguiente, ser algo así como los árbitros de toda una rama de la actividad industrial, y adquirir, por este solo hecho, una influencia considerable (1). La primera escuela de oficios artísticos de Gante ha producido en Bélgica numerosas hijuelas, principalmente en Bruselas; en Lille había una, que probablemente habrá desaparecido

(1) He aquí algunas indicaciones hechas por el ponente sobre las colocaciones de ex alumnos de las escuelas de Saint-Luc, 9 directores de escuelas industriales, 41 profesores, 3 ayudantes, 15 arquitectos titulares, 25 funcionarios, 48 patronos con taller abierto, 34 escultores con taller, 61 arquitectos establecidos, 27 peritos, 62 contratistas, 19 maestros aparejadores: 37 dibujantes industriales, etc.

hoy con motivo de la aplicación de la ley de asociaciones en Francia.

La segunda comunicación ha tenido por objeto la exposición de los programas y de los sistemas pedagógicos de la enseñanza de la arquitectura, desde el punto de vista «plástico», en una escuela libre de París, la *Ecole du Bâtiment*.

Esta escuela ha sido creada bajo el patronato de MM. J. J. Pillet y G. Sullier de Gisors, por MM. J. P. Guichard y Robert Lesage. Su objeto es dar á los estudiantes, después de los estudios de academia, donde es costumbre dirigirlos de manera constante, una enseñanza metódica de la arquitectura, según unos programas y una pedagogía bien determinada, y además, aplicar el régimen de la regularidad y de la disciplina al trabajo de los jóvenes que no están preparados para un sistema de absoluta independencia, que tiene su lugar propio en los grandes talleres; preparando al mismo tiempo, de un modo especial, desde el comienzo de sus estudios, á los aspirantes á las Escuelas de Bellas Artes, por lo cual da en su plan de enseñanza gran preponderancia á la educación artística.

La parte artística de los programas de la *Ecole du Bâtiment* comprende cursos plásticos y gráficos (modelado, dibujo del yeso, trazado de sombras, perspectiva, descriptiva) y cursos de arquitectura (estudio analítico de las formas y de los elementos arquitectónicos, estudio de la distribución de estas formas y elementos, y composición).

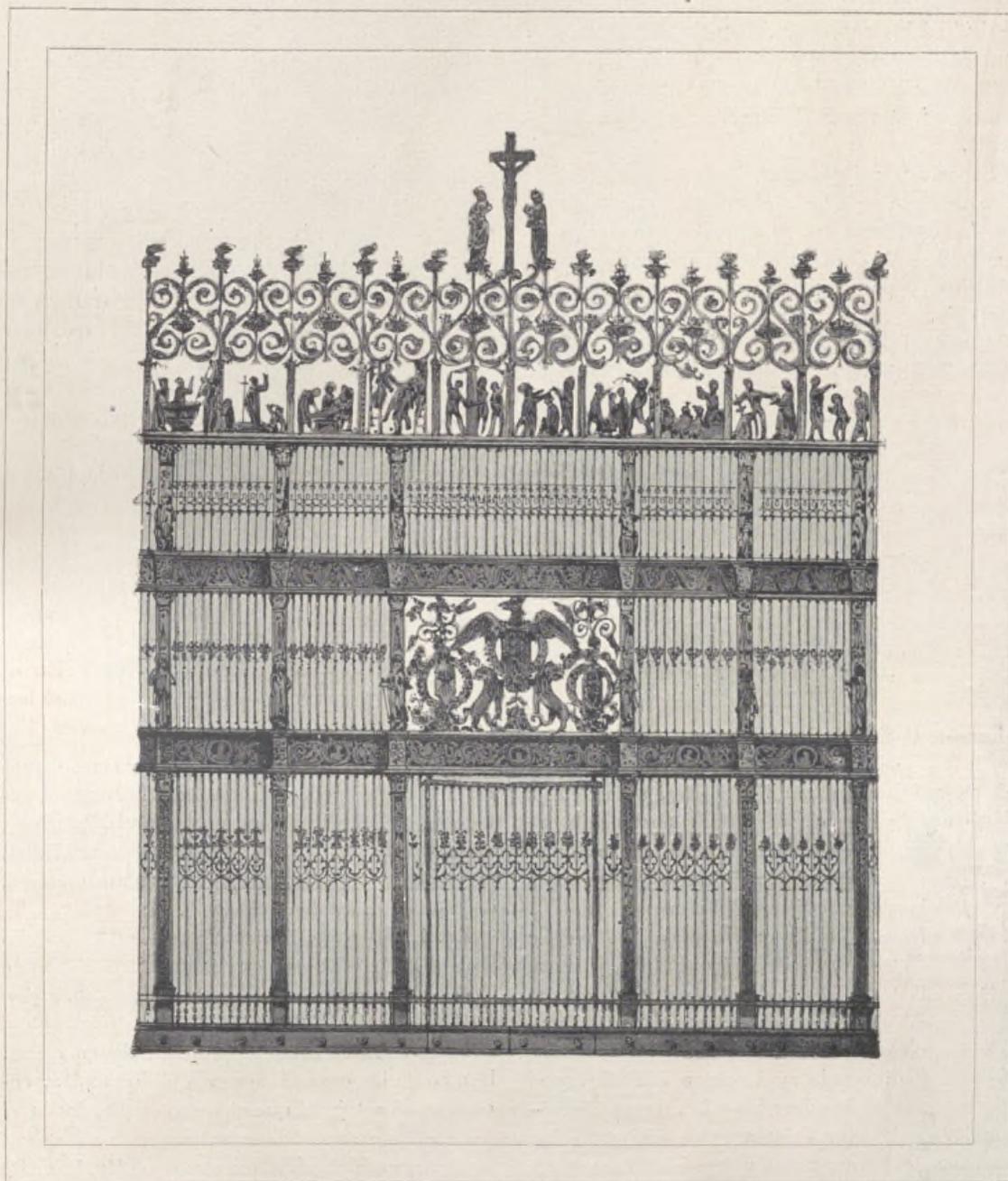
Lo que caracteriza á estos programas es el ser racionales y graduados: son racionales porque la forma plástica está presentada en ellos como expresión de la estructura de los órganos y de su papel en el edificio, y son graduados porque se desarrollan de lo más sencillo á lo complicado, no sólo en los ensayos de composición, sino también en los estudios analíticos de las formas. El elemento arquitectónico se estudia en la naturaleza: se modela antes de dibujarlo, y su proyección geométrica es la última operación que se realiza.

La aplicación de estos programas se halla garantida por una pedagogía rigurosa. Los principios de esta pedagogía se caracterizan por la disciplina impuesta á los alumnos en sus trabajos de aplicación y por la crítica de estos trabajos.

Los trabajos de aplicación ó pequeños estudios de composición se ejecutan en una semana, con arreglo á programas argumentados, y como consecuencia de una lección documentada de la cual se facilita un resumen á los alumnos. De este modo éstos ponen en práctica inmediatamente los conocimientos que acaban de adquirir.

La crítica de esos trabajos se hace dentro de un plan de análisis riguroso é invariable. En lo que concierne á los estudios de arquitectura, este plan considera, bajo los cuatro títulos *gráfico*,

ARTE ANTIGUO



VERJA DE LA CAPILLA REAL DE GRANADA
DONDE ESTÁ EL SEPULCRO DE LOS REYES CATÓLICOS
(Siglo XVI)

plástico, expresión del programa, expresión de la construcción, las cualidades generales que deben presentar los trabajos de esta naturaleza: dibujo, concordancia, proporción, unidad de estilo, franqueza de composición, adecuación de la forma á la materia, apropiación del tema de composición á los modos de construir, al destino, etc. Para los trabajos gráficos este plan de análisis se halla reducido á la *presentación*, al *dibujo de los contornos*, *trazado de sombras y acuse de relieves*.

La crítica así comprendida y practicada debe forzosamente conseguir el resultado de desarrollar la conciencia de los alumnos y ponerlos en condiciones de depurar ellos mismos sus propios trabajos, y por consiguiente, saberse criticar y corregir.

Siendo la enseñanza *individual*, el profesor puede ir modificando su sistema pedagógico según

el temperamento del discípulo y las oportunidades del momento ó del asunto, y puede, asimismo, cuando las circunstancias lo exijan, dirigir algunas de sus lecciones, por correo, á un estudiante que haya debido restituirse al lugar de su residencia, encauzando, desde lejos, la marcha de sus estudios.

En resumen, la enseñanza de la arquitectura sólo ha sido representada en el Congreso á que nos referimos por las dos comunicaciones de que acabamos de hablar, sin que ninguno de los delegados oficiales haya presentado por su parte ponencia alguna que diera lugar á la adopción de un *voto*. Esto es lamentable, porque si la enseñanza de la arquitectura no está mal organizada en algunas Escuelas, hubiera sido más conveniente ponerla en cotejo con las iniciativas referidas, para que de ellas se desprendiese alguna nueva orientación aplicable á las enseñanzas oficiales.



Las propiedades elásticas de los sólidos

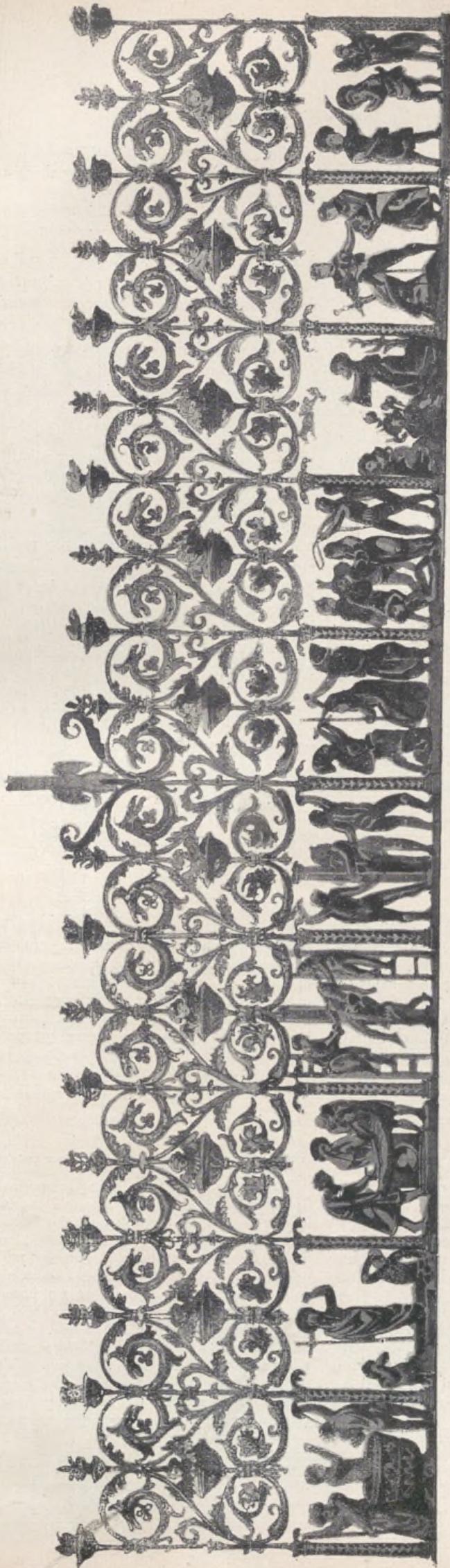


Las diferencias que existen entre el modo de apreciar las cosas por los Ingenieros y por los físicos, se muestran muy claramente en un trabajo publicado recientemente en la *Revue Générale des Sciences*, y que estudia las deformaciones de los cuerpos sólidos. Necesita el Ingeniero saber lo que debe *hacer* y el físico lo que debe *pensar*. Datos y leyes ciertos con un 5 por 100 de aproximación suelen ser muy suficientes para el primero, mientras el físico dedica toda su atención á medir, y si puede, explicar las más ínfimas discrepancias de las que existen entre casi todas las llamadas leyes naturales y los fenómenos tales como se presentan en la realidad. Con gran frecuencia una investigación de esas pequeñas diferencias entre lo real y lo que se deduce de la teoría, conducen á importantes descubrimientos, y siempre á un más perfecto conocimiento de la naturaleza. Es, sin embargo, tanto el tiempo necesario para llevar á término tales investigaciones, que los que son responsables de la dirección de los negocios del mundo no pueden esperar á conocer los resultados exactos, sino que se ven obligados á sacar el mejor partido posible de los datos incompletos y los conocimientos imperfectos

de que pueden valerse por el momento; y dejando margen suficiente para las contingencias, consiguen sus fines prácticos con éxito bastante satisfactorio. Por estas razones, para el Ingeniero, para el relojero y para el fabricante de planos, es el acero un material perfectamente elástico, dentro del límite de elasticidad.

Mr. H. Bouasse, por otra parte, en el trabajo antes citado, declara que la idea de límite de elasticidad es una *noción vana y desmentida por los hechos*.

Tanto el físico como el práctico tienen razón. Dentro de las condiciones en que lo emplea, encuentra el relojero que el acero empleado en el resorte de escape de sus relojes es un material perfectamente elástico, mientras que Mr. Bouasse podría, sin duda, demostrar en su laboratorio que existen fenómenos de histeresis aun en las más ínfimas deformaciones. Hasta donde han podido llegar sus investigaciones (y han durado hasta la fecha muchos años), todos los materiales presentan estos fenómenos, si se emplean para descubrirlos medios apropiados; es decir: si se carga un cuerpo y se descarga luego, la curva de los esfuerzos y las deformaciones obtenida durante la carga difiere de la obtenida durante la descarga, y existe siempre un área encerrada entre la curva creciente y la decreciente que, en un cuerpo



VERJA DE LA CAPILLA REAL DE GRANADA

Detalle

«Esta hermosa muestra del estilo plateresco con reminiscencias del ojival, consta de cuatro cuerpos superpuestos, sostenidos por pilastras y separados por decoradas cornisas. En el inferior hay la puerta que se abre en dos batientes. En el segundo un elegante plafón decorativo en que campean, con el águila de los Reyes Católicos, las armas de Castilla y Aragón, que dos leones sostienen; y á ambos lados, con delfines y ángeles que les sirven de soporte, y coronados por águilas, los escudos de D.^a Isabel y D. Fernando con un haz de flechas y una coyunda, respectivamente.

» El superior ó sea la crestería, de complicada ornamentación, tiene, en los diez espacios en que se halla dividida, otros tantos pasos de Jesu-Cristo, y en su centro, como remate, un crucifijo con un santo á cada lado.

» Tan acabada obra, uno de los mejores ejemplares del Arte patrio, será, sin duda, á través del tiempo, una prueba del adelanto que en los albores del Renacimiento habían alcanzado las artes decorativas en España. »

De la obra *Hierros Artísticos*, de D. Luis Labarta.

perfectamente elástico, deberían coincidir. La palabra «histerisis» está tomada de un fenómeno algo análogo que se presenta en la magnetización del hierro; pero Mr. Bouasse afirma que la semejanza es sólo superficial. Además, si se carga un cuerpo y se descarga luego, no recobra sus dimensiones primitivas en cuanto la descarga es total, sino que conserva una deformación que necesita algún tiempo para desaparecer. Este fenómeno es muy aparente en la goma elástica, pero Mr. Bouasse lo ha descubierto en cuantos materiales ha ensayado. Se declara incapaz de dar un ejemplo mecánico que represente la acción mutua de las moléculas de un cuerpo deformado exteriormente, si se investiga con bastante precisión dicha acción mutua.

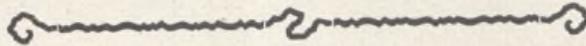
Así, si un trozo de goma elástica se carga una vez y se descarga luego y se vuelve á cargar con un peso inferior al primero, se encontrará que al pronto se alarga, más tarde se acorta, y por último, se vuelve á alargar bajo la acción de una carga que no ha variado en todo ese tiempo.

Llega á sostener que, hablando con precisión, ni siquiera es posible dar del módulo de elasticidad una definición que tenga verdadero sentido

objetivo. Así, por ejemplo, una definición corriente está representada por la relación

$$E = \frac{l}{s} \frac{dP}{dl}$$

donde l es la longitud, s la sección y P el esfuerzo, y hace constar que se puede encontrar para E un número indefinido de valores, haciendo variar el método de carga. En el caso de un resorte de reloj que trabaja durante años con una periodicidad prácticamente constante, encontramos que Mr. Bonasse afirma que existe también histeresis y que en ningún momento estará en las mismas condiciones en que estaría bajo la acción de una carga estática de intensidad equivalente á la que produce las vibraciones. De otro modo, su módulo de elasticidad (si puede emplearse la frase después de todo lo dicho), es diferente para una carga oscilante que para una carga estática. Por supuesto, que en todos los materiales ordinarios la discrepancia con la ley de Hooke para pequeñas deformaciones, es insignificante desde el punto de vista del Ingeniero; de modo que hasta ahora para él no tienen estos estudios otro interés que el académico.



ADELANTOS É INVENTOS

Nuevas aplicaciones de la pasta de madera

Una de ellas es la que da lugar á los cartones esmaltados que imitan perfectamente los cristales barnizados usados para embaldosar las salas de baño, hogares de chimenea, etc. Este cartón puede obtenerse de todos colores y de todas dimensiones. La capa de esmalte le hace impermeable al agua, y puede también hacerse incombustible tratándolo con ciertos productos químicos.



Ruedas de papel para vagones

Las ruedas de papel para vagones de ferrocarril fueron inventadas en 1869 por el Ingeniero americano Allen, y los ensayos verificados fueron tan favorables, que en 1871 Pullman encargó cien ruedas de papel para sus vagones de ferrocarril. Desde entonces se han instalado en los Estados Unidos importantes fábricas de estas ruedas.

Una de las primeras series de ruedas empleadas por Pullman ha recorrido actualmente unos 500,000 kilómetros hasta producirse el desgaste de las llantas que son de acero y de 5 centímetros de espesor; pero el núcleo central de papel ha quedado todavía en buen estado y en disposición de prestar servicio.

Estas ruedas tienen un núcleo central de papel formado por hojas de cartón de paja de centeno fabricado expreso y que se encolan con cola de harina y se someten después á una presión, cuando menos de 500 atmósferas. Después de bien seco, queda un bloque de extraordinaria homogeneidad y dureza, que se tornea y trabaja para formar el núcleo de la rueda, y sobre este núcleo se monta por medio de la prensa hidráulica la llanta, que es de acero.



Utilización del polvo de cok en las calderas

M. Drory, Director de la Compañía Imperial Continental de gas, en el último Congreso de fabricantes de gas, celebrado en Zurich, habló con grandes elogios de la calefacción con polvos de cok, según el sistema de Muller y Korh, que se ha aplicado desde hace tres años á más de 200 calderas de vapor, y consiste en una rejilla de barras de acero forjado Thomas, de cinco milímetros de espesor y 80 de largo, y reunidas en haces de tres á cuatro; los intervalos para la toma de aire tienen tres á cuatro milímetros de ancho, de suerte que el polvo del carbón no los pueda atravesar sin quemarse, y de un aparato para mezclar el vapor y el aire de construcción,

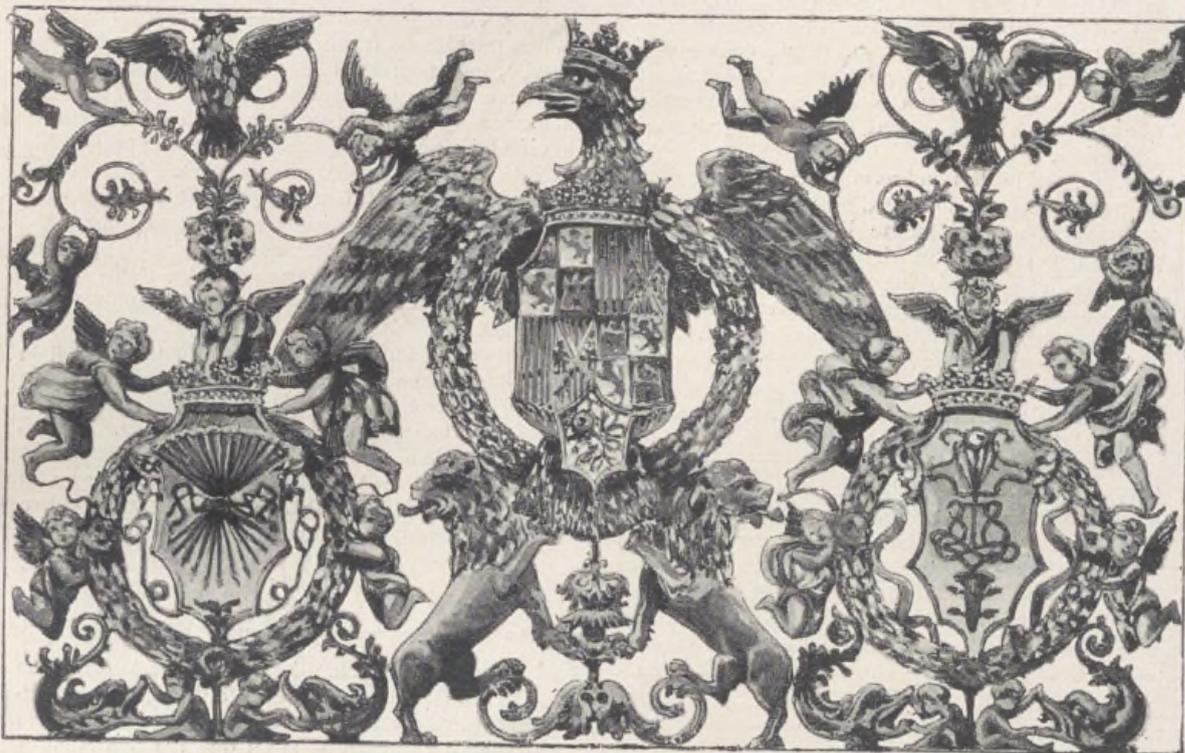
sencilla con tubos de cobre de 10 á 15 milímetros de diámetro y espaciados de 10 centímetros.

La Administración municipal de Berlín ha instalado 80 aparatos de esta clase en su fábrica de

solo chorro, cuya magnitud es muy variable, pudiéndose aplicar el sistema á todas las alturas casi sin limitación alguna.

El empleo de las turbo-bombas, combinación

ARTE ANTIGUO



VERJA DE LA CAPILLA REAL DE GRANADA

Detalle

gas y en las de su suministro de agua. Los constructores aseguran que sus aparatos producen un ahorro de 50 á 60 por 100 con relación á los alimentados con carbón.

✱

Bombas centrífugas de gran potencia

Un Ingeniero y un constructor francés, uniendo sus esfuerzos y trabajando de común acuerdo, han logrado realizar un gran progreso en la construcción de bombas centrífugas, según resulta de una comunicación dirigida á la Société d'Encouragement, en 11 de Marzo último, por M. Jean Rey, Ingeniero de Minas.

M. Rey ha inventado y construido, en colaboración con M. Rateau, Ingeniero, y la casa Sautter-Harlé et Cie., unas bombas centrífugas de gran potencia, con las que se resuelve el problema de agotamiento en las minas, y, en general, de todas las distribuciones de agua, con bombas centrífugas accionadas por motores eléctricos, por turbinas de vapor ó hidráulicas.

Entre los ejemplos de esas disposiciones mencionadas por M. Rey, merecen citarse las bombas que pueden elevar hasta 400 metros de un

de una turbina de vapor con una bomba centrífuga, ideado por M. Rateau, reporta una gran economía en los gastos de primera instalación y entretenimiento sobre los grupos, bombas de vapor empleadas hasta ahora.

Los rendimientos indicados, tanto para las bombas eléctricas como para las de vapor, demuestran que dichos aparatos pueden luchar ventajosamente con las mejores máquinas de movimiento alternativo.

M. Rey presentó también resultados comparativos de ensayos verificados con las nuevas bombas y con las de antiguos modelos, siendo la comparación altamente favorable al nuevo sistema de que antes se hace mérito.

✱

La constitución de los cuerpos á través del ultramicroscopio.

Según el *Mundo Científico*, por medio del ultramicroscopio de Siedentopf y Zsigmondy, se pueden ver partículas de 1 á 5 millonésimas de milímetro, es decir, de un tamaño mil veces menor que el menor objeto visible al microscopio. La leche á simple vista es un líquido homogéneo en

el que al microscopio se distinguen las gotas de grasa, y de la misma manera se descubren como distintas las gotas de grasa en una emulsión de ésta (horchata) en solución coloidal. Las soluciones coloidales de las que el tipo es la de cola, se distinguen físicamente bien de las otras, de la de azúcar ó sal, por ejemplo. Ahora bien: modernamente se ha conseguido disolver ó derretir en agua varios metales, el añil, etc., pero con carácter más parecido á la solución de cola que á la de azúcar, y se supo que no eran verdaderas soluciones, sino emulsiones á la manera de la leche; en el microscopio no se descubrieron las gotas de plata, por ejemplo, sino un líquido homogéneo obscuro, mas en el ultramicroscopio sí que vieron pequeñas partículas que se cernían en el líquido.

Era opinión de muchos también que la solución de clara de huevo ó la de almidón no son tampoco soluciones, y últimamente Raehlmann ha conseguido ver en el ultramicroscopio las partículas suspendidas de albúmina y de glicógeno ó almidón animal. En solución concentrada estas partículas se tocan, y en solución diluida están más distantes y tienen movimiento de vaivén; añadiendo el fermento apropiado, pepsina (del estómago) ó diastasa (de la saliva), se ven desaparecer lentamente aquellas partículas de albúmina ó glicógeno por la simplificación química que sufren. El doctor Bechold hace observar que con esto no se resuelve si tales partículas visibles en el ultramicroscopio demuestran estar en suspensión ó en solución, puesto que bien podría ser las moléculas mismas de estas substancias, recordando que la albúmina y el glicógeno son de composición química muy complicada y sus moléculas se componen de muchos cientos de átomos.

La fotografía en colores

Un colega santanderino da cuenta en los siguientes términos del descubrimiento de la fotografía en colores, por el sacerdote español don José Muñoz, confirmando la noticia dada por la prensa francesa, con informes directos del inventor que reside en Oloron-Sainte Marie.

« El procedimiento permite realizar la operación directa y sencillamente. El inventor, conservando el secreto de su invención, permite, sin embargo, que se le vea operar. Emplea las mismas placas ordinarias que se encuentran en el comercio; pero antes las sumerge en un baño, cuya composición sólo él conoce. Este baño da á las placas la propiedad de ser sensibles á los colores y, una vez secas aquéllas, se hace con ella el mismo uso ordinario y se obtiene el cliché. Una vez obtenidas las pruebas en papel sensible, comienzan los procedimientos especiales. La prueba en papel sensible se sumerge en tres baños, cuya composición constituye el principal secreto del inventor, y estos baños hacen aparecer los colores, fijándolos definitivamente.

El resultado es admirable, maravilloso, sobre

todo en las ampliaciones de tamaño natural, en tapices, en flores y paisajes. Un colorido limpio y diáfano, un exacto reflejo de lo enfocado, da una intensa y real sensación de verdad y de vida.

El inventor tiene algunos retratos, entre éstos los de Pío X, Alfonso XIII y M. Loubet, que han sido ya admirados por los fotógrafos franceses más eminentes.

Por el gabinete de trabajo del abate Muñoz han desfilado multitud de periodistas y fotógrafos, ganosos de adquirir noticias concretas sobre el hábil y difícil procedimiento descubierto; importantes periódicos franceses, *Le Patriote des Pyrénées*, entre otros, han dedicado gran espacio al nuevo invento, y algunos de los más ricos comerciantes de París han escrito al abate Muñoz haciéndole generosas ofertas para exponer los retratos en sus amplios escaparates.

Pero el abate Muñoz, después de contestar caballerosamente á elogios y ofertas, se guarda su secreto con amores de avaro, trabajando por conseguir de las naciones patentes que autoricen la importación del novísimo procedimiento en todos los países.

Santander será acaso la primera capital española donde se exhiban algunas pruebas del invento del sacerdote español. Con esta deferencia generosa, con este cariñoso recuerdo pagará las ingratitudes de su patria que lo arrojaron á través del mundo, sin otra compañía, acaso, que el chispazo creador que mariposeaba en su cerebro pugnando ardorosamente por salir. »

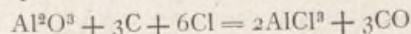
Nuevo procedimiento para producir aluminio

La Sociedad italiana de aplicaciones eléctricas de Turín dispone, según parece, de un procedimiento para la fabricación del aluminio, en el cual vuelve á jugar un papel de primer orden el sodio con que inició la fabricación del aluminio el célebre Saint-Claire Deville. El inventor del nuevo procedimiento es el Sr. Taddei. Consiste en lo siguiente:

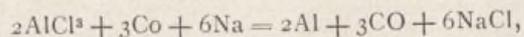
1.º En calcinar la bauxita, mezclándola seguidamente con alquitrán (6 toneladas de B. por 9 de A l.)

2.º El cloruro de sodio NaCl se funde á 1,000° y se electroliza con una corriente á 4'5 voltios.

3.º En un horno calentado de 1,300° á 1,500° se expone la bauxita á la acción de Cl de la segunda operación:

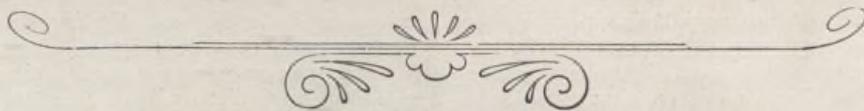


4.º En un lugar frío $\text{AlCl}^3 + \text{CO}$ llega en estado gaseoso y se somete á la acción de los vapores de Na que se producen en la segunda operación:



regenerándose así el cloruro de sodio.

Suponemos que hasta ahora sólo se trata de una operación de laboratorio por más que parezca probable que pueda entrar en la práctica industrial.



INGENIERÍA

Gran puente de piedra

El pasado mes de Marzo han abierto al tráfico los ingenieros italianos el hermosísimo puente de fábrica construido para salvar el Adda en Morbegno, sobre el ferrocarril de la Valtelina.

Tiene el puente 70 metros de luz, por 10 de flecha. El rebajamiento es, pues, de $\frac{1}{7}$, lo cual

1,000 kilogramos por centímetro cuadrado. La presión en la bóveda no excede de 60 kilogramos. El mortero empleado se compone de 600 kilos de Portland por metro cúbico de arena.

El descenso ó asiento sufrido por la clave en las pruebas de recepción, sólo alcanzó 2 milímetros.

El puente, encuadrado en pintoresco marco de



revela el atrevimiento de la obra. El arco es un carpanel de dos centros, si bien aparentemente parece un arco de círculo continuo. Es la luz mayor alcanzada en los puentes de piedra existentes, si se exceptúa la del Luxemburgo, que es 84 metros. El arco de Luxemburgo es sin embargo, casi un medio punto, mientras este es sumamente rebajado.

El perfil de la bóveda ha sido calculado en forma que la curva de presiones sea casi la línea media entre el trasdós y el intradós. El espesor de la bóveda es 1'50 m. en la clave y 2'50 m. en los arranques.

A semejanza de lo que suele hacerse en algunos arcos metálicos, durante la construcción se han dispuesto tres articulaciones (una en la clave, dos en los arranques), que se han macizado una vez concluida la bóveda. El granito empleado en la obra posee una resistencia al aplastamiento de

hermoso paisaje, destaca poderosamente sus airozas y atrevidas líneas de admirable efecto. Las bovedillas de aligeramiento rompen la monotonía del tímpano y contribuyen á decorarlo por modo notable.

Tal es el aspecto de ligereza de la obra, que de primera impresión se antoja de acero y no de piedra, como es en realidad. Ocurre con esta construcción, lo que con los órdenes de la arquitectura clásica, que la exquisita belleza nace simplemente de la armonía de las proporciones. El puente es bello en sí, al desnudo, sin necesidad de galas ni adornos.

Los ingenieros italianos, fieles á las antiguas tradiciones estéticas de su raza, han dado feliz término á una obra en que la ciencia y el arte se han compenetrado en estrecho maridaje, para cristalizar en esta interesante producción de la moderna ingeniería.

CRÓNICA CIENTÍFICA

INGENIERÍA

El puente monumental de Luxemburgo

En una de las últimas sesiones de la Academia de Ciencias de París, M. Alfredo Picard, Presidente de Sección en el Consejo de Estado, ha llamado la atención de sus colegas hacia un hecho llamado á marcar época en la historia de las obras públicas de Francia y á honrar á aquella floreciente Nación: la construcción, en Luxemburgo, por el Ingeniero jefe de puentes y caminos y profesor de la Escuela Nacional del Cuerpo, M. Sejourné, de un arco de fábrica de 84,65 metros de luz. Se trata del arco del puente entre la estación de Luxemburgo y la capital de aquel nombre.

La prensa técnica francesa hace constar que jamás se había llegado á esa luz en los puentes de fábrica, y que aun en la actualidad no existen en el mundo más de diez ejemplos de bóvedas que excedan de un vano de 60 metros, y que en todas ellas, excepción hecha de la del puente de Luxemburgo, la luz no excede de 70 metros.

La obra se caracteriza, no solamente por su gran luz, sino también por su estructura. - Su ancho, de 16 metros, en lugar de corresponder á una bóveda única, se ha obtenido con ayuda de dos bóvedas que forman cabezas que presentan un ancho de 5'26 y que se hallan reunidas por medio de un piso de hormigón armado. De este sistema ha resultado sin inconveniente para la estabilidad una notable economía de fábrica y una considerable reducción en los gastos del cimbrado, puesto que la misma cimbra ha servido sucesivamente para las dos bóvedas, corriéndola por medio de gatos hidráulicos. En la cimbra, muy original y muy ligera, todas las piezas sometidas á tensión eran cables de alambre de acero.

La bóveda se ha ejecutado de tres roscas superpuestas, lo que reducía á la mitad el peso soportado por la cimbra. En la obra había diez ataques separados por rosca y entre los trozos contiguos se vertía inmediatamente mortero pulverulento.

El constructor ha conseguido evitar toda grieta y que el asiento de la bóveda en el descimbramiento no llegue á 6 milímetros.

La inauguración se hizo el 4 de Mayo último con gran solemnidad, y con asistencia del Gran Duque, que ha nombrado á M. Sejourné Comendador de la Orden de la Corona de Encina.

Transporte de un depósito monstruo

La Construcción Moderna cita como uno de los más hermosos trabajos de los «house-movers» americanos el que se ha verificado en el mes de Febrero último en Pittsburg (Pensylvania), por Ingenieros jóvenes, el mayor de los cuales no tenía más que veintitrés años, de la casa Kres-Haulon.

Se trataba de elevar un depósito de petróleo de plancha de acero, de 16 mm. de espesor, de 24'40 de diámetro, de 7'95 de altura y 150 tone-

ladas de peso, y transportarlo á la otra orilla del río Alleghany. Ahora bien: para llegar al río era preciso descender por una colina de 30° de pendiente y atravesar las cinco vías del camino de hierro de Pensylvania (esta travesía no debía durar más de 40 minutos para no interrumpir el tráfico), colocar el depósito sobre cinco grandes planchones de los que de ordinario se utilizan para el transporte de la arena, descender á la orilla en una longitud de 1,600 metros y conducir el depósito á 60 metros del escarpado de la orilla opuesta.

Este depósito monstruo estaba á una profundidad de 2'15, y era necesario comenzar por excavar alrededor de él una trinchera de 2'15 de profundidad y 1'20 de anchura; se hicieron primeramente 32 excavaciones de 0'4 x 0'4 de abertura y 60 centímetros de profundidad, donde se colocaron los maderos destinados á soportar el depósito. Se le elevó á 1'20 sobre el nivel del suelo, con ayuda de 64 crics de cinco toneladas, dos bajo cada madero, calzándolo con vigas de 0'30. El conjunto se sujetó con grandes vigas y con cadenas de 21 mm., y se puso la enorme masa en movimiento. La altura total era de 11'58, que se redujo á 9'75, para atravesar las vías del camino de hierro. Después de algunas dificultades ocasionadas por los hilos eléctricos para la luz y teléfono que hay á lo largo de la vía, el depósito pasó y llegó muy pronto á algunos metros del río Alleghany. Se le hizo entonces resbalar por la especie de inmensa almadía formada por las cinco barcazas unidas las unas á las otras por gruesas cadenas y vigas, de manera que constituyeran un conjunto rígido. Cada una de las barcazas tenía 27 m. de longitud y 4'50 de anchura.

El resto de la operación se hizo sin dificultad ninguna, habiéndose empleado para terminar el trabajo 24 obreros durante seis semanas.

Averías en un revestimiento de hormigón armado

En un periódico extranjero se da la noticia de haberse comprobado en Berlín algunas partes defectuosas en la superficie exterior de las paredes de un canal, que habían sido revestidas con hormigón armado.

Las barras de hierro incrustadas en el hormigón de este revestimiento tenían un espesor de 7 milímetros. Once años después de la ejecución del revestimiento aludido, se procedió á una detenida inspección de toda la obra, y con el fin de examinar su estado, se puso al descubierto una fila entera de barras, apercibiéndose de que varias de ellas estaban enmohecidas y que en los puntos atacados por el orín, el metal y la fábrica de hormigón estaban separados.

El revestimiento inspeccionado tenía 78 metros de longitud y 2'20 metros de altura, hallándose constituido por la aplicación de 208 placas de 1'50 metros de anchura y 60 centímetros de altas.

Del número total de barras se encontraron 20 en mal estado; tres de entre ellas presentaban averías considerables en toda su extensión; en las demás el hormigón que recubría el hierro estaba más ó menos resquebrajado, pero su resistencia, al parecer, no había disminuido.

En los puntos más defectuosos, es decir, aquellos en que el orín había penetrado más adentro, se comprobó también que la capa de hormigón que recubría el hierro era en su origen demasiado estrecha, de suerte que la barra de hierro no estaba bastante lejos de la superficie exterior del revestimiento. En todos los sitios en que el espesor de dicha capa era superior á 7 milímetros, el metal se había conservado perfectamente limpio, y el mortero se adhería de una manera mucho más enérgica que á las barras enmohecidas, porque se necesitaba emplear el martillo para partirlo en trozos pequeños.

De esta comprobación experimental deduce el colega, que para asegurar la conservación de las placas del sistema Monier, se debe proceder con arreglo á las siguientes prescripciones:

1.^o El hierro de las barras empleadas ha de estar exento de orín y aun perfectamente limpiado en su superficie.

2.^o La profundidad á que estén empotradas las barras en el mortero no debe ser menor de 7 milímetros.

Purificación de las aguas

Los Sres. Miquel y Monchet han dado cuenta recientemente á la Academia de Ciencias de París, de un procedimiento para lograr aquel objeto.

Este consiste en conducir las aguas sospechosas ó impuras por encima de una masa homogénea de arena muy fina, de un metro de espesor, en cuya parte inferior se coloca una capa de cascajo, desde la cual se da salida al agua purificada.

El agua, colocada lo más uniformemente posible sobre la superficie de ese filtro, pasa rápidamente y abandona en las primeras capas de arena las bacterias y las partículas sólidas que arrastra. Después de marchar lentamente por la acción de la gravedad entre la arena fina, sale libremente por la base del filtro perfectamente clarificada y purificada desde el punto de vista bacteriológico.

Los experimentos de sus autores han dado resultados muy satisfactorios.

El radio en los compuestos del uranio

Mr. Boltwood, de los Estados Unidos, ha comprobado, por medio de numerosos experimentos llevados á cabo con métodos y aparatos completamente nuevos, la verdad de las afirmaciones de Rutherford respecto á diversas propiedades del radio.

Las propiedades físicas de las emanaciones del radio son exactamente las de un gas, mientras que las químicas son análogas á las del argón, que carece de afinidad química.

Fundándose en el hecho, señalado también por Rutherford, de que en cualquier sistema cerrado que contenga una sal de radio, de la que no pueden desprenderse emanaciones, la cantidad de éstas que se acumula es directamente proporcional á la de radio presente, y alcanza un máximo

en un período de menos de 40 días, ha estudiado la radiación y estado de equilibrio de los compuestos de uranio: uraninita (82'5 por 100 de uranio), gumnita (66'1 por 100 de uranio), uranohana (46'6 por 100 de uranio), lamarskita (9'5 por 100 de uranio) y carmotita, demostrándose por todos los resultados que la cantidad de radio (y también de polonio) presente en cantidades iguales de dos minerales, depende directamente del tanto por ciento de uranio encerrado en ellos. Es, por tanto improbable, que se encuentre un mineral con más radio que la pechblenda, puesto que ésta es el mineral que contiene mayor tanto por ciento de uranio. Thomson y Rutherford han indicado, como muy probable, que la formación del radio se debe exclusivamente á la ruptura de los átomos de uranio.

Pastas para acumuladores

El empleo de los líquidos en los acumuladores tiene muchas veces grandes inconvenientes, por la dificultad de evitar las proyecciones de materias corrosivas.

Por esto, M. Schoop ha indicado la preparación de una pasta ácida para los acumuladores transportables. Hay que preparar:

1.^o Una disolución de ácido sulfúrico en agua destilada, que tenga la intensidad de 1'22.

2.^o Una solución de silicato de sosa, exento de cloruros, en agua destilada, que tenga la densidad de 1'20.

3.^o Una pasta de fibras de amianto que se obtiene haciendo hervir, en un depósito porcelanado durante dos horas, un kilo de cartón de amianto con dos litros de agua acidulada con el 10 por 100 de ácido sulfúrico. El cartón se disgrega y forma una pasta que se pone en un filtro y se lava con agua destilada.

Para obtener la masa que ha de servir para los acumuladores, se pone en un depósito de hierro ó de ebonita 18 litros de la solución ácida (1.^o), y se añade 450 gramos de fibras de amianto todavía húmedas, pero muy escurridas, á fin de que no contengan más que la mitad ó un tercio de su peso en agua.

Se revuelve bien la mezcla para hacerla homogénea y se echa en ella 4 litros y medio de sosa (2.^o), removiendo hasta que el conjunto tenga un aspecto aceitoso.

En este momento se vierte la mezcla en los acumuladores, cuyas placas han sido mojadas con el ácido, y se deja reposar 24 horas. El líquido se vuelve cada vez más espeso, hasta transformarse en una suerte de jalea.

Mientras funciona el acumulador, los gases se desprenden á lo largo de las placas y no desagregan la masa, que conviene recubrir de una ligera capa de agua acidulada para evitar que se desque.

La industria del cemento

En una Memoria, de M. Candlot, acerca del progreso de la industria del cemento, leída en la sesión celebrada el 6 de Mayo último por la Sociedad de Ingenieros Civiles de Francia, su autor comienza por hacer un estudio histórico desde el descubrimiento del cemento de Portland en 1820, para exponer después detalladamente las opera-

ciones exigidas por la fabricación de tan importante material.

En esa industria se tiende á reemplazar los hornos fijos por los rotatorios. En América tienen generalmente estos últimos 18 metros de largo y 1'80 metros de diámetro y se calientan con carbón pulverizado; pero se comienza á construirlos de dimensiones mucho mayores para llegar á obtener un rendimiento de 100 toneladas cada 24 horas, en lugar de las 20 que aquéllos dan actualmente.

Se ha dado en Europa mayores dimensiones á los hornos rotatorios que los de los primitivos

americanos y se ha llegado á obtener 30 á 40 toneladas diarias con hornos de 32 metros.

Los hornos fijos tienen sobre los rotatorios la ventaja de consumir menos combustible; pero la mano de obra resulta más barata con los últimos.

M. Candlot estima en unos 12 á 13 millones de toneladas la producción anual de cemento, de las cuales corresponden á los Estados Unidos más de 3 millones, á Alemania 2'5 y á Inglaterra 1'5. Los demás países, en junto, vienen á producir algo menos que los tres citados, y entre ellos hace figurar el autor Rumanía, Egipto, Australia, Nueva Zelandia, China, Japón y la Indo-China.



CURIOSIDADES TÉCNICAS Y VARIAS

Cubas de hormigón armado para vinos

En la *Revue Technique*, acreditada publicación francesa, aparece un interesante artículo de Mr. M. Meras, con el mismo título, y del que entresacamos los interesantes párrafos siguientes:

«El hormigón armado, mucho menos costoso y más sólido para un espesor menor, ha reemplazado en las grandes explotaciones á todos los recipientes vinícolas conocidos hasta el día; por lo menos debo reconocerlo, para los vinos de clase ordinaria. Estas cubas de hormigón armado, cuyo espesor es de unos cinco centímetros, ofrecen una resistencia enorme y contienen, en poco espacio, el máximum del líquido.

Se emplean generalmente en las grandes explotaciones, para las cuales presentan la doble economía del espacio y de la mano de obra de los trasiegos. Tienen además la ventaja de poderlas emplear para guardar la cosecha en cuanto ha terminado la fermentación.

Al principio se creía que el contacto del cemento armado con el vino no podía ser favorable á este último y se habían adoptado revestimientos de vidrio para evitar la neutralización de la acidez del vino por el carbonato de cal contenido en el cemento. El revestimiento interior con placas de vidrio, costaba mucho más caro y presentaba el inconveniente mucho más grave, según mi parecer, de crear focos de acidificación y de humedad en las grietas que se forman inevitablemente en las juntas que acababan por desagregarse ó por los vidrios que se rompen por consecuencia de la destilación producida por el calor.

Así, pues, se ha renunciado á los revestimientos de placas de vidrio en el interior de las cubas de hormigón armado, y se ha reemplazado por un lavado previo de las paredes interiores con un baño de agua acidulada al 10 por 100 con ácido sulfúrico y en seguida haciendo un enlucido de sulfato de potasa de dos ó tres capas. Se obtiene de este modo una superficie interior de la cuba, unida como la del vidrio, fácil de lavar y conservar limpia, en la cual no hay que temer ningún foco de infección ni de acidificación.

La Sociedad general de reconstitución de las viñas francesas, está construyendo en estos momentos en sus propiedades de Bergnots, en el partido de Ville Fargean (Yone) una instalación vinícola muy importante con cubas de cemento armado, muy perfecta.

Instala también un elevador ó varias prensas de los últimos modelos.

Esta instalación vinícola, hecha con arreglo á los últimos adelantos, interesará seguramente á los propietarios y vinicultores, pues realizan una gran economía en los precios y en la mano de obra.

✽

Líquido para extinguir incendios

Se puede preparar en casa y mantenerse en frascos de vidrio, listo para usarlo; consiste éste en una mezcla de tres libras de sal y libra y media de sal amoníaco disueltas en un galón de agua.

✽

La Exposición de minería y trabajos hidráulicos de Barcelona é Islas Baleares

En esta Exposición estarán muy bien representadas la industria de ladrillería, alfarería, cacharrería y vasijería, que también se fabrican en todas las provincias catalanas y en Mallorca.

Además de las grandes y conocidas fábricas que exhibirán las tierras, las pastas y los barnices que emplean y los aparatos y útiles de fabricación con que elaboran sus productos de gran consumo y exportación, hay otras muchas pequeñas fábricas y alfarerías que exhibirán sus variados productos de empleo local doméstico y en las construcciones.

La sección de mármoles catalanes parece que estará también representada por varias colecciones.

En el anexo internacional hay ya varios y conocidos grandes talleres del extranjero que representan extensas instalaciones aisladas con

perforadoras eléctricas, ferrocarriles mineros, tranvías aéreos, máquinas de aserrar mármoles, tubería de hierro para edificios y aguas y maquinaria minera que estará en movimiento por medio de electromotores.

Promete, pues, ser la sección internacional una exhibición que llamará la atención por su gran importancia.

Las Compañías de ferrocarriles parece que ofrecerán rebajas de precios para los transportes, y las Aduanas se dice que harán también ventajosas concesiones.

Con esta exposición coincidirá también un importante Congreso de productores de toda clase, cuyos temas se van ya fijando.

El material de incendios de Hannover

En el *Memorial de Ingenieros* encontramos la descripción del nuevo material automóvil de incendios de la ciudad de Hannover, compuesto de tres vehículos: una bomba de ácido carbónico, un furgón y una bomba de vapor.

Todos los carruajes están provistos de ruedas neumáticas; los dos primeramente citados son de motor eléctrico y la bomba de vapor utiliza éste para su marcha. La bomba de gas pesa 4,600 kilogramos con su carga de cinco hombres, dos depósitos de ácido carbónico y una batería de acumuladores de 1,100 kilogramos de peso, que alimentan dos electromotores, con los que puede llegarse á obtener una velocidad de 16 kilómetros por hora. Tiene esta bomba 4'60 m. largo y 2'40 de ancho.

El furgón pesa con carga lo mismo que la bomba, lleva 7 hombres, tiene también una velocidad máxima de 16 kilómetros por hora, y dos metros de alto por 4'80 de largo. Este furgón lleva tubos de conducción, devanaderas para ellos, escalas, etc., etc., y además carbón para la bomba de vapor.

Esta última pesa, con su carga, 4,500 kilogramos, puede alcanzar una velocidad de 20 kilómetros por hora y tiene 4'35 m. de largo por 2'20 de altura máxima.

Puede funcionar la bomba á una presión de 10 kilogramos y proporcionar un metro cúbico de agua por minuto, con su motor de 10 caballos,

que en la marcha transmite su potencia á las ruedas motrices por medio de cadenas de Galle. El agua está mantenida constantemente en la caldera á 100°, por un calentador pequeño de gas.

Dique flotante accionado eléctricamente

La casa James Tegarthen Son & C.^o, de Nueva York, ha construido un dique flotante, accionado por la electricidad. El dique tiene una

longitud de 78 metros en su parte inferior y 56 en la superior, con una anchura de 26 metros. Tiene una altura de desplazamiento de 6 metros; es decir, que en su posición más baja, está 6 me-

tros más bajo que en el estado normal, cuando está completamente seco.

El dique está dividido en 14 compartimientos estancos, teniendo cada uno de éstos dos bombas. Todas las bombas están accionadas por un motor eléctrico de 100 caballos, construido especialmente para este objeto, y con un sistema especial de conexiones, que permite hacer variar la velocidad y el número de vueltas entre 4, 5 y 110. Un cable conduce la corriente al motor á 241 voltios de tensión. El abrigo del motor y de las bombas está dispuesto á la derecha del dique flotante, y sigue sus movimientos ascendentes. Para la potencia máxima del motor, el dique flotante y sus 3,000 metros cúbicos de agua se ponen en seco en treinta y cinco minutos.

ARTE ANTIGUO



ALDABÓN

(Siglo XVI)

El Canal de Panamá

Ha sido nombrado Ingeniero Jefe del canal de Panamá Mr. Wallace, Director hasta ahora del ferrocarril central de Illinois, con un sueldo de 25,000 duros. La terminación del canal está ya proyectada en dos períodos; los primeros dos años se emplearán en los preparativos y los puertos extremos y en los diez restantes en el canal propiamente dicho.

El acueducto de las Pullas

La Cámara italiana acaba de sancionar con su voto la ejecución del proyecto de este grandioso acueducto por el sistema de administración y dedicando a ella los fondos llamados de «bonificaciones».

A la resolución ha servido de base el proyecto formado por el Ministro de Obras públicas, señor Tedesco, cuyas líneas generales son las siguientes:

El acueducto estará constituido por un canal principal de fábrica capaz de contener cuatro metros cúbicos de agua por segundo, como mínimo, distribuyendo aquel agua a las tres provincias de Foggia, Bari y Lecce, por medio de canales secundarios de distribución, que suministrarán a aquellos habitantes de 40 a 90 litros por día y cabeza, según la importancia de los términos, que serán clasificados más tarde por categorías.

El acueducto deberá abrirse a la explotación, a más tardar, el día 1.º de Agosto de 1921. De los 125 millones de liras concedidos para su construcción por la ley de 1902, serán invertidos hasta 120 millones en el acueducto propiamente dicho; los 5 millones restantes serán entregados en concepto de contribución del Sindicato en las obras de canalización, en la forma y con sujeción a los preceptos que se establezcan en la ley especial que reglamentará la explotación del canal.

La distribución del presupuesto extraordinario de 120 millones que ha sido votado para estos trabajos será la siguiente: en cada uno de los dos ejercicios de 1903 a 1905, un millón; en 1905-906, 2 millones; en 1906-907, 3.700,000; en 1907-908, 4.700,000; en 1908,909, 7.700,000, y esta última suma en cada uno de los ejercicios restantes, hasta el último de 1921 a 1922.

La suma de 5 millones por contribución en las obras de canalización se repartirán también con sujeción a la ley que regule la explotación.

Parece ser que el representante de una importantísima casa constructora de Inglaterra había hecho proposiciones al Ministerio de Obras públicas encaminadas a conseguir que se le adjudicase la ejecución de estos trabajos en las condiciones fijadas en el proyecto de ley citado y por la suma de 125 millones de liras presupuestados, pero exigiendo que se redujesen a diez años los veinte establecidos en la ley para el de las obras proyectadas.



INFORMACIONES Y NOTICIAS

Oficiales

En el Ayuntamiento de Barcelona han sido solicitadas las siguientes licencias para modificar la propiedad urbana.

Torrente Vidalet (G.); Peticionario: doña Rosa Aller; Facultativo: D. D. Vallcorba, «edificar pisos». — Molas, 36; P.: D. Pedro Pahisá; F.: D. J. Basegoda, «reformas». — San Bartolomé (S. G.); P.: doña María Puiggrós; F.: D. J. Masdeu, «edificar casa». — Almacenes (S. M.); P.: don Jaime Boñil; F.: D. J. Graner, «edificar cubierto». — Méndez Núñez (S. M.); P.: don Lorenzo Rubinat; F.: D. D. Vallcorba, «edificar casa». — Lauria, 74; P.: D. Agustín Anglor; F.: D. G. Reventós, «edificar casa». — Mayor, 50 (G.); P.: D. Miguel Pascual; F.: D. M. Pascual, «edificar cubiertos». — Jaime Fabra; P.: D. Miguel Albá; F.: D. S. Miquel, «edificar cubiertos». — Paseo Gracia, 74; P.: D. Juan Coma; F.: D. T. Sagnier, «reformas». — Cruz Canteros, 99 y 101; P.: D. Consuelo Parera; F.: D. J. Plantada, «edificar pisos». — Progreso (S. G.); P.: D. Martín Eloy; F.: Vila Palmés, «edificar casa». — Olsinellas, 92 (S.); P.: D. Miguel Valls; F.: D. J. Masdeu, «edificar p...». — Rambla Cataluña, 19; P.: D. Alfé do Narbón; F.: D. R. Ribera, «edificar cubiertos». — Belén, 8 (G.); P.: D. Joaquín Bartra; F.: Vila Palmés,

«edificar bajos». — Gracias, 9 (G.); P.: don Francisco Berenguer; F.: D. M. Pascual, «edificar casa». — Villaroel y Aragón; P.: D. José Vilaseca; F.: D. J. Vilaseca, «edificar cubiertos». — Gerona y Rosellón; P.: D. Juan Parellada; F.: D. J. Rubio, «edificar casa». — Curtidores, 153 (S. M.); P.: D. José Lluellas; F.: D. G. Ignacio Forcada, «edificar cubiertos». — Rosellón y Gerona; P.: D. Rarimio Génova; F.: D. J. Rubio, «edificar casa». — Rambla de Prat (G.); P.: D. Joaquín Cairó; F.: D. D. Boada, «edificar casa». — Paseo San Juan, 137; P.: D. José y D. Modesto Martí; F.: D. Antonio de Ferrer, «reformas». — Salud (S. A.); P.: D.ª Juana Moreno; F.: D. D. Vallcorba, «edificar cubierto». — Orden, 53 y 55 (S. A.); P.: D. Joaquín Baliarda; F.: D. J. Graner, «edificar casa». — Vista Alegre (S. M.); P.: D.ª Rosa Raduá; F.: D. J. Graner, «edificar casa». — Valencia y Bilbao (S. M.); P.: D. Guillermo Peters; F.: D. A. Bis, «edificar bajos». — Industria, 275 (S. A.); P.: D. Isidro Roig; F.: D. R. Ribera, «edificar cubiertos». — San Antonio, 8 (S. G.); P.: D. Francisco Periu; F.: D. D. Boada, «obras adición». — Cuesta, 1 (S. G.); P.: D. Emilio R. Larramendi; F.: D. B. Pijoán, «edificar pisos». — Duque Victoria (S.); P.: D. Vicente Forcada; F.: D. J. Graner, «edificar casa». — Novell (S.); P.: don Antonio Francés; F.: D. R. Ribera, «edificar cubiertos». — Casanovas, 17 y 19 (S. A.); P.: D. Fernando Fabra; F.: D. S. Vi-

ñals, «edificar cuerpo edificio». — Carretera Mataró; P.: D. Marcelino Vilaseca; F.: D. A. Costa, «edificar cuerdas». — Nápoles y Pasaje Vilredo; P.: D. Pedro Casals; F.: D. J. Codina, «edificar cuerdas». — Masens, 3 y 5 (G.); P.: D. Domingo Portich; F.: D. D. Boada, «edificar piso».

Por el Ayuntamiento de Madrid se han concedido las siguientes licencias solicitadas para modificar la propiedad urbana:

Paseo de las Acacias, 4, duplicado; Peticionario: D. Juan González; Facultativo: D. Felipe López, «obras de reparación». — Montera, 46 y 48; P.: D. Marcelino Díaz, «substituir maderos de piso». — Cava Alta, 15; P.: D. Carlos de Luque, «substituir vigas». — Garcilaso, 2; P.: don Diego José Gómez; F.: D. Jesús Vaca, «reparar cornisas». — Preciados, 21; P.: don Carlos de Travesedo, «reparar cornisas». — Rejas, 4; P.: D. Manuel S. de los Terreros, «substituir maderos de pisos». — Bravo Murillo, 58; P.: D. Daniel González; F.: don Valentín Roca, «substituir maderos de pisos». — Paz, 19; P.: D. Lorenzo Yuste, «de-rrribos». — Alcalá, 38; P.: D. Celestino Aranguren, «levantar piso». — San Miguel, 15; P.: D. Miguel Pascual; F.: don Santiago Castellanos, «sustituir maderos de piso».