R307068
h 236
28
VQ
Rm
6609
7L8
R41m

HISTORIA DEL TRABAJO.

DEL VIDRIO

Y

SUS ARTÍFICES EN ESPAÑA,

POR

DON MANUEL RICO Y SINOBAS.

UNIVERSIDAD DE GRANADA
BIBLIOTECA DE FILOSOFIA Y LETRAS

ARTÍCULO PUBLICADO EN EL ALMANAQUE DEL MUSEO DE LA INDUSTRIA.

MADRID,
IMPRENTA Y ESTEREOTIPIA DE M. RIVADENEYRA,
calle del Duque de Osuna, número 3.
1873.

R. 4489

NO SE VENDE.

DEL VIDRIO

Y DE

SUS ARTÍFICES EN ESPAÑA.

La vidriería en su parte de trabajo como arte que exigió en tiempos remotos la asociacion de algunos obreros, y como industria fabril desde hace tres siglos, vió reunidos en derredor de sus hornos muchos artífices; tiene su historia particular en cada una de las naciones de Europa más ó ménos importante, segun las épocas en que se labró el vidrio para las múltiples aplicaciones de tan apreciable como precioso producto del fuego y de ciertos materiales vitrificables, conocidos con antigüedad casi prehistórica.

Respecto de los artífices vidrieros españoles, sus nombres y lugares en que trabajaron, épocas en que florecieron, secretos que poseyeron, más su influencia en los progresos del arte, en Europa casi todo es desconocido; á pesar de la gran destreza que suponen las obras que de ellos se conservan y de la venerable antigüedad en que labraron, equiparable, y tal vez mayor, que la atribuida á los vidrieros venecianos, considerados como sucesores en el arte de los antiguos romanos; á los tudescos, bohemios y alemanes, á quienes algunos conceden, porque hoy son ilustrados químicos, una habilidad superior en la Edad Media para fundir los metales, y desde los primitivos tiempos de la era cristiana (concesion graciosa si el comercio aleman en aquel entónces era limitado), secretos importantes y muy curiosos sobre la fundicion y fabricacion del vidrio. No pudiendo olvidarse que los vidrieros de España, por la antigüedad pueden disputar á los gaulas y cimbrios, flamencos y holandeses, el mérito relativo de sus conocimientos en el arte, no sólo de las épocas remotas, sino muchos años despues, cuando aquéllos se ejercitaron en colorear superficialmente los vidrios por medio del fuego; y áun sostenerse con crédito de hábiles frente

á los artífices suecos, noruegos y anglo-sajones, de quienes se recuerdan obras de la Edad Media, que prueban fueron excelentes en el trabajo de los vidrios de colores, extendidos en superficie trasparente y de esmalte sobre el oro y otros metales.

La vidriería española, sin embargo de la consideracion anterior, expuesta rápidamente bajo el punto de vista de la historia del trabajo, ha permanecido en olvido inexplicable; para sacarla de tal estado se reunieron las siguientes notas, ordenándolas, ademas, con dos fines: El primero para dar gloria á los artífices que hubo en España, poniendo algunas flores en sus desconocidas tumbas, como memoria á los vidrieros y esmaltadores que por su ciencia y por los raros secretos y experiencias que practicaron fueron compañeros de los fundidores de metales y de los alquimistas, ó mejor dicho, verdaderos químicos en nuestro país, en edades muy apartadas de la civilizacion actual, pues para muchos es dudoso si la vidriería, metalurgia y química deben considerarse en lo antiguo como hijas que se sucedieron, ó como hermanas engendradas en la inteligencia por los mismos siglos.

El segundo fin es para llenar el vacío que se nota con cierta sorpresa en las historias sobre la vidriería, publicadas en Europa en el transcurso de las dos últimas centurias. En muchos de sus libros, tratándose de España y sus hombres del trabajo, los autores extranjeros se han contentado con repetir algunas frases generales de Plinio, escritas en el segundo siglo de la era cristiana y otras del VII, tomadas de las etimologías enciclopédicas de San Isidoro, con las cuales el naturalista latino y el Santo hispalense dicen que las fabricaciones más conocidas del vidrio en su tiempo existian en Italia, en las Galias y *en España*. Los más prudentes entre los historiadores del trabajo, y en particular del vidrio, como lo fué Le-Vieil en su memoria aprobada con elogios por Duhamel du Monçeau, Lassone y Macquer, de la Academia francesa, desde las breves frases de Plinio con cierto asombro histórico saltan para nuestros artífices diez y seis siglos, y como curioso citan un suplemento de 14 de Diciembre de 1773, á la *Gaceta* de Utrech, que anunciaba que un señor llamado Manuel Moreno Aparicio, en España, habia recobrado experimentalmente los secretos perdidos de la pintura, por medio del fuego, de los antiguos vidrios.

Alguno tal vez adivinará en la indicacion anterior un pensamiento íntimo de protesta contra el olvido en que los historiadores extranjeros dejaron á la fabricacion vidriera de España; dispuestos á contestar en su caso que el silencio que guardaron fué hijo de la ignorancia invencible, puesto que en España nada se habia publicado sobre este punto concreto. Esta razon podria ser atendible, pero al ver repetido aquel silencio en otros puntos, tambien históricos de las artes y de las ciencias, por lo que hace á España; al recordar que desde hace casi tres centurias aquel silencio se elevó á sistema seguido ó adoptado por casi todos los escritores con relacion á la influencia que tuvieron y pudieron tener nuestros artífices y maestros sobre los adelantos de la civilizacion actual; no se puede admitir de una manera absoluta la disculpa del olvido á que nos hemos referido, calificándole graciosamente de invencible estando á la vista de todos, nacionales y extranjeros, primero las grandiosas obras vi-

drieras que durante siete siglos se admiraron en las antiguas basílicas y catedrales de Palma, Búrgos, Santiago, Leon, Toledo y Sevilla, y otros cien templos é iglesias en España. Segundo, recordando que en todas partes, las antiguas fábricas de vidrios conocieron ó usaron las acreditadas cenizas alcalinas de Alicante en competencia con las de Sidon en Oriente, con las de África, con las del Ródano y con las normandas. Ademas, que de la Italia antigua y otras partes venian á buscar las escogidas arcillas refractarias de Valencia, á nuestro juicio *tortosinas*, para los crisoles y hornos de las fabricaciones vidrieras, sin contar con algunos descubrimientos y prácticas de las más importantes en el arte, entallar (arreglar el talle de los vidrios planos, blancos ó coloreados á sus encajes, por medio del córte), usando los diamantes naturales, llamados naifes, prácticas que si vinieron de Oriente á España en los siglos VII ú VIII, escritas en lengua hebráica, se dió noticia de ellas en castellano, traduciéndolas en el siglo XIII para recuerdo de lo que entónces se practicaba en la Península como cosa vulgar y enseñanza de los venideros.

Pero no sigamos en exponer razones de queja en contra del silencio un poco despreciativo ó interesado que guardaron los escritores extranjeros en la parte que se referia á España al tratar de las evoluciones en el arte de la vidriería desde su principio hasta su perfeccion, que fueron infinitas, pues de proseguir será fácil tocar en los escollos de la pasion y de lo injusto, sin utilidad ninguna, y áun con grave perjuicio de la verdad histórica.

La química moderna da una acepcion muy lata á las palabras vidrio y vitrificacion. La primera en el arte y fabricacion á que nos vamos á referir en el presente trabajo tiene un sentido limitado, entendiendo por vidrio el compuesto artificial trasparente, sólido y quebradizo, que resulta de la fusion de las arenas silicosas mezcladas previamente con diferentes sales y óxidos metálicos que por el fuego ayudan á fundir aquellas arenas, ó á colorear el compuesto resultante del que posteriormente se sacan múltiples aplicaciones; unas para el arte suntuario, otras para comodidades de la vida, hasta de la *Sanctæ Plebi Dei*, segun escribian en la Edad Media algunos maestros sobre sus vidrios al fijarlos en las lumbreras, y para las investigaciones más delicadas de las ciencias físicas, que han venido utilizando el vidrio tallado en formas redondas desde el siglo III ó IV en Europa hasta la actualidad, como manifestarémos con algun texto castellano en el curso de esta memoria.

No vamos á discutir sobre el orígen gramatical de la palabra vidrio ni sobre la historia, más ó ménos poética y fabulosa, del compuesto vitrificado de que se trata, ni si de él se habla en varios versículos de los libros bíblicos y á él se refirieron los filósofos griegos y romanos en várias de sus obras. Tales discusiones nos llevarian léjos, teniendo en unos momentos que negar á la casualidad el derecho que se la dió de haber engendrado al vidrio en las orillas arenosas del rio Belo, en derredor de las

vasijas que ciertos emigrantes sostuvieron en el fuego sobre trozos de nitro, pues á pesar de Josefo y Plinio, si el fuego encendido sobre la arena del mencionado rio no alcanzó ni pudo alcanzar la intensidad del de reverbero, la arena, á pesar del nitro, debió quedar infusible, el último en su caso debió deflagar y desmoronarse, perdiendo una solidez sin la cual es imposible comprender la estabilidad de las vasijas en que los desconocidos comerciantes fenicios, al intentar preparar sus alimentos, dicen que la casualidad les proporcionó el primer descubrimiento del vidrio, y esto con sorpresa del arte de las edades, con un fuego cuya llama, en lugar de concentrada y reverberante, se elevaba libremente en medio del aire.

Si del descubrimiento del vidrio por la casualidad pasásemos á analizar lo que los antiguos dejaron escrito sobre las facultades de los artífices, colosalmente mayores que las conocidas en la actualidad, nos encontraríamos con el famoso teatro de *Escauro*, cuya galería media era toda de vidrio y capaz para 80.000 personas, y con aquel templo de la isla de *Aradus*, que visitó San Pedro con sus discípulos, sostenido por columnas de vidrio de altura y diámetro extraordinario, asegurando San Clemente de Alejandría que el primer pontífice de la cristiandad halló aquellas columnas preferibles y más grandiosas que las bellísimas estátuas de Fidias, que el mismo templo poseia.

Pero estas historias sobre la fabricacion del vidrio antiguo, conservadas por la tradicion y la fe de los creyentes, no pudieron sostenerse en pié por una razon de cierta analogía á la que expusimos respecto de las vasijas fenicias sostenidas en trozos desfragadores de nitro, que, sin embargo, contaron habian dado orígen al vidrio. A nuestro juicio las grandes masas de vidrio del teatro de Escauro y las columnas admiradas por San Pedro en el templo de Aradus, si no fueron de arcilla cubierta de ligero esmalte vitrificado, tal vez irisante, tal vez coloreado, no pudieron ser de vidrio en su totalidad; pues en el caso de serlo, hoy, como entónces, debieron recocerse despues de fundidas y solidificadas, y de ser tan grandes en su masa y espesor hubieran necesitado meses y años para enfriarse convenientemente, si habian de servir en las obras y grandes construcciones de que dicen formaron parte, y para que aquellas columnas no quedasen reducidas á polvo en toda su masa por el menor choque, como acontece hoy en las lágrimas batábicas de vidrio sin destemplar.

En cambio de la fábula, veamos qué ideas y con qué frases se describia el vidrio en el siglo XIII, en castellano, traducidas del árabe en los libros de Abolais, que se redactaron en hebreo oriental, tal vez en el siglo IV, V ó VI (1).

De la piedra del vidrio.—«Del onceno grado del signo del Sagitario es la piedra del vidrio, et en esta piedra a una que es por sí cuerpo (la arena), et a otra que es la incorporada (la sal), et cuando las purgan et las apartan dell fuego ayuntanse et facen por sí cuerpo. Esta piedra es de muchas colores que ay una blanca,

(1) Códice escurialense y alfonsí dicho *El Lapidario*, traducido del árabe antiquísimo en castellano, año 1248.

et esta es más noble et mejor que las otras; et ay otra de color bermejo, et otra uerde, et otra xade, et otra cardena. Piedra es que funde ligeramente en el fuego, et cuando la sacan dell, tórnase á su sustancia. Pero si la sacasen á deshora a menos de se enfriar de poc en poc quiébrase. Et cualquier color que pongan en ella rrescibele ligeramientre. Et llaga a cualquier animal que fieran con ella tan bien como con fierro.. . . . . .»

En la definicion anterior del vidrio, tomada del lapidario en castellano de Abolais, como se ve, ademas de dar una idea muy exacta de la composicion y primera formacion de aquel producto, se nos da á conocer su clasificacion dividiéndole en blanco, ó sea trasparentè y sin color, como el vidrio más noble y mejor de los que se conocieron; el bermejo ó rojo de diferente tono, el verde, el jade (oscuro de oxidiana) y el cárdeno (morado); pero á más de esto, que pudiera llamarse *la paleta de colores* que poseian los antiguos vidrieros castellanos para sus obrajes de mosáico, en el mismo lapidario se indican algunas fórmulas para teñir superficialmente el vidrio por el fuego, sin preocuparse mucho aquel autor de guardar secreto, como hicieron posteriormente los artífices durante más de cuatro siglos en los procedimientos que siguieron en la pintura del vidrio.

Entre las fórmulas, con las cuales se puede evidenciar la antigüedad de la pintura superficial del vidrio, se encuentra en el lapidario de Abolais la siguiente, al tratar de la piedra que tenia por nombre *Ecce*. «Esta piedra es fallada en España en un monte, que es sobre la villa á que llaman *Arraca*, que dicen al monte *Seclúdes*, que no es mucho alto, de color es muy negra, gotada de gotas amariellas, luciente et libiana de peso, et porosa, et ligera de quebrantar. . . . . et si la muelen, et la amasan con miel, et untaren el vidrio con ella, et lo allegan al fuego, tíñelo de color de oro muy fermoso, et esfuérçale de manera que le façe más fuerte que ántes era, et estonce no se puede el vidrio fondir tan ayna, ni quiebra tan ligeramiente.»

Si en el primer texto de Abolais que llevamos referido revela el autor del lapidario antiguo los elementos que entraban á formar parte del vidrio, ó sea su cuerpo, que era la arena y la sustancia incorporada, que era cierta sal, implícitamente dice tambien que debian fundirse aquellos materiales en ciertos hornos, purgarse ó afinarse en otros, y recocerse para enfriarse lentamente en distinto fuego, pues de no hacerlo asi, la obra, en vez de sólida y fuerte, se reduciria fácilmente á polvo.

En el segundo texto nos hallamos con la cita de algun mineral metálico de España y de otro horno pequeño de esmaltar y colorear, para dorar hermosamente los antiguos vidrios.

No se crea, sin embargo, que los conocimientos antiguos en España en el arte vidriero se redujeron á los dos manifestados anteriormente; pues el mismo Abolais, al tratar del diamante, dejó consignado otro, si cabe de más valia que los mencionados, ochocientos ó novecientos años ántes que Luis Vergen de Bruxas hubiera inventado, segun la comun creencia, la talla de aquella preciosa piedra con su propio polvo y que la Duquesa de Etampes, favorita de Francisco I, grabase con el

diamante de su sortija en el vidrio de una ventana en el castillo de Chambord el gracioso distico:

Souvent femme varie,
Mal habil qui s'y fie.

En lugar de esta gracia femenina, dice Abolais: «el diamante es piedra que quebranta todas las otras, foradándolas et tallándolas (cortar) et ninguna otra non puede tomar (herir) en ella, et áun face más esta piedra que si con ella traen (frotan) las otras muélelas todas.»

«Pero hay una natura de plomo, que dicen en Arabiguo *acro* et en latin estanno con que quebrantan esta manera de piedra desta guisa. Que si envuelven el estanno en deredor del diamante et le dan con el martiello, quiebra luégo, et desque lo han quebrado, si ficiesen morteros ó majaderos de este plomo pueden le moler et facer dél polvos..... et los que quieren forarar ó entallar las otras piedras, toman pedaços muy pequennos, et delgados, et agudos del diamante, et pónenlo encima de unos astillicos de plata ó de cobre con que foradan ó entallan las piedras que quieren entallar, et graban, et facen camafeos.»

En otro lugar, y para tener completa idea de los conocimientos que alcanzaron los antiguos maestros españoles en los trabajos del vidrio, decia el mismo Abolais en su *Lapidario*, al tratar de la piedra llamada *ciumberit*, y los latinos smerle ó esmeril: «Esta piedra semeja arena gruesa, et a en ella incorporadas unas con otras menudas, grandes et medianas, es grande en peso et en dureza. De su color es parda que tira á oscuro. En muchas partes es fallada, mas la meyor de todas es là que se encuentra cabo la mar de Eniden.

»Et los maestros adoban las que son preciosas con esta piedra molida, sobre tablas de cobre, ó de fierro, ó de plomo, ó de algunos fustes (maderas duras), sennaladas que son para esta maestría, et fácenlas claras et fermosas, trayéndolas (frotándolas) sobre aquellas tablas, et tajan de ellas lo que quieren, ó las foradan, ca non a piedra que se les pueda defender sino la diamante sola. El polir que esta face en las otras piedras es meyor et más fuerte cuando sean moxados los polvos de ella que cuando secos.»

Con relacion al uso que en lo antiguo tuvieron los vidrios planos, y la época en que se empleó para la comodidad de la vida, cerrando las ventanas con la diafanidad y trasparencia del vidrio, cuestion que algunos han discutido para fijar el tiempo en que por primera vez se usaron las vidrieras, dice Abolais al tratar del talco: «La color de esta piedra es como de conchas, et fállanla en muchos logares, así como en tierra de Arruquia, et en la de Yeme, et en la de Cabrot; et cuando la desuellan luce mucho, et por ende facen de ella en algunos lugares lumbreras para los bannos, bien como si fuesen *del vidrio* que se emplea en otros, et cuanto más delgadas parten las hojas del talco, tanto son más lustrosas et claras.»

Otra de las aplicaciones del vidrio, de que dió cuenta Abolais en su *Lapidario*, es

el de las lentes convexas, cuyo descubrimiento y primera fábrica los unos la han creido encontrar en algun fragmento de Plauto, interpretando la frase *conspicillum*. En Plinio, al traducir la palabra *spicillum*, de que se sirvió el naturalista latino al referir la muerte repentina del médico Cayo Julio. Otros creyeron fijar el orígen de las lentes con ciertas frases oscuras de Aristófanes en su comedia de *Las Nubes*, y en aquella escena en que el acreedor se propone, sonriéndose, hacer desaparecer de la tableta de cera, acusadora de la deuda, las letras, fundiéndolas con los rayos del sol concentrados por medio de un cierto vidrio.

Si de los tiempos latinos pasamos á la Edad Media en Europa, los italianos Redi, Pablo Falconeri, los autores del *Diccionario de la Crusca*, Manni, y los franceses Gordon y Guillermo de Chaublat, doctores de Montpellier, en sus antiguos libros del *Lirium medicini* y gran cirujía, al fijar la época de la invencion de los vidrios lenticulares no han podido pasar en sus investigaciones del hermano Alejandro Spira, modesto y bueno, que hizo y supo hacer los *Ocularios*, y murió en Pisa el año 1313.

Redi aseguró que poseia en su biblioteca, con la fecha de 1299, un manuscrito italiano anónimo en que se leia: *Mi trovo cosi gravoso d'anni, che non avrei valenza di leggere e di escrivere senza vetri appellati ochiali, trovati novellamente per comodità di poveri vecchi quando affiebolano di vedere.* Es decir: Los años me tienen tan débil que no podria leer ni escribir sin estos vidrios que llaman anteojos, labrados hace poco tiempo para socorro de los pobres viejos cuya vista se debilitó con la edad.

Manni, ademas de lo expuesto, publicó un epitafio, con el cual parece se habia descubierto el nombre del inventor de tan preciada obra, científicamente considerada. El epitafio referido, segun Manni, decia: «Aquí yace Salbino de Armato de la Armada, de Florencia, inventor de las lentes..... año 1317.» Y de quien Montucla, en su *Historia de las Matemáticas*, dice que habia guardado misteriosamente el secreto, pero que el hermano Alejandro de la Spira se le habia robado para publicarlo.

En cambio de estas breves noticias que los escritores modernos han publicado como fruto de sus investigaciones sobre la antigüedad en la inventiva de las lentes ópticas, y que, como se ve, no pudieron retroceder más allá de últimos del siglo XIII, con el *Lapidario* en castellano de Abolais hay medios suficientes para hacer retroceder aquella invencion al año 1248, y como el original del mismo *Lapidario* se escribió en hebreo ó en caldeo, tal vez ántes del séptimo ú octavo siglo, pues ya en la época de San Fernando y D. Alfonso de Castilla se consideraba como antiquísimo por sus vitelas y por su letra, la invencion ó primera construccion de las lentes se pierde, á nuestro juicio, en los seis primeros siglos de la era cristiana, como se prueba con la siguiente descripcion del cristal, segun el antiguo *Lapidario*: «Fallanle, dice Abolais, en muchas partes, mas la meyor de todas es la que fallan en tierra de Etiopia. La materia de que se face es agua congelada que empedrece. Et la prueba desto es que

cuando la quebrantan fallan dentro como granos menudos que se entran en ella cuando se face piedra (cristalizándose), et dentro algunas dellas fallan otrosí como agua que es muy clara (hidrofana); et a dos cosas que son á contrario de todas las otras piedras, ca el cristal cuando se calienta recibe en sí cualquier color que en él metan, et labrase más ligeramiente, et otrosí fundese con el fuego; et por ende facen de ella cual figura quieren, et si la figura es bien redonda et la ponen al sol, quema lo que falla ante si que sea de quemar; pero esto no lo face por su virtud, *sino por la claridad que es en ella*, et *por los rayos del sol que la fieren, et por la redondez de la forma que a.*»

En otros lugares del mismo *Lapidario*, al tratar de otras piedras transparentes, dice el autor, y lo repite várias veces, que las pasa facilísimamente la vista, y que á su traves, cuando su forma es redonda, se descubren en los cuerpos *bellísimos detalles y cosas muy secretas á la simple vista*. Debiendo por nuestra parte recordar que si para el entalle y labrado de las piedras duras (forma facetada, en cabujon y bruñido), segun Abolais se necesitaban las planchas de cobre, fierro y plomo, esmeriles duros, el agua, y áun el polvo del diamante, pero al decir que el cristal y el vidrio se labraba más ligeramente, por lo que era fácil darles figura y redondez cualquiera, á nuestro juicio esta mayor facilidad excluye aquellas láminas duras en el labrado del cristal y del vidrio para darles la forma conveniente, lo cual entónces se conseguia sobre cueros, borras con engrudos y colas (fieltros) y láminas de madera y plomo en su caso, con esmerildes más blandos, y el roce y la presion ménos dura de la mano de los obreros, que antiguamente y segun el arte trabajaron las primeras lentes ópticas en Europa. Práctica que es la misma que se ha seguido hasta nuestros dias.

Sin contar hoy con la vidriería ó fabricacion del vidrio en Oriente, que se supone antiquísima, por lo que hace á los paises occidentales de la Europa, es un hecho bastante bien probado que las Galias y España, segun Plinio, fueron las dos naciones que primero proveyeron de vidrios á los romanos, en competencia con los más antiguos de Alejandría, de Sidon y otros lugares desconocidos de Oriente.

Las principales obras de la vidriería de entónces consistian en copas de vidrio, botellas, tazas, globos, láminas de cierto espesor y color oscuro para servir de espejos, pequeños vidrios facetados, en cabujon, y coloreados con tintas en toda su masa, ó cubiertos con una capa espesa de oro metálico. Se imitaba la pedrería de valor y las perlas, alcanzándose, segun Petroneo, en aquellas falsificaciones el volúmen próximamente de una haba, pues de haber sido de mayor tamaño, ni los joyeros de entónces, ni la mujer del emperador Galiano hubieran podido engañarse, comprando perlas y piedras fingidas con vidrio, por finas y naturales.

La masa de vidrio que suponen las necesidades de la vida y del lujo del pueblo romano, representada por los objetos anteriormente referidos, debió ser excesivamente grande. Muchas de aquellas, es innegable que llegaron y pudieron llegar á la capital del mundo entónces conocido, por Oriente, de fabricaciones orientales, y mucho tambien de las naciones de Occidente, ó sea de España; siendo en la actualidad rarísimos

los vasos enteros que se conservan de la fabricacion de aquellos apartados siglos. Sin embargo, tuvimos ocasion de examinar algunos, de poseer otros y de compararlos en museos extranjeros con vasijas de vidrio, al parecer de procedencias gaula é italiana de igual tiempo, resultando de nuestro estudio comparativo, por la trasparencia, que todavía conservan los vasos de época romana encontrados en España, por lo unido de su masa, por la igualdad con que actuó el tiempo descomponiéndolos, por sus ligeras irisaciones, y por no resultar de la descomposicion aquellas laminitas como talcosas, que se desprenden al menor contacto y al más ligero soplo, de los vidrios gaula é italiano; que el de España en la época referida debió ser el preferido, pagándose por aquél las sumas en dinero fabulosas de que hablan las historias, por su belleza primitiva; porque sus vasos indudablemente resistieron los líquidos calientes sin romperse, y porque, á pesar del epigrama de Marcial, libro IX, artículo 60, en que decia del vidrio blanco extranjero: *Et turbata levi questus crystallina nitro;* las sales ó fundentes de la arena silicosa de la Iberia se eflorescieron tan poco, que han sido necesarios dos mil años para matar ligeramente el brillo de la superficie libre de los vasos labrados en España en la época mencionada.

Por esta razon no se pueden negar á los maestros vidrieros en España conocimientos singulares de las arenas vitrificables más finas de grano y más blancas que se encontraban para el arte en las inmediaciones de sus talleres en la época de la dominacion romana. Que tambien fueron los primeros que utilizaron las sales ó sosas y barillas blancas y puras de las costas mediterráneas, y supieron eludir los antiguos defectos y obtener fundiciones de más belleza en el arte vidriero, en el cual, fuera de la forma obtenida por el soplo y el moldeo de los materiales una vez fundidos, en su intimidad y esencia tuvo entónces, como hoy, relaciones íntimas con la química.

Los lugares en España en que más principalmente se labró el vidrio, en los tiempos ibero-romanos, si se atendiese á la tradicion para adivinar aquellos y á la antigüedad, cuya memoria se perdia en el siglo XV y XVI; de los hornos de vidrio que existieron en la península, nos hallariamos que tan preciado producto del arte se labró en varios lugares del interior, en los valles que de la costa de Cataluña van á concluir en el Pirineo. Tambien cerca de la desembocadura del Ebro, con especialidad en Tortosa, donde, segun los antiguos, concurrian para establecer favorablemente la fabricacion del vidrio las cinco condiciones siguientes: primera, excelentes arenas blancas vitrificables; la segunda, fundentes puros y los más á propósito para preparar las mezclas y fritas; tercera, excelentes arcillas refractarias para los hornos; cuarta, maderas abundantes para quemar; y quinta, camino de agua ó una via segura para trasportar la fragilidad del vidrio una vez labrado. Algunos, á las condiciones anteriores añadieron que los obreros de la tierra fuesen pobres en la agricultura, pero que estuviesen sobreexcitados con la vista de algun territorio próximo, que poseyese las más bellas producciones de la vida vegetal, á fin de que aquellos, estimulados con las ganancias de sus vecinos, llegasen á ser los más excelentes industria-

les, alcanzando con el trabajo del fuego lo que á otros concedió la naturaleza más generosa y pródiga.

La fabricacion vidriera en los tiempos á que nos referimos tambien se extendió por el interior de los que despues se llamaron reinos de Valencia y Murcia, en lugares cercanos á los declives y pendientes que separan aquellos del interior de España, por los valles de Ollería, Salinas, Busot y rio Almanzora, cuyos *fornos del vidre* fueron muchos de ellos desapareciendo poco á poco, aunque ocupando en su primitiva época una zona que se extendia desde el cabo de Creus hasta el de Gata.

A nuestro juicio, la fabricacion mediterránea del vidrio tardó algunos siglos, y tal vez fué gótica, en avanzar hacia el interior de la península, estableciéndose primero en tierra de Cuenca, posteriormente hácia Toledo, Ávila y Segovia, aproximándose á las faldas de la serranía, hoy llamada de Guadarrama.

En lo restante de la península, ni en la Bética, Lusitania y Cantabria, se halla el menor vestigio de fabricacion de vidrio que pudiera referirse á la época ibero-romana, á no ser una que da Strabon, muy oscura, sobre ciertos vasos y vajillas de cera que cuenta el geógrafo latino labraban los lusitanos. Sobre estos vasos curiosísimos si fueron de cera, de los antiguos españoles, escribió algo el señor Barco en su libro *Retrato natural y político de la antigua Bética*, diciendo que no era creible su existencia, porque en ellos hubieran tomado mal sabor los licores, y porque si éstos estaban calientes se derretirian por necesidad. A nuestro juicio, tal vez Strabon, al hablar de los *vasis cereis* que usaban los lusitanos, se refirió á ciertas vasijas de barro cubiertas por esmaltes que imitasen por su color y traslucencia á la cera; ó si no, y es tambien probable, se refiriese el geógrafo latino á la vasería de cuero, barro y madera, cubierta por su interior con una capa de pez ó resinas, que desde muy antiguo la usaron los aborígenes é indígenas de las orillas del Duero y del Ebro hasta el Pirineo y costas cantábricas; á no ser que el geógrafo latino haya hablado de vasos de barro cubiertos de una capa de cera, en la cual muchos siglos despues se labraban adornos y se doraban para aumentar su belleza, y de cuyas obras como del siglo XV y XVI hemos visto algunas rarísimas piezas cerámicas trabajadas en España.

Los talleres españoles en que se fabricaba vidrio en la época que se va estudiando, aunque en algunas localidades fuesen muchos por su número, cada uno de ellos ocupaba brevísimo recinto. En éstos los maestros de entónces tenian algunos morteros ó majaderos de piedras duras, tal vez de metal (hierro), para triturar finamente los materiales que habian de mezclarse ántes de la fundicion, exceptuándose las arenas silicosas, que escogian los artífices entre las más finas en grano que se hallaban en la tierra; porque la experiencia debió enseñar á nuestros maestros del vidrio antiguo que los cuarzos y las arenas trituradas para la vidriería arrancaban de los morteros algunas materias extrañas, con las cuales se alteraba el color y trasparencia de los vidrios.

Los hornos principales de la vidriería de aquel entónces fueron triples en uno, es decir, formados de tres recintos superpuestos; el primero cilíndrico para las cenizas

y el fuego; el segundo desde el plano anular de los crisoles hasta el domo semi-esférico para reverberar y concentrar el fuego y la llama que, formando columna abrasadora, cruzaba por el centro de la construccion, dando á los crisoles la temperatura necesaria, en unos casos para la fundicion de las fritas, y en otros para la afinacion y depuracion de las mismas, hasta que su masa limpia, sin hervir ni levantar burbujas, se hallaba con todas las condiciones necesarias para el buen labrado á soplo con caña y moldeo de los infinitos objetos de la vidriería. El tercer recinto de los hornos que se describen estaba formado por otro domo superpuesto al primero, dejando un espacio intermedio, en el que se colocaban las piezas modeladas para que allí se recociese ó destemplase el vidrio, enfriándose conforme se apartaban poco á poco de la violencia del fuego inferior. Los hornos tenian várias ventanas ó aberturas colocadas á diferentes niveles; las inferiores para regir y gobernar el fuego, las medias para arreglar los crisoles y extraer con cañas metálicas el vidrio fundido para modelarle á soplo, otras menores para mantener en buen temple los extremos de dichas cañas, y las superiores para manejar diestra y cuidadosamente el vidrio labrado al trasladarle de unos lugares á otros, para que se destemplase convenientemente. El régimen de estas aberturas en los hornos vidrieros de la antigüedad, como en los actuales, tenia sus reglas, con las cuales se habia de evitar cuidadosamente que en el interior de los hornos hubiese humo, y que el aire ó la frialdad exterior entrase en el recinto de destemplar.

Las dimensiones de los hornos antiguos del vidrio, segun las ruinas de algunos de ellos que se han podido hallar en Italia y en España, fueron de cuatro codos de diámetro, y de seis de altura. Sus materiales, la arcilla refractaria, infusible y que no se calcinase con el fuego, y á la que se quitaba cuidadosamente con el agua de lavar y amasar todo lo que tuviera soluble, salino y vitrificable. Dicha arcilla se moldeaba despues con diferentes formas y tamaño geométrico, en cuñas ó pirámides truncadas, para que sirviesen en la construccion uniforme por todas partes de los cilindros y domos en los antiguos hornos. Éstos, al concluirse la campaña del trabajo, se deshacian si era necesario, ó se reparaban cuidadosamente con nuevos materiales por los oficiales y maestros más hábiles del arte.

Los crisoles en los primitivos tiempos del mismo arte vidriero eran de la misma arcilla refractaria que los hornos, pero más escogida y más trabajada. Su forma la de cono truncado de un codo de altura, medio de anchura en la boca, y dos ó tres dedos de grueso en las paredes, aunque en el fondo tenia mayor espesor. Tales fueron los crisoles para el vidrio ordinario de los tiempos pasados; pues, para el más fino en claridad, trasparencia y coloraciones, debieron ser de menores dimensiones y capacidad.

Los crisoles se colocaban entónces, como hoy, en el interior de los hornos en su emplazamiento anular, pero en lo antiguo, en número de dos, cuatro ó á lo más seis, segun los oficiales vidrieros de soplo y molde que habian de trabajar en derredor del fuego, ardiendo éste uno, dos ó tres dias seguidos.

Un juego de cañas metálicas con su extremo de hierro, algunos puntiles del mismo metal, como único á que se pega el vidrio cuando está caliente, para sostener por el fondo los vasos al moldear sus bocas, un banco, tijeras y grandes pinzas de muelle, con cuya presion se cortaban los bordes y modelaban los cuellos de las vasijas de vidrio hueco; algunos planos de hierro, bronce, jaspe ó de mármol duro, humedecido con agua fresca y clara, de que se ayudaban los artífices para conseguir que la ampolla hueca del vidrio á soplo tuviese en sus paredes espesor uniforme; algunas espátulas de metal con otras herramientas del laboratorio en que los hábiles maestros preparaban el manganeso y las que llamaban cales metálicas de plomo, estaño, cobre, hierro, y hasta de plata y oro; completaron en lo antiguo lo más principal de los talleres en que los artífices del arte en España concluyeron sus importantes y apreciables trabajos vidrieros desde hace próximamente dos mil años.

En la misma época aquellos maestros debieron tener tambien otros hornos más pequeños que los mencionados anteriormente para trabajos delicados, principalmente de aquellos vidrios pequeños que se destinaban á imitar las piedras preciosas de la joyería, ó bien el vidrio de los vasos huecos, cuyas paredes se asemejaban á las lumaquelas de tintas y colores diferentes, ó que habian de recibir cubiertas de oro y de plata en láminas de espesor notable, si se comparase con lo que hoy se labra en estos géneros. En unos objetos con el oro y la plata puestos á cierta profundidad, bajo capas trasparentes de esmalte, y en otras piezas, sobrepuestos aquellos preciados metales en las superficies libres de los mismos objetos de vidrio.

Para estos primores de la vidriería antigua los maestros españoles ó idearon por sí, ó usaron, tomándolas de prácticas más antiguas, las muflas, cajas de cementar y manejaron con singular destreza el fuego. Tal vez, en lugar de las primeras, los mencionados artífices se sirvieron de crisoles pequeños, superpuestos, enlodados por las bocas, y con alguna perforacion en el superior, para que escapasen los gases, miéntras los más hábiles y diestros aplicaban su mayor atencion en reconocer el estado del vidrio fundido en el interior cerrado de los crisoles, por el exámen de los cambios que ocurrian bajo la accion del mismo fuego en ciertas muestras fusibles, que se colocaban en el horno en las inmediaciones de las muflas ó cajas de cementacion.

M. Rollin en el siglo pasado decia que los mejores libros descriptivos y didácticos de las artes, á su juicio, eran las obras concluidas por los antiguos artífices, principalmente aquellas que, conservadas por la fortuna, la feliz casualidad, y por su perfecta construccion y labrado, producian la admiracion de los inteligentes al traves de muchos siglos. Guiados nosotros por este axioma, hijo de la razon y el sentido comun, hemos procurado dar una idea descriptiva de los talleres antiguos de la vidriería en su primitiva época ibero-romana; pues, sin todo lo que se lleva expuesto con relacion á dichos talleres hubiera sido humanamente imposible el labrado de las urnas funerarias de vidrio que se han recogido en España. La una redondeada de tres á cuatro decímetros de altura, boca en labio vuelto con filete de refuerzo, fondo con la señal del puntil, labrada á soplo, con tapa plana y gruesa del mismo vidrio,

que se conserva en una de las salas de la Biblioteca Real de Lisboa. Otras dos de la misma forma que la anterior, de igual vidrio, de dos y tres decímetros de altura, señaladas del puntil, procedentes de la antigua Palancia, que se conservan en nuestra coleccion. Otra de forma cuadrada, paredes gruesas, de tres á cuatro milímetros, que se halla en el Museo de antiguedades de Madrid; y várias otras que tuvimos ocasion de examinar, aunque de léjos, en museos extranjeros, pero que por su aspecto nos hicieron creer procedian, ó de las más bellas producciones orientales, ó de las mejores fábricas españolas de la antigüedad.

Tambien fueron necesarios los talleres de la vidriería, con todo lo que se lleva expuesto y de referencia á los primeros siglos de la era cristiana en España, pues sin ellos hubiera sido imposible el labrado de las jarritas con asa, copas, fiolas sin pié y cuello largo, pateras de vidrio con oro, platos y saleros gruesos y moldeados, ánforas pequeñas, lacrimatorios de muy variadas formas, anillos rojos, amarillos y dorados, cuentecillas, brazaletes, y una multitud de dijes de forma muy diversa, que rotos y enteros se encuentran en los enterramientos de la época romana en España. No debiéndose dar al olvido, porque aquéllos se encuentren en el interior de la península, que si los productos de fabricacion vidriera, en los primeros siglos de la era cristiana marchaban en gran número y cantidad por el mar hácia Italia, no debió ser tampoco pequeño su trasporte hácia el interior del propio país en que se trabajaron.

La vidriería española, destruido su comercio con Roma por la invasion y conquistas de los godos, sufrió grandes pérdidas por falta del mercado más importante que tenía. Sus maestros y oficiales en los siglos II al VII quedaron reducidos á un número casi insignificante, y en sus hornos, aunque continuase el fuego encendido, se perdieron muchas de las calidades y primores antiguos, quedando reducidos á labrarse en aquellos los vidrios y vasería de ínfima calidad, pues los conquistadores de la España entónces, como del resto de Europa, la historia nos dice que más que el vidrio apreciaron, como ántes y despues lo hicieron todos los conquistadores, los vasos labrados con el oro y la plata de los vencidos.

Sin embargo, debieron ser tan hábiles los maestros vidrieros en España de la época romana en el arte de imitar las piedras preciosas, y de tal belleza sus obras en este género, que, á pesar del deseo de los godos por el oro y la plata, consideraron desde sus primeros tiempos en mucho los vidrios de colores, respetando á los maestros que los labraban. Como prueba de esta afirmacion se deben recordar las rarísimas alhajas de oro y plata de los primeros tiempos góticos en España. Éstas las labraron innegablemente artífices de la escuela ibero-romana, con vidrios y bellísimos esmaltes de color, rivalizando en ellas el vidrio con el oro y la plata. Otras, como las coronas que en estos últimos años se encontraron en Guaroman, cercanas á Toledo, en las cuales el vidrio de color azul, verde, rojo y de otras más bellas tintas se veia

engastonado en el oro en pequeños cabujones ovalados, con un brillo en el que se reconocia en lugar de la accion de la rueda de fuste y el esmeril, lo que fué siempre propio del fuego.

Los godos en España, ademas, como en lo restante de la Europa por ellos conquistada, debieron conservar su costumbre boreal, de cerrar con algunos cuerpos diáfanos como el talco, las lumbreras de sus habitaciones, de sus palacios y de los templos. Para este fin creemos que utilizaron la fabricacion vidriera que existia con anterioridad en nuestro país, aunque sin preocuparse mucho de la belleza del vidrio, que siendo antiguo y de color, debió emplearse muchas veces entónces para los esmaltes tan preferidos por los godos. De no ser así no se comprendería el hecho que refiere Gregorio de *Tours*, historiador del siglo v, de aquel ladron que robó en una iglesia gótica los vidrios de las lumbreras de color de la misma. El historiador referido, con la credulidad de que algunos le acusan, añade que el vidrio robado le fundió el criminal á fuego violento durante tres dias seguidos, vendiéndolo despues en masas deformes á ciertos comerciantes extranjeros.

Esta relacion, en medio de su candidez, segun dice Le-Vieil, da motivo á conjeturar que los vidrios robados eran de color y que por su belleza pudieron excitar la codicia del ladron y el deseo de los comerciantes para adquirirlos, aunque estuvieran completamente destruidos. Pero á nuestro juicio, los vidrios de que habla Gregorio de Tours, en lugar de fundidos por el fuego, que no se comprende bien, debieron ser triturados finamente, y como polvo fusible y de color, vendidos en sacos fáciles de trasportar, á los que entónces viajaban buscando aquellos materiales antiguos para servirse de ellos en el arte del esmalte.

Las reglas fundamentales de este arte consistian en labrar algunos rebajos y cajas en las láminas de oro y cobre, dentro de las cuales, por capas ó estratos ponian los esmaltadores el polvo fusible y vitrificable, entrando las piezas sucesivamente en el fuego hasta quedar la caja llena de esmalte y con el espesor conveniente. Advirtiéndose que la primera capa, al fundirse, llenaba las desigualdades de las cajas arriba referidas, la segunda y la tercera, si habia necesidad, se aplanaban con los esmeriles y las ruedas de fuste ó madera; unas veces hasta obtener por este medio un brillo aceptable si el esmalte era excesivamente duro; en otras, y con más frecuencia, siendo los metales infusibles y poco dilatables, obtenian el brillo los esmaltadores en sus obras, por un último golpe de fuego, calculado á fin de que sólo se fundiera la superficie libre á pequeñísima profundidad del esmalte extendido. Los esmaltadores de la época gótica, como vidrieros de color, muy pronto debieron complicar sus labores con experiencias curiosísimas, sirviéndose del fuego, para pintar en ellas detalles, perfiles, y dando aparente relieve con las sombras á las imágenes de los objetos naturales y de aquellos otros simbólicos que, segun las costumbres de la Gotia, habian escogido sus guerreros para estamparlos como memoria de las acciones heroicas ó de la nobleza de familia y antigua raza, en sus escudos, timbres y sellos, que despues se llamaron de armas.

Las coronas de Guarroman con sus vidrios de color ó esdras engastonadas y pendientes del siglo v ó vi; las vidrieras de color mencionadas por Gregorio de Tours, en la centuria vi; la copa de oro con inscripcion del esmalte, que, como riquísima joya, mandó labrar Alfredo el Grande de Inglaterra en el siglo ix; la tumba de Eduardo el Confesor, en Inglaterra, enriquecida con esmaltes por Enrique III en el siglo xii; el bellísimo presente de amor, que en estos últimos años se ha encontrado en Castilla, esmaltado de rojo y letras de oro, en la que fué tumba del Infante D. Felipe, labrada en el siglo xiii, que se guarda en nuestra coleccion; las copas de don Gonzalo Palomeque, canónigo de Toledo en 1250, son objetos que todos ellos pueden servir para tener idea del estado que alcanzaron las artes de vidriería y del esmalte en Europa y en España desde el segundo hasta el décimotercio siglo de la era cristiana.

En las provincias dominadas en la península por los árabes, la vidriería y el arte del esmalte debió estar relativamente conocida, como lo prueban los libros de Abolais, hebreos y arábigos en su principio, de que anteriormente se hizo mérito, y si éstos no fuesen bastantes, porque del vidrio no se sabe se guarden y conserven en la actualidad piezas que puedan referirse á las fabricaciones arábigas en España, quedan, sin embargo, muchos vasos antiguos, y con especialidad pequeñas losas de barro cocido, cubiertas de esmaltes irisantes con reflejos de oro y plata, que en el fondo de algunas revelan la intencion de los artífices, de imitar los más bellos y menudos mosáicos que se labraron con el vidrio, las piedras duras y los esmaltes en la época romana.

Estas obras de barro hispano-murejares, aunque su gusto fuese oriental, prueban que los artífices vidrieros en España, bajo la dominacion gótica se aplicaron á fijar diestramente el vidrio y sus esmaltes sobre el oro, el cobre, y tal vez lo más difícil sobre la plata, secreto raro que se ha perdido y del que no hemos tenido ocasion de ver más que una riquísima joya esmaltada de azul con caprichosísimos pájaros, que se labró probablemente en Zaragoza en el siglo xiv; y bajo la dominacion árabe los mismos maestros trabajaron cuidadosamente y poseyeron singulares reglas para fijar el mismo vidrio y los esmaltes sobre el barro cocido.

En los siglos xi, xii y xiii la vidriería propiamente dicha en España, que habia languidecido tanto cuando la faltó el mercado romano con la invasion de los pueblos del Norte, recibió un poderoso impulso de la Iglesia cristiana, que por todas partes levantó templos, cerrando sus numerosas lumbreras con vidrios blancos, verdes, y muy pronto de color, como ocurrió en el siglo xi, en la Catedral de Santiago, que, segun Aimerico, que la visitó por los años de 1100, poseia más de sesenta enormes lumbreras cerradas con vidrios.

No discutirémos aquí si el orígen de las lumbreras formadas de vidrio se usaron por las iglesias cristianas desde los primeros siglos, reemplazando con ellas á las celosías de tabletas movibles y fijas que usaron los romanos. El brillo resplandeciente de aquellas en los templos, la coloracion que tomaba el aire en los mismos cuando los cruzaban los rayos de la aurora, fué motivo suficiente para que, como poetas, los

describiesen Fortunato de Poitiers, San Vital, obispo de Rávena, y algunos autores griegos, que describieron, como muy singulares, las ventanas cerradas con vidrio, á cuyo traves se iluminaba el templo de Santa Sofia en los siglos IV, V y VI; pero estas bellezas literarias no conducen á nuestro fin del momento.

En cambio, lo que puede asegurarse es que en los siglos XI, XII y XIII se generalizaron las vidrieras en las iglesias cristianas de Europa, dejando de ser, como obras de arte singulares para ser utilizadas por todos, con ventaja del arte que entónces comenzó á desarrollarse en toda su actividad, primero, proveyendo de vidrios á los templos, casi al mismo tiempo, ó poco despues, á los castillos y palacios de los señores, generalizándose en definitiva más y más hasta prestar servicios á las más humildes clases sociales. Esto en cuanto á los vidrios planos, pues á la vez se generalizaron tambien los huecos con su infinita variedad de formas, útiles para las ciencias y necesarios para la vida de los hombres, contándose entre los primeros los vocales, capellinas, recipientes, pelicanos, retortas, antidotarios, serpentines, garrafas, redomas, huevos filosóficos, lentes y otras variedades de vasos, que para extraer los elíxires, arcanos, quintas esencias, sales, azufres, vitriolos, mercurios, extractos y tinturas, usaron los espagíricos, alquimistas ó químicos de la antigüedad.

Si la caida de Roma como nacion dominadora produjo grandes desastres en la vidriería de España, la Iglesia cristiana de Occidente y las ciencias de la Europa recogieron los restos de este arte útil para las necesidades de sus pueblos, dándose desde el siglo XII el gran impulso, á que se debe el estado del mismo arte en la actualidad.

En aquella época del renacimiento de la vidriería, que asi pudiéramos llamarle, ésta verificó un adelanto importante, que se refiere, no á la construccion de los vidrios de color en toda su masa, sino á la coloracion superficial del blanco por medio del fuego y de materiales fusibles, que á ciertas temperaturas adquieren la facultad de penetrar á profundidades variables en el interior del vidrio, conservando éste la trasparencia en la masa primitiva, y de cuyo procedimiento antiguo habló Abolais. Este como trabajo del arte se generalizó mucho en los siglos XII y XIII. De él se ocuparon maestros y oficiales de dicha especialidad, los cuales se servian de hornos pequeños cuadrados, en los que amuflaban y cementaban, los vidrios blancos cubiertos con las sustancias que por el fuego habian de colorearlos, sirviéndose para ello de lechos, capas ó extratos calizos en polvo, y vidrios finamente rotos, en que se enterraban aquellos, superponiéndolos alternativamente, para que los colores no se corriesen de unos á otros manchándolos y estropeando las obras. Los hornos referidos estaban cerrados durante la coloracion del vidrio. La cámara de colorear tenía pequeñas aberturas que se correspondian á la parte inferior, media y superior, por donde se introducian en los hornos muestras de vidrio bañada con las mismas materias colorantes, las cuales, examinadas cuidadosamente cuando el fuego habia desarrollado toda su accion, servian para indicar al maestro el verdadero estado de la obra encerrada en las muflas de cementar, y para saber si los resultados apetecidos respecto al color se habian conseguido.

Los vidrieros que se ocupaban de este trabajo pasaban despues á armar las lumbreras, que si en el siglo XI y XII, á más tardar, fueron *de mosaico* en forma de dados, grecas caprichosas, estrellas radiantes sobre fondos de blanco y azul, poco tiempo despues fueron de imaginería, ó dibujo compuesto de imágenes santas y asuntos sagrados, segun el gusto cristiano, llamándose á estas últimas vidrieras pintadas en *caballete*.

Las primeras fueron notables por lo complicado de sus armaduras de plomo, que entónces se labraban trabajosamente en rieles y turquesas longitudinales. Se armaban lentamente con los soldadores, y se sostenian, para darlas fuerza, con ligeras barretas de hierro. Tambien fueron singulares por los muchos millares de piezas de forma distinta y color diverso que entraban en la formacion y dibujo de las obras mosaicas de que en este momento se trata, que ya son rarísimas de encontrar.

Tanto las vidrieras mosaicas, cuyos vidrios se han podido estudiar desde hace más de un siglo hasta hoy, como las de caballete antiguo, han sido el tormento de los artífices modernos, que intentaron imitarlas ó bien para restaurar ó conservar aquéllas. La destreza de los tiempos actuales, á pesar de la mejor y más científica preparacion de los colores, ha fracasado siempre al intentar labrar de nuevo vidrios pintados por el fuego, que pudieran equipararse á los más bellos de la antigüedad.

Este fenómeno tan singular para la industria, altivez de la ciencia moderna, que cree poderlo todo, y la destreza de los más hábiles artífices, depende, a nuestro juicio, de dos causas: la primera físico-química, refiriéndonos á la lentitud con que el tiempo y ciertos agentes atmosféricos han ido trabajando y descomponiendo en la superficie y fondos los vidrios antiguos, que por tales medios han adquirido tonos y coloraciones de suavidad inimitable para el arte, cuando éste, como el actual, trabaja un poco precipitadamente.

La segunda causa la hemos creido encontrar en el estudio de los antiguos vidrios, que prueban, cuando con cuidado se los contempla, fueron pintados uno á uno, con tales precauciones y tan gran paciencia, que sorprenderian en los talleres de la industria moderna. Ésta, en sus vidrios de color, los ha dado fuego, que podria llamarse, comparado con el antiguo, arrebatado. Tambien en ella los oficiales pintores del vidrio, podria decirse, habian trasladado á sus obras el ruido de los oficiales que con ellos trabajaban en los grandes talleres y su tranquilidad por el porvenir, en atencion que sus trabajos forman parte de las fabricaciones industriales de más importancia en la actualidad. En cambio, los maestros vidrieros antiguos trasladaron á sus obras, expresándolo con tintas ténues y suaves, la tristeza, la soledad y el secreto de sus talleres, rodeados del silencio, de las pocas esperanzas en el tiempo venidero y en cuyo interior cerrado concluian aquellas las diversas y complicadas operaciones del arte.

El secreto para trabajar los artífices y los mejores maestros de la antigüedad, principalmente en las artes tecnológicas, que son aquellas que siempre tuvieron y tienen relaciones intimas con las ciencias físicas, químicas y naturales, y que confor-

me éstas retroceden, avanzan ó se estacionan, á su vez aquéllas presentan análogos accidentes, es un hecho que fué real y positivo desde los primeros tiempos góticos en Europa hasta últimos del siglo pasado, desapareciendo dicho secreto de las artes conforme se fueron trasformando en industrias fabriles más ó ménos importantes. Sobre dicho secreto en el trabajo se ha escrito poco, considerandole los más como aberracion y extraña costumbre hija de los tiempos; pero á nosotros nos toca decir que no fué costumbre tan extraña como algunos aseguraron.

Los vidrieros, segun Marcial, como numerosa familia, llegaron á ocupar en Roma barrios enteros, citándose el Circo *Flaminio* como especial por sus grandes vidrierías; tambien *Marciano* señala otro en Roma cercano al monte *Celio*. En dichos distritos vidrieros es evidente que los trabajos de la vidriería no pudieron ser secretos. Allí el emperador Heleogábalo declaró que los maestros y oficiales de la vidriería labraban objetos de lujo, comprendiéndolos en las leyes suntuarias, que establecian grandes impuestos. Allí tambien los emperadores Constantino y Constante declararon libres á los vidrieros y sus oficiales del pago de contribuciones y gabelas por sus trabajos. Estos hechos prueban que para los artífices en Roma habia cierta igualdad de clase, tal vez *la de la esclavitud;* pero en definitiva, iguales todos, se asociaron, sin esconderse unos á otros las reglas para labrar y concluir sus obras, pues entónces la habilidad y la destreza, individualmente consideradas en las artes tecnológicas, no se sabe que entre los romanos diera derecho á grandes ni á pequeños privilegios.

La Europa, al salir de la dominacion romana, comenzó muy pronto á organizarse socialmente sobre bases desconocidas de la antigüedad, y entre otras sobre la de la unidad de las nacionalidades y sobre la variedad de las clases de ciudadanos de que se componian, reconociéndose que la inteligencia de los más sabios y la habilidad de los más diestros eran fuentes de derecho, de distincion social y hasta de privilegio, tanto para el individuo, como hereditario y de familia. Por esto, y para conseguir aquellas ventajas, las artes tecnológicas de la época gótica rompieron su antigua solidaridad, presentándose sus artífices y maestros, desde el siglo III ó IV de nuestra era en Europa, aislados y recelosos cuando labraban de que alguno pudiera sorprenderles y robarles la experiencia; no permitiéndose la entrada en los talleres más que al aprendiz muy escogido, que pagaba al principio ó prometia la retribucion para cuando fuese oficial; porque si los maestros salieron del taller en las épocas á que nos referimos, y áun muchos años despues, aunque aparentemente, lo hacian para asociarse con los de su gremio, á fin de progresar en las artes, la realidad fué otra, puesto que aquellas salidas á las juntas de los gremios tenian por objeto más principal el socorro mutuo en los casos fortuitos de enfermedad y en las desgracias de familia ineludibles despues de la muerte.

Los talleres de la vidriería para verificar la coloracion, generalmente se establecieron desde el siglo XII en adelante, con el nombre de oficinas del vidrio, en el recinto interior de las grandes catedrales, como sucedió en Toledo, ó en edificios y dependencias apartadas de las mismas iglesias, como ocurrió en Búrgos. En aquellos lu-

gares los maestros construian sus hornos cuadrados, donde pintaban el vidrio blanco y en pequeños cuadros, que los cabildos pedian á las fábricas vidrieras de Flándes, Cuenca, Cataluña, Valencia y tierra de Toledo. Unas veces el color le daban por una sola superficie, otras por las dos iguales ó distintos, para producir los más bellos cambiantes.

Se debe advertir que en este nuevo trabajo de la vidriería de color, tanto en la mosáica como en la de caballete con imágenes, el arte tomó para muchos, por la belleza de la forma y composicion de los dibujos, supuestas condiciones de las artes liberales, sin perderse ninguna de las que le correspondian como arte físico-químico tecnológico. De aquí se siguió la entrada en los talleres vidrieros de los arquitectos, tracistas, delineantes y excelentes pintores, que preparaban cartones imagineros. Éstos generalmente eran tres, uno con la idea delineada y coloreada en pequeña escala, otro tambien coloreado con las dimensiones más ó ménos grandes de la vidriera, que se recortaba á trozos numerados para servir de patrones con el color que les correspondiese. Otro, y era el último, con las dimensiones del segundo, que se conservaba entero para el caso de restauracion ó composicion de las vidrieras si por cualquier incidente llegaban á romperse.

Los cartones de la antigua vidriería de color no sabemos se conserve alguno de los siglos XIII ó XIV en Europa; sin embargo, en España, cuando se examinan algunos códices escritos por los años de 1250 en bellísimas vitelas, como lo fueron el *Lapidario* de Abolais y las *Cantigas* del rey D. Alfonso, al contemplar en este último lo mismo que en el de los *Juegos de ajedrez* y otros, las cartelas de dibujo y coloracion que tienen, sería difícil decidir si aquéllos se idearon tomando por modelo las pinturas vidrieras de la época, pues dichas cartelas pudieron ser cartones para la vidriería, en atencion á la sencillez en los partidos de ropas, á la simplicidad de la coloracion de las manos y cabezas, á la brevedad de los detalles en las partes que representan edificios, y á los contrastes de azul y blanco en los fondos, que son los caractéres que en las vidrieras del siglo XIV, y en las cartelas de los libros que se llevan mencionados, las distinguen más principalmente; pero de tal modo se corresponden unas y otras, que parece, ó que las cartelas dichas se compusieron sobre las vidrieras de color de aquellas edades, ó que las vidrieras se labraron teniendo á la vista los dibujos y pinturas en las vitelas castellanas de la época alfonsin, cincuenta años ántes que Cimabue en Italia con sus pinceles hubiera iniciado el gran impulso de la pintura, auxiliando, segun algunos, á la vidriería de color, que fué considerada por muchos desde entónces como arte liberal.

Una vez delineados los cartones, los maestros vidrieros pasaban á trazarlos sobre vidrios cuadrados que ocupaban la extension conveniente, dejando entre unos y otros el espacio necesario para los plomos de armar. Despues se procedia á la iluminacion de las imágenes y demas objetos que habian de representarse en las vidrieras, valiéndose de varios compuestos en polvo fino, que se diluian en aguas gomosas y en algunos líquidos orgánicos, como el vinagre, la orina, la miel y otros, para poderlos fi-

jar sobre la superficie del vidrio, aclarándolos, prévia la desecacion, en unos lugares y doblando su densidad en otros para que despues fundidos los colores por el fuego, se produjesen los efectos de las sombras.

Para el amarillo, que era el color que penetraba á la mayor profundidad en el vidrio, se emplearon en lo antiguo con mucha frecuencia ciertas preparaciones de plata (sulfuros) y el nitrato de potasa finamente pulverizados y porfirizados. Para los negros, blancos, rojos, verdes, azules, púrpuras, violetas con más los colores para imitar las carnes, los antiguos artífices usaron otros compuestos fusibles en que entraban los óxidos y los sulfuros del hierro, estaño, plomo, cobre, manganeso y de la plata, que al fundirse penetraban en el vidrio á la profundidad de medio milímetro próximamente, segun se ha podido ver en los restos de la vidriería antigua.

Los colores en polvo fusible extendidos por la superficie del vidrio, se desecaban por dos ó tres dias ántes de pasar las láminas trasparentes en que aquéllos estaban adheridos, al fuego de que habló Abolais para esta operacion en el siglo VI ó VII, y que los vidrieros del XIII y XIV concluian en sus hornos de pintar.

Dichos hornos, una vez que los colores se habian fundido, ó corrido como se decia en lo antiguo, y penetrado en el interior de la masa del vidrio reblandecida por el calor, se apagaban cerrados herméticamente y enfriaban con lentitud á fin de conseguir que la obra no saliese quebradiza. Sucediéndose las hornadas, por ser pequeñas, hasta concluir la multitud de piezas que habian de formar las vidrieras.

Muchas veces los maestros aplicaron la rueda de fuste y los pulidores de madera para desgastar en ciertos lugares la pintura y dar á la capa del color espesores diferentes, con el objeto de aclarar la pintura difuminándola, por decirlo asi, y completar la ilusion con todas las bellezas de las sombras.

Nos parece evidente por la ligerísima idea que se lleva expuesta de los procedimientos químicos, físicos y mecánicos seguidos por la antigua vidriería de color, que sus maestros no hicieron más que esmaltar tenuemente el vidrio, como lo hicieron otros maestros sus contemporáneos, con el barro cocido, y otros sobre el oro, el cobre, y rarísima vez extendiendo los esmaltes sobre la plata.

El ramo de la vidriería de que nos ocupamos tuvo sus diestros maestros en el siglo XIII en España, pero como en lo restante de Europa, escondieron sus nombres. Los primeros de que se tiene noticia, contemporáneos de Enrique Mellein, que floreció en Burges en 1390, fueron los dos maestros Francisco Socoma, que labró en Palma de Mallorca en 1380, y Guillermo de Çollivella, que trabajó en Lérida en 1391, preparando las vidrieras de color que habia pintado Juan de San-Amat, algunos años ántes de aquella fecha, para la catedral de la ciudad mencionada (*Vide los artículos correspondientes á dichos artífices*).

En el siglo XV la vidriería de color en España contó con mucho mayor número de maestros conocidos, apareciendo en el país varios oficiales de notable habilidad, algunos que procedian de talleres franceses, flamencos y alemanes. En dicho siglo recibió gran impulso la vidriería de color en España, mejorándose conforme se prepa-

raba la edad de oro de la pintura clásica, á la vez que aquélla se enriquecia con nuevas experiencias y procedimientos, esencialmente químicos, unos ideados en la Península, y otros traidos por los pintores del vidrio, nómadas, que de diferentes partes de Europa llegaron á España en busca de trabajo, mas principalmente para embellecer las lumbreras de los muchos monasterios, iglesias y catedrales de nuestro país, como se puede comprobar con las noticias que más adelante se darán.

La época gótica del vidrio blanco y de color en España se puede suponer que concluyó con el siglo xv para llegar en la centuria décimo-sexta á su apogeo. En el trascurso de la misma centuria recíprocamente debió tener gran actividad la fabricacion de los vidrios planos en Cataluña, Valencia, Murcia, Cuenca y Toledo. Pero habiendo tomado el ramo de la vidriería coloreada carácter decididamente cristiano y de la iglesia española, que la consideró como una de sus artes suntuarias, la fabricacion propiamente dicha del vidrio, con especialidad el hueco, en todo el género de vasería para las necesidades de la vida, quedó reducida en nuestro país al labrado de las piezas más baratas y ordinarias. En cambio en aquel tiempo los venecianos constituian, sin los grandes recursos en dinero que entónces tuvo la España, la gran fabricacion industrial de Murano, de huecos y espejos de vidrio, proveyendo á toda la Europa, y á España inclusive, de tales artefactos. A la vez que la Bohemia, Alemania, Francia y la Inglaterra desde 1557 labraron ó principiaron á labrar el vibrio blanco en inmenso número de piezas, de más bella trasparencia que el vidrio español, y que si se sirvieron de él en sus propios países, invadió tambien nuestros mercados y los más importantes de las inmensas colonias que en Oriente y Occidente fundaba entónces la España.

La reforma religiosa y la persecucion obligó á emigrar á algunas familias y maestros vidrieros de color, que llegaron principalmente á Sevilla, desde Flándes, en el siglo xvi, buscando el amparo de muchos flamencos y alemanes, que con anterioridad habian llegado á vivir y negociar en aquella ciudad, emporio entónces del comercio con las Indias, pero estos emigrantes, en la mejora de la fabricacion del vidrio español tuvieron escasísima influencia. Por el contrario, aquellos obreros, el gran lujo de la Iglesia y su predileccion por el vidrio coloreado por el fuego, con más la debilidad administrativa interior de los gobiernos que en la misma centuria se sucedieron en España, hecho real y positivo, segun aseguraron algunos prudentes extranjeros, se reflejaron fatalmente, como sobre otras muchas artes, sobre la vidriería pátria, que abandonada por el poder y oscurecida por cien empresas más ó ménos gloriosas en el exterior, vió apagarse poco á poco sus hornos, la fué imposible trasformarse en industrial y fabril, y abandonada en el siglo xvi y xvii, pudo contemplar á la España y sus colonias, si no esclavizadas, por lo ménos convertidas en consumidoras en grande escala de los mejores productos del vidrio, que más y más perfecto y rebajado de precio, se fué labrando en Europa.

En España, en el trascurso de los siglos XVI y XVII, el oro y la plata, como metales, costó poco adquirirlos, y por ello no se supo bien para qué servia el dinero de aquel presente para el porvenir de hoy, y el vidrio, cuando bien labrado, produce sensacion singular, su forma y trasparencia sorprende á la imaginacion y desarrolla los deseos más caprichosos de la voluntad; por esta razon los pueblos que llegaron á ser ricos en cualquiera época, siempre, y con especialidad los que no supieron apreciar el dinero, codiciaron hasta con exceso todas las bellezas y primores de la vidriería, aunque para ello, como sucedió en España y sus colonias, tuviera que pagarse á la fabricacion extranjera, en los siglos XVI y XVII, por sus vidrios, tal vez una cantidad triple de la asombrosa contribucion de guerra, impuesta en nuestros dias por la nacion que venció á la Francia, y séxtupla de aquella cantidad, ó seis veces más grande, si se acumulase el dinero empleado por la España y sus colonias en adquirir el vidrio extranjero, desde que comenzó el siglo XVI hasta nuestros dias.

Hubiera sido necesario entónces no dar al olvido que el oro y la plata los compararon los antiguos por su valía, socialmente considerados, con el vidrio, aunque de éste decian que al envejecer se desmejoraba, miéntras el oro con los años se hacia de color más bello, pero que, sin embargo, los prudentes debian considerar al vidrio como preferible á los metales más nobles, aunque fuese frágil y con el tiempo alterable, porque la naturaleza guardaba en contados sitios y regiones al oro y la plata, y generosamente presentaba al hombre en toda la faz de la tierra los elementos necesarios para labrar el vidrio, tan necesario para las ciencias y la vida, y que sin él las primeras se hubieran visto sin un gran recurso para progresar, y la segunda hubiera sufrido profundas modificaciones.

Los maestros vidrieros de color en el siglo XVII fueron disminuyendo lentamente en número, sin duda porque las grandes labores del arte y pintura del vidrio se habian concluido en el siglo anterior, á pesar de haber publicado, en 1611, el florentino Antonio Neri su curioso é importante libro, en que declaró las reglas, hasta su tiempo secretas, del arte de la vidriería de color. Esta obra la tradujo Merret en Lóndres en inglés y latin; la comentó Kunkell. El mismo libro se tradujo en frances, muchos años despues. Respecto de España, tambien hubo á mediados del siglo XVII quien tradujo en castellano los libros de Neri, aunque las traducciones castellanas se guardaron inéditas en los archivos de algunas catedrales, á cuyos cabildos, como última prueba de su existencia, debieron presentárselas los que entónces se llamaban sus maestros vidrieros de color. No se puede decidir hoy si aquellos presentes escritos se hicieron con el fin de mejorar el arte, ó más bien para pedir alguna gratificacion ó conservar las humildes rentas en dinero que como maestros vidrieros tenian señaladas en nuestras iglesias de muy antiguo aquéllos, y que sin duda, por los años de 1650, se pensaron suprimir, bien por innecesarias, ya juzgándolas supérfluas. Por esta razon se explica que dichos libros, aunque traducidos, quedasen inéditos y sin utilidad alguna en España para el arte.

Sin embargo, no faltaron algunos, como el Duque de Villa Hermosa, el Sr. Goye-

neche y D. Tomas Búrgos, que intentasen, á fines de la centuria décimo-séptima en España, sacar á la vidriería de planos y huecos en el blanco ó sin color del estado de postracion en que se encontraba. Para ello intentaron establecer en grande escala la fabricacion del vidrio por las inmediaciones de Segovia y faldas del Guadarrama. La empresa era gloriosa, de inmensa utilidad, si realizada hubiera llegado á tener entónces el mercado de la península y sus colonias; pero los tiempos (años de 1690 á 1712) fueron de fatalidad señalada, interviniendo hasta la diplomacia para destruir en su cuna la naciente industria vidriera de España, que entónces desapareció casi por completo ahogada por los sucesos políticos, y por el consejo, ó mejor dicho mandato que recibieron los embajadores extranjeros de matar, cualquiera fuesen los medios, al trabajo de este país, con especialidad el del vidrio, del que sacaban inmenso lucro las naciones extranjeras, vendiendo el de sus industrias en España y sus colonias. (Véase más adelante el artículo correspondiente á Goyeneche, como fabricante de vidrios.)

En el siglo XVIII la vidriería española comenzó nueva evolucion con los trabajos del maestro Sit, con los de Lopez de Aragon y D. Diego Dorado. El primero, estableciéndose en la Granja para desaparecer muy pronto, segun el proverbio castellano de que *en España lo mejor siempre fué enemigo de lo bueno;* reemplazado aquel artífice catalan por ciertas colonias de alemanes, flamencos, suecos, ingleses y franceses, que alternativamente fueron trayendo con inmenso coste y sueldos fabulosos los monarcas de España, á la que se llamó la grandiosa fábrica de vidrios de San Ildefonso.

Sin duda los reyes, que se creyeron fundadores del establecimiento fabril á que nos referimos, al considerar la modestia del maestro Sit, juzgaron que éste no bastaria para llevar adelante la noble empresa, confundida lastimosamente por sus productos con las bellas artes, que, segun dice Ponz, las acompañan la belleza y la opulencia de quien la sostiene, y que del mismo modo aparecen que desaparecen de las naciones en faltándolas aquellas dos circunstancias.

Los monarcas de España ademas de confundir la vidriería con las bellas artes en la Granja, cometieron la grave falta de despreciar á los maestros y oficiales nacionales, que, como Sit y otros, habian dado pruebas de habilidad singular en medio de su abandono, sin tener presente ciertas quejas que formuló Ponz, arriba mencionado, sobre una desgracia antiquísima para nuestros artífices nacionales, diciendo: «Gran mal ha sido siempre en España el no premiar á los hombres hábiles é instruidos, dejándolos en los tristes brazos de su miseria, pero infinitamente mayor fué en nuestro país, desde hace algunas centurias, elevar con premios y grandes sueldos á los que no tuvieron disposicion para dar esplendor á la nacion por ningun lado, ni adelantarla con sus obras en la industria y en las artes. Éstos huyen y á veces insultan al que sabe, se rien y mofan de sus desvelos, y no siendo capaces de que en su entendimiento entre la justa crítica con que la práctica de los artífices adquiere su perfeccion, adoptan una bárbara é infame mordacidad con que, agregando gente del

mismo humor á su partido, aterraron y confundieron muchas veces á los maestros en España; lo que fué tanto más fácil cuanto los que tienen mayor poder que ellos no entraron en el empeño de sublimarlos ni de sostenerlos.» En otro lugar, el mismo Ponz decia: «Los grandes artífices y personas de singular mérito en cualquiera línea, han solido venir y podrán venir á España, pero atrayéndolos con grandes intereses, haciéndonos creer que hacen enormes sacrificios domiciliándose entre nosotros, que por consecuencia se les pagase proporcionalmente.» Nada de lo anteriormente expuesto por Ponz se tuvo presente al establecer la que se llamó Fábrica Real de vidriería de San Ildefonso, reemplazando muy pronto en ella á los obreros indígenas con el frances Sivert, poco conocido en su país, pero que los cortesanos de Felipe V y Fernando VI decian que era el más grande oficial de soplo y caña conocido en Europa, y á quien se señaló magnífico sueldo y otros emolumentos cuando llegó á la Granja. A éste le siguieron el maestro Eder y sus hijos José y Lorenzo, suecos, el hannoveriano Brun y el inglés Douling. El primero, que prometia construir vidrios de marca tan grande como los mayores y más bellos de los que se han construido en estos últimos años en Europa, para puertas y ventanas; todos del hueco; ¡fanales de 20 y 30 palmos de altura! por consecuencia, sin necesidad del raspado y pulimento en que tanto habia trabajado el artífice español Pedro Fromvila, años ántes, en la misma Granja. El oficial Brun manifestó casi desde su llegada, sin duda para mejorar de sueldo, que habia descubierto un secreto para dorar el vidrio y el cristal con el fuego.

Todas fueron magníficas ofertas referentes al regio y grandioso establecimiento fabril é industrial, que en aquel entónces se estableció en la Granja con la idea de servir de único y privilegiado centro al comercio vidriero de España y de sus colonias, y que se creia que no sólo sería nacional, sino que muy pronto sus productos podrian tener acceso fácil y con ventaja en los más importantes mercados de Europa. De conformidad con tales ideas, los sueldos de los maestros extranjeros que llegaron á la Granja fueron proporcionalos á la esplendidez y grandes riquezas de los dueños fundadores de aquel establecimiento fabril; pero como arriba se indicó, los últimos debieron confundir á la vidriería con las bellas artes, porque de no ser así, no se comprende cuando se examinan y estudian las obras vidrieras de la Granja en su primer período extranjero, la calidad de los productos, escondiendo sus defectos de fabricacion tras de trabajos muy admirables en el grabado en hueco. De éstos conservamos varios ejemplares curiosímos y de gran valor por la belleza del dibujo, tanto de adorno como de figura. Verdad es tambien que el vidrio de la Granja mejoró bastante en tiempo de Cárlos III en su diafanidad y blancura, por los trabajos de uno de los hijos de Eder y maestros Busquet y Piquer, perdiendo algo la perfeccion del grabado. Se desmejoró en tiempo de Cárlos IV, y desapareció del todo en la época de su hijo D. Fernando; pero á nuestro juicio, prévio el exámen de las obras vidrieras que se labraron en la Granja en los primeros tiempos de la fabricacion, nos han hecho creer siempre que los maestros extranjeros que á ella llegaron y

arriba se mencionan, para fundar y dirigir tan noble empresa, fueron más que vidrieros propiamente dichos, excelentes grabadores y tallistas, que cometieron cierta estafa, frecuente en España en los tiempos pasados, de suponerse aquéllos hábiles desde que cruzaron el Pirineo, para todas las operaciones de las fábricas, cualquiera sean, y que tan amargas quejas arrancaron á la pluma de Ponz en sus cartas séptima, octava y última del tomo IX de sus *Viajes*, que son á las que anteriormente nos referimos, dando con ellas razon y el por qué en nuestro país no habia llegado á ser en varios ramos más industrial y fabril que lo fué y ha sido.

Las consideraciones anteriores se podrian generalizar en el siglo pasado por ser comunes á las grandes fábricas que entónces se idearon en España de vidriería, como la de San Ildefonso, y á las de paños de Guadalajara, indianas de Avila, papel de imprimir y de escritura en grande escala, pólvoras de caza y guerra en Murcia y su tierra, sedería de Talavera y algunas otras, calificadas todas de establecimientos Reales, y que fueron desapareciendo unos tras otros despues de producir pérdidas enormes al erario. Pero no entrarémos en ésta que pudiera llamarse la profundísima sima colmada con las lágrimas de la industria y trabajo de los artífices españoles, en la centuria decimo-octava, para fijarnos por hoy en una causa especial que se refiere á nuestra vidriería, que tuvo ó pudo tener influencia en su marcha decadente en el mismo siglo.

La Francia desde muy antiguo dispensó á los obreros del vidrio los honores de gentileshombres, declarándolos nobles por el hecho sólo de dedicarse á las labores de aquel compuesto. Ademas, en aquel país, en los siglos XV, XVI y XVII, hasta se llegó á exigir que ántes de penetrar en los talleres los aprendices y oficiales tuvieran que exibir las pruebas de la nobleza de sangre de sus antepasados. Respecto de los jefes y maestros vidrieros franceses, desde Antonio de Brossard en 1453, hasta los señores Sagrier de Bongard en 1667, segun dice Handicquer de Blancourt (*Arte de la vidriería*, tom. I, pág. 47), todos fueron de la más antigua y veneranda nobleza francesa, contándose entre ellos príncipes de la corona, príncipes de la Iglesia y barones con escudos y timbres nobiliarios del mayor respeto y más grande consideracion social de aquel país.

Como estos hechos de la antigua vidriería habian constituido una especie de tradicion cuidadosamente conservada por la familia real francesa, por lo ménos desde el Sr. Cárlos de Artois, conde de Eu y príncipe de la sangre real en 1453, hasta Luis XIV el Grande de Francia, resultó que los reyes Felipe V y Fernando VI en España, al intentar la fundacion en San Ildefonso, de la que llamaron su fábrica de vidrios, no se atrevieron á ennoblecer á los artífices castellanos, y de conformidad con sus tradiciones de familia fueron á buscar en el extranjero un personal que pasase en España como de antigua nobleza, aunque su habilidad de artífice no pudiera compararse con la de los maestros desheredados en su propio país; pues obrar de otro modo hubiera sido incomprensible á los reyes ya referidos, toda vez que, segun la historia, sus antecesores habian obrado así siempre con justicia, casi inspirada y

con acierto industrial, como lo probaba el estado, es verdad que un poco atrasado, de la vidriería francesa en aquellas épocas privilegiadas, comparada con la italiana, bohemia, alemana, flamenca, sueca é inglesa de iguales tiempos.

Las antiguas fábricas de Cataluña, Valencia, Murcia, Cuenca y Castilla continuaron, durante el trascurso del siglo XVIII, labrando los vidrios planos y los huecos en vasería del género ordinario y barato, de que habia necesidad para el consumo de las poblaciones pequeñas y de la gente pobre; pues en las grandes ciudades los extranjeros, como de tiempo atras, tenian establecidos sus almacenes de vidrio, en los cuales no podian competir los productos nacionales. Algunos esfuerzos se hicieron en la misma centuria en las fábricas de Recuenco, Valencia, Tortosa y Barcelona, para sacar á la industria del vidrio en España de la decadencia y estado tristísimo en que se encontraba. Para ello se mejoraron algo los vidrios en su masa, color y trasparencia; se tallaron en aquellas fábricas con más correccion, se adornaron y embellecieron algunas vaserías huecas con nervios de hilo y esmalte blanco lechoso y de otros colores á la italiana, segun se habian labrado muchos vasos en España en los siglos XVI y XVII, de los cuales conservamos algunas muestras curiosísimas; pero bien sea por falta de administracion, por no tener medio para franquear los mercados, desembarazándoles de los productos más perfectos extranjeros, por la dificultad de proporcionarse algunas materias primeras, y por los trastornos políticos que despues ocurrieron en lo que va de siglo, los esfuerzos últimamente referidos de la vidriería española no dieron los resultados que hubieran sido de desear.

Aquellas fábricas, sin embargo, han continuado y continuan hasta nuestros dias, encendiendo sus hornos. Por los años de 1828 al 33 volvió á trabajar la Granja. Poco tiempo despues Cartagena, á que siguió Aranjuez, la Coruña y Jijon, la Luisiana y la Cantábrica, en las Rozas y Valdearroyo de la provincia de Santander, cuyos establecimientos fabriles tal vez consigan dentro de poco recobrar una parte del tiempo perdido afirmando el porvenir de la industria vidriera española, que como industria, no como arte, contó en lo antiguo con la habilidad individual de los maestros y oficiales que siguen:

MAESTROS VIDRIEROS QUE LABRARON EN ESPAÑA.

SIGLOS ANTERIORES AL XVI.

ABOLAIS: Autor que escribió ántes del siglo XIII, y tradujo del hebreo en árabe un libro llamado el *Lapidario*, el cual se encontró en Toledo, donde le mandó poner en castellano el Infante D. Alfonso, que siendo rey poco tiempo despues de 1248, se le llamó el Sabio. En esta obra se dieron curiosísimas noticias importantes de la vidriería antigua. Para tener una idea del contenido del libro de Abolais, de las épocas en que se redactó y tradujo en castellano, trascribirémos aquí el prólogo de dicho códice, guardado hoy en el Escorial, y dice:

« .....Mas los que escriuieron de las piedras ansi como Aristotil, que fizo un libro en que nombra setecientas dellas, et dixo de cada una de qué color era, et de qué grandeza et qué uirtud auié, et en qué lugar la fallaban, et ansi fizieron otros muchos sabios que en estas cosas tanxieron et tocaron. Mas entre aquellos ouo y algunos que se metieron mas a saber el fecho de ellas, et tuuieron que les non abandonaua de connoscer su color et su grandez, et su uirtud, sinon connosciesen quales eran los cuerpos celestiales con que tien acercamiento, et de que resciben la su uirtud. Et porque se enderçeauan a hazer sus obras, segun el endereçamiento de los estados de los cuerpos desuso, en toda obra de bien ó de mal.

» Et entre los sabios que se mas desto trabaxaron, fue uno que ouo nombre Abolays, como quier que el *touiesse* la ley de los moros, era hombre que amaua mucho los gentiles et sennaladamente los de tierra de Caldea, porque de alli eran sus abuelos, et porque el sabie hablar aquel lenguaje, et leye la su letra, pagóse mucho de buscar los sus libros, et de estudiar por ellos, porque oyera dezir que en aquella tierra fueron los mayores sabios que en otras del mundo. Mas por las grandes guerras, et las otras muchas ocasiones que alli acaescieron, murió la gente, et ficaron los saberes como perdidos, ansi que muy poco se fallaua dello. Et este Abolays auie un su amigo que buscaua estos libros, et se los fazie auer, et entre aquellos que el buscó falló este que fabla de trescientas et sesenta piedras segun los grados de los signos que son en el cielo ochauo, et dixo de cada una qual color et qual nombre, et que uirtud a, et en que lugar es fallada, et de la estrella de la figura que es en el grado daquel signo, donde ella rescibe fuerça et uirtud, et esto segun el sol cosre en todo el año, por los grados de las figuras de los doze signos, que se fazen por todos trescientos et sesenta que son todos figurados de estrellas menudas, et otras figuras muchas que estan en el ochauo cielo que son figuradas otrossi de estrellas las mas, aparte de septentrion que es a la estrella que llaman tramontana, et las otras aparte de medio dia que son dellas dentro en los signos, et las otras de fuera dellos ansi que se fazen por todas con los signos quarenta et ocho. Onde quando Abolays falló este libro fue con el muy contento, porque ouo y falló en el todo lo que cobdiciaua saber de las piedras, y desque ouo por el mucho leydo et entendió lo que en el era, trasladolo de lenguaje Caldeo, en arauigo, et en su uida punno de prouar aquellas cosas que en el yazien, et fallolas ciertas et uerdaderas, porque el era sabidor de la arte de astronomía, et de la natura de conoscer las piedras. Et depues que el murió, fico como fue perdido este libro muy gran tiempo de manera que los que le auien no le entendien bien, ni sabien obrar del ansi como conuiene, fasta que quiso Dios que uiniese a manos del Rey D. Alfonso fijo del muy noble Rey D. Fernando et de la Reina Doña Beatriz, et Señor de Castilla et de Toledo, et de Leon, et de Galizia, et de Seuilla, et de Cordoua, et de Murcia, et de Jaen et de Algarue, et le falló en seyendo Infante en uida de su padre en el anno que ganó el reyno de Murcia, que fue en la era de 1290 annos poco mas ó menos, et ouole en Toledo de un judio que lo tenie abscondido, que se non querie aprouechar de el, ninque a otro touiesse pro, et des-

que este libro tuuo en su poder fizolo leer a otro su judio que era su phisico et dizenle Yhuda Mosca el menor, que era mucho entendido en la arte de astronomia et sabie, et entendie bien el arabigo et el latin. Et desque por este judio su phisico ouo antendido el bien et la grande pro que en el yazia mandóselo trasladar de arauigo en lenguaje castellano porque los hombres lo entendiessen, et mejor sopiessen dél mas se aprouechar, et ayudó en este trasladamiento Garci Perez un su clerigo, que era otrossi muy entendido en este saber de astronomia. Et fue acabado de trasladar el segundo año que el noble Rey D. Fernando su padre ganó la ciudad de Seuilla. Este libro es muy noble et muy preciado et quien dél se quisiese aprouechar conuiene que pare mientes en tres cosas: la primera que sea sabidor de astronomia porque sepa conoscer las estrellas en qual estado están, et en qual razon uiene mayor uirtud a las piedras dellas, segun la uirtud que resciben de Dios. La segunda cosa es que sepan conoscer las piedras, et las colores, et las faycione; dellas; otrossi que sepan ciertamente los lugares sennalados o se crian et se fallan. Estremar la contra-fecha de la natural, et de parar otrossi las que naturalmente se esencian en uno conosciendolas por peso o por dureza, et por las otras sennales porque se pueden conoscer a hombre que fuese entendido en este saber. La tercera cosa es que sea sabidor del arte de Física que yaze mucho della encerrada en la uirtud de las piedras segun en este libro se muestra, et que sepa de ellas otras ansi como él manda, et que sea de buen seso porque sepa ayudarse de las cosas que fazen pro et se guarde de las que tienen danno. Et obrando desta guisa llegaran a lo que quisieren facer por ellas, et uerá cosas marauillosas de la su uirtud que resciben de Dios, porque aya a loar et bendecir el su nombre que sea bendito para siempre jamas amen.

Aleman (Micer Cristóbal): Artífice fabricante de vidrios de colores trasparentes por el fuego, y obrero de imagenería sobre vidrio. Fué el primero que labró en Sevilla, para la catedral, una vidriera de setenta palmos con imágenes, concluyendo su obra en 1504, pagándole por ella 10.030 maravedíes.

Amat (Juan de San): Trabajó las vidrieras más antiguas de la catedral de Lérida en el siglo xiv, por los años 1340. (*Vide Çolivella.*)

Aliman (el maestro Pedro): Artífice fabricante de vidrios coloreados y trasparentes por el fuego; labró algunas de las vidrieras de la santa iglesia de Toledo en el año de 1459, con el maestro aleman llamado Pablo, teniéndose pocas noticias de estos artífices de mediados del siglo xv, como maestros vidrieros de color en España. (Véase el tomo lv de los documentos inéditos, Academia de la Hist.)

Bonifacio (Pedro): Artífice fabricante de vidrios de colores trasparentes por el fuego, labró en Toledo, y continuó, en 1493, la obra de las vidrieras de la catedral, siendo de este maestro las antiguas que hubo desde el reloj hasta el coro del Dean; por su trabajo se le pagaron 193.450 maravedíes.

Çolivella (Guillermo): Este maestro de vidriería de colores residió y labró en Lérida en la segunda mitad del siglo xiv y principios del xv. Se conserva su memoria en la catedral de aquella ciudad, donde en 1392 era *magister operis* y encargado

de la visura y cuidado de las vidrieras de colores que fabricó años ántes Juan de San Amat. Como escultor, hizo en 1391 dos estatuas de los Apóstoles, que á principios de este siglo XIX se guardaban en la iglesia de San Pablo en Lérida.

COTIN (LUIS EL MAESTRO): Artífice fabricante de vidrios de colores trasparentes por el fuego y de imagenería, pudo ser oficial á principios del siglo XV del maestro Dolfin, labrando con éste en Toledo por los años de 1420 al 1425. En este último acaeció la muerte del referido maestro, por cuyo motivo el artífice Luis continuó la obra comenzada de las vidrieras de la catedral de Toledo, labrando las que estuvieron desde la fachada del reloj hasta el lado opuesto, cuyo trabajo se finalizó en 1429, recibiendo por la mano de obra 600 florines del cuño de Aragon.

CRISÓSTOMO (EL ALEMAN): Maestro de vidrios en colores por el fuego, que labró en Toledo, con el maestro Pablo (vide), para la catedral desde el año 1459 hasta muy cerca de los años de 1493, en que pudo haber fallecido.

DOLFIN (EL MAESTRO): Artífice fabricante de vidrios de colores y de imaginaria de los más antiguos que labraron por el fuego en Toledo. Al parecer, por su apellido parece frances, áun cuando en la época que floreció este maestro las palabras Golfin, Dolfin y Dalfin pudieron ser flamencas ó alemanas. Labró en Toledo los famosos vidrios de colores para las vidrieras de aquella catedral primada en 1418, por valor de 7.725 maravedíes de la moneda moderna, que equivalian á 150 florines de oro del cuño de Aragon, á razon de 51 maravedíes y 5 dineros cada florin. (Archivos de la catedral de Toledo.) Le ayudó y tuvo por oficial á Luis Cotin.

A Dolfin y á Luis les siguieron, como maestros vidrieros de colores, en la catedral de Toledo, los maestros PABLO y CRISÓSTOMO (alemanes), en 1459. PEDRO FRANCES y PEDRO BONIFACIO, en 1493. VASCO DE TROYA, en 1513. JUAN DE CUESTA, hasta 1515. JUAN DE CAMPOS, hasta 1522. ALBERTO DE HOLANDA, hasta 1525. JUAN DE ORTEGA, 1534. FRANCISCO DE OLIAS, en 1676. FRANCISCO SANCHEZ MARTINEZ, en 1713, á quien se atribuye un tratado sobre el arte de la fabricacion de los vidrios de colores é imaginaria, que presentó como maestro al cabildo de la catedral de Toledo en el año de 1721. MANUEL MORENO APARICIO, siendo canónigo de la santa iglesia el Sr. Lorenzana, se nombró maestro de vidrios á dicho artífice en 1772. Fué el último que se conoció en dicha iglesia primada para las vidrieras de imaginería. Algunos dicen que éste, y no el anterior, fué el que escribió el tratado de los vidrios de colores de que se hace memoria.

ENRIQUE (EL MAESTRO): Fué maestro vidriero, de nacion aleman, vecino de Toledo, donde residia por los años de 1480. Se casó en España con María Maldonada. Como maestro de vidrieras de color, le encargó el cabildo catedral de Toledo la construccion de algunas vidrieras nuevas para la santa iglesia primada y la reparacion de las antiguas en el año de 1485, segun concordia y capitulacion fechada el 11 de Junio de aquel año, por la cual el maestro Enrique se comprometia á seguir las dichas obras, hasta dejarlas concluidas.

Este maestro falleció en 1492, habiendo labrado y sentado catorce vidrieras en la re-

ferida catedral, con imágenes de santos, santas y algunas de composicion historial, que midieron dos mil nuevecientos treinta y cuatro palmos y medio cuadrados de vidrios de color. Pero como la obra y el compromiso del maestro Enrique no se hubiera concluido, la continuaron sus oficiales en 1492 y 93, bajo la responsabilidad de la viuda María Maldonada, labrando los oficiales Pedro Bonifacio y Pedro el frances las seis vidrieras últimas, que segun el compromiso, convenio y escritura del maestro Enrique, medidas resultaron tener en su totalidad dichas seis vidrieras dos mil setecientos veintinueve palmos cuadrados, y $^{2}/_{3}$ de palmo.

Estas noticias se han tomado de la concordia y capitulacion que firmó el maestro Enrique con la catedral de Toledo en el año 1485, publicada en el tomo LV de los documentos inéditos de la Academia de la Historia. Pero leyendo dicha concordia resultan algunos hechos en ella consignados que tienen cierta importancia para el arte de la fabricacion de vidrio blanco y de color en la centuria decimaquinta.

El primero es que, segun uno de los artículos de la concordia, el maestro Enrique habia de pasar á Búrgos, Flándes ú otras partes á comprar el vidrio que fuese necesario para la obra proyectada por la santa iglesia primada.

El segundo hecho singular es el haberse señalado en el mismo documento los colores más principales que se habian de usar en la vidriería, y que constituian la que hoy podria llamarse *la paleta de los maestros del siglo* XV. Diciéndose sobre este punto que el maestro Enrique habia de traer buen vidrio, así blanco, como azul, verde, colorado, morado, amarillo, prieto, y de la groseza que lleváre muestra.

El tercero, y despues de señalar el grueso del vidrio, se refiere á las condiciones físicas del mismo material, cuando le trajera el maestro Enrique; «el cual no se admitiria si no fuere bueno é bien fecho (diáfano, homogéneo en su masa y bien destemplado de modo que fuese resistente y poco frágil), é bien entretexidos las colores á vista (ó que cuando les pasase la vista y la luz, como entónces se decia, resultase una sensacion de uniformidad la más perfecta posible, relativamente á los matices y coloracion de los vidrios, examinados por los reflexos y por la refraccion ó paso de luz á su través), y si no fuese á contentamiento de los dichos señores obreros é visitadores, que non sean obligados *á lo tomar por ningun precio.*»

Estas frases, toda vez que el cabildo habia adelantado el dinero para la compra del vidrio, y sus términos absolutos, nos hacen sospechar que existian en el siglo XV la estafa y el fraude mercantil en el artículo del vidrio extranjero que venia á España, y que con dicho fraude habia sido castigada alguna vez la iglesia de Toledo. Pero ésta, en su concordia con el maestro Enrique, no se contentó con sentar las condiciones anteriores, sino que ademas, temerosa de que el artífice por ser extranjero poseyera ó no la habilidad que decia de maestro, lo cual supone estafa posible de otro órden que en la del vidrio, pues sería personal, dispuso que aquél, «ántes de comenzar lo principal de la obra, labrára una ventana con figuras, imágenes, lazos y otras labores, con las canales de plomo bien fornidas é altas para que abracen y encajen bien el vidrio. Et si todo saliere bien é á contentamiento de los señores obre-

ros é visitadores de la iglesia, que se le pague su valor é siga en las obras de la vidriería, y si no, se le pague aquella obra y devuelva el dinero que se le dió para la compra de los materiales, dándole plazo de un año para la devolucion al maestro Enrique ó sus fiadores.»

Frances (el maestro Pedro): Artífice fabricante de vidrios coloreados y trasparentes por el fuego; labró algunas de las vidrieras de la santa iglesia de Toledo, en el año de 1495, no teniéndose más noticias de este artífice de mediados del siglo xv, como maestro que labró en España.

Guisquin de Vaque Husfren: Mercader y vecino de Toledo por los años de 1420 al 28, que proporcionó é hizo llegar á dicha ciudad várias partidas de vidrios blancos y de colores, probablemante de Alemania, Flándes y tal vez de Búrgos, para las grandes vidrieras que en aquel entónces labraron los maestros Dolfin y Lois Contin para la catedral primada de Toledo. Las cantidades de vidrios que proporcionó el mercader Guisquin pueden calcularse de considerables, atendiendo á que para solas dos vidrieras que labró el artífice Lois despues del fallecimiento de su maestro Dolfin aquél proporcionó á los talleres de la catedral algo más de once quintales de vidrios blancos y de color, segun consta de una carta de recibo y pago firmada por Guisquin, fechada á 12 de Noviembre de 1428 años, en Toledo. (Documentos inéditos de la Academia de la Historia, tomo lv, pág. 487.)

Juan (el maestro): Maestro y artífice de vidrios de colores, conocido tan sólo por el nombre del maestro Joan, que labró en Búrgos algunas vidrieras de colores y otras para la catedral de aquella ciudad, desde el año 1427 al 33, segun los registros de las actas capitulares de aquella santa iglesia, correspondientes á los años mencionados; no se sabe la patria de este antiguo artífice.

Juanico (N.): Artífice y oficial vidriero, que labró en Toledo como ayudante y mozo de Fray Pablo en la reparacion de las antiguas vidrieras de la iglesia primada, que se acordó llevar á cabo en el año 1458. Este oficial se le señaló por el cabildo el sueldo de 25 maravedises por dia como á su compañero de taller Ximeno (*vide*), ó sea la mitad que al maestro Fray Pablo. (Academia de la Historia, documentos inéditos, tomo lv.)

Oviedo (Catedral de): En el templo y santa iglesia catedral de Oviedo se conservan cinco grandes vidrieras ojivales sobre el altar mayor, formando el coronamiento gótico de la capilla mayor, de muy bellísimo efecto. Ademas, en la nave de la misma capilla y costado del Mediodía se cuentan otras cinco vidrieras mayores con seis compartimentos y colores, santos é historias de composicion concluida. Las vidrieras correspondientes al costado Norte se tapiaron hace muchos años á causa de los vientos y lluvias que por aquel lado combatian al edificio, inutilizándose, y siendo por ello costosísima la conservacion de aquéllas.

En los dos lados del crucero, en la parte del trascoro y otras capillas y lugares de la iglesia, se hallan varios óvalos de cantería y talla, cerrados los calados en piedra con vidrios claros; resultando obras de mucha elegancia y gusto á la antigua, ó de cuan-

do se servian los maestros de la piedra misma como armaduras del vidrio trasparente.

Las vidrieras de colores referidas, consta en el archivo de la catedral de Oviedo que se labraron por los años de 1501, por maestros que fueron de la catedral de Toledo, los cuales, habiendo concluido sus labores en la iglesia primada en el año referido, solicitaron encargarse de la obra de las vidrieras de la catedral de Oviedo en el año 1501. Sin embargo, aunque los artífices mencionados se sospecha fueron flamencos, no se citan sus nombres ni el coste que tuvieron las vidrieras de Oviedo.

Es probable que los maestros á que se refiere el apuntamiento anterior fueron Pedro el frances y Pedro Bonifacio, que de 1493 á 1500 habian finalizado sus obras vidrieras en la catedral de Toledo.

Pablo (Fray): Artífice aleman que vino á España á mediados del siglo xv; fué maestro del arte de pintar vidrios con colores trasparentes por el fuego. Trabajó en Toledo, entre otras obras, algunas de las vidrieras de la catedral por los años de 1459. (Archivo de id.)

Santillana (D. Diego): Artífice fabricante de vidrios de colores por el fuego, que residia en Búrgos en el último tercio del siglo xv. En el año de 1497 pasó en compañía del maestro Juan de Valdivieso á Ávila, para ajustar las vidrieras de su catedral, con cuyo trabajo se quedaron aquellos dos artífices en el año siguiente de 1498, pintando dos para la capilla del Cardenal. Pasando despues á pintar otras várias de las de la banda izquierda de aquella iglesia, y concluyendo las de las santas Agueda, Inés, Cristina, Cecilia y algunas otras que se han conservado hasta la actualidad, bien pintadas y con diseño y actitudes sencillas. A principios del mismo año 98, estando este maestro en Búrgos, contrató con la catedral de esta ciudad algunas obras de vidriería de color, asociado al mismo artífice Juan de Valdivielso. Este convenio tiene la fecha de 25 de Enero de dicho año 1498.

Debió ser compañero y amigo de Arnao de Flándes y del famoso vidriero burgolés Nicolás de Vergara, figurando Santillana, como testigo, en unas diligencias del maestro Arnao y por encargo de su hijo Nicolas, fechadas en 1512, año en el cual el último residia en Toledo y trabajaba como maestro las bellísimas vidrieras de la catedral de aquella ciudad. Por los mismos años de 1512 al 13, el maestro Santillana labró en Búrgos tres vidrieras historiadas para la iglesia del monasterio de San Francisco de Palencia, segun escritura fechada el 31 de Mayo de 1512. La primera con la representacion de la impresion de las llagas de San Francisco. La segunda, la presentacion de Doña Inés de Castilla á Santo Tomas de Cantorberi, conducida por la mano de Santo Domingo; con las armas de los Castillas y Enriquez. La tercera, con la historia del acto en que recibió San Ildefonso la casulla milagrosa de manos de la Vírgen. El precio de estas vidrieras se calculó y pagó á 95 maravedises el palmo cuadrado de vidrio de color.

Ademas, el mismo Santillana labró tres vidrieras de colores para el cabildo de la catedral de Palencia en igual precio que las anteriores, y las seis redondas para los ojos de la capilla de Nuestra Señora la Blanca, de la misma catedral, en el año 1513

al 14, con buenos colores y matices. La principal de aquéllas representaba á Nuestra Señora con el niño, y en oracion el señor canónigo Bartolomé de Palencia. En la vidriera del segundo ojo se pintó á Santa Marina con el dragon. En las restantes, Santa Catalina, San Andrés, Santa Lucía y la Magdalena. La catedral pagó al maestro Santillana, ademas del precio convenido, la casa, carbon y los andamios que fueron necesarios para sentar las obras.

Socoma (D. Francisco): Artífice y maestro de vidrios, que labró en Mallorca en la segunda mitad del siglo XIV, por los años de 1380 se encontraba en Palma como maestro de las vidrieras de la catedral de aquella isla, que en aquel tiempo y ántes de cerrarlas con mampostería, debieron ser difíciles de poderse conservar y componer.

Valdivieso (D. Juan): Maestro artífice de vidrios de colores trasparentes por el uego. Floreció en la segunda mitad del siglo XV. Fué vecino de Búrgos y como compañero de Juan de Santillana pintó por los años 1497 al 99 várias de las vidrieras de la catedral de Ávila.

Valdovin (el maestro): Maestro que floreció y labró lumbreras blancas y de color, tal vez en el siglo XIV ó época anterior. Se le atribuye el trabajo de las antiguas vidrieras con imágenes y de mosaico que poseyó la catedral de Leon, las cuales tanto realce y belleza dieron á dicha santa iglesia en la Edad Media, y que sin duda fueron orígen de aquel antiguo dicho vulgar:

Campanas las de Toledo,
Vidrieras las de Leon,
Relox el de Benavente,
Rollo el de Villalon.

Atendida la fragilidad del vidrio y la magnitud excesiva que debieron tener las vidrieras de Leon, labradas por el maestro Valdovin, lo cual las expuso á inutilizarse con más facilidad que en otras iglesias de España, creemos que las obras de dicho maestro han desaparecido hace algunos siglos; no existiendo hoy otras vidrieras en aquella catedral más que las que probablemente labraron otros maestros del siglo XVI, tal vez en Búrgos ó Toledo, para la iglesia leonesa, como lo hicieron para las catedrales de Oviedo, Palencia, Astorga y otras iglesias de Castilla la Vieja, Leon, Astúrias y Galicia, en la referida centuria décimosexta.

El nombre del maestro Valdovin le cita el Sr. Villamil y Castro en sus rudimentos de *Arqueología sagrada*, pág. 153.

Ximen (N.): Artífice y oficial vidriero que floreció y labró en Toledo á mediados del siglo XV; se da noticia del nombre de este oficial como mozo de Fray Pablo, ganando 25 maravedises por dia, ó sea la mitad que su maestro, en el arte vidriero de colores, segun se dice en el libro de gastos de la santa iglesia primada de Toledo, año de 1458, con motivo de la compra en Búrgos de diez quintales y medio de vidrio, más trece libras de colores de Flándes, que costaron, á razon de 2.000 maravedises cada quintal, y con cuyos materiales comenzaron el maestro Fray Pablo y sus oficia-

les é mozos *Ximen* y Juanico el reparo de las antiguas vidrieras de la catedral de Toledo, en el año de 1458. (Academia de la Historia, documentos inéditos, pág. 502.)

Hay alguna probabilidad para asegurar que este artífice Ximen tuviera por hijo á Alexo Ximen ó Ximenez, que tambien fué artífice vidriero de color y clérigo ó capellan en Toledo por los años 1509 (*vide*).

Ximenez (D. Alexo): Artífice fabricante de vidrios de color por el fuego. Floreció á últimos del siglo xv. Fué clérigo y labró en Toledo con mucha aceptacion várias vidrieras de la catedral de aquella imperial ciudad, por los años de 1509.

VIDRIEROS DEL SIGLO XVI.

Arce (Juan): Maestro y artífice de vidriería del que se tiene pocas noticias. Labró en Búrgos en la primera mitad del siglo xvi, sucediéndole como maestros de la catedral de dicha ciudad, su hijo Juan y su nieto Pedro, que lo fueron posteriormente desde 1540 hasta cerca de 1600, segun várias peticiones que dirigieron al cabildo de la catedral de Búrgos, fechadas en 1586 y 90, suplicando aquellos maestros se les encarguen las obras pendientes de reparacion y demas en las vidrieras de la iglesia, creyéndose que tenian cierto derecho á ello por sus muchos servicios prestados en el trascurso de más de cincuenta años de trabajos bien acreditados, como vidrieros de aquel templo.

Arce (D. Juan): Artífice fabricante de vidrios de colores trasparentes por el fuego; floreció en la segunda mitad del siglo xvi. Labró en Búrgos, donde se le encargó en 1581 la reparacion de las vidrieras de la catedral, que concluyó; pagándole 8.600 maravedís por la obra. Este maestro y artífice vidriero lo fué de la catedral mencionada durante muchos años, pues figura en varias cuentas de vidriería del templo en 1568 y 69, en las cuales se advierte que nadie más que él entienda en todo lo relativo á las obras del vidrio, atento *á los muchos años que entónces llevaba* de servir con su habilidad al cabildo de aquella santa iglesia.

Arce (Pedro): Maestro y artífice vidriero, que floreció y labró en Búrgos en la segunda mitad del siglo xvi. Fué hijo y nieto de los dos maestros Juanes de Arce, que le precedieron como tales en la catedral de aquella ciudad; consta su nombre en una exposicion al cabildo de la referida iglesia, en que pide se le conserven los derechos de su padre, que habia trabajado hasta 1586, más de 50 años, en las obras de vidriería de la catedral de Búrgos, sin contar los muchos más que trabajó para la misma su abuelo Juan, tambien maestro del templo en el tiempo que vivió.

Artífices talladores de vidrios, diamantes y otras piedras preciosas.—Esta clase de artífices, segun dice Juan Arfe, existian en España en el siglo xvi, es posible que fuesen más antiguos, pues ya en el siglo xiii, segun una ley de las *Partidas* (Ley 8.ª, tít. xvi, *Partida* vii de los falsarios), se dice que habia en España *Oreberes lapidarios* verdaderos y legales, que practicaban su arte leal y hábilmente, y otros *Oreberes lapidarios* del siglo xiii, que en el xvi se llamaban *enjoyeladores*, los cuales, segun la

ley de *Partida* referida «fazen enganno et uenden las sortiias que son de laton ó de plata doradas diziendo que son de oro. Et otrosi uenden los *dobletes* de cristal, et las piedras contra fechas de uidro por piedras preciosas.»

Sobre estas falsificaciones y manera de hacerlas escribió algunas consideraciones Arfe, concluyendo por decir: «pero por maravilla se ve una de ellas antigua ó moderna en España, porque aquí, á pesar de la ley de *Partida*, no se hacen; y por hacerlas en Italia y Francia, suceden en aquellos reinos más vezes semejantes engaños.

La talla geométrica y pulimento físico de los diamantes, trabajos considerados como arte, se verificaba por artífices en Lisboa, en Sevilla y en Madrid á mediados del siglo XVI. Como lo comprueba el mismo Arfe en su *Quilatador*, pág. 376, libro VIII diciendo:

«Los diamantes lábranse con otros diamantes y con el polvo que sale de unos y otros hasta ponerlos en el talle (forma) que quieren, y despues se pulen en rueda de acero templado con aceite, y el polvo que sale dellos; como lo he visto en Lisboa y en Sevilla y aquí en Madrid. Todo se hace á costa de mucho tiempo.»

AYALA (FRANCISCO): Artífice vidriero que floreció y labró en Palencia, constando su nombre en una escritura otorgada ante el escribano Alonso Paz, á nombre del cabildo de la catedral de aquella ciudad, fecha 9 de Octubre de 1516. En dicho documento se conviene el maestro Ayala á aderezar todas las ventanas del crucero de la capilla mayor de la iglesia de Palencia y las de las capillas de San Pedro, Santa Úrsula, Corpus Cristi, Nuestra Señora la Blanca y San Miguel, á contentamiento de los obreros de dicha iglesia; debiendo recibir el maestro Ayala por su trabajo 30 ducados de oro. (Academia de la Historia, papel suelto sin colocacion.)

BORGOÑA (JORGE): Artífice fabricante de vidrio de colores, trasparentes por el fuego. Labraba en Palencia en el año de 1541 las vidrieras para la catedral, pero habiendo fallecido en dicho año, continuó en este trabajo, hasta concluirlo, su cuñado D. Diego de Salcedo. El precio fué de 100 maravedíes por cada pié de vidrio pintado con imaginaria. Este maestro flamenco fué vecino de Búrgos, donde casó con Casilda Diago; por los años de 1553 pasó á Palencia para encargarse del trabajo de las vidrieras de dicha catedral, que no pudo concluir por haber fallecido, como se dice arriba.

BRUXES (CÁRLOS): Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego. Labró para la catedral de Sevilla en 1558, la vidriera de la Resurreccion del Señor, que está en la capilla de las doncellas, y la otra vidriera frontera, cuyas imágenes representan la venida del Espíritu-Santo. Reparó otras de la misma iglesia en el año 1559. En el siguiente fué castigado por el tribunal de la Inquisicion.

CAMPA Ó CAMPOS (EL MAESTRO JUAN): Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego. Labró para la catedral de Toledo algunas vidrieras, por los años de 1522.

COTIN Ó CONTIN (GASPAR): Pudo ser nieto ó biznieto del maestro y antiguo vidrie-

ro Luis Contin, probablemente frances ó flamenco, que vino á España por los años de 1418. Este maestro Gaspar nació en Castilla, su familia y maestros probablemente fueron toledanos; labró de 1538, como vidriero de colores en Búrgos, para la catedral, en el año referido.

Córdoba (Gonzalo de): Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego, que floreció á últimos del siglo xv. Labró en Toledo desde el año de 1510 al 13, las vidrieras de la catedral, que están en la nave intermedia, empezando por la puerta de los escribanos, en las que representó la creacion de Adan y Eva y otros pasajes del Antiguo Testamento. Se considera entre las buenas obras de su género que posee aquella santa iglesia catedral.

Cuesta (Juan): Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego. Continuó los trabajos del maestro Córdoba en el año de 1513, reparando várias vidrieras y labrando las de la capilla muzárabe en la catedral de Toledo.

Diaz (Diego): Floreció en la segunda mitad del siglo xvi, como fabricante de vidrios de colores y de imaginería por el fuego. Tuvo por maestro á Francisco Espinosa, á quien ayudó en los talleres y fabricacion de la vidriería de color que Felipe II habia establecido en el Quejigal, cerca del Escorial, donde se labraron magníficas vidrieras para los templos de España, pagando al artífice Diaz sueldo regular (*Vide Espinosa*.

Espinosa (Francisco): Artífice fabricante de vidrios de color y de imaginería, que floreció á mediados del siglo xvi. Fué natural de Cedieros, y muy conocido por su ingenio y habilidad. El rey D. Felipe II, de quien algunos cuentan tuvo noticia especial de los hombres de mérito que vivian en su tiempo en España, llamó á Francisco Espinosa y á su hermano Hernando para dirigir los talleres del Quejigal y labrar en ellos los vidrios de color que se necesitasen en el templo del Escorial ú otras iglesias de España. La importancia de los trabajos de Espinosa pueden calcularse por una Real órden del 18 de Marzo de 1565, en que dispone el rey D. Felipe se pongan á disposicion de este artífice para la fabricacion del vidrio y su coloracion por el fuego, quinientas arrobas de barrilla, doce de colores y cuatro de zafre, y por otra Real carta del 17 de Junio de 1566, le mandaron pagar 375.000 maravedises por sus experiencias y trabajos.

La fábrica del Quejigal labró por algun tiempo con grandes y buenos resultados, mandándose, por causa de haber muerto Hernando de Espinosa, venir de Cataluña al maestro Galceran, tambien pintor, siguiendo prósperamente aquella fábrica hasta 1571, en cuyo año todavía se mandaron pagar al artífice Francisco Espinosa 4.000 maravedises por ciertos gastos en colores. Tuvo por discípulo en el arte á Diego Diaz, oficial hábil. De la fábrica antigua del Quejigal se conservan hoy como restos vidrieros, los que cierran con coloracion verde, dos de las grandes ventanas de la cúpula ó cimborrio del monasterio del Escorial; cuando los examinamos, nos parecieron que eran las últimas reliquias que habian quedado en los almacenes de aquella iglesia, en otro tiempo bien provistos, para las reparaciones de sus antiguas vidrieras.

Fernandez (Pedro): Artífice fabricante de vidrios de colores por el fuego; se sabe que verificó algunas experiencias y presentó algunas muestras de vidrio para imaginaria en colores trasparentes al cabildo de la santa iglesia catedral de Sevilla, por los años de 1526. No teniéndose más noticias de este oficial artífice que, segun aquella fecha, floreció á principios del siglo.

Flándes (Arnao de): Maestro y artífice de vidrios de colores que floreció y labró en Búrgos probablemente desde fines del siglo xv. La primera noticia que se tiene de este maestro es que el cabildo catedral de aquella ciudad le dispensó, en 1512, algunos adelantos con la propiedad de ciertas casas que se hallaban en el arrabal de Vega, á do dicen *la Calera*, para que allí fijase sus talleres el maestro Arnao, residente en Búrgos y casado con Inés de Vergara. Esta cesion de propiedad tenía una cláusula que se referia á Nicolas de Vergara, como hijo y heredero del maestro Arnao, el cual debia ser mayor de edad, pues en dicho año 1512 residia en Toledo, donde trabajaba como maestro vidriero, de gran habilidad y fama; lo cual prueba que el maestro Arnao, padre, debió llegar á España por los años de 1480 al 90.

Murió de muchos años, hácia 1544, segun un poder de su hijo Nicolas, fechado en Enero de 1550, del que resulta el fallecimiento del maestro Arnao, á quien pudo ayudar en muchas de sus obras en Búrgos, desde el año de 1521 al 34, en que aquél residió en dicha ciudad. Tuvo por discípulos á Nicolas Vergara su hijo, que despues se llamó Vergara el Viejo, y probablemente á Juan de Arce, que fué nombrado maestro de las vidrieras de la catedral de Búrgos en el año de 1544.

Garceran: Maestro de vidrios de color, que floreció y labró en Cataluña, en la segunda mitad del siglo xvi. Se tienen noticias de dicho artífice por habérsele llamado en tiempo de Felipe II, á fin de desempeñar el cargo que tuvo Hernando de Espinosa, que falleció por los años de 1570 en la fábrica de vidrios del Quejigal cerca del Escorial (*Vid. Espinosa*).

Gelandia (Bernardino): Artífice fabricante de vidrios de color y trasparentes por el fuego. Labró en Sevilla, en 1518, con Juan Vivan, parte de las vidrieras de la capilla mayor de la catedral.

Giraldo ó Giralte de Holanda: Este artífice fabricante de vidrios de color, trasparentes por el fuego, pudo ser flamenco ú holandes; labró en Cuenca por los años de 1540 al 50 algunas vidrieras de colores para la santa iglesia catedral de aquella ciudad. El nombre de este artífice consta en las cuentas de fábrica y del cabildo de aquella iglesia, correspondientes á la época y años referidos.

Guach (Juan): Artífice fabricante de vidrios de color por el fuego; floreció en Tarragona en la segunda mitad del siglo xvi. Labró en aquella ciudad, por los años de 1571 y 72, y más adelante, las grandes vidrieras con imágenes é historias sagradas que cerraban las lumbreras de la catedral tarraconense. Aquéllas se han considerado durante muchos años como obras de mérito en su género, y con las cuales, segun los entendidos, quedó bien probada la destreza y habilidad del maestro Guach, poco conocido, aunque de creer es fué valenciano ó catalan.

Holanda (Alberto de): Artífice fabricante de vidrios coloreados. Estuvo muchos años avecindado en Búrgos á principios del siglo xvi. En 1520 se obligó á pintar las vidrieras de la catedral de Ávila, tan perfectas y áun mejores que las de la capilla de las Vírgenes, dándole por cada pié cuadrado de vidrio pintado á razon de 82 maravedises, sin contar el vidrio. Los dibujos de apóstoles, mártires y otros adornos de este trabajo, acreditaron al maestro Alberto, considerándole como uno de los que mejor practicaron en su tiempo las reglas del arte. En 1522, concluidas las obras contratadas para la catedral de Ávila, pasó este maestro á Toledo, donde labró várias vidrieras para aquella santa iglesia catedral y otras hasta el año de 1525, en cuya época se perdió el nombre del maestro Alberto, tal vez por haber ocurrido su fallecimiento. Tuvo por hijo y discípulo al excelente artífice Nicolas.

Holanda (Nicolas): Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego; aprendió el arte en Búrgos en los talleres de su padre el maestro Alberto. En 1535, época en que tal vez habia fallecido el último, ó bien por estar éste muy anciano, labró vidrios de color para la catedral de Ávila, donde quince años ántes trabajó su padre várias vidrieras. Las obras del maestro Nicolas, como las de su padre, tuvieron notable gusto á lo romano ó estilo moderno de entónces, y fueron notables por la correccion en el dibujo, en los escudos y adornos de color de sus obras.

Juan hijo de Jacobo el Flamenco: Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego. De él no se tienen más noticias que haberse hallado su nombre en las cuentas de la fábrica y cabildo de la catedral de Sevilla, con el título dicho y que, como maestro, labró una de las vidrieras de aquella catedral en el año de 1510, pagándosele por su trabajo doce ducados.

Ludeque (Diego de): Artífice de vidrios de colores trasparentes por el fuego y de imaginería. Éste fué el maestro que Felipe III nombró vidriero Real en Setiembre de 1600 por causa de haber muerto Antonio Pierres. Disfrutó poco tiempo su cargo, falleciendo en 1602.

Menandro (Vicente): Artífice de vidrios de color, trasparentes por el fuego. Trabajó en Sevilla muchos años en la segunda mitad del siglo xvi, dejando, entre otras, obras en aquella santa iglesia catedral, concluidas de su mano. En 1560 la vidriería grande de la Conversion de San Pablo que está en la capilla de Santiago, por la que se le pagaron 61.200 maravedises, y pudo tener cerca de 800 piés cuadrados de vidrio de color á razon de 70 á 80 maravedises el pié. En el año de 1567 la vidriera redonda de la Encarnacion, colocada en la puerta de San Miguel, en el precio de 41.680 maravedises. En 1569 labró la de la Visitacion de Nuestra Señora, compañera de la anterior en tamaño, por la cantidad de 30.120 maravedises.

Estas obras del artífice Menandro se consideraron muchos años en Sevilla como trabajos muy concluidos del arte, tanto por la belleza y diafanidad de los colores, como por la correccion del dibujo y gusto de la composicion que aquel maestro realizó de una manera admirable, empleando los medios más difíciles del arte de la vidriería de caballete y con imágen.

Niel (nielar y esmaltar sobre metales): El nielar era conocido en España en el siglo XIII, en cuya época se lee, como comprobante, un inventario de las alhajas de D. Gonzalo Palomeque, canónigo de Toledo y que fué electo obispo de Cuenca por los años de 1250, en cuyo inventario se lee: Un vaso copado con esmaltes en medio, et Niel en la manzana et todo dorado. Otro vaso copado con Niel en medio. Otro con torreciellas et Nieles (Biblioteca de la Academia de la Historia, tomo II, documentos varios). Algunos creen que la palabra Niel procede de Niello ó Nigello, que traducen por cosa negra con que se rellenaban las hendiduras y grabados de los metales. Tal vez aquella sustancia desde los tiempos más antiguos fué fusible, aunque hubo muchas otras que para adornar las superficies metálicas se fijaban en los grabados hendiduras lineales, picaduras y otras soluciones de continuidad comprimiéndolas por el martillo y por cuerpos duros, como bruñidores, cuando por la ductilidad de la materia incrustrada, ésta se presentaba fácil á quedar encajada y sólidamente fija, constituyendo muchas veces una especie de filigrana. Este procedimiento último puramente mecánico es el que adoptaron desde muy antiguo, y hoy todavía le siguen los artífices cuchilleros de Albacete, Santa Cruz de Mudela, Mora y otros lugares y talleres para rellenar con pasta roja los grabados y calados de las cuchillas, creyéndolas embellecer por este medio.

Ortega (Juan): Artífice pintor de imaginería por el fuego, sobre vidrio. Labró en Toledo las vidrieras de la capilla de los Reyes Nuevos, en la catedral, por los años de 1534, y ademas la de la puerta del Perdon, de la misma santa iglesia, segun consta de las cuentas de fábrica de su cabildo.

Pesquera (Sebastian): Artífice de vidrios de colores. Labró en Sevilla á mediados del siglo XVI, ocupándose, por encargo del cabildo de la santa iglesia catedral de aquella ciudad, en la reparacion de las vidrieras de dicha iglesia, por los años de 1559 y 60.

Pierres (Antonio): Artífice de vidrios de colores para imaginería, que floreció en la segunda mitad del siglo XVI. Atendiendo á sus especiales conocimientos, le nombró Felipe II, en el año de 1591, su vidriero real con el sueldo de 30.000 maravedises al año y un salario diario de tres reales, se le concedieron tambien dos más para un aprendiz. Este maestro falleció en el año de 1600, sucediéndole en el cargo de vidriero real el artífice Diego de Ludeque.

Resen (el maestro Pelegrin): Artífice pintor de vidrios por el fuego. Fué flamenco, y sus contemporáneos le concedieron la nota de excelente matemático y hábil relojero. Don Felipe II, en 1562, le nombró vidriero de su Real casa, con el sueldo de 160 ducados al año y los gajes. Este maestro falleció en Madrid, en 1565, dejando por discípulo y sucesor en el arte vidriero á su hijo Reneiro Resen.

Resen (Reneiro): Maestro y artífice vidriero, hijo del anterior, y que le sucedió en el cargo que aquél habia alcanzado en la casa del rey D. Felipe II. Labró vidrieras para la córte desde el año referido hasta el de 1579, en cuyo tiempo se le concedió licencia por ocho meses para irse á Flándes, de donde no se tiene noticia que volvie-

se; sucediéndole en los cargos de Palacio, poco tiempo despues, el maestro Pierres.

Salcedo (Diego de): Artífice fabricante de vidrios de color por el fuego. Floreció en la primera mitad del siglo xvi; fué vecino de Búrgos y cuñado de Jorge de Borgoña. Muerto éste por los años de 1542, se encargó de concluir las vidrieras de la catedral de Palencia, que en aquel entónces tenía el maestro Borgoña entre manos, pagandosele a 100 maravedises el palmo cuadrado de vidrios de color.

Sevilla: Los vidrieros de colores que se recuerdan haber trabajado en Sevilla para la catedral de dicha ciudad, fueron, segun el Sr. Cean, Micer Cristóbal, aleman, que labró en Sevilla por los años de 1504, Juan, hijo de Jacobo, Juan de Jaques, Juan Bernal, Juan Vivan, Bernaldino de Gelandia, maestros que labraron para la catedral de Sevilla en 1504 hasta 1525.

En 1525 los maestros Arnao de Flándes y su hijo Nicolas de Vergara se obligaron con el cabildo de la catedral á pintar para Sevilla la mayor y mejor parte de las vidrieras de dicha santa iglesia; pero residiendo aquellos dos maestros, por los años referidos, de 1525 al 30 ó 34, en Búrgos, donde Arnao el padre tenía sus talleres en casas del cabildo, como dependencias de la misma iglesia, es casi seguro que en aquellos se labraron para Sevilla las siguientes vidrieras por los dos maestros Arnao y Nicolas, el primero flamenco y el segundo burgales.

1.ª Vidriera redonda para el crucero de la capilla mayor, representando con bellísimas figuras la Ascension del Señor.

2.ª Idem redonda para el crucero, representativa con imágenes de la Asuncion de la Vírgen.

3.ª Para el testero de la iglesia de Sevilla, vidriera representando con imágenes los mercaderes arrojados del templo,

4.ª Para el mismo testero, otra vidriera representativa de la uncion de María Magdalena.

5.ª Para el mismo testero, vidriera historiada con la representacion de la Resurreccion de Lázaro.

6.ª Para idem, historia en vidrios de la entrada de Jesus en Jerusalen.

7.ª Para idem, historia en vidrio del Lavatorio.

8.ª Para idem, historia en vidrio de la Cena de Nuestro Señor con sus apóstoles.

9.ª Otras várias de menor importancia, de composicion artística, con las imágenes de San Francisco y otros santos y santas.

En 1558 el maestro Cárlos de Bruges labró en Sevilla para dicha iglesia catedral dos vidrieras para la capilla dicha de las Doncellas, que es probable, atendidas las muchas relaciones mercantiles que tuvo en aquella época la ciudad de Sevilla con Flándes, vinieron los vidrios pintados de este segundo país. Entre ellos se contaron:

1.ª Vidriera de vidrios con imágenes historiales de la Resurreccion de Nuestro Señor Jesucristo, sobre la puerta pequeña de la capilla de las Doncellas, catedral de Sevilla.

2.ª Vidriera frontera de la anterior, representando con sus imágenes la Venida del Espíritu Santo.

Desde 1560 al 69, VICENTE MENANDRO: Vidriero de colores que labró para la catedral de Sevilla, sin asegurarse por la misma razon conjetural expuesta del maestro Bruges, si los vidrios se labraron en Sevilla ó se trajeron de Flándes, en cuyo caso el maestro Menandro no hizo más que montar la obra. Los trabajos atribuidos á éste fueron:

1.ª Vidriera historiando la Conversion de San Pablo, colocada en 1560 sobre una de las puertas del templo.

2.ª Vidriera con la historia de la Anunciacion de la Vírgen, colocada en 1567 sobre una de las puertas del templo.

3.ª Vidriera con la historia de la Visitacion de Nuestra Señora, colocada sobre la puerta del Bautista en 1569.

De las anteriores indicaciones se infiere, sin negar el mérito de las vidrieras, probablemente flamencas, de la catedral de Sevilla, que lo mejor y de más mérito artístico en el género de labores vidrieras se labraron en Búrgos por los maestros Arnao y su hijo Nicolas llamado el Viejo, á quien por este y otros trabajos se le puede considerar como el príncipe de la vidriería de color é historia en España.

STAENHEYL (ULRICO): Artífice fabricante de vidrios de colores, trasparentes por el fuego; fué natural de Alemania y vino á España agregado á las compañías de la guardia alemana de Felipe II. El año de 1566, en atencion á su mérito como artífice, le nombró el Rey su vidriero, á quien poco tiempo despues, estando la córte en Zaragoza, se le dispensó de toda ocupacion en la milicia, para que sirviese con su habilidad de artífice á varias iglesias; con este motivo se le aumentaron 60 ducados al sueldo que gozaba como militar. Falleció en Madrid en el año 1590.

VALDIVIELSO (FRANCISCO): Maestro y artífice vidriero de colores, que floreció y labró en Búrgos por los años de 1530 al 40, en cuya época, y con fecha de 1532, se le compraron por el cabildo catedral de aquella ciudad, tres vidrieras para las capillas de Santiago y San Juan, figurando ademas como maestro de la misma iglesia desde 1538 en adelante. Debió tener por hijo, y entónces mozo, á Pedro Valdivielso, que por aquella época se llevó de Búrgos á Toledo para hacerle su oficial, el maestro Vergara el Viejo.

El artífice Francisco pudo ser hijo y discípulo de los talleres de Juan Valdivielso, probablemente oriundo de la montaña de Santander, y excelente vidriero de colores en Búrgos, á últimos del siglo XV (*vide*).

VALDIVIELSO (PEDRO): Oficial y discípulo de los talleres toledanos del maestro Vergara el viejo. Fué natural de Búrgos y probablemente hijo de Francisco. Siendo mozo acompañó á Toledo á su maestro por los años de 1534. En el de 1551 se cita el nombre de este artífice Pedro, en un poder que extendió Vergara el Viejo, como testigo, á ruego de dicho maestro, llamándose en él su oficial y discípulo. Pudo tener por hijo al maestro Diego Valdivielso, que en 1562, ó sean doce años despues, figuró como artífice de las importantes obras de vidriería de color, que en aquel año se concluyeron para la catedral de Cuenca.

Valdivielso (Diego de) : Artífice vidriero de imaginería, coloreada por el fuego, floreció en la segunda mitad del siglo xvi; fué el maestro que tuvo á su cargo desde el año 1562 en la catedral de Cuenca, el arreglo y reparacion de las antiguas vidrieras en dicho templo.

Valerio (Octavio) : Maestro y artífice fabricante de vidrios de colores y de imaginería, por el fuego. Floreció en la segunda mitad del siglo xvi. Este maestro labró en Málaga donde concluyó las vidrieras de la catedral de dicha ciudad, en el año de 1599. De aquéllas se han conservado hasta estos últimos años restos apreciables, los cuales probaban la gran habilidad y destreza en el arte que ejerció el maestro Valerio.

Vasco de Troya : De este artífice no se conservan más trabajos en España, que la vidriera de la capilla de D. Luis de Silva, en la iglesia catedral de Toledo, concluida en 1503. En 1513 fué nombrado maestro de vidriería de la misma iglesia, por haber fallecido, ó tal vez marchado de la ciudad, los artífices franceses Pedro y Pedro Bonifacio.

Vergara (Nicolas) : Maestro y artífice vidriero de color, que floreció y labró en el trascurso del siglo xvi, alcanzando por sus obras en Búrgos, Toledo y otras partes de España, la nota de haber sido uno de los mejores y más hábiles artífices en la vidriería de su tiempo. Nació en Búrgos ó su tierra, teniendo por padres al maestro Arnao de Flándes y á Inés de Vergara. En los talleres de su tiempo se le conoció con el nombre de Vergara el Viejo, aunque no contaba más que veinte y cuatro á treinta años cuando se dió á conocer entre los más hábiles maestros.

Trabajó excelentes vidrieras de colores para la catedral de Toledo, desde el año de 1512 al 20 ó 21. En este último se trasladó á Búrgos para labrar en compañía de su padre y maestro Arnao, con quien permaneció catorce años, labrando allí las vidrieras para las cátedras de Sevilla, hasta 1534, en el que se volvió á Toledo, figurando desde entónces como maestro de la vidriería en la catedral de dicha ciudad. Entre sus mejores discípulos, oficiales y amigos de los talleres toledanos, se contó á Pedro Valdivielso, segun consta de unos poderes que dió Vergara en 26 de Marzo de 1551, en los que el poderdante se dice natural de Búrgos, y en cuyo documento, guardado hoy en la catedral de dicha ciudad, figura como testigo el oficial vidriero Pedro Valdivielso, residente en Toledo.

Virago (Clemente) : Gran maestro de escultura y grabado en hueco sobre el vidrio y las piedras duras. Pudo ser natural de Milan, de donde le hizo venir Felipe II, nombrándole su escultor y grabador en aquellos materiales, con 200 ducados al año, ademas de pagarle aparte sus obras. Este artífice fué el que grabó en un diamante el retrato del desgraciado príncipe D. Cárlos y en otro las armas de España, que fueron las dos primeras obras que se habian visto en Europa, en su género y material tan duro. En la Academia de la Historia de Madrid se conservan algunas cartas particulares y curiosas del príncipe D. Cárlos, con sellos de lacre rojo, y cuyas armas de España, si se estamparon, como es probable, con el sello de diamante de Virago, revelan un concluido tan perfecto, que tal vez fuese imposible de realizarse de nuevo aquel troquel por los mejores artífices de la Europa actual.

El maestro Virago, reconociéndose muy viejo, en 1591 pidió al Rey que nombrase para el cargo que desempeñaba á su sobrino Cristóbal Cambiago; falleciendo en Madrid al año siguiente de 1592.

Es probable que á estos artífices, Virago, Cambiago y á algunos otros, se refirió Juan de Arfe en su *Ensayador de metales*, cuando habla de talleres en Madrid, Sevilla y Lisboa, donde habia visto esculpir, grabar y tallar las piedras duras y los diamantes con toda la perfeccion apetecible para enjoyedadores; lo cual probaria que en el siglo XVI en Holanda, Italia, España y Portugal hubo excelentes artífices para trabajar las piedras duras y los diamantes.

VIVAN (JUAN): Artífice fabricante de vidrios de color, que floreció á principios del siglo XVI. Labró en Sevilla algunas de las vidrieras de la capilla mayor de la catedral de dicha ciudad, en el año de 1518.

SIGLO XVII.

ALCALDE (FRANCISCO): Maestro y artífice vidriero que labró en Búrgos como maestro de la catedral de dicha ciudad, desde el año de 1682 hasta el de 1705 en que falleció. Este maestro pudo tener algunos conocimientos en el arte de colorear los vidrios por el fuego, en cuyo caso fué el último artífice de su género que tuvo la antigua familia de maestros que labraron, desde fines del sigo XIV, en Búrgos vidrio de imaginería de color para las iglesias de diferentes puntos de España.

ALONSO (FRANCISCO): Maestro y artífice que labró para la catedral de Búrgos algunas de las vidrieras nuevas para el crucero de aquella iglesia en el año de 1645, segun consta en las cuentas de la fábrica del cabildo-catedral. Este maestro todavía trabajó en el labrado de vidrios de color, aunque ya el uso de ellos en aquel tiempo decaia rapidísimamente.

ARMALLONES: Fábrica antigua de vidrio blanco y alguna vasería hueca, que existió desde muy antiguo en las cercanías de Recuenco.

CAMPO (DIEGO DEL): Artífice fabricante de vidrios coloreados por el fuego. En 1.° de Octubre de 1602 fué nombrado por Felipe III su vidriero real de imagenería con el mismo sueldo y emolumentos que obtuvo su antecesor Diego de Ludeque. Trabajó para los palacios del rey, sus capillas y algunas vidrieras de iglesia por encargo especial.

CUENCA: En esta ciudad y sus inmediaciones (Recuenco, Valdequemado y otras se conservaban en los siglos XVI y XVII fábricas que labraron cantidades considerables de vidrios planos, huecos, moldeados y á soplo, con los cuales se hizo frente á las necesidades de aquel país y de otros provincias de España en los referidos siglos. Entre las partidas de vidrios planos que salieron de las fábricas de Cuenca en surtido, se puede comprobar la que adquirió la catedral de Búrgos, consistente en setenta y dos docenas de cuadros de vidriera que dicha iglesia adquirió, y se le remi-

tieron desde Cuenca en el año 1628, á razon de diez y siete reales la docena (*Vide Valentin Ruiz*).

Danis (Juan): Artífice fabricante de vidrios de colores é imagenería. Este artífice floreció en la segunda mitad del siglo XVII. En su tiempo se dijo que habia poseido conocimientos físicos y químicos muy notables, con los que consiguió labrar en Segovia, por los años de 1676, excelentes dibujos coloreados en el vidrio por el fuego, diciendo algunos que Danis habia recobrado la práctica antigua del arte, que se creia entónces haberse perdido.

Por aquellos años, á instancias y expensas del cabildo de la catedral de Segovia, el maestro Danis edificó hornos vidrieros en el lugar de Valdemaqueda, donde aquél labró las vidrieras que faltaban á dicha catedral, constando que las que existian se habian construido en 1544 por algunos maestros flamencos, y otros españoles en Medina del Campo y Segovia.

Como prueba de la mucha experiencia del Sr. Danis, escribió un libro sobre el arte de la vidriería de color y de imagenería, adornado con diseños de los hornos é instrumentos necesarios para el trabajo. Este libro se conservó muchos años manuscrito é inédito en el archivo de la catedral de Segovia, del que desapareció hace tiempo. Sin embargo, nos parece haber tenido alguna noticia de la obra mencionada como existente todavía en Segovia, aunque no en el archivo de la catedral, escrita en vitelas, con los instrumentos de la vidriería muy bien dibujados en las márgenes, y con el lujo y ornamentacion de la época, en un libro que fué objeto de regalo.

Relativamente al texto tenemos algunos motivos para sospechar que el maestro Danis tuvo á la vista, ó casi tradujo, el *Manual de la vidriería de color*, escrito en italiano en 1611 por Antonio Neri.

Herranz (D. Francisco): Artífice fabricante de vidrios de colores trasparentes por el fuego, que residió en Segovia. Fué pertiguero de la catedral, y como sin duda alcanzase y ayudase á Juan Danis, aprendió el arte de fabricar los vidrios referidos. Labró para la catedral en 1680 cincuenta y cuatro vidrieras. Tambien se dice escribió con singular ingenio un libro sobre el arte de hacer vidrios de color, que se guardaba inédito, unido al de Danis, en el archivo de aquella santa iglesia de Segovia.

Olias (Francisco): Maestro y artífice de vidrios de colores, que lo fué de la catedral de Toledo, labrando para dicho templo desde el año de 1676. Más que en la fabricacion se ocupó de reparar los estragos que el tiempo hacia y habia hecho en las antiguas vidrieras de la iglesia.

Ovando (Antonio): Artífice fabricante de vidrios, que floreció á últimos del siglo XVII. Este maestro se encargó, por los años de 1692, de las antiguas fábricas de vidrio de Cadalso y de San Martin de Valdeiglesias, las cuales, por un concurso de circunstancias fatales, habian llegado casi á quedar abandonadas durante muchos años. A pesar de las dificultades, el Sr. Ovando llegó á labrar anualmente hasta dos

mil piezas de vidrio plano, que tan necesarias fueron entónces para satisfacer las necesidades del país, y para que la referida industria fabril no desapareciese por completo de las villas de Cadalso y San Martin.

Negro (Pedro Antonio): Se conserva en la Biblioteca Nacional de Madrid un libro manuscrito con el titulo *Arte de vidriería*, en castellano, escrito por Pedro Antonio Negro, que, segun algunos finales de capítulos, se escribió por los años de 1601 á 1610. Por nuestra parte, hemos examinado cuidados mente dicha obra, cuya letra desde luégo nos pareció escrita setenta ú ochenta años despues de aquella fecha. Este libro y el de que se dijo autor el señor Perez de San Juan, y es probable los de Danis, Herranz y algunos otros, aunque en castellano, no son más que traducciones del arte vidriero que escribió en italiano Antonio Neri, cuya obra el señor Negro al verterla en castellano, la adicionó con varios finales, escritos para que nadie dudase haber sido él quien la redactó original, y como uno de los artífices de su tiempo que para perfeccionarse habia recorrido la Italia y Flándes, verificando en todas partes curiosisimas y felices experiencias.

Las adiciones á las obras de Neri, á que nos referimos, se hallan en el libro castellano que su autor supone original, en el capítulo xxii que trata del agua marina, y en la que dice la labró en Florencia año 1602. En el capitulo xxiii, hablando del vidrio color celeste que preparó en Pisa, año 1602. En el xxx, con motivo de otras aguas marinas, que le resultaron admirables, prévias sus experiencias felices, en la misma ciudad de Pisa.

En el capítulo xxxi, el señor Negro traduciendo á Neri, creemos llegó á lo sublime en sus adiciones ideadas para cometer un fraude literario y de artífice, diciendo: «Agua marina maravillosa sobre todas las aguas marinas», como yo la he hecho muchas veces en Flándes, en la ciudad de Ambéres, con maravilla de todos; y á seguida: «Este modo de hacer el vitriolo sin corrosivos, no sé que ninguno le haya inventado, y yo Pedro Antonio Negro, experimentándolo, lo he hallado maravilloso como arriba dije, y por esto lo llamo de invencion mia.

En el capítulo xlii, con motivo de una calcidonia artificial, dice que la labró en Florencia, año de 1601, en las *hornazas* del egregio artífice Nicolas Lando, su especial amigo.

Finalmente, para extraviar más al lector, que en el manuscrito castellano á que nos referimos podria notar faltas gravísimas en el tecnicismo del arte, incomprensibles de haber sido vidriero el señor Negro, éste dice en el capítulo xliii: «Tercer modo de calcidonio. Ambéres, 1609, en el mes de Enero y muchos años despues en casa del señor Manuel Ximenez, caballero del hábito de San Estéban, noble portugues, gallardo y universal en todas ciencias, en las hornazas que en dicha casa tenia el señor Phelipe Girodolphi, caballero muy afable, labré muchas calcidonias que admiraron á muchos portugueses y al Excmo. Sr. Príncipe de Orange, quienes las adquirieron, pagando por ellas muy buenos ducados y escudos.»

En otro lugar de este trabajo se lleva indicada la única disculpa que podria darse

á los libros castellanos sobre la vidriería, que, como el titulado de Pedro Antonio Negro, se escribieron en el siglo XVII.

Perez de San Juan (Cárlos): El nombre de este maestro de vidrios de colores le hemos encontrado en una traduccion castellana del *Arte de la vidriería* de Antonio Neri, que por la letra y papel se debió escribir á mediados del siglo XVII; probablemente en Ávila ó Segovia, segun las filigranas del papel y encuadernacion. En dicha traduccion se dice en el capítulo XXIX, con motivo de la preparacion de un verde hermosísimo con vidrio comun, lo siguiente: «toma la ramina de tres preparaciones hechas de vatiduras y escallas de caldereros, despues entrueque del croco del hierro, tómense escallas de hierro, la cual cae del yunque de los herreros; está bien pulida y lavada de toda inmundicia, se muele y pasa por cedazos pulidamente, y con la dósis susodicha mézclese con la ramina muy bien, y proyéctese en el vidrio comun hecho de polvorino que no haya tenido manganeso. Con aqueste croco de hierro ó escalla, sin duda alguna verás en él un verde esmeralda maravilloso, el cual en todo y por todo habrá perdido el color azulino ó marino que ordinariamente suele tener el vidrio; y tendrás un maravilloso color de alcacel propio de la esmeralda con un lustre hermosísimo, mucho más de los susodichos vidrios. El poner la escalla de hierro con la ramina fué invencion de D. Cárlos Perez de San Juan.»

Este libro manuscrito é inédito en que se tradujo de la obra de Neri la fórmula anterior para el vidrio verde de color de esmeralda, le conservamos original en nuestra librería, y como se ve en él, se cita á un maestro vidriero ó tal vez el nombre del traductor de la obra italiana de Antonio Neri.

Plaza y Aguirre (D. Tomás de la): Canónigo de la santa iglesia catedral de Segovia que floreció á mediados del siglo XVII. Se conserva la tradicion de que á fin de que no hubiera necesidad en España de acudir á Flándes ú otras partes extranjeras para proporcionarse en España vidrios de color, se aplicó dicho señor á estudiar con gran desvelo los secretos de la fabricacion de aquéllos, enseñando al pertiguero, Francisco Herranz, de la catedral de Segovia, el cual labró todas las vidrieras de color de la nave mayor de la misma iglesia desde el año de 1674 al 1689.

El Sr. Plaza debió ser contemporáneo del vidriero Danis, que labró en Segovia y Valdemaqueda (*Vide Danis*).

Ruiz (Valentin): Artífice fabricante de vidrios de color por el fuego, que floreció á principios del siglo XVII. Labró en Búrgos, donde fué nombrado vidriero de la catedral, en 1611, año en que falleció el último maestro vidriero de la familia de los Arces.

En 1624, como maestro de Búrgos, repasó las vidrieras antiguas y modernas del crucero de la catedral, por cuyo trabajo, que debió ser de cierta importancia de artífice, le pagaron al maestro Ruiz 40.800 maravedises.

En el año 1628, el cabildo de la misma iglesia le mandó traer de Cuenca y sus fábricas, para colorear y aderezar, setenta y dos docenas de cuadros de vidrio, que, sin contar los portes, costaron al pié de fábrica á diez y siete reales cada docena.

El maestro Ruiz murió en sus talleres de Búrgos el año de 1631.

Ruiz (Simon) : Maestro y artífice vidriero, lo pudo ser de colores, que floreció en Búrgos á mediados del siglo xvii. Fué nombrado maestro de la catedral de aquella ciudad desde el año de 1652 hasta el 1661. Tambien es probable fuese hijo ó nieto del antiguo maestro Valentin, que floreció en 1631 (*Vide*).

Valdeiglesias (San Martin de) : Villa de Castilla la Nueva. En ella se estableció en la segunda mitad del siglo xvii, y por los años de 1680, una colonia fabril extranjera de artífices flamencos, dedicada, bajo la direccion del maestro Diodonet Lambot, á la fabricacion de cristales segun la práctica veneciana.

Aquel maestro fué natural de la ciudad de *Namur*, y hallándose el Duque de Villahermosa de gobernador y capitan general de los estados de Flándes, mandó á España á dicho artífice con toda su familia, otros varios oficiales y los instrumentos necesarios para establecerse como colonia fabril y vidriera en la villa de San Martin de Valdeiglesias.

En un principio, los productos de esta fabricacion fueron, segun se dijo, comparables con los venecianos por sus formas y belleza; pero muerto el maestro Lambot en 1685, y habiéndole sucedido el maestro Santiago Vandoleto, excelente fogonero, que preparaba bien los crisoles y las mezclas, pero de poquísima habilidad para el vaciado y demas operaciones de la fábrica, ésta decayó rapidamente, hasta que la colonia fabril y vidriera de Valdeiglesias se disolvió y desapareció completamente por los años de 1692, á pesar del maestro Ovando, que tan sólo pudo evitar entónces la ruina de los hornos de Cadalso.

Valdemaqueda : Esta villa en el siglo xvi mantuvo en actividad algunos hornos de vidrio para planos y vasería hueca, que alcanzó alto precio por su calidad. Los productos vidrieros de Vallemaqueda continuaron teniendo gran estima hasta mediados del siglo xvii; pero desde entónces, y durante el reinado de Cárlos II, principiaron á desmerecer de calidad hasta perderse completamente la fabricacion mencionada, dispersándose y desapareciendo de la villa los maestros y oficiales vidrieros, que labraron en hornos, cuya antigüedad pasaba de dos siglos.

SIGLO XVIII.

Almanzora (Rio) : Valle del vecino reino de Murcia, donde desde tiempos muy antiguos existieron varios hornos de vidrio, labrado en planos y huecos de clase ordinaria y las necesidades del pais. Estas pequeñas fábricas desaparecieron hará unos cuarenta años por no haber podido sostener la competencia con el establecimiento y fabricacion vidriera en grande escala de Cartagena.

Barcelona : En esta ciudad se labró de muy antiguo el vidrio en planos y huecos. En el siglo xvii, Mendez Silva en su libro *De la poblacion de España*, decia que los productos vidrieros barceloneses eran tan bellos que emulaban al veneciano, probablemente en el color, en los adornos de esmalte y de vidrio en hilos. Su fabricacion

se conserva en la actualidad en Barcelona, donde se han continuado labrando planos y alguna vasería hueca para las necesidades del principado.

Burgo (D. Tomas): Fabricante de vidrios que intentó establecer, á principios del siglo XVIII, una fábrica en grande escala y hornos de fundir vidrio, en el sitio llamado el Nuevo Baztan. Su establecimiento fabril y tecnológico desapareció muy pronto, ó sea por los años de 1712, no dejando más que el recuerdo y las esperanzas de lo que hubiera llegado á ser, si las circunstancias políticas, los recursos pecuniarios y la destreza de los maestros fuese proporcional á las ideas de la fundacion de la fábrica referida. (*Vide Goyeneche y el maestro Sit.*)

Busot: Villa del reino de Valencia, en la que se han conservado y mejorado notablemente todas las artes é industrias que en ella tuvieron los moriscos, en cuyo tiempo habia en la villa ochenta familias, que á fines del siglo XVIII se habian elevado á 326, sin contar las 150 de Aygues de Busot (los baños), anexo á dicha villa matriz. En Busot se han conservado los hornos de vidrio que tuvo desde tiempos remotos; labrando por los años de 1790, segun dice Cabanilles en sus *Observaciones sobre el reino de Valencia*, 80.000 piezas entre planos y porrones, botellas y vasería comun.

La barrilla que usan aquellos vidrieros es de la cosecha de la villa; las arenas probablemente del monte Caberó y lomas inmediatas, en las que se ven algunas excavaciones profundas que responden en cierto modo á la antigüedad recíproca de la fabricacion del vidrio.

Busquet (José): Fué maestro de labrados en las reales fábricas de cristal de San Ildefonso y uno de los más hábiles y experimentados artífices de dicha fábrica. Facilitó al Sr. Suarez para la traduccion castellana del *Arte de la vidriería*, de Neri, notas curiosísimas sobre la coloracion del vidrio por el fuego y de referencia á sus experiencias particulares, realizadas á fin de probar la exactitud de los procedimientos que escribió Neri en 1611, con lo adicionado por Kumkel en la misma centuria décimo-séptima.

El maestro Busquet pudo ser catalan, ó al ménos conocedor, y tal vez discípulo, de la vidriería catalana, pues en una de sus notas sobre los esmaltes decia al Sr. Suarez, y éste publicó, que guardaba muchas fórmulas para esmaltar, que habia recogido en los talleres vidrieros de Cataluña.

Cadalso: En esta villa se conservan en la actualidad los hornos de vidrio, cuya historia y orígen es probable se remonta á la dominacion gótica en España. Mendez Silva en su libro sobre la poblacion de España, escrito en el siglo XVII, decia que en su tiempo Cadalso tenía tres hornos de finísimo vidrio con hermosos colores y graciosas formas. En la actualidad, aunque los productos vidrieros de Cadalso han mejorado, están muy léjos de la perfeccion que sería de desear.

Dorado (D. Diego): Don Diego Dorado y sus sucesores, hijo y nieto, sostuvieron la fábrica de vidrios de Recuenco en la provincia de Cuenca, durante el trascurso del siglo XVIII.

Se cree que aquella fabricacion, aunque de productos y labores toscas, existia desde muy antiguo en aquella villa. Aprovechándose de sus elementos fabriles á que aludimos, D. Fernando Lopez de Aragon, por los años de 1720, construyó una fábrica de vidriería en Recuenco, en concurrencia con otras tres que existian de más antiguo; pero esta fábrica la adquirió pronto el Sr. D. Diego Dorado, cuyo genio emprendedor y activo consiguió en 1734, con notable fortuna, poner en el camino de las mejoras y el progreso á su establecimiento fabril, alcanzando grandes ventajas para su fábrica en el terreno industrial y mercantil; entre otras, las de surtir de vidrios y vasos á la casa del Rey y su real cava, lo mismo que á otros muchos establecimientos de la córte.

Al referido D. Diego, en vista de las calidades de los vidrios de su fábrica, se le concedieron ademas algunas prerogativas, privilegios y exenciones para sus obreros, con tendencia á considerar sus establecimientos fabriles obras de utilidad pública.

Las prerogativas se fueron prorogando hasta 1751, continuando aquellas fábricas, pero sin notables progresos, durante la vida de D. Diego Dorado, que pudo fallecer por los años de 1760, en cuya época le sucedió D. José Ruiz Dorado, quien las mantenia en 1778. Pero habiendo fallecido este fabricante hácia 1787, pasaron á sus hijos D. Diego y D. Joaquin, á quienes por Real cédula del año de 88 se les confirmaron los privilegios de que habian gozado su padre y abuelo, con otras nuevas prerorativas, en atencion á haber mejorado sus fábricas en el mismo año 88, estableciendo en ellas el labrado de cristales finos, entrefinos, planos, vasos y huecos; para lo cual habian traido de Alemania una pequeña colonia de artífices, adquiriendo ademas todos los instrumentos modernos que se usaban en el extranjero para las nuevas labores, construyendo crisoles, vasos, vinajeras, salvillas, saleros, cajas y otras diferentes piezas que presentaron á S. M. como productos de las fábricas de Recuenco.

Con este motivo se les concedieron algunas subvenciones en metálico (diez mil duros) en el año de 1789 con otras franquicias temporeras, gracias á las cuales las fábricas de Recuenco alcanzaron al siglo XIX en un estado de prosperidad fabril, industrial y mercantil, aceptable y con ventajas para el país en general, debidas á la actividad de los señores Dorado D. Diego el Viejo, D. José Ruiz hijo, y de sus nietos D. Diego y D. Joaquin.

Ademas de las fábricas de vidrio de Recuenco, se labró tambien en Vindel de clase ordinaria, y otras en Armallones.

Goyeneche (D. Juan): Fué muy celebrado como industrial instruido en los últimos años del siglo XVII y primeros años del XVIII. Fundó la primera fábrica de vidrios y una pequeña poblacion llamada el Nuevo Baztan; fabricacion y pueblo que desapareció por los años de 1720, dispersandose los obreros que tenía y marchando á diferentes partes de España.

Las empresas del Señor Goyeneche y las dificultades que superó con su actividad, con sus conocimientos tecnológicos especiales y con su inmenso capital, que empleó casi todo en empresas industriales, merecen una memoria especial.

Fundó el Nuevo Baztan como poblacion fabril y pretendió realizar algunos proyectos anteriores ó de últimos del siglo XVII, que tambien intentaron realizar el Sr. Burgo y el frances Mr. Roulière, estableciendo grandes fábricas de vidrios, con cuyos productos se habia de sostener, tanto el comercio interior como el exterior de las colonias españolas de las Indias.

Con tal objeto y tan noble fin, elegida la situacion de la futura fábrica, á la falda de las sierras de Guadarrama, levantó el Sr. Goyeneche magníficos y grandiosos edificios; pero á pesar de todo su celo y para probarle la desgracia, los grandes hornos de fundicion apénas se concluyeron cayeron en ruina: ante esta desventura, que segun la opinion unánime de aquellos tiempos, hubiera hecho desistir á otro, ni cedió ni retrocedió el Sr. Goyeneche, que comenzó de nuevo las obras. Concluidas éstas, segunda vez vinieron á tierra, con pérdida de intereses considerables, pero todavía esto no fué suficiente, y el industrial referido comenzó de nuevo, sin aterrarle los gastos que se le ocurrieron por la necesidad de acudir á Tortosa en busca de las tierras refractarias de que tuvo necesidad para labrar con seguridad del acierto sus famosos hornos.

En esta tercera ocasion, la fortuna, que hasta entónces se le habia presentado como enemiga, cedió al parecer momentáneamente, y los vidrios de la más bella composicion y trasparencia entre los que se labraban en Europa, fueron los productos de la fábrica del Nuevo Baztan. Pero las esperanzas y grandes elogios, que con justicia merecieron las obras del Sr. Goyeneche, no duraron mucho. Sus vidrios se pedian del extranjero, se mandaron á América en grandes cantidades, se extendieron en el país. La fabricacion nacional referida amenazó destruir el antiguo monopolio extranjero de las labores y del comercio de vidrios en España y sus colonias. Esta cuestion, segun dice el Sr. Larruga, llegó á ser casi de alta diplomacia, proponiéndose fuera y recibiendo órdenes los embajadores para oponerse y destruir, de ser posible, el porvenir de la naciente fábrica del Sr. Goyeneche.

La cuestion, aunque difícil, no fué imposible, resultando que algunas combinaciones mercantiles en el mercado de vidrios fueron suficiente por la baja forzada del vidrio extranjero durante algun tiempo, para que el estanco de los productos del Sr. Goyeneche y sus gastos dieran motivo á que aquel establecimiento industrial desapareciese.

Algunos tambien dijeron que cierta estafa, dirigida por un supuesto maestro inglés de vidrios huecos, precipitó la ruina de la fábrica del nuevo Baztan; pero esta opinion no es creible, atendiendo al carácter tenaz de que dió pruebas repetidas el Sr. Goyeneche, quien cediendo ante tanta contrariedad como se le presentó, y orgulloso de haberse servido en sus empresas de oficiales, maestros y obreros españoles, consiguiendo con ellos resultados envidiados y codiciados hasta por los extranjeros, se retiró á Villanueva de Alcoron, en la provincia de Cuenca, por los años de 1720, donde de nuevo se estableció como fabricante de vidrios por creer que allí podria sostenerse, alejado de las intrigas de la córte y contando con la economía en

el combustible, atendida la riqueza de los montes y pinares de aquella tierra, carestía á la que más principalmente atribuyó el Sr. Goyeneche la necesidad de trasladar su fábrica del Nuevo Baztan.

Al trasladarse ésta se dispersaron sus oficiales catalanes, de Cadalso y San Martin de Valdeiglesias, Recuenco y otras partes. Algunos de éstos, ricos de conocimientos prácticos, aunque pobres de dinero, fueron los que algunos años despues, pidiendo casi limosna, con pequeños vidrios y espejos consiguieron de SS. MM. en las jornadas de la córte á la Granja, el establecimiento de la grandiosa y Real fábrica de vidrios de aquel sitio, fundada sobre principios fabriles é industriales, tan extraños al sentido comun fabril moderno, como fueron los resultados, á pesar de todo el fausto, dinero y orgullo de los Reyes, que entónces dieron en llamarse industriales por sí.

Junquera (La): En las inmediaciones de esta villa, fronteriza entre Francia y España, camino de Barcelona, existieron antiguamente algunos hornos de vidrio, no quedando más memoria de aquella industria que una casa conocida en el país con el nombre de *Forn del Vidre*.

Lopez Aragon (Fernando): A este ilustrado español se debe la reforma y fundacion de una gran fábrica de vidrios en Recuenco, año 1720, para hacer la concurrencia á otras tres antiquísimas que existian en aquella villa. Dicho establecimiento fabril pasó muy pronto á ser propiedad de los señores Dorado (*vide*).

Moreno (Aparicio Manuel): Maestro y artífice de vidrios de color, que lo fué de la catedral de Toledo en 1772. En cuya época, se dice, presentó un libro sobre los secretos de su arte, al cabildo de aquella santa iglesia. Si se atiende á lo que dice Ponz del estado que entónces tenian las vidrieras de la catedral toledana y de los medios que por los mismos años se empleaban para su conservacion y reparacion, bien se puede asegurar que este maestro, á pesar de su libro de vidriería, no trabajó como los antiguos artífices.

De este maestro, si lo fué, de vidrios de color, Le-Vieil, al concluir su *Arte de pintar el vidrio*, publicó en frances la nota siguiente, como complemento á la historia vidriera de España: «Extracto del suplemento á la *Gaceta de Utrecht*, 14 Diciembre de 1773. Este siglo ofrecerá á la posteridad muchos descubrimientos útiles para la humanidad y las Bellas Artes. España brillará en aquéllos como las demas naciones de Europa. Hace mucho tiempo que se habian perdido los secretos de pintar el vidrio con la viveza, colorido y la duracion que se admira en las vidrieras de edificios antiguos. Si aquellos secretos se habian perdido, acaban de ser recobrados por otros no ménos admirables, para pintar al vidrio por medio del fuego con toda clase de colores y con tanta perfeccion si cabe, y áun mayor, que los antiguos. Un pintor llamado D. Manuel Moreno Aparicio, que vive cerca de Toledo, ha descubierto el arcano, y las experiencias que él ha hecho le han probado que sus pinturas resisten al agua y á todas las intemperies del aire.»

Por nuestra parte nos contentamos con transcribir aquí esta nota, recordar lo que

dice Ponz (*Vide Toledo*) sobre las vidrieras, y respecto á la verdad que hubo en el anuncio y noticia de la *Gaceta* de Utrecht. (Véanse los artículos *Suarez y el maestro Busquet.*)

Ollería (Provincia de Valencia, valle de Ayelo): Esta villa fué de las más importantes por su vidriería y tejidos de lienzo en la época árabe. En 1570, aunque sus vecinos habian disminuido por las guerras y emigraciones, constaba de 216 casas, que aumentaron hasta 430 en 1600, á pesar de la expulsion morisca. A principios del siglo XVIII los vecinos de la villa de Ollería llegaron á ser 880, aumento que, segun Cabanilles en sus *Observaciones sobre el reino de Valencia*, se debia á la agricultura, á los tejidos de lienzo y á *los hornos de vidrio*, que desde muy antiguo existian en dicha villa.

Aquel naturalista añade que los vidrieros de Ollería usaban la barrilla de Alicante y sacaban de las lomas contiguas á la poblacion y convento de Capuchinos la arena necesaria para las fritas y mezclas. Esta arena se compone de partículas muy finas; su color, por lo comun, es de rosa claro y otras blanquecino; se halla en el interior de las lomas anteriormente mencionadas, cubiertas por muchos piés de tierra vegetal. Relativamente al combustible, los vidrieros de Ollería le recogian en lo alto y más cerrado del valle de Ayelo y montes de los inmediatos. Sus productos, porrones, jarras, botellas y alguna vasería comun.

Piquer: Ayudante en los talleres del labrado en la real fábrica de vidrios de San Ildefonso; lo fué del maestro *Eder*. Verificó algunas experiencias sobre los vidrios de color en aquella real fábrica, y de él dió noticia el Sr. Suarez en su traduccion de Neri, cap. LXIX, al tratar del vidrio de plomo, color granate.

Salinas (Provincia de Alicante): Esta villa tuvo fábricas de vidrio probablemente en la época árabe ó en tiempos anteriores. En 1751 desapareció por inundacion, reedificándose á doscientas varas de distancia la villa y sus hornos de vidrio, que continúan en la actualidad en dos fábricas de vidrio, que labran desde muy antiguo porrones, botellas, vasería comun y vidrios verdes y planos.

Sanchez Martinez (Francisco): Maestro y artífice vidriero de colores por el fuego, que lo fué de la catedral de Toledo por los años de 1713, una vez que habia fallecido el maestro Olias. Algunos le han atribuido un libro sobre el arte y secretos de la fabricacion de los vidrios de colores, del que tal vez este maestro pudo poseer algun antiguo cuaderno, pues el libro á que nos referimos parece que le escribió, segun otros, el maestro Manuel Moreno y Aparicio, quien le presentó al cabildo de la catedral por medio del señor canónigo Lorenzana en el año de 1772. Respecto de los que hablaron del cuaderno ó manuscrito de Sanchez Martinez, aseguran que estaba fechado en 1721.

Sit (D. Ventura): Artífice natural de Cataluña, que era diestrísimo en la fabricacion del vidrio; floreció en la primera mitad del siglo XVIII. Como oficial de trabajos del vidrio, perteneció á la fábrica de D. Juan Goyeneche hasta que ésta desapareció. En tal situacion, y por decirlo así, emigrado en su propio país, llegó al

Real sitio de San Ildefonso en 1728, en donde obtuvo licencia para establecer un horno á sus expensas para fabricar pequeños vidrios planos, que se vendian en el sitio y Segovia, y cuyas dimensiones no pasaban de un pié en cuadro, continuando así hasta el año de 1736.

En este año, y habiendo construido la reina doña Isabel un magnífico edificio para la fabricacion en mayor escala del vidrio, se le encargó á Sit el dirigir estos trabajos, así como á varios de los oficiales del Sr. Goyeneche y otros que se hicieron venir de la Alcarria y Cataluña, con todos los cuales quedó constituida definitivamente la Real fábrica de la Granja de cristalería en su segundo período, si como primero se contasen los ocho años que hacia que el Sr. Sit estableció esta industria con sus cortos recursos particulares en aquel Real sitio.

Los primeros vidrios los labraba el Sr. Sit á soplo, y no teniendo grandes medios, los construyó de pequeñas dimensiones; pero habiendo recibido encargo de trabajar planos para espejos, dicho artífice, con singular destreza, verificó algunas experiencias por los años de 1738, cuyos resultados fueron felicísimos, y aprobados que fueron por S. M. el Rey D. Felipe V, en vista de todo, pidió el Sr. Sit una gran plancha de hierro para vaciar y moldear el vidrio, que habia de servir ademas para azogar. Ademas de la plancha empleaba el artífice referido un cilindro, tambien de hierro, del que se servia para extender y aplanar los vidrios, logrando labrarlos de 28 á 30 pulgadas de largo, que despues templaba y pulia valiéndose de un aparato inventado por el Sr. Pedro Fronvila, con el cual se daba movimiento á 17 pulidores de madera, que equivalian en trabajo al de otros tantos obreros de los que se empleaban antiguamente en dicha operacion.

Teniendo en cuenta los buenos resultados que cada dia obtenia el Sr. Sit con su habilidad y destreza, se mandó que se le proporcionase, para sus trabajos, una gran mesa de aplanar de 110 pulgadas de largo por 48 de ancho, toda ellas de bronce, con un peso de 400 á 500 arrobas, y cilindros proporcionados de peso, obteniéndose en esta segunda época de su fabricacion resultados admirables por los espejos que entónces se labraron bajo la direccion, saber y destreza del Sr. Sit.

La tercera época de la fabricacion de vidrios en la Granja comenzó por el incendio dos veces de gran parte de los talleres, lo cual dió motivo para que S. M. mandase reedificarlos de nuevo fuera del Real sitio, en lugar más á propósito, poniendo las obras de construccion bajo el inmediato cargo del arquitecto D. José Diaz Gamones, el cual, arreglándose á los planos de las mejores fábricas de vidrios extranjeras, levantó el nuevo edificio con dos grandes hornos de fundicion y todas las demas dependencias necesarias á la fabricacion. Desde esta época, que pudo ser por los años de 1740 al 42, no se vuelve á citar al Sr. Sit, ni tampoco al maquinista Sr. Fronvila. En su lugar y en vez de buscar en el país la destreza y el saber de los buenos maestros, siguiendo ciertas ideas tradicionales en nuestros reyes, que contaban con grandes recursos pecuniarios, y que un poco desacertadamente despreciaron casi siempre á los hombres de la industria indígena, en esta ocasion, como en

várias otras más antiguas, se buscaron para este establecimiento industrial, como parte del patrimonio de los reyes, artífices en el extranjero que le dirigieran, escogiendo entre ellos al frances D. Dionisio Sivert, de quien se decia que era gran oficial de soplo y caña, que llegó á la Granja con magnífico sueldo y emolumentos, al que siguieron muy pronto, por los años de 1750 ó 54, el maestro Eder y sus hijos José y Lorenzo, naturales de Suecia y el hanoveriano D. Sigismundo Brun. Dicho maestro sueco ofrecia construir vidrios de gran marca, tanto como los más bellos de los que se han construido en estos últimos años para puertas, ventanas, todos del hueco, y por consecuencia sin necesidad del raspado y pulimento antiguo.

El Sr. Brun por los años de 1768 manifestó que habia descubierto un secreto para dorar el cristal al fuego, miéntras que el Sr. D. Juan Dowling, que probablemente era inglés, se le nombró maquinista de aquellas reales fábricas de vidrios planos, huecos y de labrados ó moldeados, que tenian ademas sus departamentos de grabado y tallado correspondientes á tan grandiosa empresa: así se la contemplaba en aquel tiempo; pero á nuestro juicio este calificativo se ideó por una cierta especie de adulacion á *las personas* que se decian fundadoras en España de una nueva industria, ó bien *al dinero* que se gastó en tal empresa.

Los antiguos vidrios azogados de Sit fueron objeto de admiracion en las córtes extranjeras, adonde como preciados regalos los mandaron los reyes; posteriormente la fabrica de la Granja pasó algunos años despues con un pasivo enorme á ser propiedad del Estado; no es fácil averiguar si esto fué por cesion graciosa, ó bien si fué trasferencia retribuida por el importe que tuvieron las obras, en cuyo caso el patrimonio Real debió percibir sumas de consideracion; y áun dado el primer supuesto de haber sido una cesion graciosa, fué costosísima, pues dicho establecimiento creemos que desde los primeros años de su grandiosa y régia fundacion se presentó con pérdidas anuales de consideracion, siendo mucho mayor su pasivo que su activo mercantilmente considerados, compensados tan sólo por la gloria de nuestros reyes, ante la cual, ó no pudo dejar ó creyó debia tomar el Estado una propiedad que le recargaba con cantidades de gastos de gran consideracion. La idea industrial del Sr. Sit, como todas las que se la asemejan, no podrán nunca fructificar incubadas por solo el dinero, el orgullo, la vanidad y la adulacion.

Suarez (D. Miguel Jerónimo): Este escritor publicó en sus *Memorias instructivas y curiosas*, año de 1780, tomo IV, la traduccion del *Arte de la vidriería* de color de Antonio Neri, anotada por Merret y Kumkel, tomándola de la traduccion francesa de 1752, pero anotada por los maestros José Busquet, Eder, Brun y Piquer, y para la cual principalmente el primero y último comprobaron directamente casi todas las experiencias del famoso vidriero de Italia y del químico Kumkel.

Toledo: En la catedral de esta ciudad, y probablemente en su torre y patios cercanos, existieron en lo antiguo los talleres, hornos y oficinas del pintado de las antiguas vidrieras de aquella catedral. Las más antiguas, que hace muchísimos años que desaparecieron, se las llamó góticas; las modernas, de las que todavía se conservan

restos, fueron labradas en los siglos XV y XVI con cartones de los mejores artífices, pintores, arquitectos y escultores, que trabajaron en dichas centurias para la catedral, como maestros de las escuelas Toledanas. A mediados del siglo XVIII, segun Ponz que lo vió, habian desaparecido las oficinas de los vidrios que tuvo la catedral de Toledo y no existia más que un almacen en que se guardaban los residuos de las labores de tiempos pasados. De éstos se echaba mano cuando habia necesidad para componer algun desperfecto en las vidrieras, escogiendo lo que más convenia. Aquel viajero añade, que por ello se habia seguido el estropearse más algunas de las antiguas obras; pues ante la necesidad y los pocos recursos que ya se hallaban en el almacen, se echaba mano de lo que allí se encontraba, con tal que tuviese algun color, aunque fuese inconveniente á la buena conservacion ó reparacion de las preciosas lumbreras de la catedral, que algunas aparecian ya como objetos monstruosos artísticamente considerados.

TORTOSA: Esta ciudad tuvo fabricacion antiquísima de vidrios huecos y planos. En la actualidad conserva los últimos con algunos hornos para su labrado. Esta ciudad posee desde los más remotos tiempos, en sus inmediaciones, las arcillas refractarias tan necesarias para los hornos de fundicion, magníficas cosechas de sosa ó barrilla en los campos que se extienden hasta Amposta, y se dice alcanzaron á treinta mil quintales por año; los montes reales de gran cantidad de madera para combustible, ademas de la que bajaba del Pirineo catalan y aragones, con la cual se han provisto en el trascurso de los siglos las costas de Valencia, Cataluña y las Baleares; ademas el Ebro, que si hasta Tortosa fué y ha sido via de agua para el fácil trasporte de la madera, lo fué tambien para el vidrio desde aquella ciudad al mar desde la época romana.

VALENCIA: En esta ciudad, como recuerdo de la antigua fabricacion vidriera, se conserva una calle con el nombre de calle del Vidre; y en la actualidad dos fábricas de vidrios comunes y de botellas verde-oscuro, como resto de lo que fué su arte vidriero en tiempos muy apartados de los actuales.

VILLANUEVA DE ALCORON: Pueblo próximo á Recuenco, en la provincia de Cuenca, donde el Sr. Goyeneche se retiró á principios del siglo XVIII y estableció en él sus hornos de vidrio, creyendo poderlos sostener por la abundancia y baratura del combustible y con la ayuda de la práctica y experiencia de algunos de los oficiales y maestros que labraban en Recuenco.

VINDEL: Fábrica antigua de vidrio ordinario plano y hueco en vasería comun, próxima á los hornos de Recuenco, la cual es probable desapareció á mediados del siglo XVIII, á causa de los mejores labrados en el vidrio de la fábrica en grande escala de los señores Dorado (*vide*).

La vidriería española, como arte individual, se ha trasformado en el siglo que trascurre en verdadera industria, con su personal de labores, sus establecimientos fabriles en grande escala, capitales en dinero respetables, y su personal mercantil y de administracion correspondiente; pero no es éste el momento de ocuparnos con detalles de nuestra vidriería considerada como uno de los ramos importantes de la industria moderna; la que si por una parte tendria sus bellezas, no la faltarian en la España de la actualidad lunares que la dan cierta tendencia á desmejorar, ó estacionarse ó quedar en la inmovilidad. Por esto dejamos la pluma, esperando mejores dias y ocasion propicia para tratar histórica y críticamente de la fabricacion del vidrio español, bajo el punto de vista fabril, mercantil é industrial de la presente centuria, con los datos que sobre dicho punto tenemos reunidos.

FIN.