





T. 1150276
C. 71426783

Estudio
del
origen, vida y obras
de
Don Juan de Orbe y Villafañe.

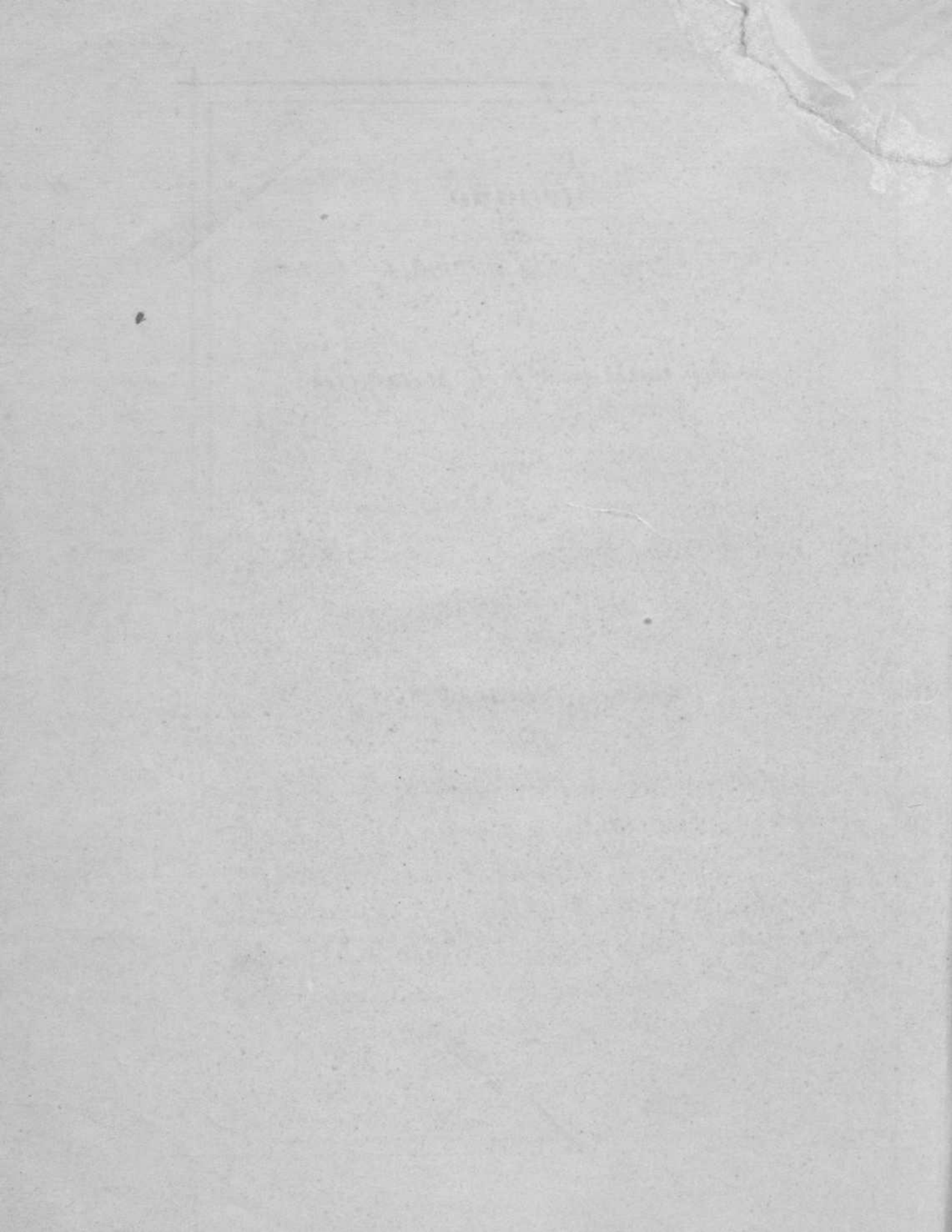
Obra
laureada en los Juegos Florales celebrados
por la Ciudad de Zaragoza en el año 1903,
y original
de

Fernando G. Pérez de León,

México;

Socio correspondiente de la Española de Higiene;
laureado en públicos Concursos, dos veces por la Real
Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona; otra por
la Sociedad Económica de Amigos del País de León,
y otra por el Casino organizador de los Juegos Florales,
que en 1902 celebró la Ciudad de Astorga; colaborador en
varias publicaciones.

León, 1902.



Estudio
del
origen, vida y obras
de
Don Juan de Arfe y Villafañe.



Obra
inédita y original
de

Ramón García Ponce de León.

León, 1.903.

Estudio
de
origen, vida y obras

Don Juan de los Rios y Villalón

de
su vida y obra

por
Don Juan de los Rios y Villalón

1913



R. 146426

Lema.

La mayor gloria del hombre en este mundo,
consiste en fundar obras que sean estudiadas por
las futuras generaciones.

1870

La mayor gloria del hombre es el mundo,
y el mundo es el hombre que lo gobierna.
Los futuros gobernantes.

La Ciudad de Zaragoza.



A todos los ingenios de raza hispana que habitan
aquende y allende el Mar Atlántico: Salud.

Amigos: Lo que fué aspiración durante tres centurias hizo
realidad en nuestra Segunda Fiesta y se ha hecho ya hermosa cos-
tumbre: otra vez Aragón entero os saluda y os convoca á su Fiesta
floral del año próximo.

Aragón entero, sí; las Ciudades de este Reino glorioso, sacer-
dotes venerables, próceres de su mejor noblería, soldados ilustres del
Ejército de la Patria, magistrados, artistas, sabios y pueblo, y, para
mayor confortamiento, la dulce mitad de nuestro linaje, forman
el plebiscito de este país, el cual pone su aspiración en ser siempre,
como hasta aquí lo ha sido, el corazón de la Madre Patria Española.

Este plebiscito aragonés tiene solamente una palabra: ;unión!;
por eso fraternizarán entre sí nuestras Ciudades, con ellas todas las fuer-
zas de Aragón, y con Aragón se unen todas las Regiones españolas re-
presentadas en nuestros carteles; por eso, dándonos prueba soberana
de amor, son hoy huéspedes nuestros los magistrados populares de la
Real Ciudad de Pamplona, nuestra hermana de la Reconquista; reu-
nidas aquí su bandera gloriosa y las del gran Jaime y las demás de

este Reino, simbolizan, desde el más noble lugar del estrado de nuestra Fiesta, la unidad de la Patria.

Junto a' los magistrados del pueblo aragonés y a' los ilustres representantes de otras tierras españolas ved a' los Consules de naciones amigas de España; las nobles gentes de sus respectivos países y ellos mismos, han sido, desde el comienzo de nuestra Obra, sus más generosos protectores.

Así esta feliz Asamblea es el retrato infimo, pero completo, de aquel Reino aragonés, hacedor de nuestra Patria de hoy, en el cual fraternizaban, sin confundirse, todos los elementos del cuerpo social, semparados por honradas y justas libertades. Habíamos sido primeros en completar nuestro Reino, primeros en la paz y en el florecimiento de todo orden de trabajo, llegábamos hacia el codo más que ninguno, era mare nostrum la mar grecolatina y eran colonias nuestras la tierra francesa Ce, Sicilia, Cerdeña y evápoles también, y cleopatria.

Vida teníamos para cien Reinos, y la dimos generosamente; la dimos a' Castilla, para salvar su Regia Casa; la dimos a' la estacionada Reconquista para expugnar el último asilo de los moros; nuestros dineros ganaron para España en Occidente un mundo de tierra firme; nuestros ingenios trajeron de la tierra del sol un mundo de ideas, todo el Renacimiento clásico, y surgió el Siglo de oro.

Esta época gloriosa proponemos para nuestra labor; celebrenla los poetas, estudiénla los espíritus más profundos; y vosotros también, los obreros que sois de Aragón porque aquí habéis nacido o aquí

habitaís, trabajad en esta obra que no es solamente obra de cabezas, sino de brazos y de corazones; sois la fuerza del país; hijos de los antiguos almogávares, sed ahora los almogávares del trabajo; y, por el trabajo, reconquistad como lo hicieron otros por la fuerza de sus espadas invencibles, la investidura de nación fuerte. Quiera Dios inspirar á España entera un entusiasmo ferviente á pro de aquella edad gloriosa, para que, de este modo, del conocimiento surja la admiración, la admiración se haga útil imitando, la imitación se torne genial, mediante el propio numer, y volvamos á ver en la vida de nuestra España un nuevo siglo de oro.

¿Imposible lo creéis? Por qué? La cultura de aquel siglo feliz ¿dónde fincaba? En la inteligencia de los hombres, y en actos suyos y en la ciencia y el arte adelantados por los tiempos. ¿Quién hizo el siglo de oro? Hombres lo hicieron. ¿Cómo? Con trabajo asiduo, con valeroso empuje. Hombres como, trabajar sabemos, ¿á la obra, pues!

Juegos Florales.

Premios clásicos.

Patria. - Poesía con libertad de metro, rima y extensión, cuyo asunto sea celebrar glorias de la Madre Patria Española.

Se entiende que es gloria de la Patria entera lo que es gloria de cualquiera de sus regiones ó de sus localidades ó de sus elementos sociales.

En igualdad de circunstancias serán preferidas las composiciones cuyo asunto sea tomado de la Historia española del Siglo de oro.

El autor laureado con este premio habrá de ser precisamente

español.

Premio.— (De la Ciudad de Tarazona, por medio de su Excmo. Ayuntamiento, Patrono de la Obra.)— Una caléndula copiada en oro.

Fides.— Poesía de asunto religioso con libertad de metro, rima y extensión.

En igualdad de circunstancias serán preferidas las composiciones cuyo asunto sea tomado de la Historia religiosa del Siglo de oro.

Premio.— (Del Muy Reverendo Señor Arzobispo de Tarazona)— Un jarrin copiada en oro

Amor.— Poesía lírica, con libertad de asunto, metro, rima y extensión.

En igualdad de circunstancias serán preferidas las composiciones cuyo asunto este relacionado con el Siglo de oro, sin confundirse por su contenido con los temas Patria o Fides.

Premio.— (Del Ateneo de Tarazona).— Una violeta natural sujeta con un hilo de oro; el poeta la ofrecerá a la Reina de la Fiesta, abrada a elección de él, entre las demás que estén presentes en aquella solemnidad.

Si el poeta no hiciera uso de este derecho, abraza Reina de la Fiesta el Alcalde de Tarazona.

Premio de Portugal.

1. Tema.— Colección de documentos inéditos para la Historia del Siglo de oro en Portugal.

Los autores recompensados en este tema habrán de ser precisamente sibilidos portugueses.

Premio.— (De Su Magestad Fidelísima el Rey de Portugal y de los Algarbes.)— Una copia de plata y oro con especial dedicación a la Obra de los Juegos Florales de la Ciudad de Zaragoza.

Premio « Colonia. »

II. Tema.— Poesía con libertad de metro, rima y extensión cuyo asunto sea la muerte de Robtín en Roncesvalles.

Los autores recompensados en este tema habrán de ser precisamente germanos.

Premio.— (Del Tesoro de la Obra).— Copia reducida en plata de un detalle artístico de la iglesia de Santa María de Mediavilla, primera Iglesia Madre, en lo antiguo, de la Diócesis de Fesuel.

Premios de Francia.

III. Tema.— Poesía escrita en lengua provenzal clásica, con libertad de asunto, metro, rima y extensión.

Podrán concurrir a este tema todos los dialectos que se hablan en el occidional de Francia.

Premio.— (Del Tesoro de la Obra). Una violeta copiada en oro.

IV. Tema.— Cuento escrito en lengua francesa de Oll (francés usual), cuyos tipos y desarrollo retraten costumbres de la gente y de la tierra francesa en cualquiera de sus regiones.

Premio.— (De Monsieur Louis Garram d'Allard, escritor y ciudadano francés).— El que este Honorable señor se digne conceder, de acuerdo con el Estatuto IX de la Obra.

Los autores recompensados en estos temas habrán de ser precisamente ciudadanos franceses.

Premio de América.

V. Tema.— Bases concretas, razonadas y practicable para la unión internacional y social de todos los pueblos de la zona Hispanica.

Premio.— (Del Dr. D. R. Monner y Sans, español, nativo de Cataluña y residente en Buenos Aires).— Una englantina copiada en oro.

Premio de Cataluña.

VI. Tema.— Estudio en lengua catalana para L^a Historia del siglo d'or a Catalunya.

Premio.— (De la Condaal Ciudad de Barcelona). El que su Excmo. Ayuntamiento se digne designar de acuerdo con el Estatuto IX de la Obra.

Premios de Valencia.

VII. Tema.— Poesia escrita en dialecto y acerca de asunto valenciano, con libertad de metro, rima y extensión.

Premio.— (De Lo Rat Penat, Societat de amadors de les glories Valencianes).— Un rat penat, copia reducida en oro.

VIII. Tema.— Estudi Toponomas tich dels pobles de la provincia de Valencia.

Premio.— (De la Excmo. Diputación de Valencia).— El que esta Corporación se digne designar de acuerdo con el Estatuto de la Obra.

Premio de Baleares.

IX. Tema.— Poesia escrita en dialecto y acerca de asunto Balear, con libertad de metro, rima y extensión.

En igualdad de circunstancias serán preferidas las composiciones cuyo asunto sea tomado de la Historia del Siglo de oro.

Premio.— (Del Archiepisago Balear).— El que su Excelentísima Diputa-

ción se digne designar de acuerdo con el Estatuto IX de la Obra.

Premio de Navarra.

X. Tema.- Estudio del antiguo castillo de Xavié y de su restauración.

Premio.- (De la Excelentísima Señora Duquesa de Villahermosa, del Regio Casal de Aragón).- Una bandeja de plata repujada en cuyo fondo va retratado el castillo de Xavié.

Premio de Basconia.

XI. Tema.- Poesía escrita en lengua y acerca de asunto bascos, con libertad de metro, rima y extensión.

Premio.- (Del Tesoro de la Obra).- Una rama de encina copiada en plata.

Premio de Asturias.

XII. Tema.- Poesía escrita en dialecto y acerca de asunto hables, con libertad de metro, rima y extensión.

En igualdad de circunstancias serán preferidas las composiciones cuyo asunto sea tomado de la Historia del Siglo de oro.

Premio.- (De la Ciudad de Oviedo). El que su Excelentísimo Ayuntamiento se digne designar de acuerdo con el Estatuto IX de la Obra.

Premio de León.

XIII. Tema.- Estudio de la vida y de los trabajos artísticos de Juan de Arce.

Premio.- (De la ciudad de León).- El que su Excmo. Ayuntamiento se digne designar de acuerdo con el Estatuto IX de la Obra.

Premio de Galicia.

XIV. Tema.- Artistas que florecieron en Galicia durante el siglo XVI.

Premio.- (De la ciudad de Santiago de Compostela).- 500 pesetas en metálica.

Premio de Castilla.

XV. Tema.-; Quién fue el autor del falso Quijote?

Premio.- (De la ciudad de Alcalá de Henares).- Medalla de oro con el busto de Cervantes.

Premio de La Bética.

XVI. Tema.- Estudio de un andaluz ilustre del Siglo de oro.

Premio.- (De la Real Academia Sevillana de Buenas Letras.) El emblema de la Corporación (olivo cargado de frutos) copia reducida en plata.

Premio para el Ejército español.

XVII. Tema.- Monografía para la historia militar del Siglo de oro.

Premio.- (De la vencedora ciudad de Huesca.)- Una rama de roble copiada en plata.

El autor recompensado con este premio habrá de ser precisamente militar Español.

Premios de Aragón.

XVII. Tema.- Estudio total ó parcial, tan completo como sea posible de la historia y de la actualidad de una ciudad aragonesa e indicaciones razonadas y practicables para su mejor porvenir.

Este tema subsistirá año tras año hasta ser agotado ó hasta que las ciudades que lo han instituido acuerden sustituirlo por otro que convenga más á los intereses de Aragón.

Premio.- (De las ciudades de Aragón.)- 1111 pesetas en metálico.

XIX. Tema.- Colección de papeletas de voces usadas en Aragón que

no estén comprendidas en el Diccionario de Borao, ni en nuestras colecciones premiadas en años anteriores, ni en el Diccionario oficial de la Lengua Castellana.

Se encuentra ya en prensa el primer volumen de los trabajos recompensados en nuestro Certamen de 1.901; inmediatamente se publicarán los recompensados en el de 1.902, y hasta ese momento estarán de manifiesto en la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza.

Premio. - (Del Alto Aragón). - El que la Excmo. Diputación provincial de Huesca se digne designar de acuerdo con el Estatuto IX de la Obra. XX. Tema. - Estudio monográfico para la historia de las ciencias médicas de Aragón.

En igualdad de circunstancias serán preferidos los trabajos que traten del desarrollo de las Ciencias médicas en Aragón durante el Siglo de oro.

Premio. - (De la ciudad de Teruel). - Una medalla de oro.

XXI. Tema. - Novela de costumbres aragonesas.

Premio. - (Del Honorable Consol Imperial de Alemania en Zaragoza). - Una copa artística, de plata.

XXII. Tema. - Colección de veinte cantares aragoneses originales.

Premio. - Una J. de perlas sobre oro.

XXIII. Tema. - crónica razonada de las industrias electro-químicas que pueden ser establecidas en Zaragoza, y de todas aquellas en las cuales la electricidad puede intervenir ventajosamente como elemento esencial.

Premio. - (De las Sociedades zaragozanas productoras de energía eléctrica.) - 250 pesetas en metálico.

XXIV. Tema. - Anteproyecto y cálculo económico de una industria adaptable a esta Región, siendo su base el aprovechamiento de los carbones de Utrillas.

Premio.- (De la Sociedad Minas y Ferrocarril de Utrillas).- 250 pesetas en metálico.

XXV. Tema.- Sello primitivo de una Corporación aragonesa.

Premio.- (De la Obra).- Diploma de honor.

XXVI. Tema.- Sello de una Corporación aragonesa restaurado según estilo antiguo.

Para concurrir a este tema y al anterior se seguirán las siguientes reglas:

Primera. Que el sello se halle en uso oficial y activo entre las fechas de esta convocatoria y el cierre de ella.

Segunda. Que del dicho sello sean presentadas tres estampaciones totales y aisladas. El Secretario de la Corporación certificará que han sido hechas con el sello usado por aquella, cual ha sido la fecha de su construcción y del comienzo de su uso, si se conocen, y que este uso continúa dentro del plazo señalado en la regla anterior.

Tercera. Serán admitidos cualesquiera sellos, ya sean secos, ya húmedos, ya húmedos.

Cuarta. Conviendrá acompañar noticias que justifiquen el contenido de cada sello en relación con la historia y circunstancias de la Corporación a la cual pertenecían.

Quinta. No será necesario presentar las matrices de los sellos que concurren a este tema, sino simplemente sus estampaciones.

Premio.- (De la Obra).- Diploma de honor.

XXVII. Tema.- Sello de estilo antiguo construido dentro del plazo de esta convocatoria, para una Corporación aragonesa.

Para concurrir a este tema se seguirán las siguientes reglas:

Primera. Presentar el sello en disposición de funcionar ya en seco,

ya sobre la cue, ya con tinta.

Segunda. Presentar la matriz de dicho sello y tres estampaciones de él aisladas entre sí.

Tercera. Convendrá justificar los varones que se han tenido en cuenta para formar cada sello.

Cuarta. El ejemplar premiado quedará de propiedad de la Obra de los Juegos.

Quinta. La Obra se reserva el derecho de adquirir por compra ejemplares que no sean el premiado.

Premio. - (Del Tesoro de la Obra). - 250 pesetas en metálico.

XXVIII. Tema. - Paveja de llamadores de hierro forjado, propios para las puertas de la Lonja de la ciudad de Zaragoza.

El ejemplar premiado quedará de propiedad de la Obra de los Juegos.

Premio. - (Del Tesoro de la Obra). - 250 pesetas en metálico.

Condiciones generales de la convocatoria.

1.^o Podrán concurrir a este Certamen cualesquiera ingenios que poseen el habla exigida en cada caso, aunque no sean nativos de España ó de la región respectiva, sin más excepción que la establecida en los premios "Colonia," de Francia y de Portugal. A los temas XXV y XXVI podrán concurrir cualesquiera Corporaciones aragonesas. A los temas XXVII y XXVIII obrevos residentes ó casas establecidas en Aragón.

2.^o Los trabajos que concurren habrán de ser originales, inéditos, sin firma ni señal alguna que denuncie su procedencia; cada uno irá señalado con un lema, el cual figurará también escrito en lo exterior de una carpeta cerrada en donde se contendrán el nombre del autor y las señas de su domicilio. No se considerarán inéditos los trabajos que hayan obtenido recompensa en otros Juegos Florales ó Certámenes ju-

blicos.

3.^o Si algun autor, antes o despues de concurrir con sus trabajos al Certamen, quebrantase su propia situacion de anonimo, el Jurado calificador se constituira en Tribunal de honor para juzgar si tal revelacion ha sido hecha con animo de torcer el fallo que haya de recaer sobre los trabajos presentados; y, si tal malicia fuere comprobada, podra declarar incapacitado al autor de ella para los efectos del Certamen pendiente y hasta de los tres mas inmediatos; el acto fundado de este fallo habra de ser comunicado al interesado, pero no seran publicados la misma ni el nombre de este mientras el mismo ocate la resolucion recaida.

4.^o Del secreto exigido por las condiciones 2.^o y 3.^o, se exceptuan las Corporaciones que concurren a los temas XXV y XXVI.

5.^o Sera conveniente en todos los temas y absolutamente necesario en los poeticos, que cada trabajo lleve la indicacion del tema al cual concurre.

6.^o Los trabajos y sus respectivas carpetas cerradas, seran dirigidas por el correo, o entregadas directamente al Señor Secretario del Excelentísimo Ayuntamiento de Zaragoza, quien dara los resguardos correspondientes a los interesados quienes lo soliciten.

7.^o El plazo para la presentacion de trabajos espirara a las cinco de la tarde del dia 15 de Setiembre de 1903.

8.^o El Jurado se constituira segun las reglas del Estatuto IV de la Obra.

9.^o Los trabajos que concurren al premio «Colonio» seran juzgados, segun lo dispone la Carta de fundacion del mismo, por el Cuerpo de Mantenedores de los Juegos Florales de aquella ciudad germana.

10.^o Los trabajos que concurren a los demas premios extranjeros seran juzgados por personas doctas en la respectiva literatura, designadas por el Ayuntamiento de Zaragoza.

nados por el Cuerpo de Mantenedores de acuerdo con los Honorables representantes consulares de las respectivas naciones en Yaragora.

11.^o Los trabajos que concurren a temas de literaturas regionales, serán juzgados por Corporaciones doctas designadas por el Cuerpo de Mantenedores dentro de las regiones respectivas.

12.^o Por cada premio podrá el Jurado conceder hasta dos menciones honoríficas.

13.^o Los Estatutos de la Obra reservan la plena propiedad de los trabajos presentados, a sus respectivos autores; y atribuyen al Consistorio el derecho de publicar en uno ó varios tomos, y por una sola vez, los trabajos que logren recompensa, de los cuales será concedido a los dichos autores ciento número de ejemplares.

14.^o Se entenderá que renuncia a la recompensa lograda quien personalmente ó por delegación no comparezca a recogerla de manos de la Reina de la fiesta. Esta asistencia se considera obligación de cortesía para el autor laureado con la flor natural, el cual no podrá delegar ni excusarse de concurrir sino por imposibilidad afirmada bajo su palabra de honor. El día y la hora de la Fiesta serán anunciados con suficiente antelación.

15.^o Las listas de los lemas correspondientes a los trabajos presentados, serán dadas a conocer inmediatamente de la expiración del plazo, por los periódicos de dentro y de fuera de Yaragora que quierán hacer este obsequio a los concurrentes extranjeros y nacionales y al público en general.

16.^o Los trabajos literarios no recompensados se archivarán, y los sobres que contengan los nombres de los autores respectivos serán quemados en sesión pública del Consistorio. Los trabajos manuales no premiados ni comparados serán devueltos a sus presentadores.

17.ª Si, por dificultades de índole administrativa o por otra cualquiera, alguna de las entidades que aquí figuran como donantes, no pudiese verificar el donativo, lo sufragará el Tesoro de la Obra.

Dado en la ciudad de Zaragoza, ante la egregia Representación de la ciudad de Pamplona, ante su bandera de paz, bajo las banderas vencesoras concedidas por nuestro Rey, D. Jaime el Conquistador a la muerte de Daroca, y las enseñas de las ciudades de Teruel, Barbastro, Fraga, Alcañiz, Caspe y Mourón, el día de nuestra Tercera Fiesta, diecisiete de Octubre del año del Señor, mil novecientos dos. — El Alcalde de Zaragoza, Jefe de la Obra de los Juegos, Vicente Fornés y Gallart. — El Presidente del Cuerpo de Mantenedores, Mariano Rujollés y Baranda. — Con nuestra adhesión. — El Alcalde, Joaquín Viñas y Lariondo. — Por la m. c. v., m. L. y m. H. Ciudad de Pamplona, La Comisión de su Excelentísimo Ayuntamiento, Fermín San Julián y Turaya, 3.º Alcalde Presidente. — Manuel Gru, 5.º Alcalde. — Joaquín Eguaras y Ardanaz, Regidor. — Joaquín Beunza y Pradín, Regidor Sindico. — Por la Vencesora Ciudad de Huesca: El Alcalde, Manuel Bostalla y Bescós. — Por la H. y Vencesora Ciudad de Saragosa: El Alcalde, Emiliano Latorre. — Por la m. c. v., m. L. H. y G. V. Ciudad de Jaca: El Alcalde, Rufino Abad. — Por la m. c. v. y m. L. Ciudad de Barbastro: El Alcalde, Manuel Lolumo. — Por la m. L. C. de Daroca, Pta. Férrea de Aragón: El Alcalde, Francisco Loxano y García. — Por la m. c. v., H. y Excm. Ciudad de Caspe: El Alcalde, Cándido Díez de Arceya. — Por la m. c. v., H., 2 veces H. J. H. V. y G. C. de Teruel: El Alcalde, Federico Andrés y Fornos. — Por la m. L., L., H. y V. Ciudad de Fraga: El Alcalde, Antonio Martínez. — Por la m. c. v. y H. C. de Santa María de Albarracín: El Alcalde, Manuel Chavarro. — Por la A. y Fielísima Ciudad de Calatayud: El Alcalde, Francisco Lafuente. — Por la Insigne y

Heroica Ciudad de Alcañiz: El Alcalde, Antonio Alfonso. - Por la cm. ec.,
 cm. L. y P. N. Ciudad de Borja: El Alcalde, Feliciano Rivas. - I Mantenedor,
 F. de Paula Moreno y Gincher, Presbitero. - II Mantenedor, Luis G. Arana
 y Lopez Hernandez de Heredia. - III Mantenedor, Mariano de Pedro y
 Cascajares. - IV Mantenedor, Marcelino Zabala y Bado. - V Mantenedor,
 Mariano Baselga y Ramier. - VI Mantenedor, Juan Moneva y Puyol. -
 Por la Insigne Ciudad de Morón: El Alcalde, Manuel Calderin. - Por
 acuerdo del Cuerpo de Mantenedores: El Secretario de la Obra, Carlos
 Riva y Garcia.

Al Público en general y á los Plateros en particular.

En medio de las deficiencias administrativas del siglo XVI, por las que no es posible completar los datos biográficos de muchos distinguidos varones; en medio de la destructora acción del tiempo y de las múltiples causas que, turbando la paz pública, en varias ocasiones despojaron á España de sus riquísimas joyas, con lo que imposibilitaron el ulterior estudio de su propia construcción; y, en medio de mi intelectual insuficiencia para realizar con perfección un estudio sobre el muy esclarecido Artista don Juan de Arfe y Villafañe, á fin de responder á la invitación que, para el Certamen de sus Juegos florales se dignó hacer la muy noble, local é invicta Ciudad de Zaragoza, por largo tiempo ocupé todas las energías de mi espíritu, en el estudio del origen, vida y obras de tan distinguido varón.

Y aunque la mucha variedad de estudios que Arfe realizó y la profundidad que en ellos llegó á adquirir, en muchas ocasiones fueron causa de la confusión que mi entendimiento halló para interpretar los problemas que tan distinguido Artífice expuso en sus obras, considerando los ejemplos de su laboriosidad y la

suprema importancia que, la verídica interpretación y la clara explicación de esos problemas tiene para el Público en general y para los Plateros en particular, por cuanto éstos, como el mismo Arze dijo, sin el entendimiento de esos problemas no pueden cultivar digna y provechosamente el Arte, si fin de ser útil a todos, no cedi en mi estudio, hasta que creí poder explicar claramente todos esos asuntos y sus respectivas aplicaciones.

Por eso, después de examinar cuidadosamente todas las partidas de bautismos, matrimonios y defunciones que, en todo el siglo XVI fueron inscritas en los Archivos parroquiales de la Ciudad de León, donde, como refirió el mismo don Juan de Arze, nació él y vivieron sus padres y abuelos, y después de consultar las obras que cito en los correspondientes lugares de este texto, con el objeto de comprobar y completar cuanto me fuera posible los escasísimos datos que se dicen de tan distinguida familia, dividí esta obra en cuatro partes, que tratan: la primera, de unir con los tradicionales datos biográficos de los Arzes, los más verídicos que, referentes a don Juan, yacen aislados y casi inadvertidos entre los párrafos de obras que tienen distintos objetos; y, formando el juicio crítico que me merecen, con esos elementos bosquejé la biografía de los Arzes, para que otros escritores, si posible les es, la extiendan y

completen; en la segunda parte de mi estudio, explico la estructura li-
 teraria que tiene la artística obra llamada *Guia Labor*; e interpretando
 y aclarando sus problemas relativos al conocimiento de la plata, oro
 y piedras preciosas y á los industriales procedimientos de afinación y
 aleaciones de esos metales y tallados de esas piedras, expongo las ope-
 raciones con que la moderna Química sustituye á las industriales, y
 explico la muy importante formación de los tres Dinevales, que gra-
 duan los valores de cada uno de esos tres objetos preciosos, en cualquiera
 que sea el grado de su pureza ó perfección: en la tercera parte analizo
 literariamente la muy artística obra, titulada *Nova Commensuración*;
 reúno en un solo artículo todos los puntos históricos que don Juan de Ar-
 ze diseminó por sus obras, y trato el origen de cada uno de los órde-
 nes arquitectónicos, más el fundamento y principio de cada obra
 de Platería destinada al culto religioso; explico los problemas y pro-
 cedimientos geométricos, que Arze expuso y son de grande importan-
 cia para los Plateros; interpreto y aclaro las doctrinas geográficas
 y astronómicas de Arze, y, después de compararlas con las más
 acreditadas en esta época, explico la construcción de los relojes
 astronómicos; luego estudio á Arze bajo el concepto anatómico, cu-
 yas enseñanzas, con razón considero como fecundos manantiales,
 en los que hallaron las condiciones de estabilidad y proporción de las
 piezas que constituyen los edificios dirigidos por los Arquitectos, y los
 cuerpos formados por los Escultores y Pintores; y después de explicar

la Guinepla, formada por los más distinguidos ingenios de la an-
 tiguidad, establezca su comparación con el Canon griego, y con las Cua-
 drículas de los más renombrados anatómicos modernos; También
 me hago cargo de los conocimientos de Osteología y fisiología que poseyó
 Arse, y, explicando el antiguo tecnicismo, describo los miembros su-
 perficiales de todo el cuerpo humano, despojados de su piel, y segun
 demuestra la moderna anatomía; por que de las eminencias óseas
 y de los vientres de los músculos, se derivan los relieves superficiales
 del cuerpo; aquí, así mismo, explico lo más necesario para la forma-
 ción de los escorcos; y después, siguiendo las enseñanzas de Arse y
 de Lineo, expongo la talla, forma y proporción de varios seres de
 la escala zoológica; formo más adelante una detallada explicación
 de los preceptos constitutivos de cada uno de los Órdenes arquitectónicos;
 explico los procedimientos de Arse para aplicar esos preceptos á cada
 clase de obras de Platería; y termino esta tercera parte de mi trabajo,
 exponiendo varias producciones del estro poético de don Juan, y
 formulando el juicio crítico que me merecen; para por último, como
 demostración de cuantos conocimientos tuvo tan esclarecido Artífice,
 y de todos los procedimientos y problemas que ocupan el fondo de esta
 obra, en su parte cuarta exponer la descripción que el mismo Arse
 formó, para inteligencia de la traza, ornato y geoglíficas con que
 construyó su predilecta y maravillosa obra de Platería, la Custodia de

Sevilla.

Bien he conocido que, la interpretación y explicación de tantos y tan complicados problemas ofrecen muchas dificultades, y merecen el estudio de inteligencias y plumas que sean más doctas que las mías; por eso, mi objeto se limita á responder á la noble invitación de la insigne Ciudad de Zaragoza; á separar los velos con que los siglos ocultan los fulgores de la gloria de este, y á facilitar el estudio y la inteligencia de sus artísticos problemas y procedimientos; para de este modo, ser útil á los Plateos españoles que aspiren á caminar por las sendas de instrucción y laboriosidad, que les traxo don Juan de Arfe y Villafane.

Por tanto, á esos Plateos dedico el presente trabajo; y si en él hallan algo que utilicen para el progreso del Arte, satisfechas quedarán las tres dichas aspiraciones de

El Autor.

Primera parte.

Reseña histórica de los Artes.

I.

Don Enrique de Arfe.

Perdidos en la obscuridad de lejanos tiempos los testimonios que pudieran dar cierta luz sobre cuál fue la patria donde tuvo origen la distinguida familia de los Arfes, no puede menos de merecer algún respeto la tradicional creencia que ha sobrevivido entre las generaciones leonesas; la cual refiere, que ese apellido procede de Alemania; de donde, á fines del siglo XV, vino á León don Enrique de Arfe, estableciendo en esta Ciudad su industria de Platero, estimulado por los atractivos que León tenía en aquella época, para el ejercicio de esa profesión, por el gran número de familias nobles y ricas que, desde los tiempos en que había sido Corte de Castilla, conservaba esta Ciudad. Y como la preposición de, que siempre ha llevado antepuesta el apellido Arfe, parece indicar que se deriva de un pueblo así llamado, y ni en España existe ningún pueblo de ese nombre, ni en ningún texto de la Historia general de esta nación, ni en ninguna de las crónicas de sus respectivas provincias se cita como de su procedencia la de ninguno de los Arfes primeramente conocidos, y, por otra parte, no es lícito dudar del origen

de don Juan, por cuanto él mismo lo declaró varias veces en sus obras artístico literarias, resulta digna de crédito la antigua tradición leonesa.

Pero, establecido en León don Enrique de Arfe, cuyo apellido escribiré ya como se pronuncia en puro castellano, pronto adquirió fama de esclarecido Platero; y, debido á ella, el Cabildo de esta renombrada Catedral, justamente conocida con el muy significativo nombre Pulehro leonina, dió á don Enrique el encargo de construir la riquísima Custodia de plata que, á principios del siglo XIX, fué objeto de una usurpación verificada por los franceses; quienes, sin respeto de nada ni piedad del mérito, aun dentro del suelo español, sacrilega y barbaramente la destruyeron con los rudos golpes de sus martillos, para mandar la plata á su país, á fin de acuñarla y con ella pagar á los actores del despojo.

Este primer Arfe, despues de terminar la construcción de esta Custodia y de otras obras de ménos importancia, marchó á Toledo y despues á Córdoba, donde tambien fabricó las Custodias de sus Catedrales; regresando á León, ya pasados algunos años del siglo XVI, para construir la Custodia del Benedictino Monasterio de la muy histórica Villa de Yehogan; cuya joya pleramente se libró de la incautación de los franceses, y aun hoy se conserva.

Mas como esa Custodia fué la última obra de importancia que don Enrique llevó á cabo; como entonces, á juzgar por el tiempo gastado en los viajes y obras que realizó, llevaria en España algo más de treinta años, y, considerando los muchos que habia gastado en sus no pocos estudios, en la posesión de su oficio y en su adolescencia, ya debia ha-

darse en la edad de vejez; y como por otra parte, Sahagun es una Villa
 próxima á la Ciudad de León, donde don Enrique habia establecido su
 residencia y sus talleres, es de creer que aquí construyó su última Cus-
 todia, y que aquí murió hacia la mitad del siglo XVI, por cuanto no
 solo llegó á conocer á su nieto don Juan, que segun refieren varios es-
 critores nació en el año 35 de ese siglo, si no que le instruyó en su propio
 Arte y en muchos de sus preliminares; por lo que, aun cuando don Juan
 solo tuviera quince años de edad cuando murió su abuelo, resulta que esta
 muerte aconteció á fines de la primera mitad, ó á principios de la se-
 gunda del siglo XVI. Y aun cuando el señor Ellingote, erudito Catedra-
 tico que fué en el Instituto provincial de León y hoy lo es en el de Valla-
 dolid, en la página 166 de su Guía del viajero de León y su provincia dice,
 que en el ángulo noroeste del Claustro de esta Catedral, en un modesto
 sepulcro que abrieron en el suelo se guardaban los restos de la segunda mu-
 jer de este don Enrique, yo, sin negar rotundamente lo dicho por ese
 autor, dudo de la exactitud de esa noticia; por cuanto ni el señor Ellingote
 ni nadie han dicho el nombre de esa señora, que no se ignoraría si se
 supiera cuál es su sepulcro, ni han dado ningun dato referente á ella,
 ni han dicho quién fué la primera mujer de don Enrique, ni si fué ésta
 ó la segunda la madre de don Antonio; y es tambien muy raro que se cono-
 ca el sepulcro de esta señora, cuando no hay ningun dato ni noticia
 del de don Enrique, á quien pertenecia la celebridad del nombre. No
 obstante, deseando comprobar lo dicho por el señor Ellingote, hoy mismo,
 por segunda vez, he examinado con gran atención todas las lápidas que

cuán son legibles, en cuantos sepulcros hay en el suelo de ese claustro; donde solo dos hallé con nombres de mujeres, de las cuales, una se halla próxima al ángulo que dice el señor elingote, y es la noble señora de Anato, sin que ninguna de esas dos señoras perteneciera a la familia de los Arques.

Por otra parte, estando la Catedral emplazada en el distrito parroquial de San Pedro de los Huertos, que según parece es la más antigua parroquia de León, y empiezo su Archivo en los comienzos del siglo XVI, o sean breves años antes de ocurrir la muerte de don Enrique, sin que ni en este Archivo ni en otros de esta Ciudad haya partidas de los matrimonios ni de la defunción de este Arque, ni de ninguna de sus mujeres, resulta que, lo único que de su familia se sabe con certeza, es que en la hora de su muerte tenía un hijo llamado Antonio, el que ya era padre del después célebre don Juan.

II.

Don Antonio de Arfe.

Siendo, como es, absolutamente desconocido el apellido materno de don Antonio de Arfe, resulta que hoy es imposible decir con seguridad si este don Antonio vino de Alemania en unión de su padre, ó si como es lo más probable, fué fruto de algun matrimonio celebrado entre don Enrique y alguna mujer española. No obstante la falta de datos que hoy, para resolver este asunto, teniendo en cuenta la fecha en que nació su hijo don Juan, es digno de creer que, don Antonio de Arfe nació en las postrimerias del siglo XV, ó en los albores del XVI; y como en ambas fechas ya se habia establecido en León su padre don Enrique, de ahí que, ó este se casó con una española, recién venido á esta Ciudad, ó la madre de don Antonio era, como su padre, de origen extranjero. Pero, en ambos casos, es de creer que don Antonio nació en León, ó por lo ménos en Toledo, ó en Córdoba, donde su padre hizo frecuentes viajes y largas estancias: mas, resultando siempre como lo más probable, que don Antonio fué el primer Arfe nacido en España; aunque sensible sea que, su hijo don Juan, no dejara escrito el origen de sus famosos ascendientes.

Discurriendo por la procedencia del apellido materno de don Juan de Arfe y Villafañe, este parece demostrar que, su padre don Antonio, contrajo matrimonio en León; o' por lo ménos, en una de sus próximas aldeas.

En la ribera del Esla, cerca de la Ciudad de León, existe un pequeño y antiguo pueblo que, no solo está emplazado en una zona llena de recuerdos históricos, si no que sus vegas y terrenos fueron propiedades señoriales de ilustres títulos de la antigua noblera ^{Leonesa.} ~~castellana.~~

Villafañe, que es el nombre de esta antigua aldea, sin duda alguna sirvió de apellido a familias de lejanos tiempos, cual demuestran, no solo los títulos del Señorío de ese nombre, que hoy lleva el Duque de Uceda, si no tambien las partidas sacramentales que he visto en el Archivo parroquial de San Martín de León; donde, en el año 1524, fueron bautizados dos Juanes Villafañes; y aunque en ese año son por demás fáciles las notas de ese Archivo, que tal nombre merecen mejor que el de sacramentales partidas, ninguno de esos Juanes debió ser el hijo de don Antonio de Arfe, por cuanto les falta este primer apellido, y por cuanto la fecha del nacimiento que varios escritores dan a este don Juan, está ocho años más adelantada que la de aquellos; pero, no obstante, la existencia de esos dos Juanes demuestra que, por los tiempos en que don Antonio se hallaba en la mejor edad de contraer matrimonio, existían en León familias que llevaban en primer lugar el apellido Villafañe; por lo que no se puede dudar que, con una persona de estas familias contrajo matrimonio; por cuya ra-

León, su hijo don Juan llevó como segundo apellido el nombre de V. Lafañe, aun cuando no sea posible comprobar este matrimonio; por que, ni en el Archivo parroquial de San Martín, que empieza en el año 1.524; ni en el de San Pedro de los Puertos, que se cree fué la primera iglesia parroquial de León; ni en el de San Juan de Peglos, que además de ser también de las más antiguas parroquias, comprendia en su demarcación las vías públicas en que estaban establecidos los antiguos gremios de Plateros y de Herrerros, y empieza en el año 1.583; ni en el de el^{ta} Gra. del Mercado, que da principio en 1.543, existe ninguna partida de bautismo, ni de matrimonio, ni de defunción, que pertenezca á don Enrique, á don Antonio, ó á don Juan de Arfe, ni á las mujeres ó hijos que ésto tuvieron.

Mas don Antonio de Arfe, probablemente nacido en León, también estuvo establecido como Platero en esta Ciudad; donde, igual que su padre don Enrique, pronto alcanzó famosa reputación; y, después de construir cetros, portafaces, cálices y blandones para las iglesias de varias provincias, también construyó las Custodias de Santiago de Galicia y de Medina de Rioseco, y unas andas para León: en cuyas obras aplicó las reglas de Arquitectura al arte de Platería, lo que jamás había hecho nadie en España, más que éste y su padre don Enrique.

Estas tres últimas obras son las de más resonancia que hizo don Antonio de Arfe; quien, por el cómputo de los datos expuestos,

parece vivió poco más de cincuenta años; ignorándose hoy, no solo el nombre de la señora que fue madre del celebre don Juan, si no tambien la exacta fecha y el lugar en que murió su padre don Antonio, así como dónde fue sepultado; aunque es de suponer que, como en aquella época ninguna obra importante lo ocupaba fuera de León, y aquí tenia su domicilio y sus talleres, en esta Ciudad ocurriera su defunción.

III.

Don Juan de Arfe y Villaverde.

Muerto don Antonio de Arfe en los comienzos de la segunda mitad del siglo XVI, su hijo don Juan, que según él dijo, nació en León, y como refieren varios escritores, ese nacimiento se verificó el año de gracia 1555, aún no contaba veinte años de edad; por lo que, aunque instruido por su abuelo y por su padre en muchos conocimientos de los que más podían ayudarle al ejercicio de su profesión, comprendiendo la poca representación que por su corta edad tenía para colocarse al frente de un taller de tanta importancia como el que lo dejaban sus antepasados, e influenciado por el genio artístico que en su alma bullía y le hacía ver horizontes de gloria, suspendió el ejercicio de su profesión, para dedicarse al estudio de cuantas ramas del saber, juzgaba de indispensable conveniencia para el desarrollo de sus aspiraciones. Y en verdad que, como con sus obras demostró, don Juan no pudo menos de ser un joven inteligente y muy laborioso.

Estudiando su tipo morfológico, por las revelaciones que surgen de los perfiles y sombras del retrato que el mismo don Juan grabó

en madera y colocó en la portada de su *Varia Commensuración*, véese desde luego un hombre que se halla en la plenitud de la vida, vestido con un jubón de hombreras acuchilladas en listas circulares, envuelto el cuello en ancha y encañonada gola, y cubierta la cabeza con un sombrero de bastante elevada y plana copa, y el ala doblada como el grueso rodete de los sombreros de la época de Felipe II. Con ese traje que viste el busto, preséntase la cabeza erguida, y, delante de sus cabellos, que son cortos y virados, la frente se muestra despejada y tersa, presentando en su borde inferior las cejas estrechas y arqueadas; bajo las cuales, la rasgada abertura de los albrados pincelados, deja ver las pupilas de unos ojos, que miran horizontalmente y como con expresión serena y penetrante; entre ellos desciende el perfil de estrecha y moderadamente ondulosa nariz, que, al parecer, sostiene unos lentes; también se notan francas las curvas formadas por los pómulos de ese rostro que, orlado por la completa, espesa, corta y virada barba, que termina en punta, es la imagen de un tipo bien formado, que revela la gallardía del organismo, la perfección de sus perfiles, y el vigor de una constitución delgada por las influencias del temperamento nervioso que la domina, y del pensador y artístico genio que, allí, en el fondo del espíritu, elabora las concepciones de las inimitables obras que le cubrirán de gloria.

Por esto, no es extraño que don José Gouzalet de la Hoz, en su *Crónica general de España*, diga que «¿Quién no recuerda a don Juan de Arphe y Villafañe, el platero insigne, el pintor y arquitecto, el

cumplido caballero de los tiempos de Felipe II, y el autor del tratado de *Varia Commensuración y del Guiltador de plata y oro?*..

Ciertamente, si el tipo que revela el busto de don Juan de Aze, es de esos que están dotados de una misteriosa fuerza sugestiva y, una vez vistos jamás se borran de la memoria, su nombre no solo se elevó sobre el de todos los plateros españoles y constituyó la indiscutible autoridad para resolver cuantos problemas comprenden el arte y el comercio de Platería y Joyería, si no que cuantos más siglos han pasado después de su fallecimiento, más respetable se ha hecho su recuerdo, y más se ha consolidado la fama de tan preclaro varón.

Apenas muerto su padre, don Juan marchó a Salamanca, para en su célebre Universidad estudiar Anatomía humana; ciencia que con razón consideraba de indispensable necesidad para dar las justas proporciones a los cuerpos estatuidos, y para formarlos con la precisión conveniente de sus perfiles y relieves propios de la naturaleza. En esta Universidad, bajo la dirección del famoso Catedrático doctor don Cosme de Medina, don Juan de Aze y Villayane estudió teórica y prácticamente Osteología, Artrología y fisiología; y como él mismo dice, no satisfecho con cuanto aprendía en las aulas universitarias; no contento con las muchas disecciones que vio practicar en aquellos gabinetes anatómicos, aún tenía en su casa; embalsamado en cadaáver, que era objeto de sus continuos y ~~atentos~~ estudios. De este modo gastó mucho tiempo de su juventud, estudiando Anatomía, Zoología, mineralogía y otras varias artes; aunque, según parece demostrado, en el año 1558, a los 23 de su edad, instaló en Valladolid sus talleres de Platería, pensando que aquella Ciudad era entonces más adecuada que León para el desa-

rollo de sus aspiraciones artísticas, por ser más numerosa en personas nobles y ricas.

Con tan extraordinarias condiciones de ingenio como las que don Juan llevaba al inaugurar sus talleres de Platería, pronto la fama envolvió su nombre, y sus obras fueron solicitadas por diferentes provincias; de tal modo, que seis años después de establecido, en el 1564, el Cabildo de Avila encargó la construcción de una Custodia para su Catedral, la que fue contratada en doce ducados por la labor de cada marco de plata empleada en la obra, que fue entregada el 12 de Mayo de 1571, importando el total de 1.904,403 maravedís.

Dieve años después, en 1580, el Cabildo de la Catedral de Sevilla abrió público concurso para la construcción de su Custodia; y ante la aureola que ya rodeaba el nombre de don Juan, parece ser no hubo concursante que se atreviera a hacerle competencia en la adjudicación de esa obra, que fue terminada el año 1584; y la que no solo fue hecha a satisfacción del Cabildo en pleno, si no que fue celebrada en los cantares de algunos poetas y, logrando elogios de cuantas personas concurrían a verla, por sí sola basta a crear la más alta e imperecedera reputación artística.

Corriendo después el año 1594, el rey don Felipe II, conocedor de los talentos de don Juan, le nombró Ensayador de metales en la Casa de moneda de Segovia; cargo de alta confianza nacional, con el que don Felipe quiso distinguir y premiar las artísticas dotes y los especiales conocimientos de don Juan, que le disfrutó hasta su muerte; aunque no le desempeñó durante el largo tiempo que estuvo ocupado en el Real Monasterio de San Lorenzo del Escorial, restaurando las aun hoy existentes estatuas del Emperador Carlos V y su esposa; en cuyo tiempo, como refieren dos Reales

Cédulas fechadas en 1.596 y 1.598, su cargo en la Casa de moneda fué desempeñado por su yerno Lesmes, Fernandez del Moral.

Admirado el Rey de la habilidad que don Juan desplegaba en todas sus obras, en 1.597 le encargó la construcción en cobre de sesenta y cuatro bustos, destinados á guardar estimadas reliquias de reconocidos Santos, que habian sido traídas de Roma.

De igual modo, cuando en 1.599, don Felipe III se casó con doña Margarita de Austria, encargó á Arfe la construcción de un aguamanil con su fuente de plata y figuras de esmalte, que segun se dice costó 4.054 ducados.

Estas fueron las principales obras de Platería que construyó don Juan de Arfe, además de las que hizo para el noble Duque de Arona, don Pedro Girón, y para otros particulares é iglesias de distintas provincias; entre cuyas ocupaciones, en el año 1.572 dió á luz su célebre tratado conocido con el nombre de Guilatador de plata, oro y piedras preciosas; en 1.585, el titulado Varia Comensuración para la Escultura y la Arquitectura; y en 1.587, la Descripción de la traza y ornato de la Custodia de plata de la Santa Iglesia de Sevilla; cuyas obras, como luego demostraré, son gloriosa exposición de los muy extensos conocimientos que poseyó este eximio leonés.

Mas, como solo el Archivo de la parroquia de San Martín de esta Ciudad empiera en fecha anterior á la del nacimiento de don Juan, y como ni aun en este Archivo existe ninguna partida sacramental referente á él, no es posible averiguar cuándo ni con quién se casó, ni qué hijos tuvo; aunque, segun parece probado, tuvo una hija, de quien se ignora el nombre, y la cual estuvo casada con el citado Lesmes.



Llegando las noticias referentes á don Juan hasta el año 1.599, en cuya época tenía 64 años de edad, y con una vida que no podía ménos de hallarse bastante gastada por las molestias con que se viajaba entonces, por los incansables estudios de su inteligencia, y por los rudos trabajos del Platero, que consume sus fuerzas físicas en el manejo de las limas, de los pesados martillos, de los tornos de la hilera y del soplete, es de creer que murió en principios del siglo XVII; y aunque unos escritores suponen que murió en Madrid, y otros en Segovia, lo cierto es que no hay verdadero fundamento para ninguna de esas suposiciones; siendo muy de sentir, que ni aun siquiera se pueda averiguar dónde está el sepulcro de tan esclarecido varón, cuyo nombre vive y vivirá entre las generaciones presentes y futuras, como una de sus mayores glorias del Arte nacional.

El Pueblo de León conserva el nombre de don Juan de jefe en una de sus vías públicas, y Tavagora trata de difundir las enseñanzas de este eminente Artista. ; Loor á estas dos Ciudades, por cuantos medios dedican para conservar radiantes de gloria los nombres de esos varones que, aun al través de muchos siglos, sirven de modelos en la cultura de los hombres!

Segunda parte.

Estudio del Guilatador de la plata,
oro y piedras preciosas.

I.

Estructura literaria del Guilatador.

Con el título de Guilatador de la plata, oro y piedras, compuesto por Juan Afonso de Villafane, natural de León y vecino de Valladolid, en el año 1572, este autor dió á imprimir en esa población, en casa de Alonso y Diego Fernandez de Córdoba, impresores de su Magestad, la notable obra que lleva por nombre el que encabera estas líneas.

La estructura de este libro está compuesta de una portada, en la que se ve el dibujo de un medallón circular, que en su centro tiene un escudo de forma oval, dividido en cuatro cuarteles, ocupados por dos águilas, un león y una cabeza de hombre, que una mano tiene asida por sus cabellos. La orla de este óvalo también está dividida en cuatro partes, que alternativamente ocupan ocho barras en forma de cuatro cruces, tres manojos de laureles, otras cuatro cruces formadas por otras ocho barras, y otros tres manojos de laureles. Sobre la parte superior de este óvalo se abra una cruz de dos brazos á cada lado, que sostiene un sombrero papal, con sus dos correspondientes cordones, representantes de las riendas de la Iglesia. Encima de este sombrero, se ve la mitad lateral de una

tiara, con sus tres correspondientes medias coronas; y la inferior, que está unida á otra media corona distinta de las demás, forma el completo círculo de la tiara. A los lados del óvalo, hay dos figuras alegóricas, con aspecto de mujeres, que están apoyando en la orla, una, dos ramos de palmas, y otra, un ramo de laurel; estando á lado de esta figura un águila, y á lado de la otra un león. Por dentro del medallón, ondea sobre este escudo una cinta, que tiene el siguiente lema: «VIRTUS VIRVMQZ AM-
PLE CTITVR», y debajo del óvalo, las dos primeras letras de las palabras Juan Arpe.

En la segunda hoja del Quilator, hay una breve y cortés dedicatoria al Ilustrísimo y Reverendísimo señor don Diego de Espinola, Cardenal, título de San Esteban de Monte Celi, Obispo de Sigüenza, Inquisidor general de España y Presidente del Consejo Supremo de Su Magestad; cuya dedicatoria, como dice el autor, la hizo siguiendo la antigua costumbre de los escritores.

Al reverso de esa dedicatoria hay doce versos latinos, que en elogio de don Juan, le dedicó uno de los admiradores en su época.

La tercera hoja de este especial libro, escrita á guisa de prólogo y dedicada á los lectores, es una brillante serie de breves conceptos filosóficos, en los que Arpe siente las inspiraciones del alma empapada en la verdad moral y científica.

Luego, don Juan, desarrolla el fondo de la obra, en el espacio de setenta y un folios en cuarto, que divide, según la ascendente importancia de las materias que trata, en los tres Libros siguientes: primero, donde trata del ensayo y aleación de la plata; segundo, donde trata del

ensayo del oro, cómo se afina por cimiento, cómo se liga para reducirla a los quilates que se desee, y cómo se alean las puntas de prueba de este precioso metal; y tercero, donde trata del relativo valor de las piedras que se engastan en oro y plata.

Estos tres Libros, los subdivido en Capítulos; y el primero de aquellos, contiene los siguientes de éstos: primero, que trata del Marco y sus divisiones; segundo, del Marco partido por monedas; tercero, de las pesas del Dinerel, para ensayar la plata; cuarto, de cómo se ensaya la plata; quinto, de cómo se afina la plata por ceniza; sexto, de cómo se liga la plata cenizada; sétimo, de cómo se alea la plata baja cenizada, para reducirla a ley de once dineros y cuatro granos; octavo, de cómo se prueba ordinariamente la plata; noveno, de cómo se hacen las puntas de prueba; y décimo, del valor legal y mercantil de la plata.

El Libro segundo, lo subdivido en nueve Capítulos, que tratan: el primero, de las pesas del oro y sus subdivisiones; el segundo, de las pesas del Dinerel, para ensayar el oro; el tercero, de cómo se ensaya el oro; el cuarto, de la idea de la afinación del oro por cimiento; el quinto, trata de las ligaciones del oro; el sexto, de los medios de alea el oro bajo con el fino; el sétimo, de cómo se hacen las puntas para probar el oro; el octavo, presenta el procedimiento para desligar el oro de la plata; y el noveno, se ocupa del valor mercantil del oro.

El Libro tercero, lo subdivido asimismo en diez y seis Capítulos, destinados: el primero, a la formación del Dinerel de las piedras preciosas; el segundo, al estudio de los diamantes; el tercero, al de los rubies; el cuarto, al de las esmeraldas; el quinto, al de las espinelas; el sexto, al de los balajes; el sétimo, al de los raxivos; el octavo, al de los topacios; el noveno, al de los

jacintos; el décimo, al de las amatistas; el undécimo, al del cristal; el duodécimo, al de las perlas; el decimotercero, al de las turquesas; el decimocuarto, al de las ágatas; el decimoquinto, al de los corales; y el decimosexto, al de las cornuinas, berzahares, litropicos, jasasios, ámbares, jaspes y calcidonias.

Después de este tercer Libro, don Juan termina esta obra con la exposición del testimonio firmado por don Juan Fernandez Herrera, Secretario del Consejo de Su Magestad; el que autorizó á Arfe, para que pudiera imprimir su *Guilatador*; y tasó en dos reales cada ejemplar, con la condición de que, este testimonio, fechado en Madrid á 9 de Agosto de 1.572, habia de ser impreso en la obra.

Como demuestra esta estructura del *Guilatador*, la obra tiene todos sus tratados expuestos con un orden completo, y correlativo á la naturalera de las materias que trata.

En medio del orden literario de esta obra, y, á pesar de las confusiones que, tal vez derivada de la falta de costumbre en la explicación de las ideas, ofrece la interpretación de sus problemas, su castiza y aun elegante forma de dición y los claros tipos de imprenta, seducen al detenido estudio del fondo artístico de la obra, como voy á demostrar.

II.

Don Juan de Cruz, considerado como filósofo.

Aunque el *Guilatador*, por su fondo es una obra esencialmente práctica del Arte de Ingenieros, antes de entrar en el estudio de esos asuntos, llama la atención con los conceptos filosóficos que, su Autor, desenvuelve en el prólogo del texto.

En este prólogo, don Juan, sintiendo a su alma influida por la gratitud que debe al Creador de cuanto existe, dice que el entendimiento humano es una figura trasladada o' nacida del Divino Entendimiento, al que conceptúa como infinita esencia de la naturaleza del mismo Dios; dando a entender que, Dios no sería el Omnipotente y Creador de cuanto existe, si su Entendimiento tuviera límites, o' si ese Entendimiento, que es infinito como el mismo Dios, y que como Él no tuvo principio ni puede tener fin, no constituyera la esencia de esa sin igual naturaleza, que tiene el Ser Supremo.

De esa condición de origen que tiene el humano entendimiento, Cruz viene a deducir, que esa potencia del alma, es la que no solo eleva al hombre a la más alta dignidad en la escala de cuanto seres han sido creados, si no que también forma el principio que dirige todas las obras que

ejecuta el hombre; por que es bien evidente que, sin esa potencia del alma, ni pueden fundarse las verdades constitutivas de la Ciencia, ni pueden establecerse las reglas del arte, particularmente de el de Platero, que, como dice don Juan, tal vez era en aquellos tiempos el que más necesitaba ser corregido y perfeccionado; por que, hasta entónces, no solo «no se habia acertado el mejor camino de labrar la plata y el oro», si no que á tal punto llegaban a la ignorancia y ceguedad de los Plateros, en el conocimiento y valor de la plata y del oro y de las piedras preciosas, que muchas veces se vio a una piedra preciosísima y de mucho valor, ponerla en un precio muy vil y barato; y por el contrario, la que no lo es, apreciarla exorbitantemente, y lo que es peor, con daño del compra ó vende».

Entre los muchos casos que el Arze dice podria citar en prueba del anterior aserto, refiere el de un litigio que habia en la Real Audiencia de Valladolid, sobre un diamante que, siete Plateros, actuando como peritos, no lograron ponerse de acuerdo en el valor de la joya, diferenciándose sus dictámenes en más de tres mil ducados.

Si fuera esta de toda discusión la absoluta importancia que el entendimiento y la instrucción tienen para el ejercicio de todas las profesiones científicas y de todas las industriales, artes, esa importancia es mucho más transcendental de lo que parece, cuando se trata del arte de Joyeria; por que, como el mismo Arze manifiesta en varios puntos de sus obras, sin entendimiento no es posible hallar instrucción, y sin esta cualidad, ni es posible desarrollar la belleza y verdadera naturalidad de las formas y proporciones en los artísticos objetos que

labores el Platero, ni es posible el buen criterio comercial para la compra y venta de los artículos que, en ese caso, no solo da lugar á incesantes engaños en la naturalera de los metales y de las piedras que son ó no preciosas, y, por consecuencia, en el valor de esos artículos, que no solo compra y vende el Platero más ó ménos práctico, si no también el público, á quien fácilmente explotan, ó una mala fé, ó la fingida instrucción de quien contrata las compras ó ventas; sin que, por otra parte, esa falta de verdadera instrucción en los Plateros, les permita informar con arreglo á una prudente conciencia en los perniciales asuntos del Foro, para que éste pueda administrar recta justicia, atendiendo al valor de las joyas sometidas á su fallo en los litigios.

Hé ahí, pues, por qué Arfe conceptuaba la sencilla instrucción del entendimiento, como de absoluta necesidad para ejercer el comercio y la industria de Platería, con la debida dignidad moral y artística.

En vista de esa falta de instrucción que se notaba en el comercio y en la industria, no pudieron ser más útiles y loables las obras que sobre esos asuntos escribió don Juan de Arfe; por que, estas obras, ni tuvieron el propósito de hacer resonar ese nombre, que ya estaba envuelto con la fama del más hábil y esclarecido Platero español; ni esos libros tuvieron el objeto de abrar, después de muerto su Autor, monumentos de eterna gloria, que ya por doquiera resplandecía en cada una de las obras que en sus talleres construyó. No; como dice el mismo Arfe, él escribió el Guilatador para enseñar á los Plateros y al público á apreciar el verdadero valor de las joyas, no intentando poner el ley y tasa á ese valor, si no recogiendo los juicios, trabajos y experiencias de los hombres que más se habrían distinguido en esos asuntos; y cuyos juicios, dice, constituyen las fuentes de su saber y

de sus obras.

Pero, además de estos conceptos felseóficos del Guilatáctor, aún se extiende á otro género de consideraciones; y ante la superstición que dominaba la cultura social de aquella época, viendo que al diamante le atribuían el público virtudes curativas contra todo género de enfermedades pueriles, y que creía que, ligándole al brazo izquierdo, inclinaba á ejercer la virtud y vigorizaba al corazón; que el uso del rubí, producía pensamientos castos; que la esmeralda era considerada como un talismán contra la gota, é inclinaba á la posesión de pacíficos caracteres; que los rafivos impedían la formación de nubes en los ojos, y además de ser preservativos de las viruelas, mitigaban los deseos carnales, y por esta razón le usaban los Cardenales; que los topacios tenían poder contra las veranias, y su uso contenía la sangre de las heridas y la purgación de los riñones; que los jacintos, tenían la propiedad de aumentar el ingenio; que las amatistas, ligadas sobre el ombligo, refrescaban los vapores del vino y evitaban la embriaguez; que las perlas, molidas y mezcladas con leche, curaban las cuartanas y sanaban las heridas clasificadas de mortales; cuyas virtudes todas, en aquel siglo llamado de Oro, atribuía el público á las piedras preciosas, con solo usarlas engastadas en sortijas, pendientes ó alfileres; al ver, pues, don Juan de Arpe, tantos absurdos como tenía aquella civilización, dentro de los principales objetos de su Guilatáctor, ridiculizó aquellas creencias sociales, para que el público, convencido de que eran fábulas esas virtudes atribuidas á las piedras, se despojara de sus creencias, que rechazaba la clara inteligencia del expositor leonés.

III.

Don Juan de Arfe, considerado como Artifice de plata.

Entre los muchos problemas de Platería expuestos en el Quilata-
dor, el primero que ocupó la mente de don Juan, fue la descripción
del Marco; por que, sin duda pensó que, lo primero que necesita saber
todo Platero, es el sistema de pesos por el que ha de comprar o vender to-
dos los materiales de su industria; cuyo sistema, también constituye la
base para formar los Dinevales que gradúan el valor de la plata, del
oro y de las piedras preciosas; aunque ese valor sea alterable, según
las leyes monetarias que rijan en los distintos países y en las diversas
épocas.

Por eso, Arfe, haciendo la historia del Marco, enseña, en síntesis,
que es una unidad de peso, derivada del antiguo Centipondio, que equi-
valía al castellano Quintal, formado por cien Libras; y cuyo Marco,
es la pesa de quien se derivan todas las empleadas en el comercio de
plata y de oro, y en la fabricación de sus monedas.

Al exponer las partes en que fue dividido el Quintal, expresa que de
la Libra se formaron dos mitades, que llamaron medias libras, y ca-
da una era compuesta de ocho Ozcas, que individualmente pesan

quinientos sesenta y seis Granos castellanos; y á cada una de esas dos pesas, los antiguos llamaron Beffe, y, en la Edad Media, los Plateros designaron con el nombre de Marco: el cual, en los reinos de Castilla y de León, equivalía á 8 Ouncas de la Libra castellana, que pesan 4.608 Granos, ó sean 64 Ochavos, iguales á 42 Granos cada uno; ó lo que es igual, 384 Tomines, que á 12 Granos cada uno, forman el total de los 4.608 que pesa el Marco.

Mas, como el peso de esos Granos es diferente en unos y otros países, por que en Castilla se deriva del peso que tienen los granos del trigo, en Aragón del de las lentejas, que pesan un entero y un octavo del de el trigo, en Venecia del de arveja, que equivale á cuatro granos y un noveno del castellano, y en Flandes del garavanco, que pesa tanto como siete granos y un cuarto de trigo, resulta que el Marco de Aragón se divide en 8 Ouncas, iguales á 32 Cuartas, que cada una se subdivide en 4 Avierros, formado cada uno por 32 Granos, que hacen el total de 4.096, y éstos son los que tiene el Marco aragonés. De este modo tambien, como el Marco de Venecia se divide en 32 Licilicos, y cada uno de éstos en 36 Lilicuas, que cada una equivale á 4 Granos y un noveno del castellano, resulta que el Marco de Venecia tiene en junto 4.436 Granos castellanos. Y como el Marco de Flandes está constituido por 160 Esterlines, que equivalen á 640 Serlines, cada uno de los cuales pesa igual que el grano de garavanco, equivaliendo cada Esterlin á 29 Granos castellanos, resultan 4.640 para todo el Marco de Flandes; cuyas enseñanzas, son de absoluta importancia para el comercio de Platería, como demostraré en la explicación de los problemas sucesivos.

El Marco usual, es un sistema de pesas que consiste en una caja de hierro, bronce, ó latón, de forma cuboidea, que tiene una tapa sujeta con un gozne y una aldaba, para sostenerla cerrada; y dentro de esta caja, que pesa cuatro onzas, se adapta otra, de igual forma y sin tapa, que pesa dos, y la que en su concavidad tiene otra pesa de una onza, que recibe á otra de media, sobre la que se coloca otra igual á dos ochavas, que contiene á otra de una, y ésta á otra de media, dentro de la que se coloca la octava ó última pesa, que es maciza y equivale á diez y nueve granos.

* * *

Para utilizar el servicio de las pesas que acabo de describir, y como complemento de los preliminares que son indispensables al comercio de Platarea, Ayo expuso las condiciones que ha de tener la balanza que, por su impresionabilidad, considero más apropiado para el peso de la plata y del oro.

De esa exposición se deduce, que los platillos deben estar sostenidos por delgados cordones de seda, y no por metálicas cadenillas; que además de ser pesadas y por ello dificultar la apreciación de pesos muy pequeños, se enredan con más facilidad que los cordones. Estos platillos, se hallarán suspendidos de los extremos de los brazos de la balanza; los que en su punto conjuntivo y central, tendrán el eje sostenido por una horquilla, que permita sus movimientos giratorios, y la que apoyará en el mástil que sostiene á toda la balanza; el cual es absolutamente recto y guarda dirección perpendicular, y tiene señalado el centro de su extremidad superior, para que en el acto de pesar, confronte con esa señal la aguja que, siendo también absolutamente recta, se albrará perpendicularmen-

te sobre el punto de conjunción de los dos brazos. Para que mientras esta balanza no esté en actividad, ni sus brazos ni los platillos ejerzan fuerza sobre el eje, se hace hueco el mástil, para que por su interior pueda subir un muelle que, por sus movimientos de ascenso y descenso, suba y baje la porción del tallo en que apoya con fijera la horquilla, que recibe al eje de los brazos; de tal modo, que cuando la balanza no está en actividad, los platillos descansan sobre el plano que sirve de asiento al mástil; y para que la balanza actúe, se baja una llave que se coloca en el extremo inferior del segundo tercio del mástil; la que, obrando á modo de palanca de primer género, subirá al tallo que sostiene al eje de los brazos de la balanza, para que los platillos de ésta queden al aire. Debajo del plano que sirve de asiento al mástil, se forma una caja, para guardar las pequeñas pesas que marcan granos, quilates u otras subdivisiones del marco.

Como toda esa balanza será de metal, para evitar la oxidación que producen el polvo y las humedades de la atmósfera, é impedir que por esa oxidación disminuya la impresionabilidad de la balanza, ésta se guarda en una hermética caja, formada con cristales y listones de nogal.

Conociendo los preliminares relativos á las pesas usadas en el comercio de Platina, creo conveniente dejar el orden expositivo del Quilatabor, á fin de estudiar los Dinevales de la plata, oro y piedras preciosas, después de conocer estos objetos; ocupando ahora mi atención, con el estudio de cuanto se refiere á la plata.

La Plata, como dijo Arfe, es, después del oro, el más estimado metal de cuantos se han hallado entre las conteras que forman el globo

terráqueo; y nace, ó mejor dicho, se forma en muchas zonas de las posesiones que, en otros tiempos, España poseyó en América; y aun en esta península, especialmente junto á Sierra Morena y en Guadalecanal, existen criaderos de Plata, cuyo renombre fue notorio por su abundancia, y sobre todo, por la pureza que tiene el metal.

Segun enseña la Química, la Plata, en su estado nativo, se suele presentar combinada con cloro, ó con arsénico, y principalmente con azufre, estando sus criaderos inmediatos á los de plomo.

La Plata tiene color blanco, es fácil de pulimentar, es muy dúctil, maleable y blanda. Su peso específico varia entre 10,5 y 10,5, segun esté ó no amantillada. Se funde á 20° del pirómetro de Wedgwood, y calentada al rojo blanco es algo volátil. Es inalterable por contacto del aire seco, ó húmedo, y solo se empaña ó ennegrece por la acción de una atmósfera que tenga vapores de hidrógeno sulfurado. El ácido nítrico la ataca y disuelve, aun estando fria.

Para conocer los grados de impureza que la Plata tiene, ya como consecuencia de su estado nativo, ó ya por las aleaciones y mezclas de otros metales que con ella hace la industria, ésta inventó los procedimientos de su ensayo; para lo que es preciso tener un hornillo, que reúna las condiciones siguientes. Sobre el suelo se levanta un foyo ó banco de cal y ladrillo bien cocido, el que tendrá de altura la mitad de la del cuerpo de un hombre. Sobre este banco, con barro fino y muy arenoso se levanta el horno, que tendrá forma cilíndrica, y un palmo de diá-

metro interior y dos de alto. Este hornillo, en su parte inferior, tendrá una boca para la entrada del combustible, que se coloca sobre los ladrillos del plano suelo que forma el pozo; y a la mitad de su altura, en el interior se coloca una jarrilla formada con barras de hierro, sobre la que habrá otra pequeña boca, para la entrada y salida de las copelas. Este hornillo, que en tiempos de Chile se atiraba con carbón de juno, por que en Valladolid, donde él vivia, por su abundancia era más barato que el de encino, actualmente se calienta con carbón mineral.

Después de hechos estos preliminares, se toma, por ejemplo, el peso de media ochava de elarco, de la Plata que se va a ensayar; la que, en cualquiera cantidad que tenga, como explicaré al estudiar el Dinerol, se conceptúa dividida en doce Dineros, ó sean doce partes iguales. Mas esta media ochava de Plata, se parte en varios pedacitos, que se envuelven en una delgada lámina de plomo, y así se colocan en la copela, que en su fondo tendrá otra media ochava de plomo fino; cuya copela se coloca en el hornillo, poniendo en ésto bastante fuego. Esta operación del ensayo se declarará terminada, cuando en la superficie de los metales fundidos se presente una capa blanca y mate, que indica que el plomo, adherido a las paredes de la copela, llevó consigo los metales que había mezclados con la Plata, excepto el oro. Entonces, con unas tenacillas se saca del horno la copela; y después de fría la Plata, se la saca de la copela con otras tenacillas delgadas, y se la da algunos golpes para sacudir las arenillas que haya podido adquirir. Luego se pesa el metal; y lo que le falte para completar el peso que tuvo antes de ser fundido ó afinado, es la

relativa cantidad de impureza que tiene la Plata de donde se cortó la media ochava. De modo que, esta Plata, como ya está purificada de todo metal extraño y menos noble que ella, valdrá tanto como doce Dineros de ley; pero la pasta de donde procede, como está mezclada con metales de más bajo linaje, no valdrá más Dineros de ley, que los que resulten por la proporción que haya entre el peso de la Plata afinada, y el de la que se halle en su estado nativo.

El procedimiento industrial que acabo de explicar, es corroborado por la moderna Química, que ejecuta la operación del siguiente modo.

En una pequeña copela, hecha con huesos calcinados, y en la que se coloca una muestra, se pone un pedazo de plomo, de tres á diez y siete veces mayor que la cantidad de Plata que se va á ensayar; luego se calienta la copela con el plomo y la muestra, en el horno llamado de copelar; y cuando el plomo está fundido, se introduce en él la Plata, envuelta en un papel también de plomo; ésto, se oxida pronto; y el cobre que contiene la Plata, oxidándose al mismo tiempo que el plomo, acompaña á su óxido, que es absorbido por la copela. La Plata queda formando un globo, que continuamente da vueltas durante la operación; y cuando ésta se acerca á su fin, presenta colores irriscentes, y al concluirse, despidió un resplandor especial, que se llama resplandor. La diferencia de peso que se nota entre la cantidad de Plata antes del ensayo y la del globo que queda después de la copelación, indica la cantidad de metal extraño que aquella contenía.

Pero la Plata, despues de afinada, se somete al procedimiento llamado ceniza ó refinación; para el cual, con ceniza seca, cuernos de carnero quemados y molidos y agua mezclada con cal viva, se hace una pasta, que se aprieta todo lo posible, con la que se hace una vasija, que se llama ceniza, y en la cual se coloca plomo, en cantidad doble ó triple á la de la Plata; y despues de colocar la ceniza en un horno grande, sobre ella se pone una musta, con forma de media olla y algunos agujeros, para cuando por el calor del horno estén secas y recogidas la musta y la ceniza, ser extraidas de él y colocar el plomo; y despues de vuelta á colocar en el horno, cuando el plomo esté hirviendo, se mezcla con él la Plata, y se cubre la boca del horno con grandes carbones hechos ascuas. Cuando los fulgores que despiden la Plata hirviendo son oscuros, la operación no está bien hecha, y necesita más plomo. Cuando está bien hecha la operación, la Plata se presenta brillante, y entonces tiene su mayor grado de pureza.

*
*
*

Conocidos ya los procedimientos para afinar y cenizar Plata, voy á establecer las proporciones que con ella han de tener los metales que forman sus ligas; por que, lo esencial de estas operaciones, consiste en que en la fundición de la Plata con otros metales, se guarden las proporciones que corresponden á la maleabilidad que tiene cada Dinero de ley.

Para explicar este problema del Quilatación, es precisa la previa aclaración de algunos preliminares; y para esto, el marco de 8 onzas se divide en dos mitades, que serán iguales á 4 cada una; luego, una de

estas quincevas mitades se subdivide en otras dos segundas, que cada una será equivalente á 2 onzas; y despues, otra de estas segundas mitades se vuelve á subdividir en otras dos tercias, que una será igual á dos tercios de esa mitad, y la otra á uno; de modo que, del marco se forman cuatro pesas, iguales á seis, tres, dos y una de sus duodécimas partes, las que representarán los doce Dineros de ley que vale la Plata afinada, por los doce grados de pureza que en tal caso tiene.

Ahora bien; como cada uno de esos doce Dineros de ley se divide en otras veinticuatro partes iguales, que se llaman granos, (aunque, para evitar muy fáciles y graves confusiones, advierto que es preciso tener siempre en cuenta, que estos granos no lo son de marco, si no que lo son de Dinero, y por ello pueden tener cualquiera peso, segun sea el de su procedencia), resulta que, formando con esas veinticuatro partes otras cinco pesas, que equivalgan á doce, seis, tres, dos y una, la suma de ellas será igual á los 24 granos que tiene cada Dinero de ley; y como aritmeticamente se demuestra que, si los doce Dineros que tiene un marco de Plata, igual que los de cualquiera otra cantidad de ella, suman 288 granos, cuando esos Dineros constituyen el peso de un marco castellano, cada grano de Dinero equivale á diez y seis de los de este marco, resulta que 4 ochavas y 2 tomines más 8 granos de marco, equivalen á 20 granos de aquellos doce Dineros. Pero, como la Plata afinada y no cendrada, contiene, como demuestra la qreación de ceniza, veinte granos de Dinero, de metales que aún la son extraños, y no obstante, á esa Plata llamada de marco ó contrante se la da valor de doce Dineros de ley, resulta que, teniendo cada Dinero 24 granos, al sumar 288 el marco de Plata de doce Dineros de ley, el

de once solo sumará 264, el de diez 240, el de nueve 216, el de ocho 192, el de iete 168, el de seis 144, el de cinco 120, el de cuatro 96, el de tres 72, el de dos 48, y el de uno 24 granos.

Teniendo en cuenta lo dicho, para saber la cantidad de cobre que cada marco de Plata admite de liga, por la comparación de este metal con las juntas de ensayo, de las que más adelante hablaré, se averiguan los Dineros de ley ó grados de pureza que tiene la Plata; y si por ejemplo, resulta que es cendrada, á la suma de los granos de ley que tengan esos doce Dineros, se agregan los veinte que dige tiene la cendrada sobre la de marcos; y lo que esta suma exceda á la de los granos de ley que tenga el marco de Plata de número de Dineros legales á que se la quiera bajar, es la cantidad de cobre que admite en la liga de cada marco que pese la pasta del metal argéntico. Mas como por este procedimiento, la cantidad de cobre queda marcada en granos de Dinero, el Platero, para convertir estos granos en los de marco, tiene que multiplicar su número por los diez y seis que de ellos dige tiene cada uno de los de marco; y el producto de esta multiplicación, es el número de verdaderos granos de cobre que se han de ligar con la Plata, para bajar su pureza al número de Dineros de ley que se desea. Y si en lugar de tomar como tipo de la cantidad de Plata un marco castellano, se tomara otra cualquiera, para reducir á granos de marco la cantidad de cobre expresada en granos de Dinero, solo habría que agregar á lo dicho, la relación que existiere entre la cantidad de Plata que se tomara por tipo, y el marco castellano, teniendo en cuenta las divisiones que de éste dejó explicadas.

Otra de las operaciones que con la Plata suelen hacer los Plateros, es la de sus aleaciones; que consiste en fundir juntas dos Platas de distinta ley, para mejorar, ó empeorar la de una de ellas.

Para efectuar esta operación, es preciso tener en cuenta que los doce Dineros en que se divide cualquiera cantidad de Plata, en la cendrada tienen veinte granos de aquéllos, más que en la de marca: por tanto, para hacer aleaciones de estas dos clases de Plata y la de marca subirla al grado de pureza de la cendrada, se pesen ambas Platas; al peso que resulte de la cendrada, se agregan veinte granos de Dineros, por cada marco de ocho onzas, ó por cualquiera peso que tenga la plata; esos granos se multiplican por los diez y seis que, de marco, tiene cada uno, para agregar el producto de esta multiplicación al peso de la Plata cendrada; y la diferencia que resulte entre los totales del peso de una y otra clase de metal, es la cantidad de Plata cendrada que se fundirá con la de marca, aun cuando la cantidad de ésta sea mayor que la de la otra; resultando de esta aleación, una Plata de igual ley que la cendrada; por cuanto los veinte granos que de mejor ley tenía este metal sobre el de marca, han sido aleados con aquél, en proporción relativa á su peso; y aunque es verdad que las pequeñas impurezas que tenía la Plata de marca, no han desaparecido por la aleación de la cendrada, como la pureza de ésta se ha unido á la de los átomos de la de marca, las impurezas resultantes en la plata aleada quedan imperceptibles á los procedimientos analíticos.

Cuando en lugar de querer subir la pureza de la Plata de marca se desea bajar la de la cendrada, la operación se hace en sentido contrario al que acabo de decir, y con la Plata cendrada se alea tanto de marca, como

resultado de diferencia entre el peso de ambas. Y si en lugar de ser las Platas cendrada y de marca fueran ambas de peor ley, y solo se deseara subir ó bajar una á la ley de la otra, la operacion entre estas dos clases de Plata se haria de igual modo que entre la cendrada y la de marcas.

Alfo, en su *Guilatador*, describe el medio de la prueba ordinaria de la Plata, que entonces solian usar los Plateos; mas como ni ese método era prudente, por que destruia las labradas obras de Plata, para sacar de ellas el trozo que se sometia á las pruebas; ni éstas, como el mismo Alfo dice, eran tan demostrativas como el ensayo por medio de las Puntas, desde luego pasare á estudiar de éstas.

Se llaman Puntas de ensayo, once alambres formados con ligas de Plata cendrada y cobre, en proporciones que cada una representa la ley de los Dinevos que tiene. Por eso, la Punta que tiene un Dinevo de ley, como es consiguiente, tiene once de impureza, y por eso se forma ligando una parte de Plata cendrada y once de cobre; la de dos Dinevos de ley, se forma con dos de Plata y diez de cobre; y en esta proporcion se sigue hasta formar la Punta que marque los once Dinevos de ley, y en la que se ligan once de Plata y uno de cobre: por lo cual, la liga de cada Punta se forma con tantas duodécimas partes de Plata cendrada, como Dinevos de ley representa.

Cada una de esas once Puntas, se suelda á un cabo de cobre, en el que se señalan los Dinevos de ley que representa.

Cuando se hace el ensayo para saber con seguridad si es ó no Plata el metal que tiene cualquiera objeto, y, en caso de serlo, los Dinevos de ley

o' grados de pureza que tiene el metal, con el objeto y con cada una de las Puntas de ensayo se hacen varios frotos en una piedra dura, lisa y de color obscuro o' negro, para que resalten los colores de los metales y no haya en ellos notable grito; y la comparacion de las manchas que en la piedra resulten por esos frotos, demostrara' los Dineros de ley que tiene la Plata del objeto.

IV.

Don Juan de Arfe, considerado como Artifice de Oro.

Antes de empezar el estudio de la naturalera y de los problemas artísticos que, con referencia al más precioso metal de todos los conocidos, ó sea el Oro, presenta el Guiltador, conviene estudiar el sistema de sus pesas comerciales, puesto que las que rigen para el Oro, son distintas de las que rigen para la plata.

Ciertamente, los antiguos, previniendo de la división del marco castellano en sus onzas y ochavas, empezaron por dividir esa unidad de peso en cincuenta partes iguales, que llamaron Castellanos; luego, cada Castellano lo subdividieron en ocho Tomines, y cada Tomín en doce Granos; con cuyas primitivas divisiones del marco, formaron las quince siguientes pesas comerciales para el Oro; la primera, equivalente á todo el marco, que tiene 50 Castellanos, iguales á 400 Tomines, ó sean 4.800 Granos; la segunda, equivalente á 30 Castellanos, que tienen 240 Tomines, iguales á 2.880 Granos;

La tercera, que es igual á 20 Castellanos, que suman 160 Tomines, equivalentes á 1.920 Granos; la cuarta, que tiene 10 Castellanos, ó sean 80 Tomines, iguales á 960 Granos; la quinta, que equivale á 5 Castellanos, que suman 40 Tomines, iguales á 480 Granos; la sexta, que es igual á 3 Castellanos, formados con 24 Tomines, equivalentes á 288 Granos; la sétima, que equivale á 2 Castellanos, que suman 16 Tomines, ó sean 192 Granos; la octava, que solo tiene 1 Castellano, y es igual á 8 Tomines, equivalentes á 96 Granos; la novena, que equivale á medio Castellano, igual á 4 Tomines, ó sean 48 Granos; la décima, que es igual á 2 Tomines, equivalentes á 24 Granos; la undécima, que tiene 1 Tomín, igual á 12 Granos; la duodécima, que solo tiene 6 Granos; la decimotercera, que equivale á 3 Granos; la decimocuarta, que es igual á 2 Granos; y la decimoquinta, que equivale á 1 Grano, de los 4.800 que suman los cincuenta Castellanos en que se divide el Marco. De donde resulta que, el Marco comercial del Oro, aunque pesa ocho onzas, igual que el Marco castellano, se divide en 192 Granos más que éste; por lo cual, los granos de pesar Oro, son más pequeños que los de pesar plata.

El Oro, que fué conocido en los más remotos tiempos, es el metal más apreciado de cuantos posee el hombre.

Físicamente considerado, el Oro es de color amarillo, duro al mismo tiempo que frágil, y posee mucha brillantor.

Al hacer el análisis químico de este metal, resulta que tiene un

peso específico de 19, 4; que es inalterable en contacto del oxígeno del aire, ya éste sea seco, o húmedo, y de casi todos los cuerpos simples, o compuestos; de los ácidos oxigenados, solo le disuelve el ácido selénico; cuando está muy fraccionado, le atacan las disoluciones acuosas de cloro, y el agua regia le disuelve en absoluto. Este metal es sumamente maleable, y los metales que con él se hallan combinados, se separan por la copelación. La plata se separa del Oro, por la acción del ácido sulfúrico, que convierte la plata en sulfeto, quedando el Oro libre.

El pesor de los indiscutibles adelantos de la Química, la mayor parte de las propiedades del Oro fueron conocidas por Aulfe; por eso dice, que es un metal libre de toda corrupción; que ni el tiempo, ni la acción de ningún elemento le corrompe o ataca; que, comiéndole, no solo no es prourioso, si no que es medicamento eficaz contra muchas enfermedades; y entre las virtudes que dice le dió la naturalera, Aulfe lo considera como tónico del corazón; y aunque hoy, por su alto precio, los compuestos de este metal carecen de uso terapéutico, tal vez sean ciertas algunas de las virtudes medicinales atribuidas al Oro; por cuanto la Química moderna dice que, ha hallado este metal, en las cenizas de los huesos de algunas razas humanas.

El Oro, se cría en muchas partes de la India; y algunos ríos que corren por la península española, como el Gil, el Tajo, el Tago y el Guadalquivir, entre las ondas del agua suelen llevar auríferas arenillas. Mas como este metal, igual que la plata, en su estado

nativo siempre se halla combinado con otros metales, para saber qué grado de pureza tiene, es preciso probarle con la piedra de toque, para compararle con sus propias puntas de ensayo; ó hacer la operación de ésto, ya por la artística vía de copelación, ó ya por la de las reacciones químicas.

Pero antes de pasar al estudio de estas operaciones, aunque hasta que no estudié el Dineral del Oro no haré la descripción del Marco por quilates, conviene saber que, á este metal se le da valor relativo á los quilates de Oro puro que tenga la plata, de igual modo que, á la plata se la da por sus dineros de ley; y que cada quilate de Oro, representa lo que un dinero de ley de plata, ó sea un grado de su pureza; por lo cual, los veinticuatro quilates que la ley asigna al Oro más puro, representan los veinticuatro grados de pureza que tiene el metal aurífero.

Para ensayar Oro por la artística vía de copelación, se toma de la parte de este metal el peso de un tomin de marco; y de igual modo que cualquiera cantidad de plata se divide en doce partes iguales llamadas Dineros, el tomin de Oro se divide en veinticuatro partes iguales, llamadas Quilates; aunque el Oro, tenga cualquiera ley ó grado de pureza. Estos pedacitos de Oro y el doble de plata condensada, se envuelven en una delgada chapa de plomo; y estando encendida la lumbre del hornillo de ensayo, se coloca en él una copela,

con otra media ochava de plomo, y cuando éste se halla bien fundido, sobre él se echan el Oro y la plata; de modo que, cuando el plomo sea aborricio por la copela, en el interior de ésta solo quedarán Oro fino y plata. Entonces, dejando enfriar el metal, se le saca de la copela, se le coloca en una redoma de oro, y se le cubre con agua fuerte, mezclada con agua dulce. Todo esto se coloca luego sobre el recoldo del fuego del hornillo, para que en la redoma hierva el agua y continúe el ensayo; y cuando la redoma se ponga encarnada, se separa del fuego para que se enfríe, y el metal que contiene se vierte en otra vasija, llena de agua fuerte pura, la que se vuelve a poner entre el fuego, para que hierva otro breve rato; después de este segundo hervor, se separa del fuego la vasija, su agua fuerte se vierte sobre la anterior, y se cubre el metal con la tercera agua de esta clase, sometiéndola a otro tercer hervor; y cuando el Oro esté puro del todo, por el hervor del agua dará saltos en ella. Entonces se separa del fuego la vasija, se deja enfriar su contenido, y el agua fuerte se sustituye con agua dulce, para con ella lavar el Oro unas cuantas veces; y después de seco, se le echa en una vasija de plata, para en ella ponerle a recoger. Después de terminar esta operación, se pesa el Oro; y lo que pesa con relación al tomin que pesaba antes de empezar el ensayo, es lo que queda de Oro puro, ó de 24 quilates de ley.

Como se ve, esta operación, aunque da un resultado exacto, es muy laboriosa y pesada; por cuya razón es más factible el

procedimiento de las reacciones químicas, que consiste en cubrir el Oro con treinta y ocho partes de ácido nítrico, que disuelve la plata, veinticinco de agua y dos de ácido clorhídrico.

Después, cuando el Platino desea, no solo conocer el número de quintales de Oro puro que tiene una plata, si no purificar el metal en cantidad considerable, procede á la afinación por cinciento, del que trata de la siguiente idea.

Se muele y cieve bastante cantidad de ladrillo, y por separado se muele sal comun, en proporción de una tercera parte del peso de aquel; luego se envuelve el polvo de ambas sustancias, y se rocía con vinagre. Entonces, sobre el fondo de una varija de barro bien cocida, pero nueva y sin baño, se coloca una delgada capa de sal y ladrillo, y sobre ella se pone una delgada lámina de Oro, sobre la que se asienta otra capa de masa, y sobre ésta, otra de metal; y hasta llenar la varija, alternativamente se van colocando así capas de esas sustancias, humedeciéndolas todas con vinagre. Cuando la varija esté llena, se cierra herméticamente con una cubierta de barro cocido, que se embarrará bien á la boca de la varija, para impedir la entrada del aire y la salida del vapor. Preparada de este modo la varija, se coloca en el hornillo de ensayo, cuya parte superior se cubre con tejas, de modo que impidan la salida del calor y permitan la del humo del fuego, que será sostenido é igual

y hecho con astillas, para que no haya exceso de calor y se funda el Oro. Pa-
 sadas veinticuatro horas de sostener así el fuego, se separa del horno la cen-
 izo, y se sumerge en agua fría; luego se saca el Oro, se le lava y enjuta
 bien, y se lo pesa: si este peso es igual al que tenía antes de la operación,
 es Oro puro, de ley de 24 quilates: si le falta algo de aquel peso primitivo,
 es prueba de que el Oro no era puro; en cuyo caso se debe repetir la ope-
 ración, hasta que después de ella, el Oro resulte con el mismo peso que
 tenía antes de la última prueba.

* * *

Conocidos los procedimientos del ensayo y afinación del Oro,
 paso al estudio de sus ligas con otros metales.

Así como para ligar plata se toma de ella cualquiera cantidad de
 Marco, y se le divide en doce partes llamadas Dineros, y cada uno de éstos
 se subdivide en otras veinticuatro partes, que se llaman granos, para ligar
 oro se toma de él cualquiera cantidad de Marco, la que se divide en vein-
 ticuatro supuestos Quilates, y cada uno de éstos, en otros veinticuatro tam-
 bien supuestos granos. De donde resulta que, si un figurado Marco
 que solo pesa ocho tomines, compone 24 Quilates, cuatro tomines ten-
 drán 12, dos 6, uno 3, ocho granos de tomin 2 de Quilate, cuatro 1, dos
 $\frac{1}{2}$, uno $\frac{1}{4}$, medio $\frac{1}{8}$, y un cuarto de grano de tomin es igual a $\frac{1}{16}$ obo
 de grano de Quilate.

Según lo dicho, para ligar con cualquiera cantidad de Oro, que
 tenga 24 Quilates de ley, otra cantidad de otro metal, se agregará en

al Oro 2 Quilates del metal basterdo, ó sea una cantidad de Marco, que corresponde á la proporción que existe entre esos dos Quilates y los veinticuatro en que se divide un tomin; y de este modo, el Oro de 24 Quilates de ley, queda reducido á 22; y como esos dos Quilates de diferencia representan ocho granos de tomin de Oro fino, ésta será la cantidad de liga que corresponde á cada Castellano de Oro de esa clase: resultando que, como el Marco de ocho onzas tiene cincuenta Castellanos, si á uno de éstos corresponden 2 Quilates de liga, al Marco corresponden 100, y el Oro queda con ley de 22 Quilates.

Creyendo que estas explicaciones son bastante para guiar las operaciones del Platero que intente ligar Oro fino y bajar su ley á cualquier número de Quilates, paso al estudio de otras operaciones.



Cuando se desea, no ya ligar Oro más ó menos fino con otros metales extraños, si no ligar una cantidad de Oro mejor con otra del mismo género de metal, pero de peor clase, cuya obra se llama aleación, es preciso tener presentes las reglas del ejemplo siguiente:

Si un Castellano de Oro tiene 18 Quilates de ley y se desea subirlo á 22, de esta cifra se resta la anterior, y resultará un residuo igual á 4 Quilates; mas como desde esos 22 Quilates á los 24 que es el grado supremo de la ley del Oro, hay otros 2 de diferencia, resultará que, aleando con el Castellano de 18 Quilates otros dos de

24, se formará una parte de peso igual al de tres Castellanos como el su número, que tendrán 22 Quilates de ley; por que los 4 que resultaron de diferencia entre aquellos 18 y estos 22, fueron sustituidos por los dos Quilates que, cada uno de los dos Castellanos de 24 que se aliearon con el de 18, exceden al de 22; de modo que, aquellos dos Castellanos de 24 Quilates de ley, perdieron 2 cada uno, para formar los 4 que el de 18 ganó. Así, pues, según estas proporciones se harán todas las aleaciones del Oro, en cualquiera que sea la ley que se desee formar.

Como dije al principio de este artículo, el procedimiento más breve y sencillo para conocer los Quilates de ley que tiene el Oro, ya se halle en pasta, ó ya esté labrado en artística joya, consiste en frotar con él la piedra de toque, para comparar la señal que dibuja, con la de las Puntas de ensayo que, formadas con ligas de este metal y de plata y cobre en distintas proporciones, constituyen la escala que gradúa la pava del Oro.

Para construir estas Puntas de ensayo, se toma un pedazo de plata cendrada, y se divide en doce partes iguales, que cada una representa un Dinero de ley.

Por separado, se toma otra cantidad igual de cobre fino; y, fundiendo con un Dinero de plata once veces su peso de cobre, resultarán doce Dineros, y uno solo de ley de plata; de igual modo, ligando

dos Dineros de plata y diez de cobre, de los doce que resultan, solo dos serán de ley, y estas mismas proporciones se siguen para hacer las demás Puntas; de modo que, la última, ó sea la octava, se hace solo de plata pura.

Después de hechas las ligas de plata y cobre con que se construyen las Puntas, por la vía de cimiento se purifica Oro; y con él y las ligas de plata y cobre, se hacen otras doce ligas, prescindiendo tantos Quilates de Oro puro y relativos á la parte comun de la liga, como ha de representar cada Punta; y el resto hasta los veinticuatro Quilates, se agrega de la liga de plata y cobre. Después de hechas estas proporciones, en carbones de jino, hechos á escuadras, se forman hoyos, para colocar el Oro en unos, y las ligas de plata en otros; y cuando el fuego haya reblandecido los metales, pero sin llegar á fundirlos, se forjan las Puntas, que graduarán correlativamente desde doce hasta veinticuatro Quilates de ley; y después se soldarán en chapillas de cobre, marcando en cada una los Quilates que representa.

V.

Don Juan de Arfe,
considerado como Monedero de Plata y de Oro.

Para graduar el intrínseco valor que la ley da á la Plata, los monederos formaron su correspondiente Dineral; y para ello se valieron de la media ochava de marco, de igual modo que se pudieron servir de cualquiera otra unidad de peso. Así, pues, fundados en que la Plata más pura tiene doce grados de ley ó de pureza, dividieron la media ochava en dos mitades, señalando á una la equivalencia de 6 Dineros, y subdividiendo la otra en tres partes, equivalentes á otros 3, 2 y 1 Dineros; de modo que, reunidas las cuatro partes forman la media ochava, y su peso equivale á 12 Dineros, que son los que constituyen este Dineral. Por tanto, el peso de un Dinero, en términos generales, es tan variable como el del Dineral; y el de éste, lo es tanto como la unidad de peso que se tome para dividirla en sus doce partes iguales, llamadas Dineros.

Segun lo expuesto, ya puedo definir diciendo que, Dineral es

el conjunto de las doce partes en que se divide ó supone dividida cualquier cantidad de Plata.

Dinero, en términos generales, es, por tanto, cada una de las doce partes en que se divide el Dineral de Plata, en su estado nativo; y cuyas partes sirven para expresar la relación de peso, que hay entre una ó más partes del Dineral y su todo.

Ahora bien; teniendo, como tiene cada media ochava 36 granos de marco castellano, y dividiéndose la media ochava en 12 Dineros, resulta que cada uno de éstos pesa igual que 3 granos de marco; aunque, no obstante, cada uno de esos Dineros se subdivide después en cinco pesas, que representan 12, 6, 3, 2 y 1 granos de Dinero, y no de marco; por lo que, cada Dinero, resulta subdividido en 24 supuestos granos; y por eso, la media ochava de marco, tiene, como dice en el artículo anterior, 288 granos de Dinero; aunque, cada uno de estos granos de la media ochava, por el total peso de ella, equivale a $1 \frac{1}{4}$ centígramo del sistema métrico decimal.

De igual modo que se forman los Dineros y granos que, en términos generales, constituyen el Dineral para la Plata, se forman también los Dineros y granos de ley, que constituyen el Dineral de esta clase; pues, tomando una pasta de Plata, cualquiera que sean su peso y su grado de pureza; comparándola con las puntas de ensayo, para averiguar cuál es ese grado; restando del peso general de la pasta

lo que resulte ser Plata pura, y dividiendo en doce Dineros el residuo de ese resultado, para luego, cada Dinero subdividirle en sus correspondientes y figurados veinticuatro granos, resultará que, como la formación de este Dineral procede de una parte que tiene cierto grado de ley, ó de pureza, los Dineros y granos en que se divide, por fuerza han de ser también de su misma ley.

Dinero de ley es, por tanto, cada una de las doce partes con que se forma el Dineral de una parte de Plata purificada; y cuyo nombre, sirve para expresar la relación de peso que hay entre la parte y el todo, de la Plata cendrada. Por tanto, no es igual decir que tal parte tiene de ley ocho Dineros, como decir que esos ocho Dineros son de ley: puesto que, en el primer caso, se manifiesta la relación que hay entre la pureza de la Plata de la parte y la total cantidad de ésta, incluso lo que sea extraño á aquel metal; mientras que, en el segundo caso, diciendo estos ocho Dineros son de ley, se significa que en su Plata no existe impureza, y que son ocho duodécimas partes de un Dineral, formado con Plata cendrada, ó, por lo ménos, con la de marca legal.

Mas, teniendo en cuenta las diferencias que ha habido en las leyes monetarias que han regido en los distintos países, resulta que también tuvo que ser diferente el grado de pureza que á la Plata de marca ó contraste exigian esas leyes; y, por consecuencia, tampoco podía ser el mismo el valor de los Dineros; por cuanto, como he dicho, uno de los factores de este valor, es el grado de pureza del metal.

Por eso, la española ley monetaria del siglo XVI, exigia 33 Dineros

y 4 granos de ellos; mientras que, segun las leyes del siglo XIX, en Francia se marcaba por milésimas la ley de Plata, empleando para la acuñación 900 milésimas de este metal y 100 de cobre, que mejoraban en 50 milésimas en la Plata labrada en alhajas. Y en España, la ley monetaria del último siglo, mandaba acuñar la moneda nacional con ley de 10 Dineros y 20 granos; en tanto que las pesetas y medias pesetas provinciales, solo tenían 9 Dineros y 16 granos de ley; y 55 Dineros, la Plata de contrainte.

En virtud de los distintos grados de pureza que las leyes monetarias pidieron a la Plata, los españoles, en el siglo XVI, designaron a este metal el valor de 8 maravedis y $\frac{1}{4}$ del mismo, por cada grano del Dinero, formado de un ettarco castellano. De lo cual resultaba, que cada Dinero de los doce en que se divide la media ochava que se toma por unidad de peso para formar un Dinero, valia 198 maravedis, equivaliendo a 2.376 el ettarco castellano, como demostrare con los siguientes ejemplos.

Si teniendo una parte de Plata, del peso de 80 onzas, se desea saber su valor legal, por su comparacion con las puntas de ensayo, se averiguan los Dineros de ley que tiene; y si resulta que estos son 6, se les multiplica por los 24 granos que tiene cada uno, de los que resultaran 144; luego, este total de granos se multiplica por el valor que la ley monetaria señale a cada uno; y si ese valor es de 8 maravedis y $\frac{1}{4}$ del mismo, resultaran 5.588 maravedis como valor del ettarco; los que, divididos por

las 8 onzas que él tiene, darán el valor de 148 maravedis á cada onza; y luego, multiplicando el valor de cada onza por las 80 que pesa la pasta de Plata, resultará demostrado que, 80 onzas de Plata de 6 Dineros de ley, valen 53.840 maravedis.

De un modo semejante, si 80 onzas de Plata, por la demostración de las puntas de ensayo resultara que eran de 11 Dineros y 4 granos de ley, multiplicando los 11 Dineros por los 24 granos que tiene cada uno, resultarían 264 granos; los que sumados con los 4 que la Plata tiene de ley además de los once Dineros, formarían el total de 268 granos; los que multiplicados por los 8 maravedis $\frac{1}{4}$ que vale cada uno, arrojarán 2.253 de valor al marco; y como éste tiene 8 onzas, dividiendo esa cantidad entre ellas, corresponden 278 maravedis á cada una; los que multiplicados por las 80 del peso total de la pasta de Plata, demuestran que esas 80 onzas de Plata de 11 Dineros y 4 granos de ley, al precio indicado, valen 22.240 maravedis; que, en el siglo XVI, era la española moneda de ménos valor.

Grande es la importancia que tienen estos dos prácticos ejemplos y las explicaciones del Dineral, que deducen de la interpretación de las ideas de Arfe; por que, por lo dicho, creo que, cualquiera lector, fácilmente podrá conocer cuánto vale, según la ley monetaria que rija, cualquiera pasta de Plata, en cualquiera cantidad de peso y grado de pureza que tenga.

Pero, Arfe, después de presentar en su Guilatador un cuadro estadístico de los maravedis que valían diferentes cantidades de

Plata, refiere que, en su tiempo, el Marco castellano de este metal se cotizaba en el mercado español á 70, 71 y 72 reales; cuyo precio consideraba excesivo, y con varón; por que, valiendo el grano de Plata de doce Dineros de ley á 8 maravedis y $\frac{1}{2}$ del mismo, y, resultando que, segun esto, el valor legal del Marco era de 2.376 maravedis, que forman 69 reales y 82 céntimos de maravedí; los 2 reales y 86 céntimos de maravedí que hay de diferencia entre estos 69 y aquellos 72, eran exceso del valor legal; y este exceso aún resulta mayor, si se tiene en cuenta que, la Plata que se vendía en el mercado, era de marca con solo tener 11 Dineros y 4 granos de ley, en cuyos Dineros, por tanto, había 20 granos de impureza.

+
+ +

Después de explicar el Dineval, el Dinero en términos generales y el Dinero de ley, por su importancia histórica y social conviene hacer la distinción entre éstos y la moneda.

Moneda es la pieza de metal acuñado, á quien la ley monetaria señala un valor, que guarda relación con la pureza del metal y con el peso total de la pieza.

Por esto, la palabra Dinero no expresa el valor legal que tiene la pieza llamada moneda, como lo expresa la palabra Sicle, que fué una de las treinta monedas de plata, por las que el traidor Judas Iscariote vendió la vida del Redentor de la especie humana; cuya moneda pesaba media onza ática, y las treinta tenían

un valor equivalente á...; cuarenta y seis pesetas!

Así, pues, en todos los pueblos y en todas las épocas, igual que sucede hoy, las monedas tuvieron nombres propios; y aunque no trataré aquí un completo sistema monetario, mencionaré las principales monedas de Plata que han sido puestas en circulación en España; de donde se citan algunas antiguas, que no nombraré, por que solo fueron nominales.

Como consecuencia de las antiguas leyes que habían regido la liga de los metales amonedados, de sus diversos valores y de la variedad de sus sellos, se adoptó un tipo de referencia para el valor de toda clase de monedas.

De este modo se creó el Maravedí, como tipo de las monedas de oro, y otro como tipo de las de Plata; cuyo Maravedí se cree fue invención de los almorávides, y pronto recibió otros tres distintos nombres, procedentes de las tres combinaciones que tenían sus metales; llamándose Blanco, el compuesto con una sexta parte de onza de Plata y cinco de cobre; Piñeto, el que tenía más proporción de cobre que el anterior, y equivalía á dos quintas partes del peso de aquél; y Esboen, el que estaba formado por la cuarta parte de peso y de Plata que el Piñeto. De modo que, 60 Esboens, igualaban en valor á 15 Piñetos, ó á 6 Blancos, ó á un Maravedí de oro.

Estas tres clases de Maravedís y los antiguos Pesos, son las monedas españolas de Plata, que circularon hasta que, los Reyes Católicos, prohibieron la circulación de las formadas, con mucha anterioridad, y crearon el Real de Plata, como tipo de referencia de las monedas de oro; dando á cada Real valor de 34 Maravedís, y á cada uno de éstos el de 2 Blancos.

Después, en tiempos de Felipe III, los Pesos que seguían circulando fueron sustituidos por otros, que tenían 11 Dineros de ley; por lo que, al bajar la ley de la Plata, quedó aumentado el valor legal del cobre; hasta que en el reinado siguiente, Felipe IV elevó a 10 Reales, el valor de 8 que tenían los Pesos que llevaban el busto de su antecesor, y mandó labrar otros de 8 Reales, con igual ley de Plata que los de Felipe III, pero con menor talla; de cuyas diferencias, dedujeron los nombres de Peso fuerte y sencillo; por cuanto el fuerte, que solo tenía 8 Reales de Plata vieja, se le había dado valor de 10; y al sencillo se le daba el de 8, por su menor cantidad de metales.

Después de firmado en Utrech el tratado que marcó el término a la célebre guerra llamada de Sucesión, Felipe V creó otras monedas de Plata, llamadas Peseta, Media Peseta y Real de vellón, al que dio valor igual al de la cuarta parte de la Peseta, y retiró de circulación el Peso de Felipe IV, y el de Felipe III le conservó en ella.

Posteriormente, con fecha 31 de Mayo de 1847, se publicó un Real Decreto, disponiendo la acuñación del primitivo Duro, que vale 20 Reales, y pesa 590 granos de chanco; y del Medio Duro, que pesa y valía la mitad de aquel, y hoy está retirado de circulación; uniformándose entonces el valor de las demás monedas de Plata, de modo que, las columnarias tenían carácter nacional, y las no columnarias provincial; por lo cual, la Peseta columnaria, que pesaba 140 granos, valía 5 Reales; y la Peseta sencilla, que pesa 117 granos, valía 4; la Media Peseta columnaria y la sencilla, en peso y valor equivalían a la mitad de sus respectivas Pesetas; y el Real columnario, que pesaba 28 granos, y valía 1 Real y $\frac{1}{4}$ de este; en

tanto que, el Real sencillo, que pesa 29 granos, vale $3\frac{1}{2}$ maravedis, ó sean 25 céntimos de Peseta.

Des, como para facilitar los cambios de estas monedas se habian establecido otras de cobre, cuyo valor fue alterado por ese Real Decreto, resultó que éste no satisficó los deseos de la naci3n, y fue modificado por otro de 15 de Abril de 1.848; al que han sucedido otros varios, que no interesan á mi estudio; puesto que hoy, abolida la circulaci3n de la antigua moneda de Plata y de los cedeos Dueros, solo quedan el Duro, el Peso ó doble Peseta, la Peseta no columnaria y con carácter nacional, la cedeia Peseta y el Real de igual clase.

Pero, como digo en el artículo anterior, los cedeos no solo establecieron diferentes pesas entre el comercio y el Dineval de Plata, si no tambien entre el comercio y el dineval del Oro.

Así, despues de dividir el cedeo en 50 Castellanos, que subdividieron en 8 Tomines cada uno, para luego subdividir el Tomin en 12 Granos, al formar el Dineval del Oro, se toma de él cualquier cantidad de esos pesos, como por ejemplo, un Tomin, que se divide en dos mitades, de las que una se subdivide en cuatro pesas, que cada una representa 1, 2, 3 y 6 partes de esa mitad; las que sumadas con las 12 que representa la otra, forman los 24 Quilates en que se divide el Tomin, quedando el Quilate como tipo de la inferior pesa del Oro, de igual modo que el Dinero quedó para la plata. De lo cual resulta, que así como del Dineval de plata se hacen 12 pesas, que se llaman Dineros y representan los doce grados que en su mayor pureza tiene el metal

argéntico, del Dineval de Oro se hacen 24 pesas, llamadas Quilates, que representan los veinticuatro grados de pureza que tiene el metal aurífero. Por tanto, cada Dinero de plata, supone dos Quilates del Dineval de Oro, los que tambien se subdividen en 24 figurados granos.

Conociendo las pesas que forman este Dineval y, sabiendo el valor intrínseco que la ley monetaria da al Oro, el valor de cualquiera parte, objeto ó moneda, se averigua del siguiente modo.

Por las pesas del marco comercial se pesa el metal del objeto, cuyo valor se desea conocer; luego, frotando este metal y las puntas de ensayo en la piedra de toque, se establece su comparación, y por ella se averigua el grado de pureza ó Quilates de ley que el Oro tiene; este total de Quilates, se multiplica por el valor que la ley monetaria designe; cuyo valor, en el siglo XVI, era de 24 maravedis de oro y $\frac{3}{4}$ del mismo; de donde resulta que, el producto de esta multiplicación es el valor legal de cada Castellano, como el producto de la multiplicación entre los granos del Dinero de plata y los maravedis de su valor legal, resultó ser el de cada uno de los doce Dineros en que se dividía aquel Dineval. Mas ahora, sabiendo ya el valor de cada Castellano de Oro, se multiplica aquel por los cincuenta Castellanos que tiene el marco; y el valor de éste, será el producto de esta nueva multiplicación; el que después se dividirá entre las ocho onzas que tiene el marco, para multiplicar por el cociente el número de onzas que pesa la parte de Oro; cuyo producto será su total valor, como demuestra el siguiente ejemplo.

Si al presentar un objeto de Oro preguntaran su valor intrínseco, pesándolo, se sabría que equivale, por ejemplo, á 17 onzas de el Marco; luego, por la comparación de su frote en la piedra y el de las puntas de ensayo, cuya liga se conoce de antemano, se averigua que el Oro tiene 24 Quilates de ley; en cuyo caso, multiplicando estos Quilates por los 24 Maravedis y $\frac{3}{4}$ del mismo que la ley monetaria del siglo XVI daba á cada Quilate, resulta que un Castellano de Oro, de 24 Quilates de ley, valia 594 Maravedis, también de Oro; cuyo valor, multiplicado por los 50 Castellanos que tiene el Marco, viene á demostrar que, el valor de éste, era 29.700 Maravedis; los que, divididos por las 8 onzas de cada Marco, demuestran que, cada una valia 3.712 y $\frac{1}{2}$ Maravedis; que, multiplicados por las 17 onzas que era el peso de la pasta de Oro, prueban que, esas 17 onzas de Oro de 24 Quilates de ley, valian en el siglo XVI, 63.112 Maravedis de Oro, que equivalian á 3.786,720 crovens, iguales á 946.680 Prietos, que sumaban 4.73.340 Blancos, ó sean 6.960 Reales de plata; por lo que, cada una de esas 17 onzas de Oro puro, valia 409 Reales de plata.

Lo obstante, son tantas las causas que alteran el valor del Oro, que, aunque España, según creo, rige la ley que marca 21 Quilates para el metal que se emplea en moneda, y 22 para el destinado á formar alhajas; y, en Francia, esta ley también se graduó por milésimas, hoy, la escasez de este metal en España, hace que sobre su valor se le dé un premio igual al $\frac{33}{100}$, el que llegó al 115 hace pocos años; por lo cual, el Oro espa-

no! recientemente pasó por una crisis, que le dió más del doble de su legal valor.

Las monedas de Oro que, según históricos datos, desde remotos tiempos hasta hoy han circulado por España, son, el Maravedí, que se componía de seis partes de onza con Oro fino, y valía 60 cévans, ó 15 Prietos, ó 6 Blancos de plata; las Doblas que, en el siglo XIV, en tiempos de Enrique de Trastámara, valían 12 Reales de plata; el Doblón, formado de 2 Escudos, que entre ambos valían próximamente 20 Reales; y el Escudo, que valía 10 solamente.

Pero, prohibida la circulación de las Doblas por los Reyes Católicos, éstos, en el siglo XV crearon el Aguila, que valía 18 Reales; y en el siguiente siglo, Carlos V ordenó se labrara la Pistola, que era otra clase de Escudo, con ley de 22 Quilates, y valor de 350 Maravedis de plata, iguales ó 10 Reales y 10 Maravedis; cuya moneda, en el siglo XVII, alcanzó el valor de 544 Maravedis, ó sean algo más de 15 Reales de plata, que la dió Carlos II. Mas, cuando por disposición de Felipe V, en 16 de Julio de 1730 se modificó la ley monetaria y la talla del Oro, se crearon también, la Onza, que valía 355 Reales de plata, ó 2 Medias Onzas, ó 4 Doblones, u 8 Escudos; la Media Onza, que pesa y vale la mitad de ella; el Doblón, que valía 2 Escudos; el Escudo, que valía casi 39 Reales; y el Escudito, que valía 21 Reales y cuartillo: el cual, por disposición de Carlos III,

desde 19 de Julio de 1.479 fué sustituido por la creación del Quinto, que pesa 40 granos y valia 20 Reales; así como por esa misma disposición, la Onza, que pesa 640 granos, adquirió el valor de 320 Reales, que aún tiene, sin contar el juvenio; y subió a 80 Reales el valor de los Doblones de Felipe V, que pesan 160 granos, y a la mitad de ese valor y peso los medios Doblones, que se liquidaron accionando con el busto de Isabel II; aunque, cuando en 31 de Mayo de 1.847 se creó el Isabelino, que vale 100 Reales, también se le dió nombre de Doblón.

Después de interpretar los pensamientos de este, para aclarar y explicar la formación de los Dineles y los medios de averiguar el intrínseco y legal valor del Oro y de la Plata, como complemento de este estudio y por la importancia histórica de la materia, creí conveniente hacer en este artículo la reseña de las más notables monedas españolas, continuando ahora el estudio de las obras de tan esclarecido Artífice.

Le 17 de Juin de 1777 les habitants par la voix de leurs
 députés ont envoyé à votre Excellence une lettre
 par laquelle ils vous ont exposé les raisons qui les
 ont portés à se séparer de la Colonie de la Louisiane
 et à se réunir à celle de la Virginie. Ils vous ont
 représenté que les deux Colonies ont des intérêts
 communs et qu'il est de leur intérêt de se réunir
 sous un même Gouvernement. Ils vous ont supplié
 de leur faire part de leurs vœux et de leur
 confiance. Ils vous ont supplié de leur faire
 part de vos sentiments sur ce sujet. Ils vous ont
 supplié de leur faire part de vos ordres sur ce
 sujet. Ils vous ont supplié de leur faire part
 de vos intentions sur ce sujet. Ils vous ont
 supplié de leur faire part de vos sentiments sur
 ce sujet. Ils vous ont supplié de leur faire part
 de vos ordres sur ce sujet. Ils vous ont
 supplié de leur faire part de vos intentions sur
 ce sujet.

Les députés de la Colonie de la Louisiane ont
 été reçus par votre Excellence avec une bonté
 et une attention qui leur ont été très agréables.
 Ils ont été informés que vous étiez très sensible
 à leur situation et que vous étiez prêt à leur
 faire part de vos ordres sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos intentions sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos sentiments sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos ordres sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos intentions sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos sentiments sur ce sujet.

Les députés de la Colonie de la Louisiane ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos ordres sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos intentions sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos sentiments sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos ordres sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos intentions sur ce sujet. Ils ont
 été informés que vous étiez prêt à leur faire
 part de vos sentiments sur ce sujet.

VI.

Don Juan de Arfe, considerado como Joyero.

Quando estudié á don Juan de Arfe bajo el concepto filosófico, indiqué las raras virtudes medicinales que, la supersticiosa civilización de aquel siglo, atribuía á cada una de las piedras preciosas, tanto en el orden físico, como en el moral. Por esto, pues, doy por terminado este asunto, ocupando la atención solo con lo que es real, demostrable y útil para el público en general, y para los Joyeros en particular.

El Diamante, como dice Arfe, es una piedra pequeña y de color muy claro, por lo general; aunque otros son amarillos, otros arriñados, y otros tienen fondo obscuro, como el de los espejos de acero bruñido, y estos son los mejores.

Esta piedra, que tiene una dureza por la que ni el fuego la funde, ni el agua la disuelve, ni el tiempo ejerce acción en ella, después de labrada y pulimentada forma cristalino y sin igual bri-

llo; y por estas propiedades, estas piedras han alcanzado la más alta estimación.

El Diamante, se cria en la región Oriental de la India; y aunque se han hallado algunos que son mayores que avellanas, como refiere Aulse, en su grado de perfección, ninguno ha llegado á poseer el tamaño de ese fruto.

Para labrar el Diamante, hay que frotarle sobre polvos de otras piedras rísticas y de igual naturaleza; y después de labrado, por el frote sobre una rueda de acero, que es el único metal conocido que tiene mayor dureza, se le pulimentan las facetas.

Todos los Diamantes, por su naturaleza, se clasifican en perfectos é imperfectos. Se llaman imperfectos, los que tienen impurezas, por contener tierras; ó son de color amarillo, ó arulado, que reflejan poco la luz; ó tienen quebrado algún ángulo de su talla. Y se dice que el Diamante está en toda su perfección, cuando su fondo es de color de acero bruñido, y la piedra está labrada de modo que toda su área forme cuatro lados iguales y con ángulos rectos, y después, dividido cada lado en cuatro partes iguales, de ellas quedan dos para la faceta y una para el bisel de cada ángulo, los cuales han de tener los vértices muy agudos.

Como para mayor inteligencia y comodidad del lector, al final de este artículo formularé las reglas que constituyen el Diferencial de las piedras preciosas, y por él será fácil conocer el valor de cada una, de lo que para entonces cuanto se refiere

o' este importante asunto.

El Rubi, que despues del diamante es la piedra más estimada, no es tan duro como éste, y su color es encarnado vivo, su transparencia mucha, y, de tal modo refleja la luz, que, Arse compara este reflejo al rebimbrago.

Esta piedra, que abunda ménos que el diamante, también procede de la India Oriental, de la eteca, y de la isla Ceilán.

También el Rubi es más o' ménos perfecto; y su mayor grado de perfección, consiste en que tenga el color tan encendido como el clavel, o' el carmin; que la piedra, sea de una pureza perfecta; que su diáfanidad, sea muy considerable; que esté labrada en forma redonda, y que sobre ésta tenga un plano cuadrado.

La Esmeralda, ocupa el tercer grado de estimación entre las piedras preciosas; su color es tan verde, y tan notable el reflejo que hace de la luz, que, como dice Arse, no hay cosa criada que sea tan verde y brillante como la Esmeralda.

Esta piedra, que hoy se explota en la India, antiguamente procedia de Egipto, y de él son las mejores que existen.

El labrado de la Esmeralda, se hace en forma parecida a la del diamante; con la diferencia de que todos los ángulos que formen sus aristas deberán ser muy obtusos, así como sus vértices romos,

y convexas las superficies de las facetas.

La Espinela, es piedra que, algunos naturalistas, consideran de igual especie que el rubí; aunque se distingue de éste, en que el color de la Espinela no está encendido, y, efecto de su menor pureza, es ménos diáfana y no refleja la luz tanto como el rubí; por cuyas razones, su valor es más pequeño.

El Balaje, es otra piedra cuya naturaleza también se considera parecida á la del rubí, y tiene color rosa purpúreo, pero demasiado claro. Hoy se cree que no hay más Balajes que los de procedencia muy antigua, por que las transformaciones geológicas de la isla Ceilán, han causado la desaparición de los terrenos que presentaban estas piedras.

El Korpio, es piedra de color azul celeste; y es más perfecta, cuanto más intenso sea ese color, y mayor transparencia tenga.

Esta piedra, que se cria en varias regiones del globo, y especialmente en la India Oriental, se suele labrar con superficies planas, forma ochavada, ó exagonal, y bordes y ángulos romos.

El Zojorcio, es de color amarillo de oro; tiene gran pureza y

diáfana, y los mejores, que son los más duros, proceden de la India Oriental.

Estas piedras, después de recocidas, quedan blancas y se confunden fácilmente con los diamantes; aunque se distinguen de ellos, por su menor brillo y transparencia.

El Topacio se labra con forma parecida á la del diamante, con facetas que gradualmente disminuyen en tres escalas.

*
*
*

El Jacinto es una piedra preciosa que tiene color bermejo ó rojo, y su transparencia es bastante notable.

Los mejores Jacintos son los orientales, por que son los más duros y de más encendido color; y la forma del labrado de estas piedras, es semejante á la del topacio.

*
*
*

La Amatista, que tiene color violado, es una piedra muy diáfana, y refleja mucho la luz.

Las Amatistas más estimadas son las que proceden de la India Oriental, por que son las más duras y cargadas de color; y su labrado, imita el de la esmeralda.

*
*
*

Crysólitas ó Crisolitas, son piedras preciosas que tienen el color verde claro, parecido al de el agua del mar.

Cuando se exponen estas piedras á la directa luz del sol, lavan

resplandores de color de oro; y las mejores, tambien proceden de Oriente.

La Perla es otra especie de concreción o piedra preciosa, que carece de transparencia. Se forma dentro de las conchas de mar, que yacen cerradas en el fondo de los mares, pertenecientes a la India Oriental, especialmente en la costa del golfo de Peruvia, y en el mar Bermejo.

El color de la Perla es blanco, con leves indicios rosa, y su superficie es muy lustrosa.

El tamaño de las mayores y más perfectas Perlas, es menor que el de las aceitunas comunes; y estas piedras, no son susceptibles de ninguna clase de labrado; pues, tal como ellas se forman, se las horada para engarzarlas en las hebras de seda o hilo que forman los collares, o en finisimos hilos metálicos, con los que se forman otras joyas.

Las Perlas, segun sea su natural forma, reciben distintos nombres. Asi, unas se llaman Redondas; otras, Ovales; otras, Irregulares; otras, que son planas de un lado y redondas de otro, se llaman esrientes; otras, que además de tener superficies irregulares están muy torcidas, se distinguen con el nombre de Berruecos; y otras son redondas y muy pequeñas, y se llaman Aljofar. Cuando la Perla es redonda, en todos sus puntos tiene igual blancura, posee brillo coronado y su agujero es muy pequeño, se llama Margarita preciosa, y es la de mejor clase y valor.

La Burguesa es piedra de color azul, mezclada con blanco; y ha recibido ese nombre, por la combinación de estos colores, que son los que usaban los turcos en sus turbantes.

Esta piedra, se suele labrar en forma de media esfera, y de este modo se engara en los anillos.

El Coral, la Agata, la Corneina, el Beralin, la Litropia, el Prasio, el Tazpe y la Calcitonía, más que piedras preciosas de verdadera Joyería, son piedras de adorno para engarar en objetos de poco valor; y más que por su valor intrínseco, estas piedras deben su estimación á las imaginarias influencias que ejercen en las perturbaciones físicas y morales de las personas. Por tanto, prescindiendo de su especial estudio, para ocuparme en la formación del Díneral que gradúa el valor de cada piedra preciosa.

Como uno de los principales factores para graduar el valor de las piedras preciosas, es el número de Quilates que tienen de peso, los Joyeros, igual que los Monederos, se vieron en la precisión de formar un especial Díneral, para dar proporcionado y justo valor á cada una de esas piedras.

Pero este Díneral, no se deriva, como el del oro y el de la plata, del Marco castellano, si no que se funda en el Marco de Venecia; el cual, como digo en el tercer artículo de la segunda parte de este estudio, consta

de 8 Onzas, divididos en 32 Sicilicos, que cada uno tiene 36 Silicuas; de modo que, todo el marco veneciano, está formado de 5.552 Silicuas; y como cada una representa el peso de un grano de arveja, que es igual al de cuatro granos y un noveno del castellano, resulta que esas 5.552 Silicuas, pesan lo mismo que los 4.436 granos castellanos, que forman el marco de Venecia.

Ahora bien; así como los ellenederos tomaron la media ochava del Marco castellano, para dividirla en doce partes, que llamaron Dineros de plata, y el tomin el dividieron en otras veinticuatro partes, que llamaron Quilates de oro, los Joyeros tomaron medio Sicilico, ó sean 18 Silicuas, cada una de las cuales representa otra nueva clase de Quilate, de los destinados al peso de las piedras preciosas; de modo que, estas 18 Silicuas, pesan igual que seis tomines y cinco granos del castellano Marco comercial del oro, que forman el total de setenta y siete granos. Tal es, pues, el peso total de las 18 Silicuas, que representan los 18 Quilates que gradúan el peso de las piedras.

De esas Silicuas que forman el medio Sicilico que los Joyeros tomaron por unidad de peso, formaron después otras siete pesas, equivalentes á 9, 6, 4, 2, 1, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de Quilate, que suman de él veinticuatro cuartos; y cuyas pesas, son las que aplican en el comercio de Joyeria.

Conocidas las pesas que constituyen el Dineral de las piedras preciosas, falta saber cuál es el relativo valor de cada una de éstas: mas como este valor se funda en la perfección que tenga la naturaleza de la piedra, y en los Quilates ó partes de él que pese; y como el valor del Qui-

late se ha convenido que sea relativo al mérito que tengan la naturaleza y el tallado de cada piedra, de ahí que, para conocer ese valor, es necesario analizarle particularmente.

El Diamante, según lo convenido por el comercio de Joyería en el siglo XVI, vale tres ducados y un octavo de esta moneda (de la que no he hecho mención hasta ahora, por que es de origen italiano, y en España no fué efectiva, aunque se suponía valor de 20 reales y 26 maravedis al ducado de plata vieja, y de 11 reales y 1 maravedí al ducado de vellón, que es al que se refiere el valor de estas piedras), equivalentes á 381 maravedis y 45 céntimos, por el primer cuarto de Quilate que la piedra pese; y cuyo cuarto, equivale á un grano.

De aquí se deduce, que el valor del Diamante no aumenta en igual proporción que su peso; si no que aumenta en proporción del producto de la multiplicación de los cuartos de Quilate que pesa, por los granos que les forman, hasta llegar á conocer el valor del primer Quilate íntegro; después, el aumento de valor está en relación con el producto de la multiplicación de los Quilates, por su propio número; y si el Diamante, pesando más del Quilate tiene alguna fracción de este, los Quilates completos se multiplican por la cifra que sumen, y á su producto se agrega el de la multiplicación de las fracciones de Quilate, por los granos que las forman, como demostraré con los siguientes ejemplos.

Si un Diamante pesa $\frac{1}{4}$ de Quilate, que es igual á un grano, vale los 3 ducados asignados á este peso.

Si pesa $\frac{2}{4}$ de Quilate, ó sea la mitad de este, que son dos granos, se

multiplican los 2 cuartos por los 2 granos, y resultan 4; los que multiplicados por los 3 ducados que vale cada cuarto, forman 12 ducados, y éste es el valor de ese Diamante.

Si pesa $\frac{3}{4}$ de Quilate, que son tres granos, multiplicados éstos por aquéllos, producirán 9; los que multiplicados por los 3 ducados, formarán 27 de valor total.

Si el Diamante pesa $\frac{4}{4}$ de Quilate, o sea un Quilate completo, como éste es igual á 4 granos, éstos, multiplicados por los 4 cuartos de Quilate, producen 16; los que multiplicados por los 3 ducados, dan de producto 48, y éste es el valor del Quilate completo.

Ahora bien; conocido cómo se averigua el valor del Quilate, si el Diamante pesa tres de aquéllos, se multiplican por sí mismos, y los 9 que resultan, se multiplican por los 48 ducados que vale el Quilate; cuya multiplicación da el valor de 432 ducados, al Diamante de tres Quilates de peso; y de igual modo, se averigua el valor de cualquiera otro peso.

Mas si el Diamante pesa Quilate y medio, que suman 6 granos; ó tres Quilates y un cuarto del mismo, que forman de total 13 granos, con el valor que sumen los Quilates se suma el que resulte á los cuartos excedentes, de este modo. Pesando el Diamante tres Quilates y un cuarto, y siendo el valor del Quilate 48 ducados, los que multiplicados por los 9 que produce la multiplicación de los Quilates por sí mismos, dan de producto 432, si con éstos se suman los 3 ducados que vale el cuarto de Quilate que, además de estos tres pesa el Diamante, resultará que esta piedra, cuando pesa tres Quilates y un cuarto, vale

435 ducados.

Pero como los Diamantes que tienen alguna imperfección, valen menos que los perfectos, lo que puede quitar de valor la imperfección, se calcula descontando del peso total de la piedra, un número de Quilates, ó de granos, que guarde concienzuda y lógica relación con el valor de la piedra, si fuera perfecta, y la importancia de su imperfección.

El valor del Rubí, no se averigua directamente por su peso, si no por la comparación entre su área y la del diamante, dando á aquel una quinta parte de valor más que á éste; por eso, un grano de Rubí, vale 3 ducados y $\frac{1}{4}$ del mismo, en lugar de 3 ducados y $\frac{1}{8}$ que vale el grano de diamante. De modo que, si se preguntara cuánto vale un Rubí, se compararía su área con la del diamante de igual peso; de lo que resultara de esta comparación, se averiguaría el valor del diamante; y aumentando á ese valor su quinta parte, el total sería el valor del Rubí.

Mas no teniendo diamante con quien comparar el área del Rubí, se presa éste como si fuera diamante, y con igual procedimiento que se averigua el valor de éste, se averigua el de aquel, para luego aumentarle su quinta parte: de modo que, el Rubí, á los cinco Quilates de peso, vale doble que el diamante; á los diez, triple; y así sucesivamente.

Empero, cuando el Rubí tiene alguna imperfección, del valor propio que corresponde á un Quilate de peso, se descuenta lo que la imperfección quite de valor; y la quinta parte del valor que

entonces queda el Quilate, es la que se sumará con el de cada uno de ellos: de modo que, si un Quilate de diamante perfecto vale, por ejemplo, 50 ducados, el de Rubi valdrá 60, por el aumento del quinto del valor del diamante; y si la imperfección del Rubi le hace bajar de valor ese quinto, su Quilate, en lugar del propio valor de 50 ducados, solo valdrá 40; en cuyo caso, como la quinta parte de 40 son 8, esto será lo que se suma con el valor de cada Quilate de Rubi imperfecto, y resultarán 48 ducados de valor al Quilate.

*
*
*

El valor de la Esmeralda, también se gradúa por la relación que haya entre su área y la del diamante; la que, así como en el Rubi vale un quinto más de su propio precio, en la Esmeralda vale un quinto menos.

*
*
*

La Espinela que, como he dicho, algunos naturalistas la consideran de igual naturaleza que el rubi, tiene valor relativo al de éste, del que se resta la cuarta parte.

*
*
*

El valor del Bataje, se averigua de igual modo que el del diamante, multiplicando los Quilates que pese la piedra, por igual número, y multiplicando después este producto por 10 reales que vale cada Quilate, hasta llegar á los once de peso; desde el cual, los reales del multiplicador aumentan en igual proporción que los Quilates del peso;

de modo que, si el Balaje pesa 10 Quilates, multiplicados por sí mismos resultan 100, que multiplicados por 10 reales, producen 1.000; y si la piedra pesa 11 Quilates, después de multiplicar éstos por igual multiplicador, el producto se multiplica por 11 reales.

El Zafiro, vale 31 maravedis y $\frac{4}{5}$ por cada grano de peso; de modo que, siguiendo los ejemplos que he formulado para averiguar el valor del diamante, resulta que, cada Quilate de Zafiro, vale 15 reales; por cuyo valor se multiplica el número de Quilates que la piedra pesa, hasta llegar a cinco; y desde cinco hasta quince Quilates de peso, el multiplicador baja 1 real por cada Quilate que aquél aumenta, hasta llegar a 5 reales como valor del Quilate; cuyo precio será el multiplicador, desde quince Quilates adelante. De modo que, esta piedra, cuanto más pesa, ménos valor relativo tiene.

Al Topacio lo han considerado los Joyeros, con la mitad del valor del balaje; por lo cual, no es necesario detenerme en más consideraciones.

El valor del Jacinto, es igual a las tres quintas partes del de el topacio; de modo que, por la misma línea de una y otra piedra, el topacio vale 5 reales, y 3 el Jacinto; resultando que, esta cantidad, es multiplicador del número de Quilates que pesa la piedra; y así, si el Jacinto pesa 5 Quilates, multiplicados por sí mismos

resultan 25, que multiplicados por los 3 reales que vale el primer Quilate, dan para los cinco el total de 75 reales.

La Amatista, en igual circa que la del jacinto, vale dos terceras partes de éste; por tanto, el multiplicador de los Quilates de estas piedras, es igual á 2 reales.

El valor convenido para la Crysólita ó Crisolita, equivale á la mitad del de la amatista; de modo que, su multiplicador es 5 real.

La Perla perfecta, vale tres cuartos de real por cuarto de Quilate de peso; por tanto, su multiplicador es esa cantidad; y así, si una Perla pesa medio Quilate, ó sean 2 granos, éstos se multiplican por sí mismos, y producen 4; los que multiplicados por tres cuartos de real que vale el grano, dan el total de 3 reales, que es lo que vale la Perla que pesa medio Quilate. De este modo, si la Perla pesa un Quilate, ó sean 4 granos, multiplicando esta cifra por los 4 cuartos del Quilate, dan de producto 16; cuya cantidad, multiplicada por los tres cuartos de real, produce 12 reales: mas si la Perla pesa tres Quilates, éstos, multiplicados por sí mismos producen 9, que multiplicados por los 12 reales que vale el Quilate, demuestran que la Perla de tres de éstos, vale 108 reales.

El Aljófar, se vende por onzas de marco; y cuando la onza ad-

mito de mil granos ó Perlas para arriba, solo valen 100 reales por onza de peso; y de mil Perlas para abajo, el precio aumenta en 25 reales por cada ciento de aquellas, que faltan en la onza de peso: mas estos precios, rigen cuando el Aljofar es redondo, é igual en color; por que si falta alguna de estas condiciones, el valor es ménos.

El valor de la Zurguesa, cuando pesa ménos de cinco Quilates, es doble del de el rafino; y cuando pesa más, su valor aumenta la mitad del de esta otra piedra.

Como el valor de las demás piedras que he nombrado, se funda solo en el mérito que su labrado tenga, prescindiendo de él en este estudio.

Terminada la explicación de los problemas artísticos que Asef expuso en su Quilatador, paso á la tercera parte de este estudio; en la que me ocuparé de la interpretación de las ideas y explicación de los problemas que Asef expuso en su Variá Commensuración, y, á lado de sus doctrinas reseñaré las más acreditadas en los actuales tiempos, para fundamento de mis comentarios y como paralelo de las doctrinas antiguas y modernas.

todo de sus propios ácidos, pero cuando se trata de los
 ácidos de las plantas, y de sus derivados, se encuentran en
 las partes vivas de aquellas, que pertenecen á la vida vegetal, y
 cuando se extraen de ellas, se encuentran, igual en las partes
 de ellas que se extraen de ellas, y en las partes que se extraen
 de ellas.

El objeto de la presente, cuando se trata de los ácidos
 de las plantas, y de sus derivados, se encuentran en
 las partes vivas de aquellas, que pertenecen á la vida vegetal, y
 cuando se extraen de ellas, se encuentran, igual en las partes
 de ellas que se extraen de ellas, y en las partes que se extraen
 de ellas.

El presente es un extracto de la obra de los señores
 de las plantas, y de sus derivados, se encuentran en
 las partes vivas de aquellas, que pertenecen á la vida vegetal, y
 cuando se extraen de ellas, se encuentran, igual en las partes
 de ellas que se extraen de ellas, y en las partes que se extraen
 de ellas.

El presente es un extracto de la obra de los señores
 de las plantas, y de sus derivados, se encuentran en
 las partes vivas de aquellas, que pertenecen á la vida vegetal, y
 cuando se extraen de ellas, se encuentran, igual en las partes
 de ellas que se extraen de ellas, y en las partes que se extraen
 de ellas.

Tercera parte.

—
Estudio
de
Varia Commensuración
para
la Escultura y la Arquitectura.

Sección de

Estudio

de

Historia Contemporánea

para

la Facultad de Arquitectura.

I.

Estructura literaria de *Varia Commensuración*.

Varia Commensuración para la Escultura y la Arquitectura, es una obra tan artística, como literaria; escrita por Juan de Arfe y Villapaño, natural de León, escultor de oro y plata, é impresa en Sevilla en los años 1585 ó 1584, en casa de Andrea Pescioni y Juan de León; como todo esto consta en la portada, que á continuación expone el retrato del autor, que él mismo grabó en madera, y del que ya me he ocupado.

En el reverso de esta portada aparece un soneto, que Luis de Torquemada dedicó al esclarecido Arfe; cuyo soneto, prescindiendo de los históricos recuerdos que dejó su autor, no solo tiene muy mala ortografía, si no que también tiene versos muy mal medidos y desonantes, como el tercero del primer cuarteto; de modo que, este soneto, no tiene más de notable, que los elevados pensamientos que surgen de la justicia histórica de Arfe; con la que Torquemada, en tan breve poema, cantó malamente las humanas glorias que alcanzó este inclito leonés.

El texto que de *Varia Commensuración* tengo á la vista, pertenece á la sétima edición, y fué impreso en Madrid, en casa de don Placido

Blanco López, en el año 1.799; y en su segunda hoja, contiene una advertencia de este impresor á los lectores, destinada á volver por los fueros de toda la gloria de Arfe, que, en el año 1.736, pensó merecerle don Pedro Enguera, haciendo otra edición de esta notabilísima obra; en la que hizo omisiones del original texto de Arfe, adiciones propias, y, aun llegó á decir que eran originales suyas más de doscientas de las láminas que contenía el texto de aquella edición; lo cual, por los mismos años en que Enguera la dió á luz, desmintió rotundamente don Tomás Prieto, natural de Salamanca, grabador general de la Real Casa de Moneda, de Madrid, y persona que fué de bastante mérito y reputación; quien afirmó que aquellas láminas, eran las mismas que había grabado Arfe.; Honor, pues, á ese don Tomás Prieto y á don Plácido Blanco López, impresor de la sétima edición, por la nobleza con que ambos volvieron á Arfe la parte que de su gloria pretendió apropiarse Enguera; cuyo hecho, por sí solo basta para probar el mérito que, aun en aquellos siglos, se concedía á cualquiera de los asuntos que comprende *Varia Commensuración*.

La obra impresa por López, contiene después la licencia y privilegio que, el rey don Felipe II, previo informe de su Consejo, dió á Arfe, para que por espacio de veinte años pudiera imprimir y vender su obra, conforme á la tasación que de cada ejemplar hizo aquel Consejo. Y como se dice en esta Real Carta, fechada á 24 dias del mes de Diciembre de 1.585, sellada con el del Rey y firmada por sus Consejeros el Conde de Barajas, los Licenciados Guardiola, Nuñez de Bohorques y Francisco de Vera y Aragón, y el Escribano de Cámara don Juan Gallo de Andradá, cuando Arfe había terminado de escribir el primer original de *Varia Commensuración*, después de haber gastado mucha

tiempo, trabajo y dinero, y cuando el mismo Rey se había dignado concederle otra anterior licencia y privilegio para imprimir y vender la obra por el tiempo de seis años, la inclémencia del fuego redujo á cenizas todas las cuartillas y láminas traxadas por el esclavizado leonés; y solo un hombre de su saber y de su afición al trabajo, pudo sobreponerse á tal desgracia, para reproducir todas las labores que habían sido parto de las llamas.

Si las dificultades con que el hombre trojiera para realisar sus obras acrecientan el mérito de éllas, el suceso que acabo de referir, aunque de grande importancia para juzgar la laboriosidad de Arfe, es de los menores méritos que tiene Varia Commensuración, como demostraré en las sucesivas páginas.

Empero Arfe, siguiendo antiguas costumbres; reflejando la humildad, que caracteriza á los verdaderos sabios; cual si desconociera el mérito de su propia obra y, como si poniendo al frente de élla el nombre de un noble fuera éste quien daba lustre á la obra, y no la obra quien se lo daba al noble, tuvo á bien dedicársela al Excmo. señor don Pedro Girón, Duque de Osuna, Conde de Ureña, Marqués de Peñafiel y Virrey de Nápoles; aunque, como dice Arfe, tan noble señor fue muy aficionado á las Bellas Artes, y de éllas tuvo claro juicio y bastante entendimiento.

Después de esta dedicatoria, Arfe expone que, en cuanto se relaciona con la Escultura y con la Arquitectura, solo pretende enseñar cuanto se puede aprender en la más importante obra que formó el mismo Dios, ó sea el Hombre, y en los demás animales que pueblan el aire y la tierra; en los que esas Bellas Artes, hallan la clave de sus cálculos y estudios; y cuyas formas, proporciones y artificios, deben imitar las obras artísticas.

Un histórico jurólogo precede al fondo de la obra, el cual divide en cuatro Libros, que van: el primero, de las figuras geométricas y cuerpos regulares é irregulares, con los cortes de sus láminas, Pieljes horizontales, Cilindros y Anulos; el segundo, de las proporciones y medidas de los miembros del cuerpo humano, con sus huesos, articulaciones y músculos; el tercero, de las tallas y formas de los animales y aves; y el cuarto, de la Arquitectura y piezas de iglesias.

El primero de estos cuatro Libros, le subdividió así en dos Títulos, que tratan: el primero, de las líneas, figuras y proporciones; y después de una breve introducción, este Título le subdividió en siete Capítulos, designados, el I, á los puntos, líneas, superficies y cuerpos; el II, al estudio de las figuras geométricas, y procedimientos para dividir las circunferencias; el III, á la exposición de los óvalos y de los procedimientos de su formación; el IV, á la manifestación de las reglas de partición de los círculos y crecimiento de los cuadrados; el V, á las de la división de las líneas, y reducción de círculos á líneas y cuadrados; el VI, al estudio de la formación de los centros y diámetros, en las porciones de círculos; y el VII, al de otras proporciones geométricas. El título segundo de este Libro, le subdividió en otros cinco Capítulos, que tratan; el I, de los cuerpos regulares; el II, de los cuerpos irregulares; el III, de los círculos que se forman en la esfera terrestre, y de los Pieljes horizontales; el IV, de los Cilindros; y el V, de los Anulos; terminando el Libro, con un detallado índice de sus materias: después del cual, hay una adición, que no es de Ase, y trata de varios Pieljes solares ó murales.

El Libro segundo, le subdividió en cuatro Títulos; y después de otra introducción, el Título primero le subdividió en cinco Capítulos, destinados a tratar: el I, de las medidas de la cabeza y cuello del cuerpo humano; el II, de las medidas del cuerpo; el III, de las medidas de los brazos y manos; el IV, de las medidas de las piernas y pies; y el V, de las medidas generales de todo el cuerpo. El Título segundo, después de otra breve introducción, le subdividió en cinco Capítulos, que tratan: el I, de los huesos de la cabeza y cuello; el II, de los huesos del cuerpo; el III, de los huesos de las manos y brazos; el IV, de los huesos de las piernas y pies; y el V, de los huesos del esqueleto en general. El Título tercero también tiene una breve introducción, después de la que subdividió su fondo en siete Capítulos, que se ocupan: el I, de los músculos de la cabeza y cuello; el II, de los del tronco; el III, de los de los brazos y manos; el IV, de los de las piernas y pies; el V, de los del cuerpo en general; el VI, de las formas exteriores del cuerpo de la mujer; y el VII, de las de los niños. El Título cuarto empieza por otra introducción, y después está subdividido en cuatro Capítulos, que tratan: el I, de las medidas generales del cuerpo, para hacer figuras grandes; el II, de los escorros de la cabeza; el III, de los escorros de los brazos; y el IV, de los escorros de las piernas; terminando el Libro, con su correspondiente índice.

El Libro tercero, le subdividió así en dos Títulos; y, después de otra corta introducción, el Título primero le subdividió en cinco Capítulos, que se ocupan: el I, de los animales salvajes y fieros; el II, de los animales domésticos y de carga; el III, de los animales que tienen cuernos; el IV, de los Perros; y el V, de varios animales peque-

ños. El título segundo, también le subdividió en cinco Capítulos, ocupados: el I, con la reseña del Águila; el II, con la del Buitre y del Avestruz; el III, con la de varias aves de rapina; el IV, con la de diversas aves de varios colores; y el V, con la de los Pavos y otras aves.

El Libro cuarto, Arse le subdividió en dos títulos, al frente de los que puso otra breve introducción; y luego, el título primero le subdividió en siete Capítulos, que tratan: el I, de el arquitectónico Orden Toscano; el II, de el Orden Dórico; el III, de el Orden Jónico; el IV, de el Orden Corintio; el V, de el Orden Compuesto; el VI, de la Columna Ática; y el VII, de los frontispicios. El título segundo, le subdividió en otros cinco Capítulos, que se ocupan: el I, de la construcción de Andas; el II, de la de objetos para altar y fiestas pontificales; el III, de la de objetos para procesión; el IV, de la de pueras para Capilla; y el V, de la de Custodias de asiento; terminando la obra, con el índice de los Libros tercero y cuarto.

Este bosquejo de la estructura literaria que tiene *Varia Commensuración*, no solo demuestra la gran variedad de conocimientos que poseyó Arse, si no también la importancia de las materias y problemas que expuso en esa obra; y los cuales, en medio de mi insuficiencia para ello, después de largas y atentas meditaciones, pienso haber interpretado y poder explicar acertadamente.

Pero, si grande ingenio mostró Arse en su *Guilator*, aquí, en *Varia Commensuración*, no solo hay un orden expositivo muy difícil de realizar y tan perfecto como el de las mejores obras didácticas de estos tiempos, si no que, en medio de los raras tecnicismos de la antigüedad y de las dudas y confusiones que ofrece la redacción

de ideas de hombres poco acostumbrados á escribir para el público, hay un lenguaje tan castizo y aun elegante en muchas estrofas, que, al leerlas, no parece si no que él se vivía en días cercanos de este siglo, y que le animaba el propósito de hacer galas de un lenguaje que rebosara erudición y harmonía; por que, es de notar, que Varía Commensuración son tres obras originales de Arfe, en un solo libro, y cuyas obras son: una, el prosáico texto de sus artísticas doctrinas; otra, la repetición de ese texto, poetizado en magníficas octavas reales, distribuidas en todas las introducciones y capítulos de sus respectivos títulos; y la tercera, los varios cientos de perfectos dibujos que Arfe traxo como demostración del texto doctrinario. Por eso, Varía Commensuración es una obra que seduce por cuanto se refiere á su estructura literaria, y que, como voz á demostrar, con su fondo prueba, no solo la sabiduría del Autor, si no la importancia histórica, social y artística de sus materias; por cuanto no es posible ser buen Platero, sin conocer á fondo todos los problemas del Guilatador, y sin robustecer esos conocimientos con los expuestos en Varía Commensuración. Así, el mismo Arfe, condolido de la poca instrucción artística que tenía la generalidad de los Plateros de su tiempo, con distintas palabras expresó estos conceptos: podrá ganarse dinero labrando malamente plata u oro, como se gana comerciando con falsas joyas ó adulterados géneros; pero, de ese modo, no se ganará gloria; el Arte, no avanzará en la senda del progreso; lo que un ignorante vulgo aprecie, ridiculizará la gente instruida; y aun esos mismos comerciantes de plata, oro y

pedras preciosas, por el desconocimiento de la naturaleza de esas ma-
terias y de sus valores intrínsecos y artísticos, podrán ser engañados
en sus tratos.

Estudiada la estructura literaria de tan difícil como excelente obra,
voy a analizar las doctrinas y problemas que encierra su fondo.

II.

Don Juan de Arfe, considerado como historiador.

Desde las primeras palabras del prólogo de *Variá Commensuración*, se nota que Arfe tuvo profundos conocimientos de la historia de las Bellas Artes.

Ciertamente, fijándose en las antiguas generaciones de Grecia y de Roma, que habian fundado los cimientos de todas las actuales ciencias, Arfe ve cómo tambien esos pueblos, llegaron á dar la clave fundamental á la Escultura y á la Arquitectura; quienes, obrando templos que sus condiciones de estabilidad y las parciales proporciones de sus fábricas se inspiraron en las cualidades del cuerpo humano, y, labrando imágenes de los cuerpos naturales, fundaron los principios de esas artes; las que, con sus obras, dejaron á los pueblos el patente sello de la civilización, en sus distintas épocas. Y si bien, después de las enseñanzas que los griegos y los romanos dieron al mundo; cuando por todas las naciones de Europa habian levantado sus maravillosas obras, como el mismo Arfe, con trístico decir,

la ignorancia y la barbarie de algunos pueblos, al quebrantar el poder del romano Imperio, arruinaron muchos de aquellos famosos templos, saquearon las vigueras y destruyeron las estatuas, en las que «resplandecía el artificio», no todo, felizmente, desapareció con las sangrientas lides de los pueblos; y en aquella Roma, que habia sido emporio de las mayores grandezas y poderes, aún quedaron restos de aquellas antiguas construcciones.

Ellas, si las obras naturales, en general, y el cuerpo humano, en particular, fueron los modelos que guiaron la imaginación del hombre al labrar las primeras estatuas, claro es que éstas existieron antes que las Bellas Artes llamadas Escultura y Arquitectura; las que, como dice el arte, nacieron del juicio que la razón formó sobre la fábrica de aquellos primeros ensayos, que las manos del hombre ejecutaron.

Entre los griegos que primero estudiaron las formas y proporciones del cuerpo humano para formular las reglas del Arte escultural, Arte expresa, con referencia á Vitruvio y á Plinio, que elirón, natural de Eleutere, fué uno de los más famosos, por que la estatua del dios Apolo, que hizo para el templo de Efeso; la de Minerva, para el de Delfos; la de Hércules, la de una vaca y la de un perro que colocaron en el templo de Pompeyo, tuvieron tanto mérito, que llegaron á ser celebradas por los Poetas de aquel tiempo; aunque á elirón, parece serle alcanzó Policleto en el conocimiento de las proporciones de los cuerpos, y le excedió en el de sus formas.

Fidias, que hizo la estatua de Pallas, colocada en una roca de Atenas, y despues formó uno de los dos caballos que colocaron en el Monte-Caballo, el que en el siglo XVI estaba en Roma, fué tambien de los más notables Escultores de su tiempo. Luego descollo' Lisipo, á quien confiaron la construcción de una estatua de Alejandro Magno; y más adelante, Praxiteles, que hizo el caballo compañero del de Fidias: estos y el famoso Apoles, son los Escultores que más se distinguieron en los tiempos antiguos, siguiendo todos las proporciones que observaron en el cuerpo humano, con las que formaron las reglas constitutivas de la Quincupla, de quien me ocuparé en otro lugar.

Despues, Pomponio Gaurico y Alberto Durero alcanzaron tal fama en el Arte escultorio, que cambiaron las reglas de proporción que habian formado la Quincupla; cuya variación, por entónces, constituyó la última palabra del arte; hasta que Polayolo, Brandino, Urbino, Andrea Mantegna, Donatelo y Miguel Angel, famosísimos Pintores y Escultores que florecieron en Italia, con sus admirables obras volvieron á acreditar las reglas de la Quincupla.

El Arte escultorio, igual que el pictórico, por aquellos tiempos, en España seguia los devrotes marcados por Pomponio Gaurico; hasta que Alonso Berregete, natural de Paredes de clava, provincia de Valladolid, despues de estudiar en Roma las reglas seguidas por algunos de los maestros nombrados, regresó á España y, luchando contra las desautorizadas é inciertas opiniones de sus compatriotas artistas, logró vencerles con la fama que justamente alcanzaron las obras que talló en madera, como son, el retablo mayor del templo de San Pe-

nito el Real, en Valladolid; el de la cillerada, el medio coro de sillas y el trascoro de la Catedral de Toledo; donde tal mérito desplegó Berruguete, que con lo que le valió ese trascoro compró el lugar de la Ventosa y otras muchas ventas, con las que luego fundó un mayorazgo; al cuyo Artífice siguió en forma Gaspar Becerra, natural de Baera, en Andalucía; quien también trajo de Italia las ideas con que perfeccionó las enseñanzas de Berruguete, é hizo el famoso retablo de la Catedral de Astorga, y el de las Descalzas de Madrid; cuyos dos Artistas transformaron en España el Arte escultural, y le trajeron las sendas que conducen á la verdad.

De este modo nacieron y se desarrollaron las Bellas Artes, llamadas Escultura y Arquitectura; tomando siempre como punto de partida, la razón que preside á la forma y proporciones de los cuerpos naturales, y especialmente el humano; quien, por ser el vaso en que está depositado el espíritu racional é imperecedero, es la más complicada, admirable y grandiosa obra de la creación de Dios.

Pero, aunque las primeras estatuas fueron labradas en piedra y en madera, parece ser que pronto los Artífices usaron los más preciosos metales para representar á los múltiples dioses del paganismo. así, los más famosos Arquitectos de la antigua Grecia, se ocuparon en construir estatuas, vasos y otros objetos de oro y plata; de donde resulta, que en aquellos tiempos, la Arquitectura, la Escultura y la Platería eran conceptuadas como tres ramas derivadas de una sola Arte, que ejercía la misma persona, y que para mayor progreso de cada rama, con el trascurso del tiempo se han separado, constituyendo tres distintas profesiones.

Por lo dicho, fácilmente se comprenderá cuán grande es la importancia que tienen los estudios auxiliares de cualquiera de esas tres ramas, que forman esas Bellas Artes; por cuanto todas tres, tienen el objeto de imitar con exactitud las obras naturales, y aumentarlas, ó disminuir las en sus precisas y correspondientes proporciones. Así, pues, si los que intenten profesar el arte de Platería, prescinden de iluminar su inteligencia con los fulgores que irradian de la Aritmética, de la Geometría, de la Geografía, de la Historia, de la Anatomía y de la Filosofía, no podrán menos de hallarse en los comprometidos casos de aquellos Cosmógrafos de quienes decía Plutarco, que cuando describen la tierra y llegan á un lugar donde no saben lo que hay, para salir de apuros le ocupan con aguas ó montes imaginarios, que solo por el momento disimulan su ignorancia. Por que, no es posible desconocer que, la Aritmética, da al Platero medios para que sepa hacer la reducción de los dineros de ley que tiene la plata, y de los quilates que hay en el oro y en las piedras preciosas; para que sepa formar sus tres respectivos Dinerales, y para que sepa cuadrar los números que demuestran el valor de los quilates de esas piedras. La Geometría, da reglas exactas, que enseñan cómo se han de hacer los cortes y crecimientos de las chapas metálicas, cómo se toman las proporciones de los cuerpos, cómo se hace la división de las plantas y montañas de los edificios, cómo se hallan los centros de gravedad de los cuerpos, y cómo se forman ó miden las áreas de las piedras preciosas. La Geografía, enseña á trazar los meridianos y demás círculos en que se di-

vido la esfera terrestre, la situación de sus polos y el lugar de los trópicos, que son circunstancias necesarias para la construcción de los relojes astronómicos. La Geofidelia, enseña á trazar la imagen de los objetos, personas y demás seres que se trata de imitar en la fabricación. La Anatomía, sirve para aprender las condiciones morfológicas del cuerpo humano, las proporciones de sus partes, la relación que tienen de contigüidad, el natural servicio de cada una, y la razón por que Dios construyó el organismo con cada una de esas condiciones. La Zoología, muestra al Platano las formas de todos los animales que pueblan los aires, la tierra y el mar, y le enseña sus tallas y proporciones. La Historia, es verídica guía de la imaginación del Artista; y así, le evita de hacer ridículas figuras, le muestra los personajes y los sucesos como ellos fueron, y guía la fábrica de sus obras, para que en ellas exista la harmónica relación entre el pasado y el presente. La Cosmografía, enseña las relaciones existentes entre los Planetas que vuelan por ese infinito espacio, llamado Cielo; cuyas relaciones, dieron lugar á la formación de las doctrinas expuestas en los tres célebres sistemas astronómicos, fundados por Ptolomeo, Copérnico y Tycho-Brahe; sin cuyos conocimientos, tampoco es posible la construcción de buenos relojes astronómicos. Y por fin, la Filosofía, dirige la razón que guía todos los pensamientos del alma, y explica el fundamento de lo que el hombre construye.

Grande es, si, la instrucción que necesita el Platano, si ha de merecer el honroso dictado de Artífice. Por eso, Arpe, no reparó en

sacrificios para alcanzarla; y, después de haber sido impuesto por su abuelo y por su padre en la mayor parte de esos conocimientos, se separó de su familia; dejó su pueblo, sus negocios y sus comodidades; prescindió de las distracciones que la vida ofrece á la juventud; y, á impulsos de sus vivísimos deseos de saber, allí fue á Takamameco, para, como cualquiera otro alumno de Ciencias eclesiásticas, ingresar en aquella célebre Universidad; donde, vestido con la negra y larga blusa del anatómico, y precedido del eminente Doctor don Cosme de Medicina, se acerca á las mármoreas mesas, donde reposan cabezas, troncos y cárdenos miembros humanos; y, recordando el *εἶδος τε ἴσον*, que los antiguos griegos escribieron en la portada del templo dedicado á Apolo, en Delfos, con su ilustrado y sereno juicio vence las repugnancias que desquiebran los fríos, lívidos y ensangrentados trofeos de la muerte; y en ellos, Anse estudió prácticamente la construcción del cuerpo humano, y la razón que prevalece la forma de las bóvedas, frisos, cornisas, arquivadras, pedestales y columnas, que la Arquitectura traza en las fabricas de sus edificios; por que, aunque con distintos nombres, todo eso existe en el cuerpo humano.

Entas, Anse, después de dar los datos para trazar el nacimiento y desarrollo de la Arquitectura, al expresar el carácter distintivo de los Órdenes en que ésta se desarrolla, también presenta datos del particular origen de éstos.

Así, el Orden greco-romano, parece fue el que primero usó la Arquitectura, después de ser constituida en verdadero Arte; y Pythio, padre del famoso pintor Apelles, dió principio á este Ór-

den, cuando dirigió la construcción del templo dedicado á Minerva, en Priene; cuyo Orden siguieron después otros Arquitectos, entre los que alcanzaron renombre Andrónico, que dirigió la torre octógona, hecha de mármol, en Atenas; Tesifonte, que dirigió la fábrica del templo de Diana, edificado sobre un pantano, llenando sus cimientos de lana y de carbón, y cuyo templo tuvo 125 pies de largo, 220 de ancho, y 527 columnas, de 60 pies de altura; Teon, que dirigió el Mausoleo de su mujer Artemisa, fundado sobre 36 columnas de tal mérito, que fué nombrado como una de las siete maravillas del mundo; y Calimaco, que formó el capitel y la basa de la columna de este Orden, é inventó sus ornatos. Este Orden greco-romano, adquirió crédito en casi todas las naciones del mundo; por eso, en España, se refieren como célebres ejemplares el puente y acueducto de Segovia, la muralla y el templo de Caparra, una portada de Mérida, y otros restos que hay en varias provincias castellanas.

El Orden de Marronevia ó Crestevia substituyó al greco-romano, cuando los godos dejaron su país para conquistar éste. Las españolas construcciones más importantes de este Orden, son la Pulchra Leonina, la Catedral de Burgos, la de Toledo, la de Salamanca, la de Palencia, la de Ávila, la de Segovia y la de Sevilla. Este Orden arquitectónico, fué el que Enrique de Chufe, abuelo del esclavo Juan, usó en las Custodias de plata que construyó para las Iglesias de León, Toledo, Córdoba y Sahagun.

Llegado el tiempo de la decadencia del Orden de Crestevia, en el siglo XVI volvió el greco-romano á dominar en la Arquitectura;

y despues de acreditado en Italia, por el acierto con que Bramante dirigió la fabrica del templo de San Pedro, en Roma, y Baltasar Perucio y León Bautista Alberto fundaron otras obras, venicito en España, bajo la dirección de Alonso Covarrubias, Maestro mayor de las fabricas de la Catedral de Toledo y del Real Alcázar, y de Diego Siloe, que dirigió las fabricas del Alcázar y Catedral de Granada.

Entonces, la Arquitectura, que estaba limitada á la construcción de edificios destinados al culto de Dios y al servicio del hombre, entró de lleno en las fabricaciones de Platería que hizo Antonio de Arfe; por que, aunque su padre Enrique principió á construir sus obras con arreglo á algunos preceptos del Orden de Crestevia, no cumplió en aquellas todas las reglas de éste, como su hijo Antonio cumplió las del greco-romano, cuando fabricó las Custodias de Santiago de Galicia y de elodina de Triseco; aunque, como dice su propio hijo, por imprevisiones ajenas á su voluntad, en la Custodia de Santiago tuvo que hacer columnas desproporcionadas. Mas, desde entonces, Juan Alvarer, natural de Salamanca; Alonso de Becerril, que fabricó la Custodia de Cuenca; Juan de Orna, que estaba domiciliado en Burgos; Juan Ruiz, residente en Córdoba y discípulo de Enrique de Arfe, y, quien, despues de ser el primero que en España tornó plata, construyó las Custodias de Jaen, Baza y San Pablo de Sevilla; toda esta falange de eminentes Plateros, en sus obras siguieron los ejemplos de Antonio de Arfe, y los preceptos de la Arquitectura.

Poco despues, el Orden greco-romano llegó á su mayor apogéo

en España, por los impulsos que le dió Juan Bautista, natural de Toledo; quien, por disposición de Felipe II, dirigió la construcción del templo de San Lorenzo el Real; á cuyo notable Arquitecto sucedió en la dirección de esta obra, por prematura muerte de Bautista, Juan de Herrera, natural de Comargo, villa vecina; cuyo Arquitecto alcanzó igual renombre que su antecesor, y con sin igual mérito desarrolló sus proyectos arquitectónicos.

El Orden Dórico, que fué invención de los Doros, los que tomaron nombre de Doro, hijo de la reina Helenis y de Opticos, rey de Acaya y del Peloponero, se fundó cuando éste mandó edificar en Argos un templo dedicado á la diosa Juno.

El Orden Jónico, tomó principio y nombre de los Jonios, á los que dió origen Jonno, hijo de Tuto y de Creusa, el cual fué Emperador de Asia, y edificó las ciudades de Efeso, Milecia, Priene y Colofonia; y cuyo Orden, se inauguró en el templo que Jonno mandó levantar en Efeso, para honor de Diana, el que algun tiempo dirigió Xenofonte, y cuya obra duró 220 años. En este templo colocaron la estatua de Diana, que el famoso Arquitecto Mentero hizo de la ceja de una parrá, por ser materia más incorruptible que los demás vegetales; y cuya estatua se conservó hasta que Eustrato quemó el templo, para que de ese modo quedara recuerdo de su nombre.

El Orden Corintio, que fué original de Hermógenes y Calimaco, natural de Corintio, tuvo por fundamento un cestillo que había sobre el sepulcro de una doncella; en cuya tierra brotaron plantas que, elevan-

de sus tallos, cubiertos de hojas y flores, guarnecieron al castillo y lo abarcaron sobre la tierra; cuyo suceso, inspiró á Calimaco la creación de este Orden arquitectónico.

El Orden Composite, fué fundado por los Latinos; cuyo nombre proviene de Latino, que fué rey de Laurento; los que, no pudiendo crear ningun Orden original, que fuera digno de competir con los de los Doros, Jonicos y Corintios, mezclaron las creaciones de estos dos últimos, y á su combinación llamaron Orden Composite; el que más adelante fué llamado Orden Itálico, por que los italianos lo usaron mucho y lo modificaron algo.

Como histórico remate de la fundación de los Ordenes arquitectónicos, entre los datos de Arse halló que, la Columna ática, que se llama así por fué coetáneo de los Arquitectos de Atenas, es de forma cuadrada y fué empleada por esos Arquitectos, en los edificios sujetos á cualquier Orden, colocada á sus muros y detrás de las columnas redondas, para servir de estribos que recibian el peso de los arcos.

Pero, Arse, no limitó sus indagaciones al nacimiento de la Arquitectura y de cada uno de sus Ordenes; si no que al aplicar éstos á las construcciones de Platéia, también presenta curiosos datos históricos de ellas.

Allí se vé que, las Andas fueron invención de los hebreos, para trasladar sobre sus hombros, el Arca en que se guardaban las leyes del Viejo Testamento.

Los Cálices, que en sus primitivos tiempos eran de cristal, por la fragilidad de esta materia fué necesario sustituirla con otra de más duración; y para ello, el Papa Urbano I, en el año 220, dispuso que los Cálices destinados á la Consagración, fueran de metal que no criara horruvas

o' cardenillo; desde cuya fecha, se empezaron á usar Cálices de estaño, plata y oro.

Los Portapaces se fundaron el año 683, á consecuencia de que, en este año, el Pontífice León II, ordenó que durante la celebración del Sacrificio de la Misa, se adorara por el público el símbolo de Paz.

Mas cuando el Papa Agapito, en el año 538 dispuso que, antes de celebrar la Misa se celebraran procesiones, empezaron á usarse Cruces de plata, para mayor lucimiento del acto religioso.

Los pueblos antiguos, que acostumbraban á sacrificar seres vivos en holocausto á sus falsos dioses, tambien ante éstos quemaban resinas y plantas odoríferas, que arrojaban en el fuego, colocado sobre unas arandelas, sujetas al extremo de varas ó columnas; á cuyo aparato llamaban Blandón, y ha llegado hasta estos días, con parecidas formas y nombres de Hoehero, Civial y Candelero, donde, en lugar de resinas, en honor de Jesucristo se quema cera.

Después, reinando en Castilla y León don Alfonso el Sabio, el Papa Urbano IV instituyó la fiesta del Santísimo Sacramento en el jueves que sigue al domingo de Trinidad, y ordenó que en ese día se celebrara Procesión general en todos los pueblos católicos; para lo cual se fundaron las Custodias, que entonces, imitaban el Arca del Sancta Sanctorum, fabricada por el Platero Beseleel, de la Tribu de Judá.

Como demuestran los datos que me han servido de fundamento para tratar este artículo de historia general de la Arquitectura y particular de cada uno de sus Órdenes, el esclarecido leonés, á pesar de sus viajes y artísticos trabajos, quin dedicó gran parte de su vida al abrumador

trabajo de sondear los pasados siglos, para acumular los datos que cimenteran sus doctrinas, y que, al mismo tiempo, sirvieran como de punto de partida para ver los progresos de la Arquitectura, y para comparar sus obras formadas en distintas épocas.

III.

Don Juan de Arfe, considerado como Geómetra.

La Geometría, dice Arfe, es como la portadora de las instrucciones de la Arquitectura; por que ella enseña la longitud de los círculos, tendidos después en líneas rectas; la de las líneas y superficies que forman las áreas de los cuerpos, y los centros de toda clase de figuras.

Elas, como los principios sustanciales de la Geometría son punto, línea, superficie y cuerpo, Arfe, fundado en las ideas de Arquímedes, Euclides y Theon, en síntesis, da las bases de estas definiciones.

Punto, es un objeto que no tiene parte, y forma el principio de toda cantidad geométrica. Por eso, el punto, para ser matemático, tiene que ser invisible; pues de lo contrario, es punto figurado.

Línea, es la longitudinal formada por la reunión o continuidad de varios puntos, o la huella que uno de ellos describiría al marchar por el espacio. Pero como esta marcha puede hacerse en diferentes sentidos, de ahí que línea recta, es la más corta distancia que hay entre dos puntos o lugares; curva, la que forma parte del círculo; quebrada, la que consta de varias rectas, o curvas que tienen direcciones distintas, y traeran la mayor distancia que existe entre dos

puntos; circular, la que tiene todos sus puntos á igual distancia de otro, que forma el centro; perpendicular, la recta que desciende sobre otra, formando con ella dos ángulos exactamente iguales; oblicua, la recta que baja sobre otra, y con ella forma dos ángulos desiguales, que se llaman, obtuso el más abierto, y agudo el más cerrado; quedando la denominación de rectos, para los ángulos que forma la perpendicular; diagonal, es la línea que cruza una figura desde un ángulo al opuesto; espiral, es la formada por secciones de círculos, que tienen una misma dirección, pero que proporcionalmente aumentan de radio; y paralelas, son las rectas que en todos sus puntos están igualmente distantes.

Ahora bien; definidas de ese modo todas las líneas geométricas que limitan las superficies y traen sus figuras, resulta que se debe entender por superficie plana, la parte más exterior de todo cuerpo, cuando es susceptible de que una misma recta toque en todas; convexa, es la superficie formada por líneas circulares, que se abren sobre el centro de todas, como una sección de esfera; y cóncava, es la formada en sentido contrario al de la convexa, ó sea, hundiendo en el cuerpo la sección de esfera, sobre la que se imagina el centro de los segmentos de círculo, que forman las líneas constitutivas de la concavidad.

En consideración á lo dicho, resulta que, cuerpo es toda materia, en quien se pueden apreciar longitud, latitud y profundidad.

Mas como estos cuerpos presentan aquellas superficies adoptando diversas formas, que se llaman figuras, para apreciar la extensión que estas tienen, á la cual se llama área, no basta saber cómo se forma cada una de las líneas geométricas; si no que también se necesita conocer las figuras que

forman las combinaciones de esas líneas.

Así, las líneas forman círculos, cuando todos sus puntos distan igualmente de otro central; semicírculos, que son figuras equivalentes a la mitad del círculo; porciones de círculo, que como el nombre indica, son partes de él, y cuando exceden a su mitad se llaman porciones mayores, así como cuando no llegan a esa mitad, se denominan porciones menores; triángulos, que son figuras formadas por tres rectas, unidas solo por sus extremos; cuyas figuras se trazan sobre el círculo, dividiéndolo en tres partes iguales, y uniendo por medio de rectas los puntos que marcan esas divisiones; y se traza el triángulo sobre la línea recta, abriendo en ésta un semicírculo, que se divide en dos mitades, desde cuyo punto central a la recta, se trazan las dos que cierran el triángulo; cuadrados equiláteros, que son los formados con cuatro rectas de igual longitud, unidas solo por sus extremos, los que forman los vértices de cuatro ángulos rectos; y esta figura se traza, ya partiendo el círculo en cuatro partes iguales y formando las cuatro rectas que unan los puntos de estas particiones, o ya formando dos paralelas, unidas en sus extremos por el cruce de otras dos más cortas; en cuyo caso, la figura se llama paralelogramo, que se divide con una diagonal, la que se parte en dos mitades; y apoyando el compás en el punto de unión de éstas, se trazan dos porciones de círculo, que cortan a la diagonal y a las paralelas mayores, por cada uno de sus extremos; y luego, haciendo que por los puntos en que esas porciones de círculo cortan a las rectas pasen otras dos, éstas forman ángulos rectos con las paralelas mayores; pues to que, en realidad, solo son prolongaciones de las menores, y en las que se marca la longitud de las mayores, apoyando el compás en los puntos en

que las cortan los semicírculos, y, abriéndole hasta alcanzar a la otra paralela mayor, se marca esa distancia a ambos lados de las prolongaciones de las paralelas menores; cuyas marcas, unidas por otras rectas, con aquellas prolongaciones, forman el cuadrado equilátero; pero este procedimiento, es mucho más complicado que el de la formación sobre el círculo.

De las figuras que acabo de definir y explicar, teniendo en cuenta las combinaciones de seis líneas, se derivan otras de mayor complicación; tales como el pentágono, que es una figura compuesta de cinco líneas rectas e iguales en longitud, y unidas solo por sus extremos; cuya figura se forma, dividiendo el círculo en cinco partes iguales; para lo cual, se le cura por los dos diámetros que le dividen en cuatro, y, apoyando el compás en la mitad de uno de los cuatro radios que resultan, se abre hasta alcanzar el extremo del diámetro inmediato; desde cuyo punto, se traza una porción de círculo, que llegue hasta el radio que con el del asiento del compás forma diámetro; y uniendo por una recta los extremos de esta porción de círculo, la longitud de ella es igual a la quinta parte del círculo; en cuyo caso, uniendo sus cinco partes con otras tantas rectas, queda formado el pentágono. El hexágono, que es una figura constituida por seis líneas, que forman seis ángulos obtusos, y se traza dividiendo el círculo en seis partes iguales. El heptágono, que es la figura limitada por siete rectas de igual longitud, y unidas por sus extremos. Y el octógono, que es la superficie figurada por ocho líneas iguales, que constituyen ocho ángulos obtusos; y se forma, o dividiendo el círculo en ocho partes iguales, desde cuyos puntos se traza

ocho líneas rectas, o' cruzando el círculo con dos diámetros; y, apoyando el compás en el punto en que cada radio toca al círculo, se trazarán otros cuatro, que tendrán igual radio que el primero, y, por ello, se tocarán en el centro de éste; resultando de la superposición de estos cinco círculos, cuatro figuras formadas por ocho ángulos curvilíneos; en los que trazando sus diagonales, éstas dividen por sus centros a' las cuatro porciones del círculo primero, formadas por sus dos diámetros; de modo que, este primer círculo, por los dos diámetros y las diagonales, resulta dividido en ocho partes iguales; las que unidas por ocho rectas, dejan trazado el octógono. Mas ahora, teniendo presente el procedimiento para formar el pentágono, y partiendo por la mitad sus cinco líneas, resultará el círculo dividido en diez partes iguales; y si se desea dividirlo en doce, no hay más que partir por la mitad las seis líneas que forman el exágono.

A parte de la importancia que tienen las líneas, ángulos y figuras para dar los debidos cortes a' las chapas que labra el Platero, como el Zodíaco ha sido formado con doce signos que, al pasar por ellos los doce círculos meridianales, en que se divide la esfera terrestre, gradúan las divisiones del día en horas y minutos, conviene saber cuánta será la importancia de la exacta división del círculo en doce partes iguales, por cuanto esta división es el fundamento de la esfera de los relojes.

Después del estudio de las figuras geométricas que nacen de las divisiones del círculo, conviene estudiar otra nueva clase de esa figura; la cual se llama Óvalo, y consta de una línea circular, cuyos puntos no

distan igualmente del central. Para trazar esta figura, se forma un círculo, y por fuera de éste, un cuadrado equilátero, cuyas líneas se prolongan fuera de su propia superficie; luego, apoyando el compás en uno de los cuatro ángulos que resultan, se traza una línea curva, que cierra la prolongación de las líneas que forman este ángulo; y después de hacer igual operación en el ángulo opuesto, se apoya el compás respectivamente en los vértices de los otros dos ángulos del cuadrado, y abriéndolo hasta alcanzar las curvas trazadas, desde los extremos de una ó de la otra se trazan otras porciones de círculos mayores, que dejan formado el óvalo.

Mas para formar un óvalo en figura de hueso, se traza una línea recta, que se divide en diez partes iguales; y desde su centro, se baja una perpendicular, que se divide en otras cinco partes, iguales á las anteriores; luego, apoyando el compás en el centro de la primera recta, se traza un semicírculo, que comprenderá desde la segunda señal de uno de sus brazos, hasta la segunda del otro; hecho esto, se fija el compás en los extremos de esta recta, y abriéndolo hasta alcanzar los extremos del semicírculo, se prolongan las líneas de éste, las que se curvarán en el centro de la quinta parte de la perpendicular; y entonces, fijando el compás en el extremo de la tercera parte de la perpendicular, se traza una porción de círculo, que confunde sus extremos con las líneas que prolongaron el semicírculo, y remata la formación de este óvalo, que

tiene la figura de huevo.

Estudiados los elementos constitutivos de la Geometría, la variedad de líneas que ellos forman, las clases de ángulos que traeran y las figuras que resultan, paso al estudio de los procedimientos para agrandar, o disminuir esas figuras, en proporciones exactas y determinadas.

Para formar de un círculo otros dos que cada uno sea igual a la mitad de aquel, se traza uno que, por medio de dos diámetros cruzados, se divide en cuatro partes iguales; y desde el punto en que uno de estos diámetros toca al círculo, hasta el punto en que le toca el otro, se traza una recta, que será igual al radio con que se trazará otro segundo y mayor círculo, e igual también al diámetro de los dos menores, en que se dividirá este segundo. De igual modo, si se doble el diámetro de uno de estos círculos menores, tendrá que resultar el del mayor?

Mas, si lo que se desea es, no hacer de un círculo mayor dos que sean iguales a sus mitades, si no uno que sea igual a la cuarta parte del primero, u otro que equivalga a sus tres cuartas partes, será preciso dividir el círculo mayor con un diámetro, que se divide en cuatro partes iguales, para cada una de ellas unirle al círculo por medio de una perpendicular; y luego, desde los puntos de unión de estas perpendiculares con el círculo, hasta uno de los extremos del diámetro de éste, se trazarán otras rectas que, formando ángulos agudos con las perpendiculares, serán, la menor, longitud del diámetro de un círculo igual

a' la cuarta parte del mayor; la segunda, diámetro de otro círculo igual a' la mitad del primero; y la tercera, diámetro de otro círculo igual a' las tres cuartas partes del de referencia.

Pero si en lugar de un círculo fuera un cuadrado el objeto de los cálculos y estudios, para doblar la superficie de su figura, se unen los vértices de sus cuatro ángulos con las dos diagonales que se cruzan en el centro; y por éste, igual que por los centros de los lados del cuadrado, se traza una recta, que se prolonga por afuera del cuadrado; entonces, fijando el compás en los ángulos de esta figura, se toma la longitud de la mitad de una diagonal, y sin cambiar el apoyo del compás, se marca esa longitud en la recta que, pasando por el medio del cuadrado, se prolonga sobre él; para luego, desde los ángulos de este cuadrado, trazar dos rectas que se crucen en la señal de esa línea prolongada; y prolongando entonces las líneas laterales del cuadrado, y trazando otra que una a' éstas en el punto en que ellas cortan a' las segundas diagonales, resulta doblada exactamente la superficie del cuadrado.

Otro procedimiento geométrico para doblar el círculo y el cuadrado, que es común a' ambas figuras, consiste en trazar un círculo, sobre el que se forma un cuadrado, tocando con sus líneas a' la de aquél; sobre este cuadrado se traza un segundo círculo, que toque en sus ángulos, y sobre este círculo se forma un segundo cuadrado; de lo cual resulta que, este segundo cuadrado, tiene de superficie el doble que el primero; y que la superficie del primer círculo, es igual a' la mitad de la del segundo.

Para saber qué longitud tendría una línea circular si se extendiera en recta, se divide el círculo en seis partes iguales, y se trazan dos diámetros que formen una \times o' el algebráico signo de multiplicar; luego, uno

de los cuatro radios resultantes, se divide en cuatro partes iguales; y agregando una de éstas á cada extremo de aquellos radios, sobre la terminación de éstos se trazarán rectas que queden fuera del círculo, y cada una de ellas, ó sea la distancia que hay de un radio á otro, será igual á la sexta parte de la longitud de la línea circular.

Más cuando se desea conocer la longitud de un círculo reducido á la forma de cuadrado, se trazarán en el círculo dos diámetros en forma de cruces, y cada uno se divide en diez y seis partes iguales, para con una de éstas prolongar cada extremo de los diámetros, los que entonces formarán las diagonales del cuadrado que se trace; y la suma de longitudes de estas líneas que forman el cuadrado, será igual á la longitud del círculo.

Por un procedimiento semejante á éste, si un cuadrado se desea reducir á círculo, cuya línea sea de igual longitud, se trace la diagonal del cuadrado, y dividiéndola en diez y ocho partes iguales, de ellas se toman ocho, que son las que equivalen al radio de un círculo de igual superficie que la del cuadrado.

De grande importancia para los artistas, son también los procedimientos geométricos que sirven para hallar los diámetros y centros de las figuras, ó de sus porciones.

Así, cuando en un círculo cuyo centro es desconocido se desea trazar su diámetro, indistintamente se marcan dos puntos en el círculo; y, apoyando el compás primero en uno y luego en otro, se abre para trazar por afuera del círculo dos curvas á cada lado, las que se cruzarán entre sí; y trazando una recta que vaya desde las curvas de un lado hasta las de otro, por necesidad pasará esta línea por el centro del círculo, y constituirá su diá-

metro.

Quando el centro que se desea conocer es el de una superficie cuyos perfiles terminan en tres puntos marcados con indiferencia, se fija el compás sucesivamente en dos de esos puntos, y se trazan dos semicírculos, que se crucen formando una figura compuesta de dos ángulos curvilíneos; luego se fija el compás en el tercer punto, y se traza otro semicírculo, que corta a los dos anteriores; y llevando otra vez el compás al punto más inmediato a este tercero, se traza otro semicírculo que, con el anterior, forma una figura igual a la primera; entonces se trazan las diagonales de estas dos figuras, las que se cruzarán en el centro de los tres puntos; de modo que, fijando el compás en el vértice del ángulo que forman las dos diagonales y, trazando un círculo completo, éste pasa por los tres puntos.

Para buscar el centro de cualquiera porción de círculo, ésta se divide en cuatro partes iguales, y con el compás fijo primero en un extremo y luego en otro, se trazan dos semicírculos, que pasen por las señales de división de esas partes con las inmediatas; y después, apoyando el compás en estas señales, se trazan otros dos semicírculos, que cortan a los anteriores; de lo cual resultan dos figuras de ángulos curvilíneos, en las que se trazan sus diagonales; y el punto en que éstas se cruzan, es centro de la porción de círculo.

Las proporciones en que se divide toda clase de figuras geométricas, reciben nombres que desdo luego expresan la relación que hay entre ellas.

Así, teniendo en cuenta que proporción es la relación que existe entre dos cantidades de igual especie, resulta que es proporción igual, la relación de dos partes, que entre ambas constituyen un todo partido por la mitad; proporción desigual, la relación entre partes mayores con menores; proporción mayor, la relación de más a menos, que hay entre partes desiguales; y proporción menor, la relación de menos a más, que hay entre aquellas partes.

Pero, como Arfe indica, estas proporciones desiguales comprenden cinco géneros, que importa conocer; por eso, hay proporción particularis, siempre que una línea o superficie se divide en varias partes, y a su todo se agrega alguna de éstas; es proporción sexquialtera, cuando a un todo se agrega su propia mitad; proporción sexquitercia, es cuando al todo se agrega su tercera parte; y así sucesivamente se llama toda proporción, tomando nombre de la representación que con el todo tenga la parte que se agregue. De este modo también, se dirá que hay proporción partiens, siempre que a una cantidad se la agreguen dos o más de las partes en que se la divide, y cuyas agregaciones constituyan, por lo menos, la mitad del todo que resulte; así, cuando a una cantidad se agregan sus dos terceras partes, hay proporción superbi partiens tercia; si se agregan tres cuartas partes, la proporción será super tri partiens cuarta; por tanto, cuando las partes agregadas exceden de la mitad del todo, lo primero que se nombra en la relación de proporción, siempre es super; lo segundo, bi, tri, cuadri, etc., que expresa el número de par-

tes agregadas; lo tercero, partiens, que representa el género; y por fin, centes, o quintas, o sextas, etc., que significan el número de partes en que se divide la total cantidad. Así mismo, se dirá que la proporción es múltiplex superparticularis, cuando á una cantidad se agrega otra igual, más una parte de ella; será la proporción dupla sexquitércia, si se agrega otro todo, más otro tercio; y se llamará proporción múltiplex superpartiens, cuando á una cantidad se agregue otra igual á ella, y además, dos, tres, o más partes de las en que se divide la segunda.

Como los estudios geométricos son de tan notoria aplicación para trazar las figuras y sus reducciones en las chapas que labra el Platero, para terminar este artículo, voy á bosquejar rápidamente la formación de otras figuras, derivadas de las que he explicado, y de grande interés para el tallado de las piedras preciosas.

Se llama tetraedro, á una figura formada por cuatro superficies, todas triangulares; y para tallar una piedra en esta forma, se empieza por trazar en ella un círculo, que se divide en seis partes iguales, de las que dos se gastan en la formación de los bordes de las superficies.

El octaedro, figura ocho superficies triangulares; y para formarlas, se traza un círculo, y dentro de él se construye un cuadrilátero, que se cubre por una diagonal, la que será diámetro del círculo, y el cual se divide luego en seis partes; y, trazando dos líneas que vayan desde el vértice de uno de los dos triángulos que forma la diagonal que divide al cuadrado, hasta los dos puntos

que marcan las divisiones del círculo por debajo de su diámetro, pero cuyas dos líneas terminarán al tocar con las del cuadrado, y desde cuyos puntos se trazarán otras que unan á éstas que vienen del vértice, quedará formado el octaedro, dentro del cuadrado trazado en la superficie circular?

El icosaedro, que consta de veinte superficies triangulares, se forma de un círculo dividido en seis partes, en el que se trazarán su diámetro y los seis líneas que constituyen el exágono; y luego, formando dentro del círculo un triángulo, que le toca con sus tres vértices, dentro de él se traza un segundo círculo, y dentro de éste, otro segundo triángulo, pero en sentido contrario al anterior; y desde los vértices de éste, se trazarán las aristas que van á los vértices del exágono, quedando constituidas las veinte superficies triangulares.

El hexaedro, á quien forman seis superficies cuadradas, se hace de un círculo dividido en cuatro partes, en las que se marcan los centros de sus mitades; y trazando los dos diámetros que dividen al círculo en cuatro partes, desde sus extremos se trazarán otras rectas, que van á unirse en los centros de las cuantas partes de la circunferencia; entonces se trazarán las diagonales de los ángulos que forman estas rectas; y desde la diagonal de cada uno de estos ángulos, hasta la unión del círculo con sus dos primeros diámetros, se trazarán otras rectas, que se unirán al círculo, en sus puntos de contacto con aquéllos.

El dodecaedro está constituido por doce pentágonos, y se forma de un círculo que se divide en seis partes, y cada una de éstas en otras tres, componiendo un total de diez y ocho partes; luego se toma cualquiera

cantidad de ese círculo, que se separa del resto de él, con una línea ó diámetro; entonces, desde el círculo se cruce el centro de este diámetro, por el de la figura general; y desde el centro del círculo hasta el cruce de estos dos diámetros, se forma un segundo círculo; luego se trazarán las rectas que van desde un punto al inmediato, de las diez y ocho divisiones que se hicieron del primer círculo; y uniendo estas mismas divisiones de dos en dos por medio de otras rectas, desde los vértices de los ángulos formados por las anteriores, se trazarán otras rectas, que lleguen hasta el círculo menor; más desde los puntos en que estas rectas tocan á esa circunferencia, se formen otras que terminan en el centro de ambos círculos, y resultan cinco líneas que forman un pentágono, cuyo centro está cruzado por el círculo menor; después se dejen libres de tres en tres los puntos divisivos del círculo mayor, y comprendiendo los tres puntos siguientes, se trazarán las últimas rectas, con las que resultan formados todos los pentágonos.

Terminada la aclaración de las ideas y problemas que demuestran los profundos conocimientos geométricos que Arife poseyó, voy á ocuparme de sus doctrinas geográficas y astronómicas, y de sus obras de este género.

IV.

Don Juan de Arfe, considerado como Geógrafo astronómico.

Impulsado por el deseo de saber las relaciones geográfico-astronómicas que existen entre el supuesto central planeta llamado Sol, y este habitado mundo denominado Tierra, para con esos conocimientos dirigir la exacta y racional construcción de los relojes, Arfe empezó por fijar su atención en la forma del mundo, en los círculos que en él ha formado la ciencia, y en las relaciones que esos círculos demuestran existir entre este planeta y los demás que pueblan ese infinito espacio, que se llama Cielo; y los cuales, girando ordenadamente alrededor de ese Sol que, con sus monstruosas y eternas llamas alumbraba y vivifica, señalan los puntos por donde pasan los seis círculos mayores que dividen la esfera terrestre, y se conocen con los nombres de Horizonte, Meridiano, Ecuador, Elíptica y dos Coluros, mas los cuatro menores, designados Trópicos y Círculos polares.

Pero antes de entrar yo en estos estudios, conviene que, atendiendo á las doctrinas de la moderna Astronomía, considere brevemente la situación celeste que tienen los principales planetas, puesto que ellos me servirán de

puestos de referencia en muchas ocasiones.

Yo habia creido que el Sol, es el mayor planeta de cuantos pueblan el espacio; que es un cuerpo de forma esférica; que su volumen, es 1.100,000 veces mayor que el de la Tierra; que dista de ésta, 27.000,000 de leguas; y que, por su naturaleza, es, segun opinión de unos Astrónomos, un cuerpo incandescente, pero lúcido; segun la de otros, opaco, pero rodeado de una atmósfera luminosa; y segun creencias de otros, el Sol está formado de capas que están en continua reacción química, y producen luz y calor.

Con el supuesto de estas ideas, Ptolomeo, en el siglo II de Jesucristo, fundó el astronómico sistema de su nombre, y en el que decía que el Sol está fijo en el centro del Universo, y que alrededor de él giran todos los demás planetas.

Después, en el año 1530, Copérnico acreditó los fundamentos del sistema ideado por Ptolomeo; y aunque más adelante, Ticho-Brabe pretendió hacer ver que el Sol gira en torno de la Tierra, su doctrina no pudo resistir a los argumentos fundados en la de Copérnico.

Mas la doctrina inventada por Ptolomeo y sostenida por el Canónigo de Thorn, Copérnico, en la moderna época está sujeta, por lo ménos, á dudas é incertidumbres: pues si bien se tiene por cierto que alrededor del Sol giran todos los planetas conocidos, las modernas observaciones dicen que, ese Sol no es un cuerpo fijo, si no que en 25 días da la vuelta sobre su figurado eje, efectuando además otro movimiento de traslación hacia la constelación de Hércules: y si este último movimiento se llega

o comprobav, lógico será no admitir la suprema jerarquía de ese planeta, y racional será creer, como ya creen algunos Astrónomos, que más allá de ese Sol que presumimos ver, hay otro Sol mayor, en torno del que giran éste y todos los planetas que le rodean.

De igual modo, la creencia relativa a la naturaleza del Sol, ha sido modificada por los modernos Astrónomos; y entre los más eminentes, el francés Camilo Flammarion dice que, el disco solar es tan luminoso y deslumbrador, que no permite ver nada de lo que le rodea, mas que cuando justamente delante de él se coloca el disco de la Luna; y durante ese eclipse, es cuando el Sol permite hacer en él algunos estudios.

Ese sabio Astrónomo, piensa que el Sol es un globo inmenso, cuyo volumen es 1.350,000 veces mayor que el de la Tierra; 324,000 veces más pesado que ésta (la que, según cálculos de Santiago A. Jaurca, en sus estudios del cielo, pesa 5.400 trillones de kilogramos); de naturaleza gaseosa, y de una muy fuerte densidad; asemejándose su superficie a la de un océano de fuego en agitación perpetua, y siendo luminosa, del tono del oro en fusión, y formada de granulaciones, que flotan sobre una red obscura; entre las cuales, con frecuencia se producen aberturas o manchas, que son mucho más extensas que la Tierra; y cuya superficie solar, se llama fotosfera.

Sobre esa superficie móvil del Sol, reposa una capa gaseosa, menos densa que el centro; la que, llamada cromósfera y visible solo durante los eclipses totales, tiene un intenso color de rosa trasparente, y alcanza un espesor de 10 a 15,000 kilómetros; desde cuya gigantesca capa, se elevan llamas que alcanzan de altura de 100 a 200,000 kilómetros, y caen

luego sobre el globo solar, que siempre está ardiendo.

Alas allá de esa primera capa gaseosa e inflamada que rodea al cuerpo solar, y más allá de las enormes llamas que tiene esa capa, por la parte superior se extiende una corona, también de naturaleza gaseosa y luminosa, que rodea al astro y llega a una altura de más de 500,000 kilómetros, los que algunas veces pasan de 1,000,000; y cuya corona, se cree tiene naturaleza igual a la del fluido eléctrico.

Por eso, ante la imponente grandera que en la humana mente tiene esa hoguera llamada Sol, vista con el auxilio del más potente telescopio, el sabio Flammarion, dice que no es posible hacer ninguna idea de la energía ni de la violencia de los fenómenos físicos y químicos que se operan en su superficie; por que «nuestros rayos más horribles, nuestros relámpagos más mortíferos, nuestras erupciones volcánicas más terribles, nuestros temblores de tierra más espantosos, nuestros ciclones y nuestras tempestades más fantásticas, no son, comparados con los que tienen lugar en el Sol, si no sonrisas en el rostro de un niño dormido».

Ahora bien; teniendo en cuenta que este Sol, con movimientos giratorio y de traslación, o sin ellos; sea o no un cuerpo fijo, es el mayor planeta de cuantos se conocen extendidos por ese infinito espacio que astronómicamente se llama Cielo, parece probado que, a una distancia de 10 millones de leguas tiene a Mercurio, cuyo volumen equivale a 40 centésimas partes del de la Tierra, y quien, por su pequenez y aproximación al Sol, es casi imperceptible; más lejos, a 20 millones de leguas, se presenta Venus, que tiene 85 centésimas partes del volumen de la Tierra, y,

haciéndose notable por su brillo mayor que el de ningún otro astro, con el nombre de Lucero matutino ó vespertino se presenta poco antes y poco después de aparecer y de ponerse el Sol; luego, á 27 millones de leguas, gira la Tierra, con un volumen 1.310,000 veces menor que el del Sol; y más distante aún, á 42 millones de leguas, Marte, que tiene un volumen igual á 18 centésimas partes del de este globo, y se distingue por su color rojo; cuyos cuatro planetas, que se llaman interiores, con los más próximos al Sol; quien, á mucha más distancia tiene otros cuatro, que son mucho más voluminosos que los nombrados, y además del nombre común de planetas exteriores, tienen los propios nombres siguientes; Júpiter, que tiene 1.333 volúmenes como el de la Tierra, está del Sol 46,3 millones de leguas, y brilla poco menos que Venus; Saturno, que tiene 928 veces el volumen del terrenal planeta, se aleja del Sol 262 millones de leguas, y tiene luz muy blanca; Urano, que es 48 veces mayor que la Tierra, y está del Sol 522 millones de leguas; y Neptuno, que tiene 48 veces mayor volumen que el globo terrestre, y está del Sol 62 millones de leguas.

Entre esos ocho planetas mayores que hay distribuidos por el incommensurable espacio, se cuentan otros setenta y cuatro planetas menores, llamados asteroides, veintidos satélites y varios miles de otros astros, denominados cometas y estrellas, fijas unas y errantes otras; cuyos cuerpos todos son opacos, y reflectores de la luz del Sol; y probablemente todos giran alrededor de la Tierra, describiendo inmensas órbitas, por cuan-

to se calcula que la estrella más inmediata a la Tierra, dicitse de ésta unos 18 billones de leguas; por cuya causa se vé tan pequeños á esos astros.

Ellos, como los ocho planetas mayores que he nombrado, además del movimiento giratorio que incessantemente tienen sobre su propio y central eje, tienen tambien un continuo movimiento de revolución ó traslación alrededor del Sol, en cuyo movimiento van seguidos de sus satélites, y pasan entre el infinito número de cometas que corren por el espacio, resulta que éste está cubrado en todas direcciones por las infinitas órbitas que describen todos esos astros, aunque tan ordenados tienen sus movimientos, que jamás chocan unos con otros, para demostrar la sabiduría del Dios que los hizo y dirige en sus eternas y veloces carreras; y cuyas órbitas, son círculos de forma elíptica, por que la atracción del Sol sobre los planetas y la de éstos sobre sus satélites, no les permite alejarse en algunas direcciones, tanto como sería preciso para que describieran esas órbitas en forma de círculos, cuyos puntos fueran equidistantes de un centro. Por eso, el círculo que describe la Tierra, se llama Elíptica; y por eso, si ningún planeta tiene siempre igual distancia del Sol central, ni los satélites, de sus respectivos planetas; diciéndose que estos últimos están en perihelio, cuando se hallan en el punto de su órbita más inmediato al Sol; y están en afelio, cuando se encuentran en el punto más distante de este astro; de igual modo que, los satélites se hallan en perigeo, cuando más cerca están

de sus respectivos planetas; y se encuentran en su afogeo, cuando se hallan a la mayor distancia de ellos.

Para recorrer esas órbitas que los astros describen alrededor del Sol, los cálculos astronómicos han demostrado que Mercurio tarda 87 días, 23 horas y 15 minutos; Venus, 224 días, 16 horas y 49 minutos; la Tierra, 365 días, 5 horas, 48 minutos y 49 segundos; Marte, 1 año y 321 días, 17 horas y 30 minutos; Júpiter 11 años y 314 días, 29 horas y 2 minutos; Saturno, 29 años y 166 días, 23 horas y 16 minutos; Urano, 84 años y 5 días, 19 horas y 41 minutos; y Neptuno, 164 años y 225 días, más 17 minutos.

Así, también, como todos los satélites giran en torno de sus respectivos planetas, la Luna, que es el único satélite de la Tierra y dista de ella 68,000 leguas, en 27 días y 7 horas más $\frac{3}{4}$ de éstas, recorre su órbita; cuyo período, tiene el nombre de mes periódico; y durante él, traza las distintas fases ó figuras con que se presenta la Luna, la sombra que en ella proyecta la Tierra, según la altura que aquella tenga en su propia órbita; por lo que, la sombra de la esfera terrestre, proyectada sobre el circular disco que forma la esfera de la Luna, produce un efecto físico semejante al de una moneda que se superponga a otra, entrando por un lado para salir por el opuesto, y dibujando la figura semicircular con que la Luna se presenta en sus fases de creciente y menguante, en las que se la ve con opuesta dirección en las puntas de su semicírculo.

Consecuencia de ese crecido número de astros que pueblan el espacio, de sus diferentes distancias y de sus traslaciones, fue que, para estudiar las relaciones geográfico-astronómicas que la Tierra tiene con ellos, se for-

maran Constelaciones, o sean grupos de estrellas, a cada uno de los que se designa con nombre propio. De este modo, los modernos Astrónomos han formado 108 Constelaciones, entre las que solo interesan al objeto de mi estudio la Osa mayor, la Osa menor, y las doce que forman los signos del Zodiaco, y se llaman Aries, Taurus, Géminis, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Sagitario, Capricornio, Acuario y Piscis. Y como por las llamas que arden en el Sol, todos los astros reciben el influjo de su luz y calor, y por el propio movimiento de traslación, todos pasan a más o menos distancia de estas Constelaciones que hay alrededor de la Tierra, de hay cuán grande es la importancia que tiene el paso de ésta por cada una de aquéllas; puesto que esas Constelaciones gradúan, no solo el principio y fin de las fases de la Luna y la duración de su mes periódico, si no también la altura que la Tierra tiene en su elíptica, y por tanto, la creciente y menguante duración de la luz solar en las diversas zonas terrestres, y el principio y el fin de cada una de las cuatro estaciones, en que se divide el tiempo que este planeta tarda en recorrer su órbita.

Hecha consideración de estas preliminares, que mucho han de servir para inteligencia del estudio geográfico y astronómico que voy a hacer de Chile, éste, conceptuando a la Tierra con figura de esfera, define a ésta diciendo que, esfera es la revolución de medio círculo, alrededor de su diámetro; cuya definición no puede ser más breve, ni más exacta; por que, si una línea semicircular, o un arco, se le hace girar sobre el eje que pase por sus extremos, cada vuelta completa que dé en el espacio, trazará la figura de una esfera.

Por tanto, si la Tierra está más baja que el Sol y 24 millones de leguas distante de él; si por doquiera la rodean los demás planetas y las Constelaciones que forman esas estrellas, que jueblan el espacio; si su figura es la de una esfera, que tiene calculada su superficie en 509.950,715 kilómetros cuadrados, y en 42,636 el aplastamiento de las zonas correspondientes a los extremos de su diámetro vertical; y si esta esfera está en continuo movimiento alrededor de sí misma y marcha trazando un círculo elíptico, del que nunca sale, y en el que están escalonados los signos del Zodíaco, para analizar esos movimientos de la Tierra y las relaciones de ésta con el Sol y con esas estrellas, preciso es imaginar un eje ó diámetro que pase por el centro de la esfera, y considerarla dividida por varios círculos, que sirvan de puntos de referencia, los que ya dejó nombrados al principio de este artículo.

El Eje central de la Tierra, que según el prusiano astrónomo Bessel, tiene de longitud 12.712,158 metros, no está colocado siguiendo la perpendicular que baja del Sol, ni aun paralelo á ella; pues si estuviera en alguno de estos casos, resultaría que el Sol jamás podría alumbrar directamente todos los puntos de la esfera, y las zonas del extremo inferior de su eje, solo podrían recibir la luz que los rayos solares reflejaran lateralmente.

Por eso, Auzé tiene razón al decir que, el eje de la Tierra, guarda dirección oblicua con relación á la perpendicular que baja del Sol; de lo cual resulta que, la Tierra, al girar sobre un eje de esta dirección, lleva sobre él más parte de un hemisferio lateral, que del otro; y como estos hemisferios alternan en sus respectivas posiciones, todas las zonas de la Tierra son directamente iluminadas por la luz solar, en el curso de las 24 horas que la esfera tarda en dar una completa vuelta sobre su eje; aunque esa luz,

tarda 8 minutos y 18 segundos en llegar á la Tierra, á contar desde que el disco solar toca en la línea horizontal que corresponde á la altura terrestre que tenga el observador.

Pero, habiendo dicho que las Osa mayor y menor son dos Constelaciones de las más importantes, corresponde demostrarlo en este lugar.

La Osa mayor, que vulgarmente se llama carro, es un grupo de siete estrellas, de las que cuatro forman un rectángulo; y las otras tres, que nacen de uno de estos ángulos, se extienden en línea ligeramente curva.

La Osa menor es otro grupo de siete estrellas, que hacen igual figura que la Osa mayor; pero colocada en sentido contrario, cerca de ella y más alta en el espacio.

Así, pues, trazando una recta que pase por las dos últimas estrellas del rectángulo de la Osa mayor, y se prolongue hasta encontrar la Osa menor, pasará por la última estrella de su curva, ó cola del rectángulo de esta Osa; y cuyo astro se llama Estrella polar, por que constantemente brilla sobre el extremo superior del eje de la Tierra; el que se llama Polo, y dista 1° y $36'$ de la perpendicular que bajava del punto más alto del hemisferio superior. De modo que, como esa estrella corresponde al extremo superior del eje de la Tierra, éste se llama Polo norte, ó ártico, septentrional ó boreal, que quiere decir quia ó rumbó; llamándose Polo Sur, ó antártico, meridional ó austral, el extremo opuesto al norte en el eje de la esfera terrestre; quedando los nombres de Polo Este para el extremo que á la derecha del observador tiene el diámetro de la esfera que es transversal al eje, y Polo Oeste para el extremo contrario de este diámetro; entre cuyos cuatro puntos, que se llaman cardinales, los Astrónomos han señalado otros cuatro colaterales, y veinticuatro intermedios; siendo los colaterales nord-Este, que está entre norte y Este;

Jud-Este, entre Este y Sur; Jud-Oeste, entre Sur y Oeste; y crób-Oeste, entre Oeste y cróbte.

Además de estos ocho puntos cardinales y colaterales y de los veinticuatro intermedios que, con relación a' los diámetros de la esfera terrestre constituyen la Rosa náutica, en el espacio han sido imaginados otros dos puntos de referencia; y así, se llama Zénit, el punto que corresponde exacta y perpendicularmente sobre la cabeza del observador, cualquiera que sea el lugar que ocupe en la Tierra; y se llama cróbte, el punto que está en el espacio, después de pasar el extremo inferior del diámetro terrestre que nace entre los pies del observador. De donde se deduce que, los puntos Zénit y cróbte, con relación al eje de la Tierra, son invariables; pero con relación al observador, son tan variables como las regiones que él ocupe en la esfera; y como ésta se halla habitada en toda su redondez, resulta que para unos es Zénit, lo que para otros es cróbte; de igual modo que para unos es día, cuando para otros es noche.

Descrita la figura de la Tierra y la dirección de su eje, sobre el cual, cada 24 horas, marchando de Oriente ó Este a' Occidente u' Oeste, verifica su total revolución; y, conocidos los Polos, las Ocas mayor y menor, la Estrella polar y los principales puntos de orientación, voy a explicar los círculos de la esfera terrestre, en conformidad con las ideas que de ellos tuvo Ayo.

Se llama Horizonte, el círculo que desde cualquiera parte de la Tierra la divide en dos partes iguales, y es perpendicularmente curvado, por la vertical trazada desde cualquiera otro punto. De donde resulta que,

este círculo horizontal, que es el llamado racional, verdadero, astronómico y matemático, y está calculado en 12.454, 494 kilómetros de diámetro, y en 40.070, 368 de circunferencia, tiene en el espacio dirección oblicua con relación a la perpendicular bajada desde el Sol, y es tan variable como los puntos Zenit y nadir, que desde cualquiera parte marcarán los extremos del diámetro de este círculo; y como divide a la Tierra en dos hemisferios, a este círculo se hace referencia para señalar los crepúsculos, la presentación de los astros, la duración del día y de la noche, la altura o distancia de los Pólos, las latitudes de los pueblos, y los puntos cardinales de donde proceden los vientos. Pero se entiende por Horizonte sensible o aparente, el círculo que se imagina ver en el espacio, siempre que en él se extiende en su natural dirección la mirada; la que, por su impotencia para alcanzar a ver el fin del radio terrestre, pronto presenta la conjunción del Cielo con la Tierra, cual si ésta no tuviera sus límites, mucho más allá del punto que siempre se ve cercano, pero que jamás se alcanza, y a igual distancia va siempre delante del observador, demostrando que aquello que cree ver solo es la ilusión de los sentidos, y no la realidad del círculo horizontal, que se extiende infinitamente más que el alcance de la mirada.

Coluros son otros dos círculos máximos, que se cortan perpendicularmente en los Pólos, y reciben los nombres de Coluros de los solsticios, cuando pasan por el signo de Cáncer, que es el 22 de Junio, por que este día es el mayor del año en este clima; y Coluros de los equinoccios, cuando pasan por el signo de Capricornio, o sea el 22 de Diciembre,

que es aquí el día de menor duración.

Elas, como el cruzamiento de los dos Coluros constituye la formación de cuatro ángulos rectos en cada Polo, que por sus vértices se unen en él, y como según enseña la Geometría, todo círculo que comprehende cuatro ángulos rectos se divide en 360 partes, que se llaman grados, y cada grado se subdivide en otras 60 partes, que se llaman minutos, no de tiempo, si no de espacio, y cada minuto se subdivide en 60 segundos, resulta que cada cuarta parte de los círculos que dividen la esfera terrestre, igual que desde Zenit a Horizonte, o desde Horizonte a Nadir, tiene 90 grados, divididos en 5,400 minutos, que serian 324,000 segundos.

Equador es otro de los círculos mayores, que divide en dos mitades exactamente iguales la altura propia de la Tierra, y es perpendicularmente cruzado por el eje de la esfera; de modo que, como este eje tiene dirección oblicua en el espacio, el círculo ecuatorial o equinocial tiene que hallarse en igual dirección; y como todos sus puntos están equidistantes de ambos Polos, resulta que, como dice antes, los pueblos situados en el paso de este círculo, siempre tienen de igual duración el día y la noche.

La Elíptica, también es uno de los seis círculos mayores que se imaginan en la superficie de la esfera terrestre, y, cruzando el Equador, por cada lado forma con él un ángulo de $23^{\circ}27'26''$; y durante el movimiento de traslación de la Tierra, siempre corresponde al centro de la faja que ocupan los signos del Zodíaco. Por tanto, la Elíptica señala el camino que la Tierra sigue al rededor del Sol; traza los nodos o puntos

en que la órbita de la Luna, que forma con la Elíptica dos ángulos de 5° y 9° ; la corta para interponer entre el Sol y la Tierra á ese satélite, para verificar los eclipses, de los que procede el nombre de Elíptica; también señala el lugar de los equinoccios, que se verifican en los puntos en que este círculo corta al del Ecuador; y, marca el tiempo de los solsticios, que ocurren cuando la Tierra está en los puntos más alto y más bajo de la Elíptica; la que también determina el principio y el fin de las cuatro estaciones astronómicas, en que se divide el tiempo que dura el recorrido de este círculo.

El Zodiaco es una imaginada faja de 16° de anchura, y tiene igual dirección que la Elíptica; pero se la divide en doce arcos ó círculos, de 30° de extensión cada uno, llamados casas; las que ocupan las doce Constelaciones, que constituyen los signos zodiacos de cada mes; y como esas Constelaciones parece ser que, con respecto á la Tierra, giran al contrario de ésta, ó sea de Poniente á Oriente, se empiezan á contar en Aries, por ser el signo que primero se halla sobre el Polo Este ó septentrional; cuya Constelación está formada por 66 estrellas, las que descubiertas por el paso de la Tierra, son directamente iluminadas por el Sol en 21 de Marzo, que es el primer día de la estación de Primavera, y cuando iguala la duración del día con la de la noche; para después, en 21 de Abril, salir la Tierra del signo de Taurus; en 21 de Mayo, de Géminis; y en 22 de Junio, de Cancer, cuyo día es el mayor del año en este clima, y da principio á la estación de Verano; durante la cual, en 23 de Julio, sale la Tierra del signo de Leo, el 23 de Agosto pasa por Virgo, y en 23 de Setiembre des-

cubre a Libra, volviendo este día a ser de igual duración que la noche, y empezando con él la estación de Otoño; que dura mientras la Tierra, el 23 de Octubre descubre a Escorpión, el 22 de Noviembre a Sagitario, y el 22 de Diciembre a Capricornio, que es el día más corto del año, y en el que principia la estación de Invierno; que se prolonga hasta que la Tierra, después de descubrir a Acuario en 20 de Enero y a Pisces en 19 de Febrero, vuelve a pasar por la primera Constelación.

El Meridiano, que es el sexto círculo máximo de los que he dicho dividen la superficie de la esfera terrestre, pasa por los Polos Norte y Sur, y corre perpendicularmente al Ecuador. Su nombre se deriva de mexico, que significa dividir, y de diés, que quiere decir días; por que, al pasar frente al Sol la línea de este círculo terrestre, es mediodía para todos los puntos situados debajo de ella.

No es fijo el número de Meridianos, por que cada país tiene adoptado uno ó más, según sean su extensión y posición geográfica en la terrestre esfera; y así, en España rigen el que pasa por la isla de San Fernando, ó el que pasa por Madrid; en Francia el de París, y en Inglaterra el de Greenwich.

El Meridiano sirve para graduar la relativa altura, que los astros tienen sobre los pueblos; por que, cuando este círculo pasa frente a los astros, empieza el descenso de la Tierra, que camina al Occidente; también sirve para determinar la respectiva longitud de los pueblos; y, si como expresa Arife, cada 15° que se avance en los 360 que tiene el círculo ecuatorial, el me-

diódia se adelantará una hora de la que sea cuando se empiece á recorrer ese círculo, resultará, que dando una vuelta por todo el Ecuador, se pierden 24 horas, ó sea un día.

Pero, además de estos círculos mayores, los Astrónomos imaginaron en la esfera terrestre otros cuatro círculos menores, que son los Polares y los Tropicales.

Los Círculos Polares, son paralelos al Ecuador; el más alto, dista del Polo norte $23^{\circ} 24'$ y $26''$; y el más bajo, tiene esa misma distancia del Polo Sur. Estos Círculos marcan la extensión de los climas astronómicos, donde la duración de la luz solar es continua en el período de seis meses.

Los Círculos Tropicales, son también otros dos paralelos al Ecuador, del que distan $23^{\circ} 24'$ y $26''$, y se imaginan uno encima y otro debajo de él; llamándose Tropico de Cancer, el más alto, y Tropico de Capricornio, el más bajo, por corresponder á la altura de estos signos del Zodiaco.

Estas explicaciones que, en conformidad con las ideas de Chese acabó de desarrollar, demuestran sus profundos conocimientos geográficos y astronómicos, y la importancia que esos conocimientos tienen para dirigir la construcción de los relojes, que marquen con exactitud la medida del tiempo; por que, siendo éste la relación que existe en la duración de los arcos ó fenómenos, como los grados, minutos y segundos en que se divide el espacio del círculo, corresponden á las horas, minutos y segundos en que se divide el tiempo que la Tierra tarda en pasar por los signos representados en esos círculos, de ahí la aplicación que estas doctrinas tienen para la construcción de los relojes astronómicos, y aun para la de los mecánicos.

V.

Don Juan de Arfe, considerado como Relojero astronómico.

Si Reloj, definido en términos generales, es toda máquina ó aparato destinado á señalar la medida del tiempo, resulta que el Cuadrante, aunque carece del mecanismo de los modernos relojes, merece este nombre tanto como ellos.

Ciertamente, cuando la mecánica no había llegado al desarrollo que hoy tiene, el tiempo se graduaba con aparatos no tan cómodos como los actuales relojes, pero sí tan exactos como éstos; y cuyos aparatos se llamaban relojes astronómicos ó de sol, por que regían bajo la impresión de la directa luz de este astro. Por eso, Arfe, dice con razón que el Cuadrante es fundamento universal para todo género de relojes, así horizontales, como murales; aunque, como es natural, los incesantes progresos del arte han sustituido los relojes de sol con los mecánicos, y el Regulador ocupa el puesto que tuvo el Cuadrante.

Pero, si bien la formación de este aparato parece ser muy sencilla, no por eso deja de sujetarse á todas las necesarias reglas astronómico-geográficas. Así, para formar un Cuadrante, se empieza por trazar una línea

circular, que se divide en cuatro partes iguales, de las que se toma una, para compararla con los dos radios que van desde su punto céntrico, en el que forman un ángulo recto. Estas como segen he dicho, la cuarta parte de todo círculo equivale á noventa grados, éstos se traxen formando escala alrededor de este cuarto de círculo, y representarán los noventa grados que hay desde el Horizonte al Polo de la esfera terrestre. De este modo, colocando en dirección horizontal uno de los radios que forman esta figura geométrica, esa línea representa el Horizonte, en tanto que el otro radio representa el eje de la Tierra.

Ahora bien; sabiendo, como se sabe ya por las Tablas de alturas que han formado los Astrónomos, que Madrid, por ejemplo, está 42° sobre el Horizonte, Lavagora 43° , León 44° , Oviedo 45° y así sucesivamente, desde el vértice del ángulo formado por las líneas que representan el Horizonte y el eje terrestre, se traxa una recta que vaya hasta el grado correspondiente al pueblo en que está el constructor del Cuadrante, y cuya línea pase por el rénit correspondiente á ese grado; de modo que, si estuviera en Madrid, el rénit de esta población sería la vertical que bajara sobre el grado 42° ; y luego, colocando una aguja en el vértice de los dos ángulos que forman esas tres rectas, y colgando por ese vértice la figura del Cuadrante, ó colocándola en posición horizontal, pero siempre muy enfrente del Sol, la luz de éste hará que la aguja proyecte sombra sobre la escala del Cuadrante; y observando en qué puntos de esa escala se marca la sombra de la aguja cuando el Sol sale y cuando se pone, el trayecto que la sombra recorra en ese tiempo, se divide por su mitad; y esta señal, se colocará precisamente en el paso de la vertical que marca el rénit del punto en que está el constructor; de lo cual resulta que, cuando la sombra de la aguja cubra toda la línea que va desde el vértice del Cuadrante al rénit de la residen-

cia del constructor, será en ésta el medio día exacto; y como cada grado del Cuadrante corresponde á una de las 24 horas que la Tierra tarda en dar vuelta sobre su eje, esos mismos grados, subdivididos en minutos y segundos y trazados en la escala del Cuadrante, señalarán todas y cada una de las horas que el Sol ilumina, las de su salida y puesta, y por tanto, la mayor ó menor duración de los días.

El Cuadrante, pues, vive con tanta ó más exactitud que los relojes mecánicos, por que en él no influye la mayor ó menor altera que la Tierra tenga en su elíptica, puesto que él se eleva ó baja en igual proporción que ésta; en tanto que, los relojes metálicos carecen de exactitud, no solo por defectos de construcción, si no tambien por el influjo que los climas ejercen sobre los metales. Pero estas ventajas de exactitud que tiene el Cuadrante, son contraventadas por los graves inconvenientes, que consisten en que solo puede regir durante las horas de iluminación solar, y cuando este astro brille sin obstáculos; además de que el Cuadrante, no permite el uso cómodo y utilizable que tienen los relojes mecánicos.



Otro de los relojes que el ínclito Arfe expuso en su *Varia Commensuración*, es el Reloj horizontal, que viene á ser otra clase de reloj astronómico, colocado en la posición que indica su nombre.

Para formar el Reloj horizontal, se traza la figura geométrica del Cuadrante; y fijando el compás en el vértice de su ángulo recto, sobre la línea horizontal se lleva el otro brazo, y la distancia que resulte entre los dos pa-

mas del compás, será radio de la esfera que ha de tener el Reloj horizontal.

Juego, desde el punto que el compás marca en la línea horizontal del Cuadrante, se abra otra línea, que sea paralela á la que representa el eje terrestre; y cuya nueva línea, terminará cuando llegue á la vertical del Cuadrante. Hecho esto, desde el vértice del ángulo recto que forman la horizontal del Cuadrante y esta paralela al eje terrestre, se abra otra recta, que corte en dos partes iguales la porción de la vertical comprendida entre la paralela y el vértice del Cuadrante; y después de trazadas estas líneas preliminares, se pasa á la construcción de la esfera del Reloj, procediendo del modo siguiente:

Sobre un plano se trace una línea perpendicular, que se cruze por otra horizontal, la que se llama línea de contingencia, y con la perpendicular forma cuatro ángulos rectos. Después se toma con el compás la longitud de la recta que divide en dos partes, á la vertical comprendida entre el vértice del Cuadrante y la paralela al eje; y abierto de ese modo el compás, se lo apoya sobre la línea de contingencia, y se señala en la perpendicular esa longitud, que será diámetro de un círculo que se trazará sobre la línea anterior, para dividir en seis partes iguales su semicírculo inferior, y extender desde su centro hasta la línea de contingencia los radios del semicírculo. Hecho esto, se toma la longitud de la horizontal del Cuadrante, comprendida entre su vértice y la paralela; y como he dicho que esta longitud será radio de la esfera del Reloj, se apoya el compás en la perpendicular que hay debajo de la línea de contingencia, y con ese radio se trace otro círculo, que será mayor que el anterior; cuyos dos círculos se tocarán

en dicha línea, y estarán unidos por la continuación de sus diámetros perpen-
 diculares. Entonces, este círculo mayor, se divide en cuatro partes iguales; y
 trazando desde los puntos en que los radios del círculo menor tocan á la línea de
 contingencia, otras rectas que vayan al centro del círculo mayor, cada espacio
 comprendido entre ellas será una de las veinticuatro casillas, en que se dividirá
 la esfera de este Reloj, en las cuales se marcarán las 24 horas que tiene el día
 solar ó natural: debiendo tener en cuenta para la colocación de esta espe-
 ra y para la numeración de sus horas, que la línea de contingencia se con-
 sidera equinocial, y la perpendicular que pase por los centros de ambos
 círculos, meridional; sobre la cual, en la primera casilla que coincida con
 el Polo Oeste, se coloca la primera hora de esta esfera; y luego, sobre la
 misma línea meridional, se coloca perpendicularmente un plano trián-
 gular, que se extienda tanto como el radio de la esfera; y como la Tierra gira
 inclinada sobre su eje y dirigiéndose de Este á Oeste, resulta que á medida que
 avanza, parece como que el Sol se eleva en el Horizonte hasta llegar el me-
 diodía, iluminando siempre la mitad del terreno planeta, y dejando en
 la obscuridad la otra mitad; cuya iluminación, obliga á ese plano triángu-
 lar de la esfera del Reloj, á proyectar en ella líneas sombrías, que van re-
 corriendo todas las horas marcadas en su semicírculo. De modo que, obser-
 vando un día el recorrido que esa sombra hace desde la salida del Sol hasta
 su postura, y colocando las 12 de la esfera del Reloj horizontal en el punto
 céntrico de ese recorrido, el Sol marcará en esa esfera todas y cada una de
 las horas de su iluminación, en todas las estaciones del año.

Cuando después de formado el Nivel horizontal se desea fijarle en un lugar, para que vaya con exactitud es indispensable que el plano en que se fija, esté nivelado; y para ello, hay que buscar del modo siguiente su línea meridiana.

En el centro del plano de colocación, se fija perpendicularmente y graduado con la escuadra, para que su posición forme dos ángulos exactamente rectos, otro plano triangular, igual al nomón que causa la sombra en la esfera del Nivel; y desde el punto en que termina la línea horizontal de este triángulo, se traza una curva, que pase por el extremo o vértice que sobre el plano de asiento proyecta su sombra; y sobre la misma curva, del otro lado de ese triángulo y á igual distancia que la que su sombra alcanza en este lado, se traza otra; y luego, apoyando respectivamente el compás en esas dos señales de la curva, sobre ésta se trazan otras dos, que se curvan en una línea, que es continuación de la formada por la horizontal del triángulo; y cuya línea, marcando el mediodía, deberá confrontar con la del Nivel.

Más cuando se desea que el Nivel horizontal tenga la exacta colocación que hacia el norte marca una aguja imantada, en el centro de la esfera se coloca un eje que sostenga á la aguja, y la permita girar con toda libertad, para poder observar cuánto nordestea, ó sea lo que hacia el verdadero norte se separa de la línea meridional, en cuyo punto de separación se marca el norte; y luego, prolongando el eje central del eje en que se coloca la aguja, de modo que su longitud sea igual al radio de la esfera del Nivel, ó colocando sobre esta

esfera un hilo, que desde la perpendicular que pudiera bajarse sobre el extremo norte de la meridiana, descienda oblicuamente hasta el extremo Sur de esta línea, prolongada hasta tocar la circunferencia del Reloj, la sombra de su eje, ó de este hilo, marcará la hora solar.

Pero los profundos y extensos conocimientos geográfico-astronómicos de Arfe, no limitaron sus aplicaciones á la formación de esos dos relojes; por eso, este esclarecido Artista formó nueve Cuadros eclipticos, que comprenden la altura meridional de los pueblos de España, desde Gibraltar, que pertenece á esta nación, y tiene 37° , hasta Oviedo, que tiene 43° ; cuyos Cuadros, demostrando multitud de estudios y paciosos trabajos, son imprescindible y segura guía para la formación de los Cilindros y Anulos.

Para formar el Cilindro, tambien es preciso trazar antes la figura geométrica del Cuadrante; y colocandolo una de sus rectas en dirección horizontal y la otra en perpendicular, se divide su línea curva en los noventa grados que la corresponden, y sobre el punto en que esta curva se une al extremo de la horizontal, se traza una recta paralela á la perpendicular, la que fuera del Cuadrante será cortada por la meridiana de éste, ó sea por la recta que desde su vértice pase por el grado de altura que tenga el pueblo del constructor del Reloj; cuya altura, en este clima, es de 41° y $30'$ en el mediodía del 22 de Junio, que es cuando España está más cerca del Sol, y cuando se halla frente al trópico de Cancer; por lo cual, ese día es el mayor del año solar; y el punto en que se cruzan la meridiana y esta perpendicular, manifiesta el extremo

de la sombra que proyecta la Tierra en esa fecha. Hecho esto, si cualquiera distancia de la perpendicular trazada, se extiende otra paralela; y el espacio que queda entre ellas, se cerrará por arriba con la prolongación de la horizontal del Cuadrante; y por abajo, después de comprender igual longitud que la curva y los noventa grados de su escala, se cierra con otra paralela igual a la anterior. Luego, con el compás se toma la longitud de la horizontal proyección del Cuadrante, y dividiéndola en dos partes iguales, se toma una para radio de un círculo que se trazará, y el que formará la base de un cilindro, que por lo ménos tenga de altura la longitud de la escala formada en la perpendicular. Este círculo del Cilindro se divide en doce partes iguales, y cada una de éstas, en otras seis, para contar de cinco en cinco los días de los meses; por que, en cinco días, son insensibles las variaciones de posición entre el Sol y la Tierra.

Como como la forma circular del Cilindro, no le permite presentar a una sola mirada más que la mitad de su superficie, para marcar en él todos los signos del Zodíaco, es preciso trazarlos antes en un plano. Por eso, el círculo que sirvió de base al Cilindro y representó su línea horizontal, se extiende en línea recta, y se divide en 12 partes iguales; luego, sobre sus extremos se abren dos líneas, que con ella formen ángulos rectos, y que su longitud sea igual a la altura del Cilindro; cerrando con otra línea el plano de esta figura rectangular, en cuya superficie se trazan once líneas paralelas, que marcan en los puntos que forman las doce partes en que se divide la extensión del círculo. De modo que, en este rectángulo, necesariamente resultan 12 casillas, de espacios exactamente iguales, y en las que correlativamente se marcarán los signos del Zodíaco, y el nombre del mes correspondiente a cada uno; y por

fin, con este plano cuadrilátero, se viste la superficie del Cilindro, ó se pasan á ella sus figuras.

Después de consultar en los Cuadros astronómicos la altura horizontal que tenga el lugar en que se forma el Cilindro, que, si es Madrid, por ejemplo, tiene 42° , se consulta en los mismos Cuadros cuál es la altura que Madrid tiene en la primera casilla de Junio, que la marca al mediodía del 22, por ser éste el de mayor duración en esta península; y como según el uso demuestra en esos Cuadros, la altura de Madrid en esa fecha es de 41° y $30'$, con el compás se toman éstos en la escala recta que se forma en la perpendicular bajada desde la horizontal del Cuadrante, y marcando esa longitud en la línea que en el plano del Cilindro corresponde á Junio, esa señal marcará el mediodía de este mes, cuando en ella termine la sombra del nombrón del Cilindro.

El atento estudio de este mismo Cuadro astronómico, demuestra que la altura de Madrid, en Junio, á las 11 horas y 1 minuto, es $67^{\circ}45'$; á las $10^{\frac{1}{2}}$ y 2^m , es $58^{\circ}59'$; á las $9^{\frac{1}{2}}$ y 3^m , es $48^{\circ}29'$; á las $8^{\frac{1}{2}}$ y 4^m , es $37^{\circ}25'$; á las $7^{\frac{1}{2}}$ y 5^m , es $26^{\circ}18'$; á las $6^{\frac{1}{2}}$ y 6^m , es $15^{\circ}28'$; y á las $5^{\frac{1}{2}}$ y 7^m de la mañana, es $5^{\circ}11'$: bajando en las horas de la tarde, en igual proporción que sube en las de la mañana; cuyas horas se marcan con curvas, que en el plano del Cilindro, traxeran la longitud que estos grados tienen en la escala recta; por lo cual, para traxer sobre las líneas que forman las casillas del Zodíaco las curvas que marcan las horas solares de cada mes, en cada uno de éstos es preciso hacer igual operación que la que acabo de explicar.

Así, para que cualquiera lector de este estudio pueda traxer fácil y exactamente las horas solares de todos los meses, tomando á Madrid como punto de partida para la construcción del Cilindro, expondré los datos siguientes.

En Julio, á las 12 del día, la altura de Madrid es $68^{\circ}12'$; á las 11 $^{\text{h}} 5'$, es $64^{\circ}47'$; á las 10 $^{\text{h}} 2^{\text{m}}$, es $56^{\circ}37'$; á las 9 $^{\text{h}} 3^{\text{m}}$, es $46^{\circ}25'$; á las 8 $^{\text{h}} 4^{\text{m}}$, es $35^{\circ}27'$; á las 7 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, es $24^{\circ}19'$; á las 6 $^{\text{h}} 6^{\text{m}}$, es $13^{\circ}22'$; y á las 5 $^{\text{h}} 7^{\text{m}}$ de la mañana, es 2 $^{\text{h}} 5'$ minutos la altura.

En Agosto, la altura que Madrid tiene á las 12 del día, es $59^{\circ}30'$; á las 11 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, es $56^{\circ}48'$; á las 10 $^{\text{h}} 2^{\text{m}}$, es $49^{\circ}49'$; á las 9 $^{\text{h}} 3^{\text{m}}$, es $40^{\circ}25'$; á las 8 $^{\text{h}} 4^{\text{m}}$, es $29^{\circ}50'$; á las 7 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, es $18^{\circ}47'$; y á las 6 $^{\text{h}} 6^{\text{m}}$, es $7^{\circ}40'$ esa altura.

En Setiembre, Madrid, á las 12 del día, tiene de altura $48^{\circ}0'$; á las 11 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, tiene $45^{\circ}52'$; á las 10 $^{\text{h}} 2^{\text{m}}$, tiene $40^{\circ}4'$; á las 9 $^{\text{h}} 3^{\text{m}}$, tiene $35^{\circ}42'$; á las 8 $^{\text{h}} 4^{\text{m}}$, tiene $25^{\circ}49'$; y á las 7 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$ de la mañana, tiene 11 $^{\text{h}} 5'$ minutos.

En Octubre, la altura de Madrid, á las 12 del día, es $36^{\circ}30'$; á las 11 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, es $34^{\circ}45'$; á las 10 $^{\text{h}} 2^{\text{m}}$, es $29^{\circ}49'$; á las 9 $^{\text{h}} 3^{\text{m}}$, es $22^{\circ}26'$; á las 8 $^{\text{h}} 4^{\text{m}}$, es $13^{\circ}20'$; y á las 7 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$ de la mañana, es 3 $^{\text{h}} 9'$ minutos.

En Noviembre, á las 12 del día, Madrid está á $27^{\circ}48'$; á las 11 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, á $26^{\circ}14'$; á las 10 $^{\text{h}} 2^{\text{m}}$, á $21^{\circ}52'$; á las 9 $^{\text{h}} 3^{\text{m}}$, á $15^{\circ}10'$; y á las 8 $^{\text{h}} 4^{\text{m}}$ de la mañana, á 6 $^{\text{h}} 4'$ minutos de altura.

En Diciembre, Madrid, á las 12 del día, tiene de altura $24^{\circ}30'$; á las 11 $^{\text{h}} 5^{\text{m}}$, $23^{\circ}5'$; á las 10 $^{\text{h}} 2^{\text{m}}$, $18^{\circ}52'$; á las 9 $^{\text{h}} 3^{\text{m}}$, $12^{\circ}5'$; y á las 8 $^{\text{h}} 4^{\text{m}}$ de la mañana, tiene 4 $^{\text{h}} 14'$ minutos.

Conociendo estos datos y, observando exactamente las explicaciones que dejo expuestas, será fácil trazar en el plano del Cilindro todas las horas de las horas, correspondientes á cada uno de los meses del año.

El Cilindro, debe le adornaba con su correspondiente basa y remate; cuyas piezas hacia independientes, para colocar un nomón ó veleta que proyectara sombra sobre las señales del Cilindro, y fuera susceptible de colocarse en la posición que conviniera.

Como este Reloj puede formarse en pequeñas proporciones y llevarle consigo cualquiera observador, para mirar las horas en un día deter-

minuado, se busca ese día en la escala formada en el horizonte del Cilindro, que los signos del Zodíaco dividen en las doce casillas, correspondientes á los doce meses del año; y colocándolo el nombrón horizontalmente sobre ese día del mes, cuya veleta sostiene en esa postura el observador por medio de un cordón, se ve en cuál de las curvas que marcan el mediodía de cada mes, termina esa sombra; y entonces, siguiendo esa misma curva, se ve á qué hora de Junio corresponden los grados de altura que tiene, y esa hora será la del día que en ese mes se desea conocer; puesto que, para evitar confusiones, no se necesita marcar todas las horas del día más que en la línea del Zodíaco que corresponde á Junio; en cuya línea, la distancia de hora á hora, guarda relación con la altura de la Tierra en el mediodía de cada mes.

El Anillo, que lleva este nombre por ser un reloj formado en anillos, se construye por procedimientos semejantes á los del Cilindro; y para ello, se toma una chapa metálica, de igual longitud que haya de tener la circular del anillo, extendida en recta, y de modo que forme con exactitud sus cuatros ángulos de este género. La longitud de esta chapa, se divide en dos mitades, y en el extremo de cada una se traza un Cuadrante, que se divide en tres partes iguales, las que se señalan con dos líneas que, cubriendo la longitud de la chapa, van de uno á otro; y luego, cada una de estas tres partes del Cuadrante, se subdivide en otras tres; de modo que, cada Cuadrante resulta dividido en nueve partes iguales, que representan las nueve decenas de grados que le corresponden.

Después de hecho lo precedente, con el compás se toma la longitud de la mitad de la chapa del anillo; y trazando sobre otro plano una recta igual á esa longitud, se divide en nueve partes iguales, que también representan las nueve

doceenas de los grados del Cuadrante; y como cada parte de éstas se subdivide en otras cinco, resulta que cada una de éstas equivale á dos grados.

A continuación de esto, se consulta en el Cuadro astronómico la altura meridional que tenga el pueblo en que se construye el Anillo;

y si esa altura resulta ser, por ejemplo, de 43° , al mediodía del 22 de Junio será de 40° y $30'$, cuya longitud de la escala trazarada en la recta, se toma con el compás, que se asentará en el centro de la chapa del Anillo, para trazar una señal á cada lado, sobre la que se forma una recta que recorre la latitud de la chapa, y pasa por el medio de las curvas de los Cuadrantes. Estas dos rectas representan el horizonte, y en ellas se marcan los puntos de las nueve partes en que se dividen.

Para evitar en el Anillo las confusiones que pueden derivarse de las líneas de su construcción, se toma otro plano de iguales dimensiones y forma que su chapa; y en él, se marcan las alturas que el pueblo tiene en cada uno de los doce meses del año, al mediodía; cuyas horas y distancias se copian después en las doce rectas que recorren la longitud de la chapa del Anillo, y estarán marcadas con las iniciales de los meses del año, y cruzadas por las que representan el horizonte, en las que se trazará la escala de los días de cada mes.

Cuando en la construcción del Anillo se han cumplido estos requisitos, se marcan en él las horas de los meses, de igual modo que expuse para la formación del Cilindro.

Todas las líneas y marcas que se hacen en el Anillo, se colocan en su superficie interna; y en el punto del cierre de la chapa se hace un pequeño agujero, en el que se coloca un cordón, para colgar el Anillo; otro agujero se hace entre Setiembre y Octubre, y otro entre Mayo y Abril, para que

por ellos entre oblicuamente la luz del Sol, sobre las paralelas líneas que forman el Zodiaco del Reloj; y cuya luz, señalará las horas.

Aunque el texto que de *Varia Commensuración* es sujeto de mi estudio, termina su primer Libro con una Adición que trata de los Relojes cívicos, como esta parte no pertenece á la obra de Arte, considero improcedente en este lugar el estudio de sus tratados; con tanto más motivo, cuanto que las construcciones que acabo de explicar, como intérprete de las ideas de tan eminente Artista, bastan para demostrar cómo llevó á la práctica los profundos conocimientos geográficos y astronómicos, que formaron uno de los frondosos laureles con que la fama Tejido la diadema de su eterna gloria.

VI.

Don Juan de Arfe, considerado como Anatómico.

El estudio de las leyes que gobiernan la construcción y proporciones del cuerpo humano, siempre obtuvo la más alta consideración de los Filósofos, y de los Artistas. Por eso, los antiguos griegos, al edificar en Delfos un templo dedicado á su dios Apolo, sobre su portada escribieron este lema: εὐσεβείᾳ τὴν ἰσχυρίαν; conceptuando que, sin el conocimiento de la física organización del hombre no se puede conocer su fuerza anímica ó espiritual, y, sin ésto, ni hay racional fundamento para creer que se conoce la organización de los demás seres vivos; ni es posible dictar sabias y justas leyes, para que la vida de los pueblos marche por la senda de su perfección y bien estar; ni el Arte escultural puede imitar las obras de la naturaleza, y formular las precisas reglas de estabilidad y proporción de los cuerpos. Y de tal manera se concentran en ese lema griego los fundamentos de la más alta Filosofía y de las más Bellas Artes, que á su influjo, aun el pagano Claudio Galeno, en su obra llamada De las admiraciones anatómicas y del uso de las partes del cuerpo humano, escribió estas palabras: « Sacrificuen otros hecatombes de toros al Autor Supremo; ofrércanle los

más exquisitos perfumes, que yo tengo por felicidad más sólida el reconocer y dar á conocer á los demás, Tu sabiduría, Tu omnipotencia y Tu bondad, que tanto resplandecen en la disposición y orden admirable de todas las criaturas del Universo ».

Pero, como esta obra no es esencialmente anatómica, no encareceré la efectiva importancia que tiene el estudio de la organización del hombre, ni explanaré las consideraciones que se desprenden de los sublimes conceptos de Galeno; aunque, atendiendo al artístico objeto que, como digo al bosquejar históricamente la vida de *Arse*, le guió al estudio de las organizaciones de los cuerpos vivos, voy á estudiar la Quincupla que señala las proporciones del cuerpo humano, según la entendieron *Vitruvio*, *Plinio*, *elivón*, *Fidias*, *Praxiteles* y *Apeles*, que fueron los más notables Escultores y Pintores de la antigüedad; *Polayolo*, *Rafael de Urbino* y *el Miguel Ángel*, italianos distinguidos de la Edad Media, y *Berruguete* y *Beccerra*, famosos españoles, á quienes *Arse* consideró como maestros de las reglas de proporción.

Todos esos renombrados profesores de las Bellas Artes llamaron Quincupla, á la proporción de dos con diez que hallaron en el cuerpo humano, cuando tiene la plenitud de su desarrollo y perfección; para lo que tomaron por unidad de proporcionales medidas el rostro del individuo, por ser la parte anterior de la cabeza, en quien reside el principio y origen de todos los sentidos y movimientos. Así, considerando como rostro desde el origen del pelo hasta la barba y desde la parte anterior de una oreja hasta la otra, notaron que la anchura del cuerpo, es igual á la de dos rostros; y que la talla total, equivale á diez; de los que cinco corresponden

a' la cabeza, cuello y tronco, y los otros cinco a' los miembros inferiores o' ab. dominales.

Segun las reglas que estableció la Quincupla, para formar proporcionalmente una cabeza que presente su rostro de frente, se considera su altura dividida en las proporciones siguientes: despues de trazar a' plomo una línea perpendicular, de ella se toma la altura que ha de tener toda la cabeza; y despues, con esa línea se forma un cuadrilátero, que se divide en tres partes iguales; de las que una, corresponde a' la altura de la frente, desde la raíz del pelo hasta el principio de la nariz; otra, desde este punto de la nariz hasta el fin de dicho órgano; y la tercera, desde este fin hasta el punto inferior de la barba; cuyo último tercio se subdivide luego en otras tres partes, que corresponden, una, al labio superior, otra al inferior, y la tercera a' la barba; siendo la longitud de la boca igual a' la altura de la nariz, o' sea un tercio de rostro.

La anchura del rostro, considerada desde una a' otra de dos líneas que bajen por delante y en contacto con las orejas, es igual a' la altura del mismo; por que el tercio que la cabeza se eleva sobre la frente, no se considera como rostro: de modo que, la total altura de la cabeza, tiene proporción sexquitercia. Mas esta anchura del rostro, se divide en los tres tercios siguientes: uno, que corresponde a' cada lado de la nariz, desde su centro hasta la línea bajada de la parte externa y posterior de las sienas; y el tercero, subdividido en dos mitades, que se extienden desde esa línea de cada sien hasta su más próxima oreja; y cuyos medios tercios, se llaman sextos de rostro.

Al cuello se le consideraba la altura de un rostro, desde la raíz del pelo por detrás de las orejas, o' sean las regiones mastoideas, hasta la olla de la garganta, segun el tecnicismo anatómico del siglo XVI, o' sea la región

infrahióidea; y de los tres tercios en que se divide esta total altura, uno pertenece á la parte de cuello que se inserta en la cabeza; otro, á la porción libre, que se extiende desde la línea circular que pase por delante de la nuca ó laringe, hasta el plano que pase sobre los hombros; y el tercer tercio se extiende desde este plano, hasta la parte inferior de la región infrahióidea.

La anchura del cuello tiene proporción de dos tercios de rostro, en cada una de sus cuatro regiones, llamadas anterior, posterior y laterales.

Cuando se proyecta trazar un rostro de perfil, ó sea presentado por una de sus dos regiones laterales, también se le forma dentro de un cuadrilátero, que por cada lado tenga de longitud la altura del rostro y un tercio más, por el que corresponde á lo que la bóveda craneal se eleva sobre la frente. De este modo, todo el cuadrilátero se divide en cuatro partes; de las que una, corresponde á la altura de la bóveda craneal; y de las tres cuartas partes restantes que pertenecen á la altura del rostro, se hacen seis sextos; de los cuales, dos, corresponden á la altura de la frente; otros dos, á la de la nariz, que, en su base tiene uno de longitud; y los otros dos sextos, pertenecen á la altura de los labios y de la barba.

La anchura del rostro, considerado en esa misma disposición, tiene las proporciones siguientes: desde la línea del perfil anterior de la frente hasta la sien ó región temporal, hay un tercio de rostro; y, trazando desde la sien una perpendicular, ésta pasa por el bocado de Adam, ó elevación externa de la laringe; desde la sien hasta la línea que suba por delante de las orejas, también hay un tercio de rostro; y el pabellón de la oreja, tiene un tercio

de alto y un sexto de ancho, que son las mismas proporciones de la nariz; y el tercer tercio de rostro, Afofe le consideraba desde la oreja al colodvillo o sincipicio.

El tronco, considerado desde la línea inferior de la región infrahioidea hasta la hombaxadura, o sea parte inferior de la región pubiana, comprendiendo las zonas pectoral y abdominal, que, en los tiempos de Afofe, era considerada como « la oficina donde Naturaleza tiene los instrumentos de los espíritus, que son principio de la vida, y los que hacen la sangre que la sustentan »; cuyo primer aserto es evidente, con relación á la mujer; pero no con respecto al hombre, que no tiene en esa oficina los órganos que prestan el principio fecundante del óvulo generador.

La altura del tronco se consideró igual á la de cuatro rostros, guardando las proporciones siguientes: desde la olla de la garganta hasta debajo de los pechos, se contaban, segun la Quincupla, dos tercios y un sexto; la espinita del esternago, o sea el apéndice xifoides del esternón, tiene de longitud dos sextos; y desde el fin de este apéndice hasta la parte inferior de la región pubiana, hay la altura de dos rostros, además de otro tercio que corresponde á la longitud del miembro viril.

La anchura del tronco, por los hombros, es igual á la de dos rostros y dos tercios; y por la cintura, tiene un rostro ménos.

A las curvas formadas por el abultamiento del vientre y del estómago, corresponden dos tercios de anchura, y la longitud de dos rostros, que es la que sigue

hay desde la espinilla del estómago hasta la parte inferior del pubis.

El ombigo está colocado dos tercios y un sexto de rostro, más alto que el miembro vívil; y los músculos de «sobre las ancas» o regiones iliacas, tienen dos tercios de altura, y uno y un sexto de anchura, vistos por delante.

El tronco, visto por la espalda o plano posterior, se consideraba de igual altura y anchura que por el anterior, guardando las proporciones siguientes: las paletas o regiones escapulares, tienen de altura un rostro; y desde ellas hasta la cintura, se cuenta la de otro; desde la cintura hasta el nacimiento de las malgas o regiones glúteas, se consideran dos tercios, y cada una de estas dos regiones tiene un rostro de altura, y dos tercios de anchura. El espacio interescapular, es igual a dos tercios; y a cada hombro, por su parte posterior, corresponden un rostro de altura y dos tercios de anchura. A la mitad de la altura de las malgas, corresponden las articulaciones de los miembros inferiores, o articulaciones coxo-femorales.

Las regiones laterales del tronco, tienen de anchura un rostro y dos tercios.

*
* *

Los braños o miembros torácicos, terminados por las manos, son, como dice Arfe, los miembros más necesarios para el servicio del hombre; por que, además de utilizarse de ellos para su guarda y conservación, le sirven para ejecutar las obras ideadas.

Los anatómicos del tiempo de Arfe, no consideraban al hombro como parte integrante del brazo; por eso, solo conceptuaban como tal, la parte del miembro que se extiende desde el fin del hombro hasta la ter-

minución del dedo medio de la mano; y cuya extensión es igual a la de cuatro rostros, de los que uno y un tercio median desde el sobaco ó fosa axilar hasta el codo; otro y dos tercios, desde el codo hasta la mano, de quien omiten la región carpiana, para comprenderla en este trayecto; y la cuarta longitud de un rostro, se aplicaba a la de la mano, considerada desde el principio de la región metacarpiana hasta el fin del dedo medio.

La anchura proporcional de los brazos, vistos de frente, es igual a un tercio y un sexto de rostro, frente a la fosa axilar; a dos tercios, en la articulación del codo; y a uno, en la muñeca ó región carpiana.

La longitud de la mano, la Guineya la considera dividida en nueve partes, de las que cinco pertenecen a la palma y cuatro al dedo medio; de modo que, el dedo índice, tiene de longitud tres novenas partes y un cuarto; el anular, tres partes y media; el menique, dos y media; y el pulgar, otras dos y media.

La anchura de la mano es igual a dos tercios de rostro, al nivel de todas las articulaciones de los metacarpianos con las primeras falanges.

El brazo, examinado por su cara externa, tiene de anchura dos tercios de rostro, en su trayecto del hombro al codo; en la «tabla del brazo» ó sea en el antebrazo, un tercio y tres cuartos; y en la mano, un sexto.

Las piernas ó miembros abdominales, considerados desde la hombrecilla ó línea inferior de la región pubiana hasta el plano que pase por debajo de los pies, son los miembros que sostienen al tronco y trasladan al organismo donde ordenan el deseo y la voluntad.

La altura ó longitud de los miembros, examinados por su cara anterior,

se considera igual á la de cinco rostros; de los que dos y medio corresponden desde la hoxaxadura hasta la rodilla, y los otros dos y medio desde ésta hasta la planta del pie. La «chueca» de la rodilla, ó sea la pótula, tiene de altura un sexto de rostro; y la altura del pie, es igual á la de medio rostro; de modo que, la longitud de la espinilla ó tibia, equivale á la de dos rostros.

Las piernas, examinadas por su cara posterior, tienen idéntica longitud que por la anterior; y desde el fin de las malgas hasta las convax, tienen la extensión de dos rostros y un tercio; desde las convax hasta el extremo inferior de las pantorrillas, por su cara interna, tienen otro rostro y un tercio; y por su cara externa, un rostro y un sexto. Desde la pantorrilla hasta la garganta del pie ó región tarsiana, hay cinco sextos de rostro; hasta el tobillo ó maleolo interno, hay la altura de un rostro completo; y hasta el maleolo externo, hay otro rostro y un cuarto de tercio.

La anchura de las piernas, en el principio de los muslos, es igual á la de un rostro; en la rodilla, á la de dos tercios; en la pantorrilla, á la de otros dos tercios y un sexto; en el tarsó, á la de un tercio; y en el metatarsó y los dedos, á la de otro tercio y un sexto. Mas como la forma de la pierna es casi circular, sus proporciones posteriores son equivalentes á las anteriores.

Conocidas las proporciones que los antiguos Artífices establecieron en la Guineyula que Arfe seguía en sus esculturas, es preciso considerar que, entre los cuerpos de hombre y de mujer, existen diferencias de proporción, que son muy importantes; y así, aunque el rostro de la mujer se traza por iguales procedimientos que el del hombre, su frente debe ser algo más alta y lisa que la de éste; entre sus ojos, desde un la-

grimal al otro, hay un sexto de rostro, y sus ojos deberán ser grandes, rasgados, y con los párpados poblados de largas pestañas, sobre las que las cejas formarán estrechas y arqueadas líneas. El perfil de la nariz será recto y ligeramente curvo en la punta de este órgano, que tendrá ménos anchura que el del hombre. Los carrillos serán redondos, las mejillas apenas formarán elevaciones, los labios estarán flojamente unidos, y el conjunto del rostro será ligeramente más alto que ancho.

La talla del cuerpo de la mujer, también formada con la proporción de diez rostros, con las suaves ondas de las carnes borrará los pronunciamientos óseos; y después de dejar un pequeño espacio entre los dos pechos, la pelvis y el vientre excederán muy poco á la altura y anchura proporcional de la talla del hombre. Las piernas de la mujer, en el principio de sus muslos, deben ser algo más gruesas que lo que corresponde al hombre, y proporcionalmente estrecharán hasta el pie, que será pequeño y carnoso. Los brazos, que deben ser gruesos en el punto de su nacimiento, proporcionalmente estrecharán hasta la muñeca, desde la que empesarán las manos, también robustecidas por las masas musculares, que disimularán las eminencias de los huesos.

*
* * *

Mas, así como entre el cuerpo del hombre y el de la mujer existen las notables diferencias que acabo de exponer, entre estos cuerpos y el de los niños, en sus respectivos sexos, también hay diferencias muy dignas del atento estudio de los Artistas.

Por eso, Arfe, para esculpturar el cuerpo de los niños, estudió en la Gira-

cuerpo las proporciones que tienen a la edad de tres años, que es cuando todas las partes del organismo han pasado del primitivo estado de confusión, y se aproximan a la mitad del desarrollo que han de adquirir.

Los fundadores de la Guineypla, proporcionaron el cuerpo del niño, dándole talla igual a cinco veces su anchura; y cada una de estas partes se dividió en tres tercios, de los que aplicaron uno al casco de la cabeza o bóveda craneal, otro a la altura de la frente, un sexto a la longitud de la nariz, y el sexto restante a la región ocupada por la boca y la barba.

La anchura de este rostro equivale a dos tercios, y a uno el cuello, que tiene otro de altura; y como éste se divide en tres partes, igual que el del hombre, tercio y medio corresponde a la parte de cuello inserta en la cabeza, y el otro tercio y medio lo ocupa la porción libre de esta región.

El tronco tiene dos tercios de esa altura, contando desde la barba hasta las regiones mamilares; y desde estas regiones hasta la línea inferior de la pubiana, hay un rostro y un tercio.

Las piernas, hasta las rodillas, tienen de longitud un rostro, y de anchura un tercio y un sexto; desde las rodillas hasta los tobillos, la longitud es de dos tercios y un sexto, y la anchura es igual a un tercio y un cuarto de rostro; y los pies solo tienen dos tercios de largos, y uno de altos.

Los brazos tienen de longitud una parte y dos tercios de la anchura del niño, o sea la tercera parte de la talla total.

Más como las carnes del niño son blandas y abultadas, forman varias arrugas o pliegues en la superficie del cuerpo, y especialmente dos en el cuello, una en el primer tercio de cada muslo, otra en la cadera, otra encima de la pantorrilla, otra sobre el pie y otra en la muñeca.

Tan notoria es la importancia artística de la Quincupla, que élla, no solo enseña las simétricas proporciones que los órganos tienen en sí y entre sí, si no que, como dice Alfe, toda figura que no esté plantada en línea cateta, no podrá sustentarse; por lo que toda figura, ya sea esculpida ó ya dibujada, siempre se debe plantar de tal modo que, colocada en posición recta y natural, una perpendicular bajada desde el perfil de la región infraorbitaria, pase por el centro de la longitud del pie de la figura, suponiendo que ésta se halla sustentada sobre un solo pie, quedando el otro abrado y en el aire; así, cargando todo el peso del cuerpo sobre una sola pierna, el hombro y brazo del lado contrario, y, no del mismo, como equivocadamente dice Alfe, se elevan ó inclinan para nivelar el peso del cuerpo; fenómeno que se hace tanto más notable, cuanto mayor sea el peso que el individuo lleve en cualquiera de sus manos.

Pero, aun con riesgo de prolongar este artículo más que lo que yo deseo, ante la mucha importancia artística de sus asuntos, creo muy conveniente bosquejar las principales reglas de proporción que establecieron otros renombrados Artistas de la antigüedad, y las que constituyen las Cuadrículas topográficas de los más distinguidos y modernos Anatómicos.

Así, Policleto, escultor y arquitecto de Argos, que floreció en el año 480 antes de Jesucristo, y se hizo célebre por una bella y colosal estatua que construyó para representar á la diosa Júpiter, y por otra que llamó Canon, ó sea regla de proporciones del Arte escultural, no solo ejerció grande influencia entre los Artistas de su tiempo, si no que, haciéndoles prescindir de la Quincupla, les indujo á seguir las reglas de su Canon; al que sirvió de tipo la longitud del dedo medio de la mano, que sumada

diez y nueve veces constituía la talla del cuerpo del hombre; tipo de medida que es algo exagerado, aunque por él dijo Galeno, que «la bellera consiste en la armonía de los miembros, á saber, en la relación del dedo con el dedo, de los dedos con el metacarpo y el carpo, de estos partes con el cúbito, del cúbito con el brazo, y de todos estos miembros con el conjunto del cuerpo».

Juan Cousin, pintor y escultor francés, que en el siglo XVI logró notable fama, se separó de las reglas de la Quincupla y de las del Canon griego; y, tomando como tipo de medida la total altura de la cabeza, notó que la talla del hombre es igual á ocho veces esa altura, y que la distancia que hay desde el extremo del dedo medio de una mano al de el de la otra, estando los brazos abiertos en forma de cruz, también es igual á ocho veces la altura de la cabeza; de cuyas proporciones se deduce que, desde el vértice del cráneo hasta el mentón de la barba, hay la longitud de una cabeza; desde el mentón hasta los pezones, otra; desde estos órganos al ombligo, otra; desde el ombligo al extremo inferior de la región pubiana, otra; desde ese extremo al centro de la rótula, dos; desde este centro hasta debajo de la pantorrilla, una; y desde ésta hasta el plano que pase debajo de los pies, la octava altura de la cabeza; cuyas proporciones subdividió Cousin, para facilitar más la exactitud de las estatuas.

Leyrey, uno de los más notables anatómicos modernos, de sus setenta observaciones dedujo, que la altura media de la cabeza es igual á 0^m 22 centímetros; que la talla media del cuerpo es de 1^m 69 centímetros; y que, por tanto, la talla media del cuerpo del hombre, es igual á siete y media de la de su cabeza.

De las observaciones de ese célebre anatómico, también se deduce que,

la longitud del rostro es igual á 0^m18 centímetros, que representan la novena parte de la talla total; que la propia longitud de cada miembro torácico, es igual á 0^m79 centímetros en el hombre, y á 0^m68 en la mujer; y que la de los miembros inferiores, equivale á 0^m85 centímetros en el hombre, y á 0^m79 en la mujer: aunque es preciso tener en cuenta que, la talla media de las varas humanas, varía por el influjo de muchas causas; si bien, de los datos estadísticos que presentan las tallas verificadas en los quintos de varias naciones, se ha llegado á deducir que la talla más general del hombre, es de 1^m65 centímetros; la de los españoles, de 1^m64; la de los franceses, de 1^m65; la de los belgas, de 1^m68; la de los ingleses, también de 1^m68; la de los polacos, de 1^m75; la de los rusos, de 1^m76; y de 1^m78 la de los sajones.

Fourquet, el más ilustre anatómico español del siglo XIX, en su Cuadrícula expone las siguientes proporciones.

Desde la planta del pie al maleolo interno, hay 0^m10 centímetros; hasta los condilos del fémur, 0^m55; hasta la sínfisis pubiana, 0^m90; hasta el ombligo, 1^m05; hasta la base del apéndice xifoides, 1^m25; hasta la horquilla del esternón, 1^m46; hasta el mentón de la barba, 1^m54; y hasta el sínfisis o talla total, 1^m75. Longitud de cada brazo, 0^m69. Anchura del espacio que hay entre las dos eminencias parietales, 0^m15; y entre los puntos más salientes de ambos hombros, 0^m38. Longitud de la línea torácica al nivel de las axilas, 0^m22; longitud del espacio que media entre las crestas ilíacas, 0^m29; y longitud del diámetro transversal entre los trocánteres femorales, 0^m30 centímetros.

Calleja Yancher, sabio anatómico y actual Catedrático en la Universidad de Madrid, presenta el resultado de sus observaciones de commensuración,

enlazarado con el de su inmortal maestro Purguet; de modo que, las reglas de proporción establecidas por cualquiera de estos dos maestros, se robustecen con su recíproca autoridad.

Tales son las principales reglas de commensuración que, desde los tiempos más remotos hasta estos días, se han derivado de las proporciones que gobiernan la construcción del cuerpo humano, y han servido para formar la *Quincupla* y el *Canon* de los antiguos griegos, y la *Cuadrícula* de los modernos anatómicos, que encareciendo la imaginación del artista, dirigen la construcción de esos cuadros y estatuas que, al mismo tiempo que son objetos de admiración y de profundo estudio, demuestran que Arse, adquirió la suma de esos conocimientos anatómicos, hasta un grado que no ha sido perceptiblemente modificado por el incesante progreso de las artes modernas.

Empero, los estudios anatómicos de Arse, no se limitaron al profundo conocimiento de la *Quincupla*; si no que, si fuera de trabajos, de constancia en el estudio y de diseciones, estudió *Osteología*, *Artrología* y *Chilología*, que son las ramas de la Anatomía destinadas á la descripción de los huesos, de las articulaciones y de los músculos ó *mucillos*, como entonces se llamaban; y de este modo consiguió abrazar en el conocimiento del cuerpo humano, á la altura á que jamás había llegado ningun Platón.

Ellos aunque ten vastos conocimientos tienen la más alta importancia para marcar en la superficie de los cuerpos dibujados ó estatuados las formas y relieves de los órganos, para conocer sus relaciones de contigüidad, y para hallar la razón mecánica que preside la disposición de las superficies articula-

res y la dirección y extensión de los movimientos de que son susceptibles los órganos articulados, considerando que este estudio no es un especial tratado de anatomía, para formar juicio de la instrucción artística de Cofe, solo recorreré ligeramente los asuntos anatómicos que expuso en *Variis Commensuración*.

En aras de la imparcialidad, al hacer el estudio crítico de las obras de tan distinguido varón, no ocultaré que, en lo referente á Osteología tuvo algunos errores, que son de poca importancia para el objeto artístico, aunque tienen mucha trascendencia bajo el concepto anatómico; pero de cuyos errores no se puede hacer responsable á Cofe, si no á lo atrasada que en aquel siglo estaba la anatomía, por cuanto algunos de sus cultivadores consideraban como huesos á los dientes, que no lo son por su naturaleza; otros no conceptuaban como huesos á algunos semejoides, que realmente lo son; otros contaban como tres huesos distintos á las tres partes que forman el innominado ó anca, como lo llama Cofe, siendo las tres partes un solo hueso, que terminan por soldarse en la debida edad de su normal desarrollo; y otros, por fin, contaban como un solo hueso á varios que se habían soldado por efecto de su edad avanzada; dando por resultado que, en aquel siglo en que ni siquiera era la Histología, no podía resultar bien formada la cuenta de los huesos que constituyen el esqueleto humano.

Por eso, Cofe, después de llamar cabera á lo que solo es calavera, por que cabera es la porción más noble y superior del cuerpo, con todos sus accesorios internos y externos, mientras que calavera solo es la caja ósea desprovista de todos esos accesorios, la considera como un solo hueso, aunque dice que contiene veinte partes; cuando, realmente, la calavera, sin contar los ocho huesecillos que tiene el aparato auditivo, está formada de veintidos huesos, de los que ocho

pertenecen a la caja del cráneo, y ratorea a las regiones de la cara.

No obstante los errores que, al citarles, cuidaré de corregirles, exponiendo los actuales conocimientos de la Anatomía, así como a continuación de las varias palabras del antiguo tecnicismo manifestaré su significación en el moderno, Asepe mostró haber llegado a la mayor altura de los conocimientos anatómicos de su tiempo; y de este modo, hace mérito de los encajes de los ojos, que son las órbitas, y de los vasos de estos órganos; de los huesos de las mejillas ó jómulos, que llama yugales; del agujero de las narices, ó orificio anterior de las fosas nasales; de las cinco ternillas, ó cartilagos, que tiene la nariz; de la quijada ó maxilar inferior, y de las caberuelas, que este hueso tiene a los cabos, ó sea de los cóndilos que tiene en los ángulos superiores y posteriores de sus ramas, para ser recibidos en las cavidades glenoides del hueso temporal; y menciona también la barba ó su sinfisis, que presenta ese maxilar. Luego, exponiendo el busto del esqueleto humano, muestra la rama superior del hueso del pecho ó escudo del corazón, que es la horquilla del esternón; describe las dos asillas ó claviculas, que dice forman la olla de la garganta, ó concavidad existente en el extremo inferior de la región infraclavicular, y detrás de la horquilla del esternón; señala las relaciones de las claviculas con las espaldeillas ó homóplatas, que, como dice, forman el saliente y superior ángulo del hombro, cerca del que se articulan los brazos. Después presenta este busto por su cara posterior, y muestra el colodvillo ó protuberancia occipital externa, y las agüereras ó líneas curvas y rugosas de este hueso, de donde dice nace el segundo morcillo que mueve la cabeza, siendo varios los músculos que se insertan en estas líneas; y a continuación de esto,

presenta las siete vértebras cervicales, haciendo notar las salidas que tienen hacia atrás, ó sean los apófisis espinosas, que Arife dice están hendidas como media espiga, por que tienen su extremo biloberculado, excepto la primera vértebra, que con razón dice Arife carece de esta salida ó apófisis, aunque la representa el tubérculo del arco posterior del atlas; terminando con la exposición de la espina de la paleta de la espalda, ó sea de la apófisis llamada espina del omóplato, y haciendo notar que, en el fondo de la calavera, ó sea en la base del cráneo, hay muchas agujeros, salidas ó apófisis y bolondros ó eminencias; sin omitir á mis lectores, la chistosa gracia con que Arife dice que no muestra más, por no ser necesario, y por que quien quisiere ver otras cosas, los cementerios están llenos de ellas, y allí puede verlas.

Elas no se crea que por los rasgos generales de esta exposición, Arife prescindiera de dar á conocer muchas particularidades de los huesos del esqueleto humano, que tambien son de grande importancia para los Artistas. Por eso, después de presentar la calavera, cuello y parte superior del pecho y de los hombros, manifiesta que el cuerpo ó tronco se forma con el pecho ó esternón, con las costillas, con las espaladillas u omóplatas, con las ceceas ó innominadas, y con el espinazo ó columna vertebral; cuyo tronco, como dice, tiene en la parte anterior del pecho el escudo del corazón ó esternón, que comienza en la olla de la garganta, y acaba en la boca del estómago ó región epigástrica; y cuyo esternón tiene á cada lado siete hoyuelos ó cavidades articulares, donde son recibidos, no las costillas, como dijo Arife, si no los cartílagos de ellas; cuyas veinticuatro costillas, todas se articulan con las vértebras de la región dorsal; desde cuyos puntos, catorce, que Arife llama enteras y hoy se dicen verda-

deves, aunque yo creo más juicios el nombre de entenas, por que lo son, que el de verdaderas, por que esta cualidad la tienen todas, van directas al estómago; y las diez menudas o falsas, se unen o enlaxan con las verdaderas, por medio de ternillas o cartilagos que tienen en sus extremos anteriores; de este modo forman una caja ovada, que es la jaula torácica, debajo de la que aparecen las ancas o innominados; los cuales, como Aspe dice, son dos huesos grandes que sustentan las trixas o intestinos y demás vísceras abdominales; y cuyos huesos constan de tres partes, que llaman ancas o ileos, cuadriles o isquios, e ys griegos o pubis, reunidos en un punto que denominaban hueso del pelo, y forma la región pubiana.

Presentando el tronco por su cara posterior, Aspe hace notar las espaladas, con sus paletas u omóplatos, que son triangulares y desiguales en sí, se extienden desde la primera a la quinta costilla, y cada uno presenta una espina que se dirige al hombro, y linda con la cabeza lisa del omóplato, o sea cavidad glenoidea, en la que se articula el brazo por la cabeza de su húmero. Entre estos dos omóplatos está el espinario o columna vertebral, que se extiende desde la calavera al sacro, y se compone de otros veinticuatro huesos, de muy extraña hechura y gran artificio; siendo rectos o irregularmente circulares y macizos en el cuerpo, detrás del que hay un agujero, por donde pasa el tústano que sale de los sesos, o sea el bulbo raquídeo derivado del encéfalo; cuyas vértebras están pegadas o articuladas unas con otras, como agüeducho de fuente, formando el conducto raquídeo, y teniendo entre sus caras articulares unas ternillas o cartilagos, para

que no lastimen los movimientos. Cada una de estas vértebras tiene siete salidas ó apófisis, que son dos altas ó apófisis articulares superiores, dos bajas ó apófisis articulares inferiores, dos á los lados ó apófisis transversas, y una atrás ó apófisis espinosa; y todas las vértebras forman cuatro regiones, de modo que el pescuero ó cervix tiene siete, la espalda ó dorso doce, la lumbax ó de los lomos cinco, y la rabadilla ó región sacro coccigea está formada por otras dos vértebras, que son, el sacro, con forma de escudete antiguo, que está colocado entre las ancas y el coeix; y el coeix, que es liso por dentro, ó sea por su cara anterior, con salidas y asperezas por afuera, ó por su cara posterior, en la que Afofe dice tiene cinco agujeros por cada lado, aunque solo son tres y medio, formados por las cuatro vértebras rudimentarias que constituyen este hueso y su articulación con el sacro, y cuyo coeix termina en una junta que Afofe dice es como pico de papagayo.

Este insigne Artista presenta el brazo del esqueleto articulado con la cabeza lisa ó cavidad glenoidea del omoplato; y sobre el hoyo que forma esa región, llamada axila, muestra la cabeza del húmero, que es hueso largo y de forma irregular, el cual, en su extremidad superior tiene una cabeza, que por medio de un cuello, hoy llamado anatómico, se une al cuerpo del hueso, que en su extremo superior tiene dos tuberculos, llamados tuberosidades mayor y menor, las que están separadas por una ranura, ó modo de folea, que lleva el nombre de corredera bicipital; y el húmero, en su extremo inferior, tiene algunas salidas ó eminencias, que son la epitroclea, la troclea, el cóndilo y el epicóndilo, que se articulan con dos canillas, hoy llamadas cúbito y radio; las que forman eminencias, en sentido con-

través de las del húmero; y por su disposición, el radio gira por delante del cúbito y es más delgado que él, formando ambos el antebrazo.

La mano, articulada con el antebrazo, así se presenta en sus lánminas formada de ocho huesos que, dispuestos en dos filas superpuestas, constituyen la muñeca o carpo, con el que se articulan los cinco metacarpianos, que forman la palma o parrilla, y siendo largos y redondos, en sus extremos inferiores tienen medias esferas o cabezas, que se articulan con las falanges de los dedos, de las que cada uno tiene tres, excepto el pulgar, que solo tiene la primera y la tercera, aunque así se contaba a este dedo tres falanges, conceptuando como una al metacarpiano, por estar aislado de los demás.

La pierna o miembro abdominal, así se expresa articulada con el anca o hueso innominado, y constituida por esa región y por el muslo o femur, por la chusca de la rodilla o rotula, y por las dos canillas denominadas tibia y peroné, que son las que realmente constituyen el esqueleto de la región de la pierna. De este modo, así se hace notar el hoyo o cavidad cotiloidea del hueso innominado, en la que se articula el femur, que, como dice, es el hueso mayor y de mejor figura en el esqueleto, y para su articulación tiene una cabeza lisa y redonda, llamada cabeza del femur, la que está separada del cuerpo del hueso por un cuello, que se llama anatómico; y cuyo cuerpo tiene en el lado externo de su extremidad superior un abombamiento áspero y desigual, que se llama trocánter mayor, y en el lado interno otro llamado trocánter menor y mamelonado. Mas aunque el cuerpo de este hueso es liso y redondo, ya así se nota su borde o línea posterior y rugosa, y presentó dos caberuelas en la parte posterior de la extremidad inferior,

que con los cóndilos del femur, que juegan sobre la tibia, permitiendo que la pierna se doble hacia atrás, e impidiendo que se pueda doblar hacia los lados; cuyos cóndilos tienen delante una chueca ó rótula, para proteger la articulación de la rodilla, e impedir que la pierna se doble hacia adelante, haciendo que en el mayor grado de extensión del miembro, la longitud del femur forme casi una recta con la de la tibia, que en su extremidad superior, debajo de la rótula, presenta, como dice Chufe, dos chichoncillos ó asperos, que se llaman tuberculidades de la tibia; entre los que hay un budo cortante, que recorre la longitud del hueso, y se llama cresta de la tibia; cuyo hueso, en su extremidad inferior tiene un hondo seno, en el que se articula el hueso del tobillo ó astrágalo, y cuya extremidad tiene en su parte interna el tobillo ó moleolo interno; de modo que, este hueso tiene paralela á él otra canilla más delgada, que es el peroné; quien, colocado á su lado externo y algo hacia atrás, en cada extremo tiene una cabeza, que se articula con la tibia; y la inferior, llamada moleolo externo, también se articula con el tercio.

El pie, formado con veintiseis huesos, tiene uno, al que Chufe injustamente llama tobillo, y es el astrágalo; otro, al que llama rancajo, y es el calcáneo; otro, á quien llama navicular, y es el escafoides; delante del que presenta el cuboides y los tres cuneiformes; ante los que dice se extiende el peine ó empine, formado por los cinco metatarsianos, que terminando en unas caberuelas redondas se articulan con las primeras falanges de los dedos, los que tienen tres cada uno, excepto el primero, que solo tiene dos.

Como se vé, la anatomía, en el siglo XVI, carecía de un completo y ver-

dadero tecnicismo; por eso, Arfe, usó nombres raras y vulgares; y aunque pre-
 sentó la Osteología con la perfección de aquellos tiempos, no resultó exacta su
 cuenta de los huesos que forman el esqueleto humano, por que aquellos Anatómi-
 cos contaban como partes de uno solo al frontal, al occipital, á los dos templa-
 rales, á los dos parietales, al esfenoides y al etmoides, que forman la caja
 del cráneo, más á los dos martillos, los dos yunquez, los dos lenticulares y
 los dos estribos, que aunque no se suelen contar entre los huesos del cráneo,
 son los ocho que tiene el aparato auditivo, y más los dos huesos propios de la
 nariz, los dos maxilares superiores, los dos ungüis, los dos piñuelos, los dos
palatinos, las dos conchas y el vomer, que forman las zonas superior y
 media de la cara; y contaban como otros tantos huesos particulares, el ma-
 xilar inferior, el esternón, las dos claviculas, las veinticuatro costillas, las
 veinticuatro vértebras, el sacro, el coecix, que le consideraban como cuatro
 huesos, los dos omóplatos, los dos húmeros, los dos cubitos, los dos radios, los
 diez y seis carpianos, los diez metacarpianos, que contaban por ocho, las
veintiocho falanges de las manos, que conceptuaban como treinta, los dos
innominados, los dos fémures, las dos pótalas, las dos tibias, los dos per-
 nés, los catorce tarsianos, los diez metatarsianos y las veintiocho falan-
 ges de los dedos de los piés; faltándole también en su cuenta el hioides: por
 que, como se ve, aun excluyendo á los inconstantes huesos wormianos y
sesamoideos, el esqueleto cuenta de 208, en lugar de 182 que Arfe contó
 como total.

Si para la Escultura y la Pintura es muy notable la importancia del estudio de los huesos que forman el armazón y las eminencias del cuerpo humano, no es de ménos necesidad el conocimiento de los órganos carnosos que existen a' esos huesos, y especialmente de los que modifican las normales depresiones y eminencias, y forman relieves en la superficie del organismo. Por eso, Arife, dejando para los Médicos y Cirujanos el completo estudio de la fisiología, se ocupó en disecar individualmente cada uno de los músculos superficiales; aunque, lo atrasada que en el siglo XVI estaba la Anatomía, fué causa de que Arife tampoco pudiera adquirir exactos conocimientos de fisiología, y de que por ello, no solo confundiera en unas regiones a' músculos que hoy se considera como pertenecientes a' otras, si no que desaceptara en las inserciones y oficios de algunos músculos, y de que excepto a' uno de la región palmar, que lo llama Monte de la Luna, a' ningún otro diera nombre propio técnico ni vulgar. Por tanto, para que los Escultores y Pintores puedan aprovechar en sus obras las verdades de la actual fisiología, preciso es modificar algo el texto y las láminas que Arife traxo en *Varia Commensuración*.

Segun los conceptos de este esclarecido Artista, la cabeza se forma hinchendo los vacíos que presentan los huesos; colocando los ojos o globos oculares en las cuencas u' órbitas de la calavera, delante de los que se forman los párpados, que en su borde libre tienen una ternilla o cartilago; traxando la nariz delante de su agujero, o' sea de las fosas nasales, la que tiene dos cartilagos en la punta, otros dos en las aletas y otro en el

borde anterior, que forman cinco bolondrones ó eminencias; contando la boca de izquierda á derecha del rostro; construyendo la barba sobre la sinfisis del maxilar inferior, y ajustando todos estos órganos á la expresada medida de proporción; cuidando de trazar los dos guijones ó surcos que, además del que se marcará en el centro del labio superior, desde las alas de la nariz bajan junto á la comisura de los labios, y se unen sobre el mentón de la barba; señalando los dos elevaciones que forman las mejillas, y los ocho bolondrones de la frente, de los que dos forman el entrecejo ó región piramidal, otros dos que sirven de visíto á las cejas y corresponden á los músculos orbiculares de los párpados, y de los cuatro restantes, que ocupan extensas zonas de la frente, dos corresponden á los vientres de los músculos frontales, y los otros dos á las elevaciones óscas de este mismo nombre; marcando en la cara los músculos masticadores, cuyo nombre daba Arfe á los rigormáticos mayor y menor; y extendiendo debajo de la barba otro morcillo, que procede del hueso hioides, y es el músculo milo-hioides; sobre cuyos órganos todos se extiende la piel, que en torno del maxilar inferior debe tener el hombre cubierta de pelos ó barbas, que se juntan formando frechones ó vedijas, é hinchen ó llenan el labio de arriba con los mostachos, hasta los guijones ó surcos que se unen sobre el mentón de la barba; debajo de la que se ve la nuex ó laringe, que tiene más abajo el gargavero; cuya palabra considero sinónima de gargiero, que segun el Vocabulario tecnológico del Dr. Cuesta y Cherner, es la traquiverterix, ó condueto que desde la nuex ó laringe se extiende hasta los bronquios.

Pero si de ese modo se pueden interpretar los conocimientos miológicos de Aspe, por lo que queda convenir a' los Escultores y Pintores, voy á recorrer brevemente los músculos superficiales del cuerpo humano, despojándolo de su piel, y fundándome en los actuales conocimientos de la Anatomía.

En la cabeza se presenta el músculo frontal, del que son derivaciones los piramidales que hay delante de los huesos propios de la nariz, en los cuales se insertan, y tienen por oficio elevar la piel de los cejas y fruncir la de la frente; el orbicular de los párpados, que se inserta en la apófisis ascendente del maxilar superior, en el cartilago tarso de los párpados, en la apófisis orbitaria interna y en la base de la órbita, formando la malla profunda de los párpados superiores é inferiores, á los que abra y baja; el transversal de la nariz, que se inserta en el dorso de este órgano y en los cartilagos de sus alas, y dilata las ventanas nasales; el elevator comun de las alas de la nariz, que se fija en la apófisis ascendente del maxilar superior, en la base de las órbitas y en las alas de la nariz, y es elevador de ellas y del labio superior; el elevator propio del labio superior, inserto en los tegumentos de este labio y en la base de la órbita, siendo elevador de él y dilatador de la ventana nasal; el rigmático mayor, que se inserta en la cara externa del piómulo y en la comisura de los labios, y es elevador de ellos; el triangular de los labios, inserto en la cara anterior del maxilar superior, y uniéndose con el rigmático mayor, deprime la comisura labial; el orbicular de los labios, que también se inserta en los maxilares superior é inferior, y es constructor de aquellos órganos; el cuadrado de la barba, inserto en el maxilar inferior y en los tejidos de este labio, al cual baja; el temporal, que cubre la región de este nombre, y se inserta en este hueso y en la apófisis coronoides del maxilar inferior,

al cual eleva; el auricular superior, que se fija en la aponeurosis epicránea y en el cartílago de la oreja, á la que lleva hacia arriba; y el occipital, que se inserta en la curva superior y superior de este hueso y en la aponeurosis epicránea, y tiene por oficio llevar atrás la piel del cráneo y extender la aponeurosis de éste.

En el cuello, el músculo milo-hioides, inserto en el maxilar inferior y en el hioides, siendo elevador de este hueso y depresor del maxilar; el cleido-hioides, que se inserta en la clavícula, en el esternón y en el hioides, y baja á este hueso; el omóplato-hioides, que se fija en el borde superior del omóplato y en el cuerpo del hioides, al que baja y lleva hacia atrás; el cutáneo, que se inserta en los tejidos del hombro y parte superior del esternón, y en los de la glándula parótida y músculo esterno-cleido-mastoideo, y formando un manajo que constituye el músculo visorio de Santorini, deprime el labio inferior y la cara; y el esterno-cleido-mastoideo, que se fija en la curva superior del occipital, en la base de la apófisis mastoidea, en el borde posterior de la clavícula y en la parte superior del esternón, siendo rotador de la cabeza, y cuando obran á un tiempo los músculos de ambos lados, doblan la cabeza hacia adelante.

En el tronco, el pectoral mayor, que se inserta en toda la cara anterior del esternón, en los cartílagos de las seis primeras costillas, en la clavícula, en la corredera bicipital del húmero y en la aponeurosis abdominal, teniendo el destino de bajar el brazo y llevar el hombro arriba y adelante; el pectoral menor, inserto en las costillas tercera, cuarta y quinta y en la apófisis coracoidea del omóplato, y está encargado de bajar

el hombro y elevar las costillas; el angular del omóplato, fijo en las apófisis transversas de las cuatro primeras vértebras cervicales y en el ángulo y borde espinal del omóplato, al que eleva, y dobla lateralmente el cuello; el dorsal mayor, que se inserta en las apófisis espinosas de las seis últimas vértebras dorsales, en el tercio posterior de la cresta del ilion y en las tres últimas costillas, desde cuyos puntos manda un tendón que se fija en la corredera bicipital del húmero, por lo que este músculo baja el hombro, lleva atrás el brazo y eleva el tronco; y el trapecio, que se inserta en la curva superior del occipital, en el ligamento cervical posterior, en las dos últimas vértebras cervicales, en las doce dorsales y en sus ligamentos interespinosos, teniendo varios oficios, y entre ellos el de llevar el omóplato hacia las vértebras, elevar el hombro y llevarlo hacia afuera y atrás.

En el abdomen, el oblicuo mayor, que se fija en las ocho últimas costillas y en la mitad anterior de la cresta ilíaca, y es flexor de la columna vertebral, comprime las vísceras abdominales, y baja las últimas costillas; el recto mayor del abdomen, inserto en los cartílagos de las costillas quinta, sexta y sétima y en la espina del pubis, teniendo también el cargo de comprimir el vientre y doblar el tronco hacia adelante; el piramidal del abdomen, que se inserta en la sínfisis pubiana y en la línea blanca, cuando existe este músculo, que no es constante; y la línea blanca, que es un rafe o membrana fibrosa y gruesa, extendida desde el apéndice xifoides hasta el pubis.

En el hombro, el músculo deltoides, inserto en la clavícula, en el

omóplato y en la impresión deltoidea del húmero, siendo elevador del brazo, que lleva hacia adelante; el infra-espinoso, que se fija en la fosa que con este nombre tiene el omóplato y en la tuberosidad del húmero, y es rotador del brazo hacia afuera; y el redondo menor, que está inserto en el borde axilar del omóplato y en la tuberosidad del húmero, siendo también rotador del brazo.

En el brazo, el biceps, que se fija en el vértice de la apófisis coracoides del omóplato, en su cavidad glenoidea y en la parte superior del radio, sirviendo para doblar el antebrazo sobre el brazo; el tríceps braquial, inserto en el borde axilar del omóplato, en la cara posterior del húmero y en el olecranon del cúbito, siendo extensor del antebrazo sobre el brazo; el pronador redondo, que se inserta en el borde interno del húmero, en la epitroclea, en la apófisis coronoides del cúbito y en el radio, al que hace girar delante del cúbito; el palmar mayor, fijo en la epitroclea del húmero y en el trapecioideo del carpo, para doblar una sobre otra las dos filas de huesos de esta región, y la mano sobre el antebrazo; el palmar menor, que también se inserta en la epitroclea y en la aponeurosis palmar; y es flexor de la mano sobre el antebrazo; el cubital anterior, también inserto en la epitroclea y en el pisiforme del carpo, siendo así mismo flexor de la mano sobre el antebrazo; el supinador largo, que se inserta en el borde externo del húmero y en el radio, y es flexor del antebrazo sobre el brazo; el extensor común de los dedos, que fijo en el epicóndilo, se divide en cuatro tendones, que se insertan en las terceras falanges de

los dedos primero, segundo, tercero y cuarto; el extensor propio del menique, inserto en el epicondilo y en la tercera falange de este dedo, desempeñando el oficio que indica su nombre; y el cubital posterior, que se fija en el epicondilo, en el cúbito y en el quinto metacarpiano, y es extensor de la mano.

En la mano, el músculo palmar cutáneo, inserto en la aponeurosis palmar y en los tegumentos del borde de esta región, y se encarga de llevar hacia afuera su piel y borde interno; el abductor corto del pulgar, que se fija en el escapoides y en la primera falange de este dedo, de la que es flexor; el oponente, inserto en el trapecio del cuerpo y en el primer metacarpiano, al que dirige adelante; y el flexor corto del menique, que se inserta en el hueso gancho del cuerpo y en la tercera falange de este dedo, al que dobla sobre sí mismo.

En la pelvis, el glúteo mayor, inserto en la línea semicircular y superior del ilion, en el ligamento sacro-iliaco, en la aponeurosis común de los músculos espinales posteriores, en la cresta del sacro, en los bordes del coxis y en el fémur, siendo su oficio extender el muslo sobre la pelvis, e imprimirle movimientos giratorios; y el glúteo mediano, que se fija en la cresta del ilion y en el trocánter mayor del fémur, y también es extensor del muslo sobre la pelvis.

En el muslo, el músculo tensor de la fascia lata, inserto en la espina iliaca y en la tibia, y tiene por oficio extender la aponeurosis femoral; el sartorio, que está fijo en la cresta iliaca y en la de la tibia, dobla la juerna sobre el muslo, y cubra una sobre otra; el tríceps femoral, que como su nombre indica, se divide en tres porciones, que se llaman vasto interno, la que se fija en el fémur y en la rótula; vasto medio, la inserta en el ilion y en la rótula; y vasto externo, la que se fija en la parte externa del fémur y también en la ró-

tula, y cuyos tres mangos extienden la pierna sobre el muslo; y el recto interno, que se inserta en la espina del pubis y en la tuberosidad de la tibia, y es flexor de la pierna.

En la pierna, el músculo tibial anterior, inserto en la cresta de la tibia, en el ligamento interóseo y en el primer cuneiforme del tarso, siendo su oficio doblar el pie sobre la pierna, y elevar el borde interno de aquél; el extensor largo comun de los dedos, que se fija en la tibia y en la cara interna del peroné, y formando cuatro tendones, les inserta en las falanges de los dedos segundo, tercero, cuarto y quinto; el peronéo lateral largo, inserto en la cabera del peroné, en varias aponeurosis y en el primer metatarsiano, y eleva el borde externo del pie y lo lleva hacia afuera; y los gemelos, que se insertan en el cóndilo externo del fémur y en el tendón de Aquiles, y forman la pantorrilla.

En el pie, el músculo pecto, inserto en los huesos astrágalo y calcáneo, y dividido en cuatro tendones que se fijan en las caras dorsales de los dedos segundo, tercero, cuarto y quinto, siendo extensor de ellos; el abductor del dedo pequeño, que está fijo en la primera falange de este dedo y en el hueso calcáneo, y desempeña oficios de extensión y flexión; y el flexor comun de los dedos, inserto en el calcáneo y terminado por cuatro lengüetas, que se fijan en las falanges de los dedos segundo, tercero, cuarto y quinto.

Tales son las inserciones y oficios que tienen estos ciento doce músculos, que forman la superficie de todo el cuerpo despojado de su piel; por que, debo advertir, que como el cuerpo es simétrico, todos estos músculos son dobles, y los gemelos son dos en cada pantorrilla, de modo que todos están igual-

mente distribuidos por el organismo, ocultando á los músculos de las capas profundas, y formando con sus vientres, relieves que se marcan en la piel que cubre al cuerpo; por lo cual, su estudio es de la mayor importancia para trazar los cuadros y estatuas que aspiren á imitar exactamente el cuerpo humano. Por eso, Arse, aunque no tuvo verdaderos conocimientos de los nombres, inserciones y oficios de algunos de esos músculos, conocia la situación topográfica de casi todos, y por ello perfiló sus relieves en láminas que se aproximan á la verdad, y labró en plata multitud de estatuas, que son dignas del mayor elogio.

Como notable remate de sus conocimientos anatómicos, Arse traxó una clave para la formación de escorros; la que ligeramente explicaré, no entrando en detalles de particularidades, por que estos se deducirán fácilmente de las reglas generales.

Se entiende por escorro, la natural contracción que tienen ó pueden adoptar los perfiles de un cuerpo.

Para tomar los escorros de cualquiera figura, todos sus largos y anchos se miden por una regla que tenga tanta longitud, como sea la talla de la figura que se desea tomar, y cuya regla se divide en treinta y una partes iguales; de las que cuatro corresponden á la talla de la cabeza, una á la parte libre del cuello, once al tronco, desde los hombros hasta las ingles, siete al muslo, otras siete á la pierna, una á la altura del pie, nueve á la longitud del brazo, desde la axila hasta la muñeca, y tres desde ésta hasta el fin de los dedos de la mano.

La anchura de la cabeza es igual á tres partes por la frente, y á cuatro por

su diámetro antero-posterior. La del tronco equivale á ocho partes por delante de los hombros, y á cinco por cada lado. El pecho, desde una axila á otra, tiene seis partes, y cinco por cada costado. La cintura tiene cinco partes por su región anterior, y cuatro por cada lado. La pelvis, vista de frente consta de seis partes, y de cinco por cada lado. Al muslo le corresponden tres partes en la región superior y anterior, y otras tres por cada lado de la misma. La rodilla tiene tres partes, por cada una de sus cuatro caras. A la pantorrilla pertenecen dos partes y media por su cara posterior, con relación al cuerpo, y lo mismo por sus lados interno y externo. El tobillo tiene una parte por su región anterior, y una y media por cada una de las laterales. Al pie le corresponde una parte por el talón, y cuatro por cada lado. El brazo tiene de anchura parte y media por su cara anterior, y dos por las laterales. Al codo corresponden dos partes por delante, y una y media por cada lado. A la muñeca pertenece una parte por su cara anterior, y tres cuartos de parte por cada lado. Y la mano tiene dos partes por delante, y media por sus bordes laterales.

Con estas medidas proporcionales, en la superficie del plano rectangular se perfila la figura, dándole la aptitud que haya de tener; y si se la quiere esculpturar, el dibujo se hace sobre el plano de la materia destinada á la escultura; y después de cortarle por los perfiles de las parciales longitudes de la figura, los contornos de ésta se trazan con estricta sujeción á estas proporciones de anchura, que el esclavizado Aife presentó como último género de las demostraciones de sus muchos conocimientos anatómicos.

VII.

Don Juan de Arfe, considerado como Zoólogo.

Las inteligencias privilegiadas, no fundan obras que no sean en todo tiempo verdaderamente instructivas: por eso, Arfe, al concebir la idea de transformar en España el arte de Platería, se esforzó para que todas y cada una de sus obras fueran, no solo eternos testimonios de su inmarchitable gloria, si no prácticas escuelas donde los artistas pudieran aprender desde las más elementales nociones del arte, hasta los medios de resolver los más complicados problemas que puedan surgir en la realización de las obras de sus talleres.

Es, ciertamente, atrevido el proyecto de semejante transformación; por que, para ella es preciso contar con esa inteligencia, que sea capaz de comprender los problemas constitutivos de las ciencias y artes que tienen directa relación con el de Platería; sentir los atractivos de su estudio; conocer los impulsos de una vocación esclavizante; contar con el tiempo y con los elementos necesarios; engolfarse en el trabajo, mucho más que en las comodidades de la vida y que en los halagos de los placeres; sobreponerse a las críticas de la envidia, y no llevar con exceso el dulce me-

ter que destilan los laureles, para, de este modo, consagrar al Arte todas las potencias del espíritu, y conseguir a través de obras, cuya presencia seduce más que todas las armonías de las palabras; esas obras que, reflejando las concepciones del erector, subyugan con las bellezas de sus formas y fascinan con las naturales y expresivas aptitudes de las imágenes que ostentan, embargando la idea del observador, hasta causar en él esa especie de éxtasis, durante el que inconscientemente resbala entre los labios el nombre respetable del artista, y humilla su cabeza, cual si en el cuadro o estatua palpitera animado e influente el Gémino del divino Arte.

Por esas condiciones influido, Arpe, después de mostrar en sus obras los conocimientos del anatómico que sabe las formas y relieves del cuerpo humano y llega al más alto grado de perfección en sus detalladas medidas y proporciones, para servicio y utilidad de Escultores y Pintores, y particularmente de los Plateros, muestra sus notables estudios zoológicos, cuyos puntos principales voy analizar en este artículo.

El tipo de la medida usual para tallar a los animales, es la vara castellana, que se divide en tres pies, equivalentes a treinta y seis pulgadas, que son iguales a ochenta y dos centímetros; con cuya unidad de medida se compara la altura que los animales tienen desde el lomo hasta el suelo para los que carecen de cascos, y hasta éstos para los que los tienen.

*
*
*

El León, considerado como rey de los animales terrestres por su gallardía, por su arrojo, por su fiereza y por su fuerza, tiene de ordinaria talla una vara y seis pulgadas; y su aspecto, que es grato, le forma la

cabera, el cuello, el tronco, la cola y cuatro remos.

La cabera presenta una cara formada por alta y ancha frente, detrás de la que asoman entre la melena los ternos pabellones de las orejas, que terminan en punta. Debajo de la frente se abren los rasgados ojos, con sus pupilas muy chicas, sobre los que se prolongan largas cejas, inclinadas adelante, entre las que nace ancha y convexa nariz, que desciende hasta el labio anterior, en el que brotan duras y largas cerdas, que se dirigen afuera y adelante; y cuya nariz tiene a sus lados los carvillos, que llegan a esconderse entre la mirada y larga melena que, desde el borde superior de la frente, cubre la parte posterior de la cabera y todo el cuello.

El tronco del León, presenta adelante el ancho pecho; desde cuya región va estrechando hasta las ancas, presentando el dorso ligeramente convexo, y estando, como la cara y el pecho, vestido de corto, pardo y brillante pelo, excepto en el rafe o línea longitudinal del vientre, que también está vestido de largos mechones, más oscuros que los de la melena.

La cola, que es una región de extraordinaria fuerza, tiene algo más longitud que el tronco y cuello, y es gruesa y redonda; por su parte posterior la recorre una línea parda oscura, igual a la del dorso, y toda la cola está también vestida por corto pelo, excepto en su extremo, que tiene largos mechones en forma de borla.

Los brazos son relativamente cortos, y en ellos se marcan los relieves de sus poderosos músculos y tendones; terminan en manos, que en sus extremos tienen cuatro dedos, armados con duras, largas y convexas garras; y otro dedo pequeño y a mayor altura que estos, situado en la

parte interna.

Los miembros posteriores son más robustos que los anteriores, y su construcción es parecida a la de éstos, aunque están vestidos por pelo más largo.

La marcha de este animal, se verifica abriendo alternativamente un brazo y el pié del opuesto lado, para luego cerrar éstos y abrir los otros.

* *

El Tigre, suele tener una vara de talla; no presenta la esbeltez de el león; tiene la cabeza más redonda, y las orejas levantadas y terminadas en puntas romas; sus ojos son rasgados y pequeños, la nariz chata, y el labio anterior está poblado de cerdas, que se inclinan adelante; la boca está escondida detrás del labio superior, que se hace anterior; el cuello es redondo, carece de melena, pero su piel forma muchas arrugas ó pliegues; el tronco es largo y estrecho; la cola también es larga, y termina en una borla; sus miembros, terminados en cuatro dedos cada uno, están armados de fuertes garras; y la piel, que tiene color amarillo, está vestida de pelo corto y mate, figurando muchos pliegues, estrechos y largos unos, y semicirculares otros.

El Tigre tiene mucha fiereza, y su marcha ordinaria es saltando, ó galopando.

* *

El Elefante, es el animal terrestre de mayor volumen; tiene de talla dos varas y media; su cabeza es relativamente pequeña;

los ojos también son pequeños; la nariz es tan prolongada, que forma una arragasta trompa, que baja hasta el suelo; en la quijada superior se extienden hacia abajo y afuera los dientes caninos, llamados colmillos, que están dotados de mucha dureza, y tienen de longitud hasta veinte pulgadas; las orejas, que son muy grandes y anchas, están dobladas hacia abajo; el cuello, es corto y muy grueso; el tronco, también es relativamente corto y muy ancho; la cola es corta y delgada; los miembros de este animal no tienen codos, ni rodillas, y son gruesos, redondos y terminados en pies que parece no tienen dedos, aunque cada uno está provisto de cuatro gruesas y anchas uñas; y la piel está cubierta de pelo ralo y corto, que generalmente tiene color pardo obscuro.

La marcha del Elefante es muy lenta, como consecuencia de su mucho volumen, y de la falta de articulaciones en la longitud de los miembros.

El Oso tiene pequeña cabeza, y orejas largas, altas y terminadas en punta; la frente es plana, los ojos son pequeños y redondos, y la boca, que forma hocico, tiene estrecho y corto el labio anterior; el cuello también es corto, y su anchura es proporcionada al grueso que tenga el animal, el que posee el tronco corto y ancho, la cola corta y terminada por un mechón de cerdas, y los miembros terminados por cuatro dedos cortos y curvados de fuertes y curvas uñas; y la piel de este animal, está vestida de pelo rojo.

La talla del Oso, es una vara más una cuarta; y cuando camina,

siempre lleva la cabeza inclinada a un lado, y tiene la propiedad de saber andar solo sobre los miembros posteriores, y de sentarse apoyado en ellos.

El Tawali, es una fiera muy sanguinaria; su ordinaria talla, segun Arze, es de una vara y cuatro pulgadas; su cabeza es cónica; las orejas son largas y terminadas en punta, que se dirige arriba; la frente es ancha y plana; los ojos están rasgados oblicuamente; la nariz se prolonga tanto como el labio anterior, y de la boca, rasgada de arriba abajo y de atrás adelante, salen dos fuertes y largos colmillos; el cuello, es corto y grueso; el tronco largo y redondo, termina en una corta cola, y está sostenido por cuatro miembros que, en sus extremos tienen dos dedos, protegidos por cascos ó garras. Este animal tiene la piel vestida de áspero y duro pelo negro, y cuando se enfurece ó trata de acometer, yergue las cerdas del dorso.

El Lobo, tiene de talla una vara y seis pulgadas; la cabeza es larga, y por detrás de su ancha frente nacen las orejas, terminadas en punta, que se dirige hacia arriba; los ojos son rasgados, y tienen dirección muy oblicua de atrás adelante; las cejas son largas; la nariz se prolonga hasta el labio anterior, que es muy estrecho; y la boca, formando hocico, es grande y rasgada oblicuamente de arriba abajo y de

atrás adelante; en el cuello, tronco, cola y miembros tiene formas de perro mastín, aunque en mayores proporciones; y su pelo es pardo, o misto de este color y el blanco.

El Caballo, que es animal que se domestica con facilidad, tiene muy variable su talla, aunque la normal es de siete cuartos; su conjunto es bello; sus movimientos son rápidos, y sus marchas son muy variadas. La cabeza de este animal es larga, ancha por arriba y estrecha por abajo; detrás de la frente se abren las orejas, que miran hacia afuera, aunque son susceptibles de volverse hacia adelante, y terminan en agudas puntas, siempre dobladas sobre el borde anterior; los ojos son grandes y rasgados de adelante hacia atrás, y la nariz se prolonga hasta el labio anterior; la boca, terminada en forma de hocico, es rasgada de arriba abajo; el cuello, en su unión con la cabeza, ocupa la mitad de su longitud, y progresivamente va ensanchando hasta el tronco, teniendo convexos los bordes, y el superior poblado de largas crines; el tronco, que por delante presenta los relieves de los músculos del pecho, va estrechando hacia atrás, y presenta ligeramente cóncava la región dorsal, y convexa la lumbar, que termina delante de una larga cola, vestida de cerdas. Los miembros anteriores de este animal son casi redondos, y los posteriores son muy anchos en su origen, tienen convexo el perfil anterior y cóncavo el posterior, estrechan mucho hasta llegar a la rodilla, y, como los anteriores, tienen su terminación exenta

de dedos y protegida por un casco de materia lera córnea.

El Asno suele tener de talla una vara y doce pulgadas, y sus formas son las mismas que las del caballo, pero careciendo de la esbeltez y gracia que dominan en las de éste.

El Camello es animal de dos varas de altura, y de formas poco agradables, pero muy útil para la carga. Este animal tiene larga y descarnada la cabeza; las orejas, que terminan en punta, son relativamente pequeñas; los ojos son rasgados de dentro afuera; la nariz, que es chata y roma, se confunde con el labio anterior del hocico; sobre la cabeza nacen algunos mechones o grupos de largas crines, y detrás de ellas se presenta un cuello muy largo, delgado y casi redondo, que en su forma ordinaria está encorvado como una ese, y en su parte anterior muestra un ancho mechón de largas melenas. El Camello tiene el tronco corto y estrecho, relativamente a su talla; y sobre su dorso, presenta dos grandes eminencias o jibosidades, cubiertas de largas melenas; la cola es corta, y está vestida de cerdas; y los miembros, que son de igual forma que los del asno, tienen los cascos hendidos por el medio, y sobre los codos o rodillas de los brazos se presentan anchas y gruesas callosidades, que de-

sienden las articulaciones cuando el animal se arrodilla para recibir las cargas.

El Dromedario es otra especie de camello, que solo tiene de talla una vara y dos tercias; y en vez de las dos jibosidades que el camello tiene sobre el dorso, el Dromedario no tiene más que una.

El Toro ó fierra de los bosques, tiene de estatura vara y media; su cabeza es grande y ancha; en los extremos superiores de la frente, presenta dos largas producciones córneas, llamadas astas ó cuernos, que son redondos, curvilíneos, y van estrechando desde la raíz a la punta, que se dirige hacia arriba; detrás y más abajo de estos cuernos se presentan las orejas, que miran hacia afuera, y terminan en punta dirigida arriba. Este animal tiene el cuello convexo en su línea cervical, y adornado de un grande colgante de piel, que forma la paprada, en el borde antero-inferior; su tronco es muy largo y muy grueso; la cola redonda y larga, termina en una borla formada de largas cerdas; y los cuatro miembros, que relativamente son cortos, y gruesos en su mitad superior y descarnados en la inferior, concluyen en los pies, formados cada uno con dos dedos, que están defendidos por cascos ó garrunas.

El Ciervo, tiene de talla una vara y nueve pulgadas; su cabeza es larga, y sobre la frente presenta las cetas ó cuernos, que cada uno desarrolla otros tres, ó cuatro, ó cinco puas; detrás de estos órganos están las orejas, largas, estrechas y terminadas en punta; los ojos son oblicuamente rasgados de atrás adelante; la nariz llega hasta el labio anterior, y el hocico, que es muy estrecho, tiene la boca pequeña; el cuello, que es largo, redondo y curvo, abra considerablemente la cabeza; el tronco es casi igual de ancho por detrás y por delante, y termina en una corta cola; los miembros son largos y delgados, y terminan en dos dedos, protegidos por uñas.

*
*
*

El Carnero, tiene de altura cinco sextos de vara; su cabeza es pequeña, y está cubierta de lana fina y corta; sobre los extremos de su frente nacen los cuernos, que son planos, rugosos y encorvados hacia atrás, y están delante y algo más altos que las orejas, que son pequeñas, inclinadas oblicuamente y terminadas en punta; los ojos tienen las pupilas pardas, ó arrojadas, y son también oblicuamente rasgados de atrás adelante; la nariz baja hasta el labio anterior, y el hocico es muy estrecho; el cuello y el tronco están vestidos por espesos bellones de larga lana, que solo faltan en la pared abdominal; la cola es muy larga y muy ancha, por la gran cantidad de lana que la viste; y los cuatro miembros son delgados, vestidos de lana muy corta y brillante, y terminados por dos dedos, provistos de uñas.

*
*
*

El Cabrito es un animal de formas parecidas á las del carnero, aunque sus cuernos no son tan torcidos, las orejas son más largas, la cola es muy corta y siempre está levantada, y la lana, que es roja, ó negra, ó blanca, no forma bellones más que detrás de la barba.

+
+ *

El Rinoceronte tiene mucha corpulencia, y su talla es de dos varas; la cabeza es grande, y á sus lados presenta las orejas, terminadas en punta y dirigidas hacia arriba; los ojos son pequeños y rasgados; y delante del extremo de la nariz, este animal presenta una larga producción córnea, que se dirige hacia arriba; el tronco, que es muy ancho, termina delante de una larga cola; y los cuatro miembros están terminados por pies, que tienen tres dedos. El Rinoceronte, tiene todas las partes de su cuerpo vestidas de grandes y duras conchas.

+
+ *

El Galgo, tiene de talla tres cuartos; es un animal esbelto; su cabeza, que es pequeña y larga, tiene las orejas estrechas, muy largas, terminadas en punta y dobladas hacia abajo; los ojos son oblicuamente rasgados de atrás adelante, y expresan alegría; el hocico es muy estrecho, y la boca muy rasgada; el cuello, que es largo y redondo, se abra más que el tronco, que es muy ancho en los costados y estrecho en su extremidad posterior; la cola es muy larga y delgada, siempre la lleva el animal envuelta hacia arriba, formando una línea espiral; los miembros son delgados y largos, y terminan en pies, formados de tres dedos y provistos de

fuertes y curvas uñas, sobre los cuales, en la parte interna de las extremidades, éstas presentan otro rudimentario dedo, con su correspondiente uña.

*
* *

El Mastín, es un perro de grandes dimensiones; su cabeza, presenta largas orejas, dobladas hacia abajo y terminadas en puntas romas; los ojos son grandes, y casi redondos; la nariz es chata y ancha; el hocico también es muy ancho, y la boca muy rasgada; el cuello es largo y grueso; el tronco, que es ancho por los costados, estrecha delante de las ancas, y termina delante de larga y lanuda cola, doblada hacia arriba en forma de espiral; los miembros son largos y robustos, y en sus extremos tienen las manos y los pies, que terminan por tres dedos armados de curvas y duras uñas, y a mayor altura que estos dedos, cada miembro tiene otro rudimentario en la cara interna.

*
* *

El Perro de aguas, tiene de talla tres cuartas; su cara presenta una ancha frente, debajo de la que se muestran los ojos, que son muy redondos y brillantes; la nariz es ancha, y la boca grande; las orejas, que son largas y anchas, están dobladas hacia abajo; el cuello es corto, el tronco ancho, y la cola prolongada, y está vestida de largas y rizadas lanas; los miembros terminan en manos y pies, que tienen tres dedos provistos de uñas, y otro rudimentario, que está más alto y en la parte interna.

*
* *

El Zebrel, que es digno del mayor encomio por el afecto que tiene á su dueño, en defensa del que lucha hasta vencer ó morir, es un perro de quien dice Arfe, que tiene tan gran sentido y conocimiento, que conoce á su dueño con solo oír su nombre. Este perro, que suele tener una vara de talla, es muy parecido al galgo, aunque sus formas no tienen tan pronunciadas la esbeltez de éste.

El Puercospin, tiene cinco doravas de vara en su talla; la cabeza termina en un ancho hocico; sus orejas y miembros son pequeños, y la cabeza, cuello y tronco están vestidos de largas juas, las que también forman una larga cola.

El Conejo, igual que la Liebre, tiene la cabeza redonda; sus orejas son largas y terminadas en puntas, que se dirigen hacia arriba; los ojos son grandes y redondos, el hocico ancho, y la boca pequeña; el tronco es muy grueso, y la cola, que siempre está alzada, es muy corta; los miembros anteriores son cortos, y los posteriores largos, en forma justa para el salto, y terminan en manos y pies, provistos de dedos con uñas.

El Erizo tiene de talla una cuarta de vara, y sus ojos son redondos; la cabeza termina en un agudo hocico, que prolonga la nariz, y el labio anterior más que el posterior; y excepto la cara, miembros y barriga, todo el

cuerpo está vestido y defendido por agudas plumas.

El Raposo, que tiene de estatura cinco dozavas de vara, presenta formas bastante parecidas a las del galgo, aunque la cabeza y cuello no tienen tanta anchura relativa; la piel de la región lumbar es roja y la del vientre blanca, y la cola es muy larga, ancha y tendida.

El águila, considerada como reina de las aves, por la generosidad con que reparte su carne con otras compañeras, tiene dos tercios de talla; su cabeza es pequeña; los ojos son rasgados de arriba abajo; la boca está formada por dos producciones córneas, que constituyen el pico, fuerte, curvo y agudo, siendo bastante más largo el anterior que el posterior, y abriéndose en aquél las ventanas nasales; el cuello, que es largo, redondo y grueso, se une al pecho y tronco, que termina en larga cola, formada de plumas, y en sus costados da origen a dos largas alas; los miembros de este animal, como los de todas las aves, son dos, y en sus extremos tienen los pies, que cada uno tiene tres dedos dirigidos adelante, armados de fuertes, largas y curvas garras, y otro dedo más corto y dirigido atrás. Todo el cuerpo de este animal está cubierto con plumas, que tienen color pardo obscuro.

El Buitre es ave de gran volumen; su cabeza es relativamente grande y redonda; los ojos también son redondos y grandes; el pico anterior es mucho más largo que el posterior, y se encorva delante y debajo de éste,

siendo los dos muy gruesos y muy fuertes; el cuello es ancho y redondo, y el pecho abultado, delante del tronco, que es largo; la cola es ancha y fuertemente doblada, y las alas son muy largas cuando están desdobladas; los pies terminan en tres dedos anteriores y uno posterior, todos aislados y armados de largas, curvas y fuertes uñas, que este animal clava en las aves de su rapina, ó en la carne de los cadáveres que encuentra.

El Avestruz es el ave de mayor talla, la cual asciende á cinco cuartas; su cabeza es pequeña, y los ojos son redondos, terminando el largo y recto pico con la forma de una paleta; el cuello de este animal es redondo, fuerte, y tiene tanta longitud como sus miembros ó remos; el tronco es pequeño, con relación á la talla; las alas también son pequeñas, y no sirven para ejercer el vuelo; la cola está formada de anchas, blancas y hermosas plumas, dobladas sobre sí mismas; y los remos, que son muy largos, terminan en pies que sostienen dos dedos, uno largo y otro corto, provistos de cortos y redondos uñas.

El Gavilán, que se llama Ave Real, por ser imitado en la empuñadura de las espadas, tiene de talla una cuarta de vara; su cabeza es pequeña, los ojos tienen forma redonda, y el pico es corto y encorvado; el tronco es largo, relativamente á su anchura; las alas y la cola también son largas, y los remos son cortos y terminan en pies, formados con tres dedos anteriores y uno posterior, que están armados con fuertes y curvas uñas.

El Canario es una de las aves más pequeñas, y su talla no pasa de tres pulgadas; la cabeza es pequeña y redonda, los ojos circulares, y el pico largo y triangular; el cuello es corto y ancho, por la pluma que le viste; el pecho es abultado, y el troco voluminoso; sus remos terminan en los pies, formados con tres dedos anteriores y uno posterior, provistos de largas, curvas y delgadas uñas. El Canario está vestido de plumas amarillas, muy pequeñas y muy suaves, y de su misma talla y formas es el Gilguero, que tiene la pluma de varios colores; la Cogujada, que en su cabeza tiene un moño, formado por el hacinamiento de varias plumas; el Gorrión, el Ruiseñor y otras aves, de las que con sus mimicos juos y cantares alegran las celestes regiones.

*
* * *

La Gavra tiene de talla poco más de media vara, su cabeza es pequeña, y sobre ella se alza un gracioso penacho de plumas; los ojos son pequeños y redondos, y el pico largo y triangular; el cuello, que es redondo y curvo como una ese, se robustece a medida que se acerca al pecho, el cual es ancho y tiene otros dos penachos, que cuelgan de su centro; el tronco, de pequeñas proporciones, termina por una corta cola de viradas plumas, y las alas guardan proporción con la longitud del tronco; los remos son redondos y carnosos en el muslo, y delgados y desnudos en la canilla, terminando por los pies que forman tres dedos anteriores y uno posterior, dotados de redondas y curvas uñas.

*
* * *

La Grulla, tiene media vara de talla; su cabeza es pequeña, y los ojos son rasgados; tiene el pico largo y triangular, y el cuello redondo y largo; el pecho es poco pronunciado, y el tronco largo y estrecho; la cola se presenta ancha y corta, y los miembros ó remos tienen igual construcción que los de la garrucha. Este animal, que tiene plumas negras y azules, duerme sobre un solo pié, sujetando una piedra con los dedos del otro, que conserva levantado en el aire.

La Cigüeña es muy parecida á la Grulla; pero, no obstante, su pico es relativamente más largo, el pecho más saliente, la cola más estrecha y casi horizontal, y las plumas de ésta no están dobladas hacia abajo, como las de la Grulla.

El Cisne, es ave de grandes proporciones; su cabeza es poco más abultada que el cuello, y tiene ojos grandes y rasgados; el pico es largo y ancho, y el cuello redondo, grueso, muy largo y encorvado en forma de *ese*; el tronco y las alas también son grandes, y la cola es corta y ancha; este animal tiene los remos cortos, terminados por tres dedos anteriores, que están provistos de veñas y unidos por una membrana, que da al pié la forma de paleta, y le hace apto para batir el agua y caminar entre sus ondas, y otro dedo posterior, que es libre.

Hé ahí los más importantes datos que de los seres de la escala zoológica, necesita conocer el artista; por que esos seres, son símbolos de ideas y de historias que á cada paso presentan las obras de Pintura y Escultura.

Por eso, Arpe, que tan admirablemente les esculteró en sus obras de Platería, les dibujó en su *Variá Commensuración*, y estos dibujos, comparados con los de otros naturalistas, especialmente con los de Linceo, han sido mi guía para el bosquejo descriptivo que acabo de exponer, como prueba de los conocimientos zoológicos que poseyó este glorioso leonés.

VIII.

Don Juan de Arfe, considerado como Arquitecto.

Al estudiar a don Juan de Arfe como historiador, le presenté siguiendo el curso de la Arquitectura, desde su origen, fundado en el estudio de la construcción y proporciones del cuerpo humano; del que Pythio, padre del famoso Apuleo, dedujo las reglas de resistencia y construcción que deben guiar la textura del arco, que dió nombre a esta noble y Bella Arte, realmente inaugurada cuando ese Arquitecto construyó en Priene el célebre templo, dedicado a la diosa Artemisa; cultivada después, por los grandes ingenios de todas las épocas; reformada, según los gustos de las generaciones y de los pueblos; vendida al fiero empuje de las bárbaras y sangrientas luchas, y vuelta a alzarse victoriosa y triunfante en medio de las modernas civilizaciones, cual si la Arquitectura fuera, como realmente es, parte esencial y símbolo de la historia y del progreso humano, que la extiende por cuanto tiene relación con el bien estar físico y moral del hombre; por lo que abraza áreas que se llaman templos, asilos, talleres y viviendas,

donde se rinde culto á Dios, caridad al prójimo, cariño al Arte y comodidad á la familia; analiza la construcción del arca humana, donde se guardan sus infinitos órganos materiales, y el espíritu que los vivifica y gobierna con sus potencias intelectuales; y examina el arca ó cáliz de la flor, que abraza sobre un delgado tallo, proporcionalmente ensancha hácia su boca, aunque en su pequeño recinto contiene los estambres, compuestos de filamento, antera y polen; los pistilos, que forman el ovario, estilo y estigma; los vasos por donde circula la savia que nutre á esos órganos, y las hermosas hojas que, formando la corola, voluptuosas se mecen en las brisas, para aspirar su oxígeno y transformarle en suaves y delicados aromas.

Por eso, pues, en este artículo prevendré de las condiciones que debe tener el emplazamiento de los edificios, y de la construcción de los cimientos de éste; que con su fábrica, constituyen el principal objeto de la Arquitectura; y, fundado en las ideas de Arte, explicaré sus doctrinas y las proporciones y simetrías de las columnas ó pilares que sostienen los pisos y compartimientos del edificio, y los remates ó montes y adornos adoptados por cada Orden arquitectónico, que son los que les caracterizan.

La Columna del Orden Toscano, es la que con menores proporciones relativas se aplica en los edificios delicados; y su cuerpo, igual que el de

todas las demás clases de columnas, consta de cuatro partes, llamadas cinta, que es un cuadrado que hace oficio de pie de la columna; caña baja, que es el tercio más grueso que la columna tiene en su parte inferior; caña alta, que son los dos tercios superiores; y bozalino, que es el remate superior de la columna, y por el que ésta se une con el capitel.

Mas teniendo en cuenta que esta columna es de forma redonda; y que como todas las de esta forma es más estrecha por la parte superior que por la inferior, á fin de que así tenga más resistencia, resulta que, en este orden arquitectónico, esa estrechez es igual á la cuarta parte del grueso mayor de la columna, y éste equivale á la sexta parte de su total altura.

Para formar esa proporcional estrechez, segun se deduce de los procedimientos que seguia Aulfe, se traza una recta, que sea longitudinal de la columna; luego, esa recta se divide en tres partes iguales, para quedar en forma de exacto cilindro el tercio inferior; y dividida en otras tres ó más partes, iguales entre sí, los otros dos tercios de la columna. Hechas estas divisiones, se traza un semicírculo sobre la parte más alta del tercio inferior de la columna, y se dibuja una línea horizontal, sobre la parte más alta del tercio superior, cuya línea será cortada en su centro, por el paso de la longitudinal; desde ese centro, la horizontal se dividirá en cuatro partes iguales, por cada uno de sus lados, para disminuir en cada lado del grueso de este tercio de la columna, la cuarta parte de su grueso mayor. Entonces ya, desde los puntos que señalan las ter-

ceras partes de la línea horizontal, se bajen dos paralelas a la longitudinal de la columna, las cuales pasarán sobre el semicírculo; y la distancia que haya desde el punto en que estas paralelas cruzan el semicírculo hasta las líneas más externas del tercio inferior de la columna, se divide en tantas partes iguales, como sean las de división de la longitud de los dos tercios superiores; en este caso, sobre los puntos de estas divisiones se levantan otras paralelas, que serán cruzadas por la horizontal de la primera división del segundo tercio de la columna; las paralelas segundas e inmediatas a las anteriores, por la segunda horizontal que marca esas divisiones, y así sucesivamente; y después, desde los extremos del semicírculo hasta los extremos de la tercera división de cada lado en la horizontal más alta de la columna, se trazarán dos vectas, que pasen por los puntos en que todas las horizontales cruzan a sus respectivas paralelas; por cuyo modo, resulta exacta la disminución proporcional de la cuarta parte del grueso mayor de la columna.

Para formar la cinta, se divide en veinticuatro partes el diámetro del tercio inferior de la columna, y a una de ellas igualará el saliente de la cinta, y a otra su altura; luego, prolongando el diámetro de la caña con las dos partes que resultan de total saliente a la cinta, desde su centro se traza el círculo de ésta, el cual se llama moxela.

El bocelino de esta columna, consta de dos partes, que se llaman collarino inferior, y bocelino superior; las cuales tienen de altura, tres duodécimas partes del diámetro de la caña alta; y de cuyas partes, una

se aplica al saliente del collarino, y dos al del bocelino.

La columna toscana se orienta sobre un pedestal, formado por dos zócalos, uno superior y otro inferior, y por un cuerpo intermedio, que se llama neto; sobre cuyo pedestal se forma la basa, que consta de dos partes, llamadas plinto la inferior, y bocel la superior, que es la que se une con la cinta de la columna; sobre la que se forma su capitel, compuesto de un frie, que es su parte inferior; de otro bocel, que constituye su parte media; y de un abacico, que es la parte superior del capitel, y lo une con el arquitra; sobre el que se forma otro frie, que se remata con una cornisa superior, compuesta de una parte llamada corona, y de otra superior, que tambien se llama bocel.

Expuestos y explicados los nombres técnicos que tienen todas las partes de que consta la columna del Orden Toscano, y mostradas las generales y parciales proporciones que corresponden a la cinta, cana y bocelino, voy a estudiar las proporciones correspondientes a las partes complementarias de la columna, o sean su pedestal y arquitrabe.

Tomando la altura de toda la columna, desde el borde inferior del igual zócalo del pedestal hasta el borde superior del frie del arquitrabe, se divide en nueve partes iguales, de las que dos se aplican a la altura del pedestal, seis a la de la cana, y una a la del arquitrabe.

Las dos novenas partes correspondientes a la altura del pedestal, se dividen en otras seis; y de éstas, cuatro corresponden a la altura del neto, que resulta cuadrado, y una a la de cada zócalo, los que tendrán media parte de saliente por delante y a los lados del neto.

De las seis partes aplicadas á la altura de la caña, media se destina á la de la basa; y haciendo de esta medida otras cinco partes iguales, de ellas se dan tres á la altura del plinto, que tendrá de anchura la del reto del pedestal; y las dos quintas partes restantes, formarán la altura del bozel de esta basa, la que tendrá redondos los bordes del saliente, y dará apoyo á la cinta de la columna. Otra media parte de las seis que tiene de altura la caña, se aplica á la del capitel, para subdividirla en otras tres, de las que una corresponde á la altura del friso de este capitel; la segunda se vuelve á subdividir en otras tres, de las que dos se aplican al bozel, y una al cuadrado que le une con el friso; y la otra tercera parte de altura del capitel, será la correspondiente á la del abanico, que tendrá de saliente hasta la línea que baje á plomo sobre la parte más ancha de la caña baja.

La novena parte de la altura de la columna complementada, que digo corresponde á la del arquitrabe, se subdivide en otras doce, de las que cinco se destinan á la altura de este arquitrabe, que tendrá de saliente hasta la línea que baje á plomo sobre el borde del friso del capitel; la sexta duodécima parte, será la altura de una cinta que unirá al arquitrabe con su friso superior, la que tendrá otra duodécima parte de saliente sobre el arquitrabe; y de las seis duodécimas partes restantes, cinco serán la altura del friso, cuyo plano estará á plomo con el del arquitrabe; y la última duodécima parte será la altura de otra cinta, que, sobresaliendo del friso una parte igual á su altura, le unirá con la cornisa.

La cornisa, que no es considerada en las nueve partes en que se divide la altura de la columna toscana, tiene de altura otra media

parte de esas nueve, la que se subdividire en otras tres, de las que dos forman la altura de la corona, y una la de la cinta y del bocel que lleva encima; siendo el saliente de esta corona, igual á la altura de las tres partes que forman la cornisa.

La columna del Orden Dórico, tambien consta de pedestal, que sirve de apoyo á la columna; caña, que sirve para sostener el edificio; y arquitrabe, friezo y cornisa, que rematan el Orden arquitectónico.

Todas esas partes de la columna Dórica, guardan las proporciones siguientes: tomando la altura general que haya de tener la columna complementada, se divide en doce partes iguales, de las que tres se aplican á la altura del pedestal, siete á la de la caña, y las otras dos á la del arquitrabe, con su friezo y cornisa.

Las tres duodécimas partes que corresponden á la altura del pedestal, se subdividen en otras siete, y de ellas se aplica una á la altura del zócalo superior, otra á la del inferior, y las cinco restantes á la del meto, que tendrá de anchura otras tres partes y media, y del cual sobresalen los zócalos media parte. Para formar la simetría de este pedestal, la altura del zócalo inferior se divide en cuatro partes, de las que dos se destinan á la del primer cuadrado, que tendrá igual saliente, ó sea la mitad de la altura total del zócalo; otra cuarta parte, se aplica á la altura del bocel de esta región; y la última cuarta parte se vuelve á subdividir en otras tres, de las que dos corresponden al bocelote que va sobre

el bocel, y la otra se aplica á la altura del cuadrado, sobre el que descansa el neto del pedestal. La altura correspondiente al zócalo superior, también se divide en otras cuatro partes, de las que una pertenece al cuadrado superior, en quien apoya la basa de la caña, y cuyo cuadrado tendrá de saliente el doble de su propia altura; otras dos cuantas partes formarán la altura del talón que sostiene al cuadrado, quien tendrá igual saliente; y la última cuarta parte también se subdivide en otras tres, de las que dos corresponden á la altura del bocel que está debajo del talón, y una al cuadrado que linda con el neto. Las molduras que adornarán á este neto del pedestal, tendrán de anchura su sétima parte, la que se subdivide en otras siete, de las que tres se aplican al relieve del cuadrado de la moldura, otras tres al de su talón, y la última al de su cuadrado central.

De las siete duodécimas partes que se destinan á la altura de la caña, se toma media para formar la basa; pues aunque según se ve hace notar, los Doros, que fueron los fundadores de este Orden arquitectónico, dejaron sin basas sus columnas, los Atenienses las agregaron las de las suyas; y así, la media sétima duodécima parte que forma la altura de esta basa, se subdivide en otras tres, de las que una se destina al plinto, que linda con el cuadrado superior del zócalo alto del pedestal; y las otras dos terceras partes de esta subdivisión se vuelven á subdividir en otras cuatro, de las que una corresponde al bocel que une la basa con la caña; las otras tres cuantas partes se

dividen por su mitad, para que resulte una y media para la altura del local que está sobre el plinto, y otra y media para la media caña cóncava que va entre ambos bocales; pero, la parte y media correspondiente a esta media caña, también se subdivide en otras siete, de las que una se aplica al cuadrado que lleva encima la media caña, otra al inferior a ella, y las cinco restantes, al fondo de la concavidad; y el saliente del plinto, será igual a una cuarta parte del diámetro de la caña de la columna.

Otra media parte de las siete duodécimas que tiene de altura la columna Dórica, se aplica a la de su capitel, y se divide en otras tres partes, de las que una se destina al ladrillo superior de esta región; cuya parte se subdivide en otras tres, para aplicar una al cinacio, que es la parte superior del ladrillo; volviendo a subdividir en otras tres partes esta altura total del cinacio, para de ellas dar una al cuadrado que lo une con el arquitrabe, y dos al tabón que lo une con el ladrillo; el cual deberá ser cuadrado, lo mismo que el plinto de la base, aunque la columna sea redonda. La segunda parte de las tres en que se divide la altura total del capitel, es aplicable al medio bocal que linda con la parte inferior del ladrillo; cuya parte se subdivide en otras tres, de las que dos se destinan a este medio bocal, y una a los tres cuadradillos que lo unen con el friso del capitel; cuyo friso, tendrá la última tercera parte de la altura del capitel proporcionado; y cada zona de éste, tendrá un saliente igual a su propia altura; mas como el expresado bocal debe estar adornado con veinte gallones, éstos tendrán de anchura tres quintas partes de su frontis mayor, y una en cada lado de la cinta u ovata que les circunda.

Como de las siete duodécimas partes que de la altura total de la columna se destinan a la de la caña, se descuentan una para la construcción del pedestal y del capitel, resulta que la altura propia de la caña es igual a seis duodécimas partes, y su diámetro inferior, equivale a una séptima de la altura total, que en su parte superior, se retroce una sexta del diámetro inferior. Y como la caña de esta columna se surca con estrias que recorren su longitud, éstas se simetrizan dividiendo en veinte partes iguales las circunferencias de los extremos superior e inferior de la caña; cuyos puntos de división se unen con rectas, que van de una a otra circunferencia; uniéndose luego estas rectas por medio de semicírculos, y quedando entre ellas y cerrados por estos semicírculos los espacios que formarían las concauidades de las estrias; cuyas concauidades tendrían de fondo, la cuarta parte de su circunferencia propia; buscándose esta proporción en un cuadradillo, que tenga por lados la anchura de la estria, y trazando las diagonales de este cuadradillo, en cuyo centro está exactamente la cuarta parte aplicable al fondo de la estria.

Las dos duodécimas partes destinadas a formar la altura general del arquitraze, frioso y cornisa, se dividen en otras siete, de las que dos se aplican a la altura del arquitraze, tres a la del frioso, y las otras dos a la de la cornisa.

Enjerevo, luego, las dos partes del arquitraze, se subdividen en otras siete, de las que una se aplica a la tenia, que es la cinta inferior y general del arquitraze, y lleva en su cava inferior dos grupos de seis gotas

cada uno, que tienen de altura una parte; y por medio de otra cinta para cada grupo, la que tiene de altura un cuarto de parte y de longitud la anchura del triglicfo superior, se unen á la tenia. El saliente del arquitrabe estara' á nivel de la línea anterior de la cana, en su unión con el capitel; y el saliente de la tenia, sera' igual á la mitad de su altura.

La altura general del friso se divide en otras nueve partes, de las que una se destina á la del capitel de los triglicfos, que son tres cintas que bajan sobre cada grupo de gotas, desde este capitel á la tenia; y cuyo capitel tendra' de saliente sobre los triglicfos, la mitad de su propia altura; en tanto que, cada triglicfo, tendra' de anchura seis partes de las nueve que tiene de altura el friso; cuyas seis partes se subdividen en otras doce, de las que una se destina á cada lado, para formar el circular saliente que se da á los ángulos superiores y laterales de los triglicfos; otras diez partes, se aplican á la altura de las cintas que les forman; y dos partes iguales á estas dodecimas, formarán la anchura de cada uno de los dos canales, que quedan entre las tres cintas de cada triglicfo; las que, á contar desde su terminación sobre la tenia, tendra'n de altura siete novenas partes de la total del friso. En los espacios cuadrados que quedan entre los triglicfos, se colocan las metopas, que, segun refiere Arse, representan los platos en que antiguamente sacrificaban las cabezas de los animales; otros Arquitectos, en lugar de platos, ponen cabezas de animales, ó despojos de guerra, ó flores de cinco hojas, ó Perasfines y otros símbolos religiosos. Mas cuando el friso se extiende por toda una fachada

formada por varias columnas, sobre cada una de ellas se coloca un triglifo, y en el resto del friso se reparten proporcionalmente; de modo que, entre uno y otro quede siempre un espacio cuadrado, para colocar los alegóricos signos que he dicho.

La altura total de la cornisa se divide en dos partes, de las que una se aplica a la corona y a sus dos cimacios, en la proporción de una quinta parte de estas para el cimacio superior a la corona; otra quinta parte para el inferior, que linda con los capiteles de los triglifos; y las tres quintas partes restantes se aplican a la altura de la corona, que tendrá de saliente el doble de su altura, y en la que también se forman esculturas alegóricas. De igual modo, la quinta parte que tienen de altura los cimacios, se divide en otras tres, de las que una corresponde a la cinta que los une con los capiteles; y las otras dos, que pertenecen al cimacio superior y al inferior, en aquel se destinan al talón que lo une con la gula, la cual forma la mitad superior de la cornisa, y tiene su altura dividida en ocho partes, de las que una se destina al cuadrado del extremo superior, y las otras siete a la altura de la gula.

*
* * *

La columna del Orden Jónico, se construye, como lo hacia Arpe, con las siguientes proporciones y simetrías

Después de trazar la longitudinal de la altura que haya de tener la columna complementada, se divide en trece partes, de las que tres se des-

tiengan a' la altura del pedestal, ocho a' la de la caña, y las dos restantes a' la del arquitrahe, friso y cornisa.

De las tres partes correspondientes al pedestal, se hacen otras ocho, para aplicar una al zócalo superior, y otra al inferior, los que tendrán igual saliente que altura; y las seis partes restantes se destinan al reto, que tiene de anchura dos tercios de su altura.

De las ocho partes que se aplican a' la altura de la caña, media parte hace a' la de la basa, que tendrá igual diámetro que el reto del pedestal; pero, el diámetro de la caña, será igual a' la octava parte de su longitud, en el extremo en que se une con la basa; y una sexta parte ménos de este diámetro, en el extremo en que la caña se une con el capitel; el que tiene de altura, un tercio de uno de las ocho partes de la general de la caña.

Las dos décimo terceras partes destinadas a' la altura del arquitrahe, friso y cornisa, también se dividen en otras ocho; y de éstas, dos se aplican a' la altura del arquitrahe, dos y media a' la del friso, y las tres y media restantes a' la de la cornisa, la que tendrá de saliente cuatro de estas ocho partes.

Pero estas proporciones generales de las regiones que constituyen la columna Tónica, también se subdividen para formar su simetría; por eso, la octava parte de las tres que dije forman la altura del pedestal, constituye la del zócalo inferior, y se subdivide en otras cuatro, de las que dos se destinan a' la zona inferior de este zócalo; la tercera cuarta parte, se vuelve a' subdividir en otras cuatro, de las que una se aplica al cuadrado

que hay entre el rocólo y la gula, y las otras tres a la altura de ésta; y la cuarta parte restante de la altura total del rocólo, también se subdivide en otras tres, de las que dos se destinan al bozal que linda con la parte superior de la gula, y una al cuadrado que hay entre ella y el neto. La octava parte que de la altura del pedestal se destina a formar el rocólo superior, se subdivide en otras cuatro, y de éstas se destina una al cimacio que forma la parte superior del rocólo; y cuya parte se vuelve a subdividir en otras tres, de las que una se aplica al cuadrado superior, y dos al tabón de este cuadrado; otra cuarta parte de la altura del rocólo, se destina al cuadrado que está debajo del tabón; y las dos últimas cuartas partes se vuelven a subdividir en seis, para aplicar una de éstas al tercer cuadrado, o sea el que une al segundo con la gula; cuatro a la altura de esta gula; y la sexta, al cuadrado inferior, que está entre el neto y la gula; siendo los salientes de cada una de estas zonas, iguales a sus propias alturas; excepto el de la gula, que equivale al doble de su altura. Las esculturas que adornan este pedestal, tienen de anchura su octava parte; la que se subdivide en otras dos, de las que una corresponde al cuadrado que linda con los bordes del neto; y la otra se vuelve a subdividir en otras cuatro partes, para de ellas aplicar tres a la anchura del tabón o segundo cuadrado, y la otra al tercero o sea el interno.

La media octava parte que forma la altura general de la base, se divide en otras tres, de las que una se destina al plinto que descansa

sobre el cuadrado superior del pedestal; y de las dos partes restantes se hacen otras tres, para destinar una al foce más alto, sobre el que se apoya la caña; y las otras dos partes se vuelven á subdividir en otras seis, para aplicar dos á la escocia; cuyas dos partes vuelven á ser subdivididas en otras tres, de las que una corresponde al cuadrado que une al foce con la escocia, una y media á la altura de ésta, y la media restante al cuadrado que tiene debajo; mas de las cuatro partes restantes de esta penúltima subdivisión, dos se destinan á las armillas, que son dos cintas contiguas en su latitud, y lindan con el cuadrado que está debajo de la escocia; y las dos últimas partes pertenecen á la altura del trochilo, que está sobre el plinto; las cuales también se subdividen en otras tres, para aplicar una al cuadrado que va entre el plinto y el trochilo, una y media á este último, y la otra media al cuadrado que lo une con las dos armillas. El saliente de este plinto, por cada lado, es igual á dos décimas partes del diámetro de la caña.

El tercio de altura que, derivado de una de las ocho partes de la de la caña se dedica al capitel, se divide en trece partes iguales, de las que una corresponde al cimacio; la que se subdivide en otras tres, para destinar una al cuadrado que une al cimacio con el arquitrabe, y dos á su talón; luego, de las doce partes restantes, dos corresponden al abaco que sostiene al talón del cimacio, y cuatro á la cortera inferior de este abaco; cuyas cuatro partes se vuelven á subdividir en otras cinco, para aplicar una á la altura de la cinta que recorre la cortera en toda su vuelta, y cuatro á la del cuerpo de esta cortera; de las seis partes restantes de las trece que tiene la altura del capitel, cuatro pertenecen al foce que abraza la curva de la cortera,

el que se adorna con óvalos, que tendrán de altura el doble de su propia anchura; y la mitad de ésta se subdivide en otras dos partes, de las que una corresponde a la cinta que gobierna a los óvalos, y la otra a la distancia intermedia de esas cintas; y las dos últimas partes de las trece del capitel, se aplican al contorno que le une con la caña; subdividiéndose estas dos últimas partes en otras cuatro, de las que media corresponde al cuadrado alto del contorno, otras dos a éste, y una y media al otro contorno que linda con la caña. El saliente del abaco de este capitel, será igual al diámetro inferior de la caña; el cual se divide en diez y ocho partes, para de ellas dar una de saliente al cimacio. Al nivel del contorno que linda con la caña, se forma la rosca ó caracal de de la coftera; la que tiene un saliente, igual al del plinto de la base; así como el hocel, el contorno y los cuadrados, tienen iguales los salientes y las alturas. Estas para construir las vueltas de esa rosca, se traza una línea vertical ó perpendicular, que baje desde el abaco al capitel; la cual se divide en ocho partes iguales, y se cubra por el medio con una horizontal; cuyos puntos de unión entre ambas líneas, son centros de la rosca ó ruelta que tiene la coftera; desde cuyos centros, a cada lado de la coftera se traza un círculo, dentro del que se forma un cuadrado, para formar dentro de él un segundo círculo, y dentro de éste un segundo cuadrado, para luego unir estos círculos en forma de espiral.

Para formar las estrias de la columna Jónica, las circunferencias de los extremos superior ó inferior de la caña se dividen en veinticuatro partes cada una, cuyas señales se unen con otros tantos semicírculos; y desde las uniones de éstos en un extremo de la caña ó las de los otros

en el otro extremo, se trazarán vectas; luego, la distancia que hay entre cada par de éstas, se divide en cinco partes, de las que cuatro se destinan a la concavidad de la estria, y la otra al plano intermedio entre ellas; y cuyas estrias tendrán su concavidad en formas de media caña, y de tal modo dispuestas, que si se le recorre con el ángulo de un cuadrilátero, el vértice de éste toque en el fondo de la estria, y sus lados en los bordes de la mismas.

Las dos décimo terceras partes que de la altura general de la columna dórica corresponden al arquitrahe, friso y cornisa, digo que también se dividían en otras ocho, de las que dos pertenecen a la altura del arquitrahe, dos y media a la del friso, y las tres y media restantes a la de la cornisa. ellas ahora bien; para formar la simetría del arquitrahe, se divide su altura en siete partes, de las que una se destina al cimacio, subdividiéndola en otras tres, para dedicar una al cuadrado superior que lo une con el friso, y dos al talón que se apoya en la cinta; luego, las seis últimas partes se subdividen en doce, y de ellas se destinan cinco a la altura de la primera cinta, que es la inferior al cimacio; otras cuatro a la cinta segunda, y otras tres a la tercera; que es la que se apoya sobre la caña; y la que tiene un saliente igual al del capitel, así como la segunda cinta sobresale de la tercera la duodécima parte de su propia altura, y el saliente del cimacio es igual al de la basa, con relación al extremo inferior de la caña.

El friso es cóncavo, en proporción de la sexta parte de una circunferencia, cuyo radio sea igual a las dos y media partes que tiene de altura.

Las tres y media décimo terceras partes que tiene de total altura la cornisa, se dividen en otras ocho, de las que una se destina al cimacio

que linda con el friso; la que también se subdivide en otras tres, para aplicar una al cuadrado superior, y dos al talón lindante con la parte superior del friso; y de las siete partes restantes de la cornisa, dos se destinan á la altura de la cinta en que se colocan los dentellones, que están sobre el cuadrado del cimacio; y de estas dos partes, subdivididas en otras cuatro, se aplican tres á la altura de los dentellones, y una al otro cimacio que va sobre ellos; la que se vuelve á subdividir en otras tres partes, para de éstas dedicar una al cuadrado que une á esta cinta con la corona, y otras dos al talón que une á la corona con el cimacio superior al friso; después de esto, otras dos partes de las ocho que tiene de altura la cornisa, se aplican á la de la corona; cuyas dos partes se subdividen en otras tres, para destinar una al cimacio que la une con la gola superior, y dos al talón que se apoya sobre la corona; y las tres partes restantes de la altura general de la cornisa, se aplican á la de la gola ó parte superior, subdividiéndola en otras ocho, para destinar una al cuadrado superior de la gola, y siete al cuerpo de ésta. El saliente de esta cornisa, será igual á la altura que haya desde el cimacio de sobre el friso, al cuadrado de su remate; y el saliente de cada uno de las zonas superiores al friso, es igual á su propia altura; y la anchura de los dentellones, es igual á la mitad de su altura propia.

Esta columna de Orden Tónico, resulta muy esbelta y bella; por que, además de los dentellones que adornan su friso y de las estrias de su caña, el tercio inferior de ésta se viste con foliages y símbolos, sobre cuyos ornatos se hace otro cimacio, por encima del cual principian las estrias de los dos tercios superiores; y los cuadros que forman el nudo del pedestal,

se adornan con figuras de bajos relieves; así como en los techos ó rócalos también se forman esculturas, y en las claves y ciervos se colocan flores.



La columna del Orden Corintio, con todos sus complementos, está formada por una altura que se divide en catorce partes, de las que tres corresponden al pedestal, nueve a la caña, y dos al arquitraabe, friso y cornisa.

Las tres partes pertenecientes al pedestal se subdividen en nueve, de las que una corresponde a cada uno de los rócalos, y las otras siete a la altura del neto; el que tiene de anchura, tres quintos partes de su propia altura.

De las nueve partes que corresponden a la altura de la caña, media se destina a la de su basa, que tiene un diámetro igual al del neto del pedestal; y una de esas nueve partes, se destina a la altura del capitel; siendo también una novena parte el diámetro de la circunferencia inferior de la caña, y una sexta parte menos el de la superior.

Las dos partes destinadas al arquitraabe, friso y cornisa, se subdividen en nueve, y de ellas se aplican dos al arquitraabe, tres al friso y cuatro a la cornisa; cuyas regiones tienen de saliente, la cuarta parte más de sus respectivas alturas.

Para formar las simetrías de las zonas de la columna Corintia, la novena parte de altura del pedestal que tiene el rócalo inferior, se divide en otras cinco, de las que dos se destinan a la altura del cuerpo inferior del rócalo, una al bocel que tiene encima, y otra a la gula que va sobre el bocel; cuya parte se subdivide en otras cuatro, para dedicar una al cuadrado que une a la gula con el bocel, y las otras tres al cuerpo de la

gula; y la otra parte de las cinco que tiene el zócalo pertenece a' otro bozel, que une a' la gula con el reto del pedestal; cuya parte tambien se subdivide en otras tres, de las que dos se destinan a' la altura del cuerpo del bozel, y la otra al cuadrado que lo une con el reto. De este modo tambien, la novena parte de la altura del pedestal que pertenece al zócalo superior, se subdivide en otras cinco, de las que una se aplica al talón que linda con la base; cuya parte se subdivide en otras tres, para destinar dos al cuerpo del talón, y una al cuadrado superior; otra quinta parte pertenece a' la altura de la corona, que va debajo del talón; otra, corresponde al bozel que hay debajo de la corona; cuya parte se subdivide en otras cuatro, de las que dos forman el cuerpo del bozel, una su cuadrado superior, y otra el inferior; la cuarta quinta parte restante, se destina al friso, que va entre el cuadrado inferior del primer bozel y el que con este nombre está sobre el reto del pedestal, apoyándose en otro cuadrado, que tiene de altura la mitad que el cuerpo del bozel. Como en los cuadros del reto se forman otros, para esto se divide en nueve partes la anchura de aquél; y, subdividiendo en dos cada una de estas partes, con una se forma la anchura de la faja del cuadro; y la otra se vuelve a' subdividir en otras cuatro partes, para de ellas aplicar dos al talón que linda con el borde del reto, y otra a' cada cuadro del talón.

La media parte que de las nueve que tiene de altura la caña se dedica a' su base, se divide en cuatro, para la formación de su simetria; y de ellas, una se destina a' la altura del plinto, que linda con el extremo inferior de la caña; y las tres restantes se subdividen en

otras cinco, de las que una se aplica al bocel superior de la basa, y las otras cuatro se reducen a tres, a fin de destinar una al bocel inferior que linda con el plinto, y de subdividir en otras doce las dos restantes; de cuyas doce partes, dos corresponden a las armitas, que están entre los dos boces; y las cinco partes que quedan entre cada bocel y las armitas, se subdividen en otras diez; para de éstas aplicar dos al cuadrado que linda con la parte inferior del bocel más alto, otras siete a la maceta que va debajo de ese cuadrado, y la última décima parte al cuadrado que se coloca entre la maceta y las armitas; y de las otras diez décimas partes que faltan de colocar, una se destina al cuadrado inferior de las armitas, siete y media al trochilo que va debajo de este cuadrado, y la última una y media al cuadrado que hay entre el trochilo y el bocel inferior. El plinto tiene de saliente dos quintas partes del diámetro inferior de la caña.

La novena parte que de la altura de la caña se dedica a la del capitel, se subdivide en otras siete, de las que una se destina al abaco del extremo superior del capitel; y la cual se subdivide en otras tres, para aplicar dos al cuerpo del abaco, y una al cimacio que le remata; la que también se subdivide en otras tres, de las que dos se aplican al bocel que linda con la zona superior del cimacio, y la otra al cuadrado que le une al argenteo; siendo el saliente de este abaco, igual al del plinto de la basa. Debajo del abaco se forma una cinta, que tiene de altura la mitad de la del cuerpo de aquél; y su saliente tiene por límite, la perpendicular que baja delante del extremo inferior de la

caña. La altura de este capitel, comprendida desde el abaco hasta el bocelino que linda con el extremo superior de la caña, se divide en tres partes, que marcan la altura de las hojas primeras y segundas, y de los quince llos que las rematan, entre los que se forman los caracoles; siendo estos los adornos de los cuatro ángulos del capitel, que se extienden hasta los ángulos del abaco, los que se ocupan con flores. Como el abaco, según decía Arfe, es la zona más artística de este capitel, para trazarle se forma un círculo, cuyo diámetro sea igual al de la caña inferior, y por fuera de él se circunscribe un cuadrado, por cuyos ángulos se pasa otro círculo, sobre el que se forma un segundo cuadrado; y sobre un lado de éste se forma un triángulo, que apoya sus vértices en los lados del cuadrado mayor; y como el espacio que media entre los dos círculos está dividido en cuatro curvas iguales por los ángulos del cuadrado menor, sirviendo de centro el vértice del triángulo, que tiene su base en contacto del cuadrado mayor, dentro de éste se traza una curva, que toca en el cuadrado y círculo menor, y llega a los extremos de la base del triángulo; de modo que, haciendo esta operación en los cuatro lados del cimacio, queda formada exactamente la figura del abaco.

La caña de esta columna también lleva veinticuatro estrías, cuya formación se hace por iguales procedimientos que en la columna de Orden Jónico, aunque las estrías de la columna Corintia, llevan bastoncillos embutidos en su tercio inferior.

Las dos partes que, de las catorce que tiene la altura de la columna

complementada, se destinan á la del arquitrahe con el friso y la cornisa, se dividen en otras ocho, de las que una se aplica al cimacio; la cual se subdivide en otras tres, para destinar una al cuadrado y dos al talón; y de las siete partes restantes se hacen catorce, á fin de destinar cinco á la altura de la cinta que linda con la zona inferior del cimacio, y una al cuadrado inferior é inmediato á esta cinta; otras cuatro partes corresponden á la altura de la segunda cinta, y otras media al cuadrado que lleva debajo; y las tres partes y media restantes se dedican á la altura de la tercera cinta, que linda con el capitel; mas los salientes de cada una de estas zonas, tienen iguales proporciones que los de la columna Iónica.

La altura destinada á la cornisa se divide en nueve partes, de las que una se aplica al cimacio que va sobre el friso; la que se subdivide en otras tres, para destinar una al cuadrado que ha de recibir los dentellones, y dos á su talón. Estos dentellones, formados de igual modo que en la columna Iónica, tienen de altura dos de esas novenas partes; otras dos se subdividen en tres, para aplicar una al cimacio que hay sobre los dentellones, y dos al bocel adornado con óvalos, que se forman como en otro lugar dejó dicho. La altura de la corona de esta cornisa son dos novenas partes, que se subdividen en tres, para destinar dos al fondo de la corona, y una al cimacio que lleva encima, dividido en un cuerpo y un cuadrado, que tiene la mitad de altura que aquél; y las otras dos novenas partes de la altura total de la cornisa, se des-

tinan a' la gala que la remata, y se subdividen en otras ocho, de las que siete se destinan al fondo de la gala, y una a' su cuadrado superior.

La columna del Orden Corintio, tiene como ornatos de su friso, foliages y alegorias; de su cornisa, dentellones y óvalos, y algunas veces canes, o' cabezas de otros animales; de su caña, estrias en los dos tercios superiores, y bastoncillos embutidos en las concavidades del tercio medio, cuyas estrias se hacen oblicuas, para mayor gala; en cuyo caso no llevan bastoncillos, y solo ocupan el tercio superior de la caña, y los otros dos se adornan con foliages y figuras simbólicas; el pedestal, como los cuadros del neto, tambien se adorna con esta clase de figuras; aunque como los ornatos no constituyen el carácter especial del Orden, como le constituyen las proporciones de simetrías, se permite la modificación de ellos, segun sea la inspiración de los Artistas.

La columna del Orden Composita, que fué formada por los Romanos, considerada en todo su complemento tiene una altura que se divide en diez y seis partes, de las que tres y media pertenecen a' la del pedestal, diez a' la de la caña, y dos y media a' la del capiteo, con su friso y cornisa.

La altura del pedestal se divide en diez partes, de las que una corresponde a' cada zócalo, y ocho al neto, que tiene otras cuatro de

Ancho, y su diámetro es igual al de la base de la columna.

De la altura destinada á la caña, media parte corresponde á la de la base, y una á la del capitel. El diámetro de esta caña, por su extremo inferior, es igual á la décima parte de su altura; y por el extremo superior tiene un sexto ménos, emperando la disminución solo desde media caña hácia arriba.

Las dos partes y media que corresponden á la altura del arquitra
trabe, friso y cornisa, se dividen en otras diez, de las que tres pertenecen al arquitra
trabe, cuatro al friso con sus modigliones, y tres á la cornisa; que tendrá de saliente siete partes, de las que cuatro pertenecen al del modiglión, y tres al de la cornisa.

Como indica el esclavizado de Aspe, el Orden Composito se usó en las montañas de los demás Órdenes; pero, al notar que el arquitra
trabe sobrecaba al friso, inventaron los modigliones y las rosas de sus intermedios, y guarnecieron la parte alta de las columnas, para que éstas no parecieran tan débiles.

Sobre las partes propias de este Orden, crearon los términos; que son otras columnas tomadas de las Bariátidas y Perísicas, que, según Aspe, usaron los Griegos antes que nadie; y encima de estos términos colocaron balaustrés, á estilo de los que usaban los Godos.

Ellas, para formar las proporciones de simetría de la columna perteneciente al Orden Composito, la parte que de la altura general del pedestal corresponde á cada uno de sus zócalos, se divide en otras cinco; y de ellas, para simetrizar el zócalo inferior, se aplican dos á la alta-

ra de su cuerpo, y una a' la del bocel que lleva encima, quedando las otras dos para el talón superior al bocel; cuyas dos partes se subdividen en otras cuatro, para de ellas destinar dos a' la altura del talón, una al cuadrado que lleva debajo, y otra al que va entre el bocel y el neto; el saliente de este zócalo, es igual al doble de su altura. También la altura del zócalo superior se divide en cinco partes, de las que una se aplica a' la altura del talón que remata al pedestal; la que se subdivide en otras tres, de las que dos corresponden al cuerpo del talón, y una al cuadrado de su extremo superior; otra quinta parte de la altura del pedestal se destina a' la de la corona, que linda con la parte inferior del talón; otra, al bocel que va debajo de la corona; otra, al friezo que está debajo del bocel; y la quinta parte última, al bocel que linda con el neto; la cual se subdivide en otras tres, para de ellas aplicar dos al cuerpo del bocel, y una al cuadrado que lo une con el neto; siendo el saliente de este zócalo, igual al del inferior.

De la media parte que de la altura de la caña corresponde a' la base, se hacen tres, y una se aplica al plinto que linda con el extremo del pedestal, cuyo plinto no lleva cimacio; y las dos partes restantes se subdividen en otras seis, para de ellas aplicar una al bocel que linda con la caña, otras dos al que linda con la parte superior del plinto, y otra a' la nacela inferior del bocel más alto; cuya parte se subdivide en otras cuatro, que corresponden, una al cuadrado que hay entre la nacela y el bocel, y tres al fondo de la nacela; y el espacio que resulta entre este fondo y el segundo bocel, o' sea el inferior, también se subdivide en cuatro

partes, de las que dos se aplican á la formación de una armita, y las otras dos á los cuadrados superior e inferior á ella; y la otra parte de las seis en que se subdividen las tres de la altura total de la basa, se aplica á otra macela inferior; pero esta parte también se subdivide en otras cuatro, de las que tres corresponden al fondo de la macela, y una al cuadrado que va entre ella y el bozel inferior; el saliente que este plinto tiene ante la caña, es igual á la proporción que guarda el de la columna Corintia.

La altura del capitel se divide en siete partes, de las que una se destina al abaco; la que se subdivide en otras tres, para de ellas aplicar dos al fondo de este abaco, y una á su cimacio; la cual también se subdivide en otras tres, de las que dos corresponden al bozel, y una al cuadrado que lo une con el arquitrabe; mas el saliente de este abaco, es igual al del plinto de la basa; otra de aquellas siete partes, se destina á la altura del bozel que linda con la zona inferior del abaco; cuya parte se subdivide en otras tres, para aplicar dos al fondo de este bozel, que es donde se colocan los óvalos, y otra á su cordón inferior; siendo el saliente de este bozel igual á su altura. El grueso de este capitel, por su inmediación al bozelino de la caña, sobre el cual descansa, es igual al de la misma caña; y las cinco sétimas partes que restan de la altura total del capitel, se destinan, dos, á la de las ocho hojas primeras; otras dos, á la de las ocho hojas segundas; y la quinta, á la de los capullos que se abren sobre esas hojas. Mas las estrias que adornan á esta columna, son como las que dije tiene la del Orden Corintio.

Toda la propia altura del arquitrabe se divide en seis partes, de las

que una se destina al cimacio; la que se subdivide en otras tres, para aplicar dos al talón, y una a su cuadrado superior; otras dos sextas partes se destinan a la altura de la cinta, que está sobre el cimacio; otras dos, se aplican a la segunda cinta; cuyos dos partes se subdividen en otras seis, a fin de destinar cuatro y media al fondo de la cinta, una al cordon superior, y la media restante al inferior; y la última sexta parte, corresponde a la altura de la tercera cinta o faja superior. El saliente del cimacio, es igual a su altura; el de la cinta superior, equivale a la mitad del de el cimacio; el de la cinta segunda, es igual a la mitad de el de la primera; y el perfil de la cinta tercera, está a plomo con el del extremo superior de la caña.

La total altura del friso se divide en ocho partes, de las que una corresponde a la del cimacio de los modigliones; la cual se subdivide en otras tres, para de ellas aplicar dos al talón del cimacio, y una a su cuadrado superior; y las siete octavas partes restantes, pertenecen a la altura del friso y de los modigliones; los que tienen de anchura cinco séptimas partes de su altura, y su saliente es igual al del friso. Colocados estos modigliones sobre sus respectivas columnas, de modo que entre unos y otros haya una distancia igual a la altura del friso, sin contar el cimacio, estos espacios se adornan con flores redondas, que tengan hojas impares.

La altura total de la cornisa se divide en dos partes, para de ellas destinar una a la del cimacio más alto; cuya parte se subdivide en otras cuatro, de las que tres se aplican al talón, y una a su cuadrado superior;

y la otra parte, que pertenece á la corona, se subdivide en otras tres, de las que dos se destinan al fondo de esta corona, y una á su contorno; cuya parte también se subdivide en otras cuatro, para aplicar dos á este contorno, y una á los cuadrados superior e inferior de la corona.

La columna Ítica, que se llama así por haber sido fundada en la célebre Ciudad de Atenas, es de forma cuadrada, y sus proporciones y simetrías se traen con arreglo á las de cualquiera de los cinco Órdenes que dejó expuestos.

Estas columnas tienen igual anchura en toda su longitud, y se colocan detrás de las redondas, empujadas en los frontispicios, á fin de darles más resistencia; y cuando su construcción no se sujeta á ningún Órden, se les pone el capitel y la base del Órden Dórico.

Para formar las estrias de la columna Ítica, su anchura se divide en ocho partes, de las que una se destina á la que resulta á cada lado del plano de la columna, entre los bordes de éste y las estrias; y las otras seis partes se subdividen en veintatres, de las que tres se aplican á la anchura de cada estria, y una á la del cuadrado que resulta entre cada par de ellas; de modo que, como á cada cara de la columna corresponden seis estrias, resultan cinco cuadrados intermedios.

Las columnas de los cinco Órdenes dichos, tienen su destino en frontispicios, que en la construcción de sus montes siguen cuatro distintos procedimientos; y así, unos rematan en forma de senicir-

culo, otros en la de medio cuadrilátero, y otros en la de porción de círculo, ya con su aspecto normal, o ya con el de escurro de esta línea curva.

Para trazar la curva escorrana de la montea que tenga una altura igual a la del cuarto de círculo, se forma una línea horizontal, cuya longitud sea igual a la de la cornisa sobre la que se haya de construir la montea, y se divide por su centro; luego, apoyando en este centro el compás, debajo de la cornisa se traza un semicírculo, que también se divide en dos partes iguales, y desde el punto de esta división se levanta una recta, que pasa por el centro de la cornisa; entonces, fijando el compás en el punto en que la recta corta al semicírculo, se abre hasta alcanzar los extremos de la horizontal, y sobre ésta se traza una curva, que es la cuarta parte del círculo de ese radio que comprende el compás; y como estas dos curvas que resultan a cada lado de la perpendicular, o sean las dos mitades de ese cuarto de círculo, formarían un ángulo más o menos acentrado, según se separe el compás del punto de apoyo indicado para trazar ese cuarto de círculo, resulta que éste tiene la forma escorrana que se desea dar a la montea del frontispicio.

Las montea de los frontispicios, se construyen con las mismas proporciones de simetría que las cornisas; y para que la gula o cinta no haga sombra al tímpano o superficie que queda entre la cornisa horizontal y la de la montea, en la cornisa de ésta, a sus extremos se hace un saliente que sea igual a su anchura; y luego, sobre ella se forman los pedestales que llevan los remates, los que deben tener de anchura dos tercios del diámetro superior de las columnas del

frontispicio, y de altera la mitad de esta anchura.

+

+

He ahí las formas y proporciones arquitectónicas, que el insigne Aze, mucho mejor que en el confuso texto de *Varia Commensuración*, traxo en los dibujos de su tan poco conocida como inmortal obra, y cuyas líneas han sido la fuente de mis estudios, y donde he comprobado la exactitud de mis explicaciones. ellas, como demostraré en el resto de este estudio, estas doctrinas arquitectónicas de Aze no fueron para teoría, si no que a ellas ajustó todas sus obras de *Platería*, que por eso le dieron tan justa y eterna fama.

IX.

Don Juan de Arfe,
considerado como Constructor de objetos de Platería.

Así como ninguna profesión científica se puede ejercer útil y dignamente sin poseer el caudal de conocimientos que la constituyen, la Bella Arte de Platería no se puede desempeñar como es debido, sin obtener la instrucción de cuantos ramos del saber la dan apoyo. Por lo, Arfe, cimentó su instrucción en el profundo estudio de las Artes que dieron origen á la Arquitectura y de las que la sirven de auxiliares, ya para analizar las leyes que presiden la construcción de las obras de la naturaleza, como hacen la Anatomía, la Zoología, la Astronomía y la Geografía; ya para formular las reglas de la más perfecta imitación de esas obras, como es el fundamento de la Aritmética y de la Geometría; ya para presentar á la imaginación del Artista verdaderos cuadros e imágenes, como es objeto de la Historia; ó ya para ordenar la explicación de cuanto representan las obras construídas y

la razón que guía sus embaces y detalles, como hace la Filosofía, logrando luego que todos estos conocimientos quedaran sellados en las obras que, como voz ó demostracón, fundaron el pedestal de su gloria.

Teniendo en cuenta que, las *Andas* se construyen sobre embasamientos que representan á los pedestales de las columnas que forman los edificios ó troncos, y que estos embasamientos, en ningun caso tienen la altura de los pedestales del Orden que siguen las columnas, cuando las *Andas* han de pertenecer al Orden Dórico, la altura que hayan de tener desde el borde inferior del embasamiento hasta el superior de la cornisa del tronco, se divide en once partes iguales, de las que se destinan dos á la altura del embasamiento, siete á la de las columnas, y las dos restantes á la del arquivitrabe con su fiso y cornisa.

Estas estas proporciones generales de los miembros de las *Andas*, sirve las subdividir para formar las procióles y simétricas de cada región de ellos. De este modo, las dos partes destinadas al embasamiento, se subdividen en otras cuatro, de las que una corresponde á su canespa ó cornisa superior, otra á la inferior, y las dos restantes al fondo del fiso; en el que proporcionalmente se conciertan cuadros y óvalos, y se colocan los ornatos que son propios del pedestal de dicho Orden.

Cuando el embasamiento forma ángulos rectos en sus esquinas, su neta debe estar á plomo con los filentos de las bases de las colum-

mas; y en este caso, el friso superior estará a' plomo con los extremos superiores de las cañas; y los remates que se colocan sobre los ángulos de la cornisa, tendrán sus centros correspondiendo con los de las columnas. Mas cuando en los ángulos del embasamento se forman cuadros de relieve, los centros de éstos se buscan en sus respectivos rectángulos; y tanto en el embasamento como en el arquitrabe, estos centros deben corresponder con los de las cuatro columnas que forman el trono; por que de este modo, como indica Anse, el edificio tiene estabilidad; lo que no sucedería si, como han hecho otros Artífices, el relieve del arquitrabe cargase sobre las columnas, y los cuadros de los ángulos del embasamento y de ese arquitrabe quedasen dentro del trono y sin firme apoyo.

Para construir el remate del trono que forman estas Andas, encima de la cornisa se trace un cuadrado, al que se da un espesor o altura igual a' la distancia que resulte entre los extremos superiores de las cañas de las columnas; cuya altura se divida en dos partes iguales, para de ellas destinar una a' la del dombo formado por cuatro cimbras o arcos, que abriéndose sobre los cuatro ángulos del trono, en su centro reciben el del cuadrado inferior del segundo cuerpo del remate; el que tendrá de anchura o diámetro, la cuarta parte de la total de las Andas; y, por tanto, el centro de este cuerpo que sostienen los arcos, corresponde con el de las Andas. Después, la altura de este segundo cuerpo se subdivida en tres partes, de las que dos se aplican a' la de sus columnas con el friso y la cornisa, y la otra a' la del segundo dombo,

que remata á este segundo cuerpo; sobre el que, en su centro, se colocaba una cruz, como colocaba *Arse*, ó un ánfora, como colocan otros Artistas.

Cuando en las Andas, igual que en cualquiera edificio, se forman arcos, éstos no quedan firmes si descansan sobre las columnas provinciales; por eso, siguiendo los preceptos de la Arquitectura, *Arse* apoyaba los arcos sobre estribos, que colocaba detrás de las columnas que reciben la carga del edificio; en cuyo caso, siendo las Andas de Orden Jónico, la altura desde el borde inferior del embasamento hasta el superior de la cornisa se divide en doce partes, de las que dos se destinan á la del embasamento, ocho á la del estribo, y dos á la del arquivado con su fiso y cornisa; quedando la distancia entre dos estribos en proporción sexquialtera, ó sea, como he explicado en otro lugar de esta obra, de tres partes de altura por dos de anchura; de las cuales partes de altura, dos quedan formando líneas perpendiculares, y la otra recibe los extremos laterales del plano que se corta para formar el semicírculo ó arco. Las columnas ó estribos en quienes descansa este arco, tienen los capiteles y bases correspondientes al Orden á que pertenecen, y lindan con los ángulos internos que, sobre los bordes del embasamento, forman los cuadros en que descansan las columnas. En esta clase de Andas, á los arbotantes ó cimbras que forman el remate del arquivado, les da un espacio igual á

la octava parte de la altura de la columna; y la capilla que para el segundo cuerpo del remate se forma sobre estas cimbras, tiene de altura tres de esas octavas partes, y otras dos de anchura; de igual modo, el dorno de esta capilla tiene una parte de altura, y otra el remate ó cuer superior.

Cuando los estribos que reciben el peso del arco se colocan desviados de los ángulos del embasamento y debajo del friso del edificio, si éste es de Orden Corintio, la altura desde el borde inferior del embasamento hasta el superior de la cornisa se divide en trece partes, de las que dos se destinan á la altura de ese embasamento, nueve á la de las columnas, y dos á la del arquitrabe con el friso y la cornisa; en cuyo caso, la luz del arco guarda proporción de dos partes de su anchura por cuatro de altura, de las que tres se dedican á la de los estribos, y una á la del tajón que forma el semicírculo del arco. Colocados estos estribos en la misma línea de las columnas destinadas á sostener el edificio y desviados de éstas á voluntad del Artífice, entre sus impostas ó frisos se construyen cartelas ó tajones que, apoyando en las impostas y sobre los centros de los estribos, forman el arco y al mismo tiempo refuerzan la estabilidad del edificio.

Para la construcción del Cáliz, Arzo guardaba relación de proporciones entre su altura y el asiento del pie; cuya línea circular, equi- vale al doble de la altura del Cáliz; la que se divide en diez partes, de las que dos corresponden á la altura de esa peana ó asiento del pie,

una y media á éste, dos y media á la figura ancha que forma su ca-
bera, una al balaustre que sobre ésta figura recibe á la copa, y las tres
partes restantes pertenecen á la altura de ésta; que tiene otras cuatro
partes en la circunferencia de su borde, así como una constituye la an-
chura del balaustre, dos la de la figura que corona al pie, una la de
la región inferior de éste, y tres la del gollete ó mitad superior de la
peana; mas el balaustre y el pie, por sus zonas superiores, tienen
doble anchura que por las inferiores.

Para construir la copa, su altura se divide en seis partes, de las
que dos se destinan á la de la rosa ó sobre copa, que recibe á ésta por
su tercio inferior; y señalando otra sexta parte por encima de esa
rosa, ese punto marca el centro de la altura de la copa, y desde él se
marca la del borde; por lo que resulta que, la rosa que guarnece á
la copa, tiene de altura su tercera parte, y su anchura es igual á
tres cuartas de la del borde.

Para enriquecer el cáliz, la circunferencia de su peana se ador-
na con varios círculos, que formen relieves. Los balaustrés, se guar-
necen con los ornatos pertenecientes á los órdenes Jónico y Corintio.
En la figura mayor del pie se hacen columnas y encasamientos, en
los cuales se colocan esculturas que, igual que las que adornen el pie,
no deben tener más de medio relieve, por razón del uso sagrado á
que el Cáliz se destina; por cuya razón, en la copa no es permitido co-
locar figuras que no sean de esmalte; por que éstas las limpia el sacer-
dote con facilidad, y es preciso evitar la construcción de ornatos

que fácilmente puedan ocultar particularidades consagradas.

Al Portafar, el arte lo destinaba una altura igual al doble de su anchura; y para construirlo, esa altura la dividía en cuatro partes, de las que dos aplicaba a la longitud del embasamento. Mas de esas cuatro partes de altura general, tres destinaba a la del cuerpo del Portafar, y una a la de los remates de su frontispicio. Luego, según era el Orden arquitectónico que elegía, así dividía la altura de ese cuerpo, siempre dando al embasamento igual altura que al arquitrabe con su fuste y cornisa.

Las molduras con que adornaba el embasamento, eran las pertenecientes al pedestal de la columna del Orden que elegía; y estas figuras eran de bajos relieves, para no lastimar con ellas al ser adoradas.

El remate del Portafar, que puede tener forma redonda, aguda, o escorriana, lo adornaba cual correspondía al Orden arquitectónico.

En el reverso de este objeto del culto religioso, se coloca una ancha asa; pero que tenga poco peso, para que no venza al del Portafar.

Para construir el Candelero, según procedía el arte, se traza su altura, que sea igual al doble del diámetro de la peana; y cuya altura se divide en ocho partes, de las que dos se destinan a la de esa basa o peana, una a la del fuste y dos a la de la figura que forma su cabera;

cuyas dos partes se subdividen en otras cuatro, para de ellas destinav dos al cuerpo de esa figura, una a su zona inferior, y otra a la superior; otras dos octavas partes corresponden a la altura del balaustre que va sobre esa figura, a fin de aplicar de ellas una y media al cuerpo de ésto, y media al gollote que sostiene a la arandela; la que tiene de altura otra media parte, quedando la media restante para la del mechero.

La anchura de cada una de estas regiones, se construye con las siguientes proporciones siguientes: dividiendo en cuatro partes el diámetro de la base, de ellas se destinan tres al de la arandela, una al de la figura mayor del pie, media al del balaustre, otra media al de la zona inferior del pie, y otra media al del mechero: entre cuyas piezas, se forman los ornatos correspondientes al orden seguido en la construcción del Candelero.

+
+ +

La altura con que Arpe proporcionaba la Cruz portátil, era igual al doble del diámetro de su base; por lo que, dividiendo esa altura en cuatro partes, de ellas corresponde una a la de la base, media a la de la figura mayor del pie, y una y media al cuerpo de la Cruz, cuyo extremo superior se hace centro de un círculo, dentro del cual se forman la cabera y los brazos, que corresponden a los radios laterales del círculo, y la cabera al perpendicular sobre el centro, siendo estos tres radios de igual longitud que la cuarta parte de la altura total de la Cruz; por cuya razón, la longitud de los brazos es igual al diámetro

de la base; cuyo diámetro se divide en ocho partes, para de ellas destinar dos á la anchura de la figura mayor del pie y otras dos á la longitud de cada lado del cuadrado que se forma delante del centro de la Cueva; la que se subdivide en otras cuatro partes, á fin de aplicar dos de éstas á la anchura de cada uno de los cuatro miembros de este símbolo, y otras dos á la longitud de los remates de sus extremos.

La Cueva, igual que todos los objetos de Platería que, por sus dimensiones eran susceptibles de ser construídos con sujeción á alguno de los órdenes arquitectónicos, Ase la enriquecia con los ornatos del Orden egipto.

Entre las varias formas con que se ha construído el Tarrón ó aguamanil, Ase adoptó la siguiente: dividiendo en doce partes la altura del Tarrón, de ellas destinaba dos á la de su base, siete á la del cuerpo, y las tres restantes á la del cuello y boca con su vertiente y asiento sobre el cuerpo; cuyo vertiente ó pico sube más que la boca del Tarrón dos duodécimas partes, y á su contrario lado, en el punto de unión del cuello con el cuerpo, se fija el asa.

Las proporciones de anchura del Tarrón, con seis duodécimas partes de las de su altura, en el diámetro de su círculo mayor y superior del cuerpo, cuatro en el del asiento del pie, y una en la unión de este pie con el cuerpo; el que en su unión con el cuello tiene cuatro duodécimas partes de diámetro, una y media en el de anchura del fondo del cuello, y tres en el saliente del pico, á contar desde un supuesto eje central del Tarrón.

La Fuente ó palangana que recoge el agua vertida por el Tarrón, tiene un diámetro igual á veintiocho duodécimas partes de la altura de éste, y de ellas pertenecen tres á la anchura del dobler de la región más alta, y veintiocho al diámetro superior del hueco de la Fuente; y, como el dobler es circular, sus tres partes de anchura de cada lado suman seis de las veintiocho duodécimas que tiene este diámetro; otras ocho partes iguales á estas, tiene el asiento de la Fuente, de las que cuatro ocupa el escudo central; y el dobler de este objeto, igual que la cara externa de su cuerpo, se adorna con labores de bajos relieves.

Para la construcción del Báculo, Arpe empezaba trazando la recta determinante de su altura; la que dividía en doce partes, de las que cuatro destinaba á la de la región más gruesa, que representa el nudo de la vara ó cayado del Pastor; el cual tiene de anchura, la mitad de su propia altura; de modo que, el cuerpo central de este nudo, tiene igual altura que anchura, y sus zonas superior é inferior estrechan gradualmente la mitad.

La vara, que tiene una duodécima parte de anchura, para la construcción del Báculo ó cayado la abraca sexta parte por encima del nudo, y sobre su extremo trazaba á un solo lado una horizontal, cuya longitudinal era igual á cuatro de esas duodécimas partes; luego, desde el centro de esta horizontal trazaba el semicírculo que, arrancando del extremo de la vara, formaba su dobler superior y bajaba hasta la horizontal; entonces, apoyando el compás en el centro de la

mitad externa de la horizontal y, abierto hasta el más próximo y último punto del semicírculo trazado, continuaba la línea de éste formando otro semicírculo inferior á la horizontal; y como el radio de éste equivalía á la mitad de el del superior, su línea terminaba precisamente en el centro de la horizontal; despues, fijando el compás en la mitad de la línea del semicírculo menor, le abría hasta alcanzar la segunda sexta parte de la vara sobre el nudo; y de este modo, sin cambiar el apoyo del compás, debajo del cayado trazaba una curva, que era curvada por otra que formaba fijando así el compás en la segunda parte de la vara; luego, llevando el compás al punto en que se curaban estas dos curvas, formaba otra que, naciendo en la mitad de la línea del semicírculo menor, terminaba en la segunda sexta parte de la vara, y cuya línea es constitutiva del estribo en que descansa el cayado.

En el nudo del Báculo formaba un edificio con sus columnas, frisos, encasamientos y figuras, y el cayado lo enriquecía con esculturas históricas, en tanto que en toda la vara superior al nudo y en el estribo colocaba los ornatos propios del Orden seguido en la construcción.

*
*
*

Aquí, para construir la Cruz procesional, trazaba la línea longitudinal de su altura, y la dividía en ocho partes, de las que tres destinaba á la altura de la figura mayor, otras tres á la del cuerpo de la Cruz, y las otras dos á la de su cabecera; despues, trazando una línea horizontal por la unión de la cabecera con el cuerpo, en élla formaba los brazos, con dos octavas partes de longitud cada uno.

Para formar la simétrica anchura de las regiones de esta Cruz, trazaba el cuadrado central de sus cuatro miembros, el que daba de longitud por cada lado la octava parte de la altura general; y la anchura de esos cuatro miembros, la hacía igual a la mitad de la longitud de los lados de este cuadrado; más en los extremos de estos miembros formaba remates, que sobre los bordes de aquéllos tenían de anchura su cuarta parte; y además, en la mitad central de los miembros formaba otros adornos, cuyo relieve era igual a la mitad del de los extremos; más todos estos remates los terminaba con otros que, colocados sobre sus mayores eminencias, tenían igual anchura que ellos, y su altura, en los que formaban los extremos de la Cruz, era igual a la anchura de sus miembros; y en los que colocaba en el medio de éstos, igual a la mitad de los que formaban los extremos.

Como esta Cruz, en las Iglesias metropolitanas tiene cuatro brazos, la altura de la cabera, en este caso, así se la hacía con la mitad más de longitud que los brazos mayores; para colocar a la mitad de esta altura de la cabera los brazos menores, que tenían de longitud la mitad de los de los mayores, siendo iguales a éstos en anchura y ornatos.

La altura de la figura mayor del árbol, la dividía en seis partes, de las que una y media destinaba a la de su rama inferior; las cuales subdividía en otras tres, para aplicar una a la pieza que recibe el cuerpo de esta figura; y las otras dos, a la del cimacio que, sirviendo de apoyo a esa pieza, descansaba sobre la vara o árbol de la Cruz; otras dos partes y media de las seis en que dividía la

altura de esa figura, la destinaba a' la de su cuerpo; una y media, a' la del segundo cuerpo de la figura; y la restante media sexta parte, la dedicaba a' la altura del hombro de su remate. La anchura del cuerpo principal de esta figura, la formo' igual a' la mitad de su total altura; la del segundo cuerpo era igual a' la tercera parte, y la del hombro a' la sexta.

Cuando los miembros de la Cruz se construyen con chapas cinceladas y clavadas en listones de madera, resultan obras de poca resistencia; por que, como manifestaba Arfe, se debe tener presente que la Cruz procesional anda en manos de no pocos irrespetuosos soceristas, que la arriman a' las paredes con golpe y sin consideracion ninguna. Por eso, cuando los miembros de la Cruz eran redondos, Arfe hacia las chapas de una sola pieza, que luego soldaba formando la region completa; y cuando enriquecia con labores los miembros, les daba forma cuadrada, o hexagona, por que asi hay mas espacio en que colocar los ornatos y figuras, que son propios del Orden arquitectonico elegido en la construccion.

* * *

Al Encensario, le daba Arfe la general proporcion de tres partes de altura por dos de anchura mayor en el cuerpo, y una en el asiento del pie. De estas tres partes de altura general, media la destinaba a' la del pie con su asiento; otra media a' la del braserillo, una a' la del cuerpo mayor de la cubierta del fuego, y la otra a' la de su cuerpo menor; la cual subdividia en dos, para de ellas aplicar una a' la altura de este cuerpo, y otra a' la del hombro de su remate.

La simétrica anchura de cada una de estas regiones, la formaba con proporción de un tercio de la altura total, para la anchura del asiento del pie; y la mitad ménos, para el punto en que éste recibe al brasavillo; al que daba de anchura, dos tercios de esa altura; y cuya anchura, formaba también la del cuerpo mayor de la cubierta; el que gradualmente estrechaba media octava parte por cada extremo del diámetro inferior, y una por cada extremo del superior; formando el segundo cuerpo en esa proporción menor, y con su dombo rematado en triángulo; cuya base pertenecía al diámetro superior del cuerpo mayor, y el vértice al anillo receptor de la cadenilla central, por la que pasa el figurado eje del Incensario.

Aufe daba al Incensario la forma de varo antiguo, y todo el brasavillo y la cubierta les adornaba con follages y grotescos, para cortar desques los intermedios de los dos cuerpos y del remate de la cubierta, a fin de que por sus huecos saliera el humo.

Cuando el Incensario era de obra muy artística, aufe lo construía segun el Orden Composita, por consentir este orden, más facilmente que los demás, el paso de las cadenillas; pues aunque algunos artistas las pasan por anillos, aufe juzgaba de más sólido y arte que pasaran entre pedestales.

La longitud de la cadenilla central era igual al doble de la altura del Incensario, y terminaba en un anillo superior al centro del manípulo, que tenía formas y dimensiones iguales a las de asiento del pie.

La cabeza de los Cetros que usan los Capitulares de las Catedrales, se construía con un tercio de vara de altura, el que dividía en cinco partes, de las que dos destinaba á la anchura.

Para formar la simetría del Cetro, una de las cinco partes de su altura la destinaba á la del torso inferior del cuerpo principal, otras dos á la de este, otra á la del segundo cuerpo, y la otra á la de su remate. Luego, sobre el borde superior del cuerpo principal levantaba un triángulo, cuyo vértice correspondía al punto más alto de esta longitud; y cuyo triángulo, como se ve, servía para todo el segundo cuerpo con sus remates.

La anchura de la piedra que recibe al cuerpo principal, en su unión con la vara la retraía por cada lado tres cuartas partes de la superior; y debajo de esta piedra formaba un nudo ó cimacio, que tenía de anchura la cuarta parte de la mayor del Cetro, y su altura era igual á la anchura, quedando la vara con un grueso equivalente á dos tercios del de el nudo.

El cuerpo principal de la cabeza del Cetro, se construía con forma exágonal, u octógona, y lo enriquecía con las columnas, encasamientos, figuras y ornatos propios de los Órdenes arquitectónicos; y el segundo cuerpo, al que daba forma redonda, le ornamentaba según otro Órden distinto del de el principal; pero siempre haciendo las figuras fuertes y de pequeñas proporciones, para que no se quebraran cuando dejaban caer el Cetro contra las paredes; y se aconsejaba que el recibimiento del cuerpo principal fuera muy grueso, para evitar que en él se hundiera este cuerpo, cuando, con la vara del Cetro, los Capitulares

golpean el suelo, en el curso de las procesiones que celebran.

La altura del Blandón, que próximamente es de vara y media, se le dividía en nueve partes, de las que tres aplicaba á la anchura mayor del asiento del pie; el que para mayor estabilidad hacía con forma triangular, ó cuadrada, y en sus ángulos inferiores colocaba otras piezas, en forma de pie de león, cuyas rayas sobresalían de los ángulos media novena parte de la altura del Blandón, para aumentar sus condiciones de equilibrio, aunque el suelo no formara un perfecto plano.

De las nueve partes en que dividía la altura total del Blandón, dos destinaba á la de este asiento del pie, una á la de este último, y dos á la del óvalo, ó figura mayor del tallo del Blandón; cuyas dos partes subdividía en otras cuatro, para de ellas destinar una á la zona inferior que carga sobre el pie, dos al cuerpo de la figura, y la otra á su zona superior, que recibe al balaustre, el cual tiene de altura otras dos novenas partes, así como una la arandela con su galleta, y la otra ventante el mechero.

Para formar las proporciones simétricas de la anchura del Blandón, las tres cuartas partes de la mayor latitud del asiento del pie, se le dividía en seis, y de ellas aplicaba cinco al diámetro de la arandela, dos al de la figura mayor del tallo, una á la anchura del extremo superior del pie, otra á la del extremo inferior del balaustre, media á la del extremo superior del mismo, y una al diámetro del mechero.

La figura mayor del tallo la construía en forma de capilla, con sus pedestales, columnas, arquivadas, frisos, cornisas, encajamentos y esculturas; pues el Blandón, igual que todas las piezas que tienen destino en el culto religioso, es susceptible de muchos ornatos.

Para construir la Lámpara, según procedía el esclarecido Arze, se forma un medio cuadrado, que tenga una parte de alto y dos de ancho, y cuyo diámetro se divide en cuatro partes, para con ellas, á voluntad del Artífice, formar la longitud de otros dos, que luego servirán los del vaso de la Lámpara. Hecho esto, y teniendo en cuenta que el vaso de cristal en que se coloca la luz no debe estar colgado de cadenas, por ser, según la autorizada opinión de Arze, cosa de poco gusto é impugnia de Platería, una de esas cuatro partes del diámetro del cuadrado formará la altura del cerco en que asentará el vaso de cristal; cuyo cerco tendrá de anchura tres tercios de su altura, y en ella se sostendrá por medio de tres, ó de seis cartelas ó chapas delgadas.

El remate superior de la Lámpara, del cual penden las cadenas que sostienen al vaso, tendrá de anchura la tercera parte del diámetro de aquella, y de altura la mitad de su anchura, para formar en ella cinco relieves circulares y de diámetro gradualmente menor, y quedando en el centro el altabón del remate.

La longitud de las cadenas será igual á diámetro y medio del área de la Lámpara; y la quinta parte inferior de esta longitud, se forma

con cinco estabones, que se unen de dos en dos, para que estos dos graves, después de enlazarce por un extremo con el vaso de la Lámpara, por el otro se enlacen con el quinto estabón, que también dará enlace á los demás de la cadena; los cuales no serán tan ricos de ornatos, como los cinco primeros.

Para adornar el vaso de la Lámpara, desde su borde superior hasta el remate inferior se forma un triángulo, que tenga por base el diámetro mayor de aquella, y por vértice el remate; y dividiendo en cuatro partes iguales la altura de este espacio, se aplica una á la de la concha del remate, otra á la de la cinta que va entre la concha y el friso, otra á la de éste, y la cuarta á la de la cornisa que remata la altura del vaso. Y como estas Lámparas se usan en las Capillas mayores, y en ellas se suelen colocar cuatro vasos de cristal, éstos no se deben poner á igual altura; si no que en el centro se coloca uno, de modo que se alce sobre el borde del vaso de la Lámpara, tanto como sea la mitad de la altura de éste; y alrededor de este vaso alto se colocan los otros tres, que sobre el borde de la Lámpara tendrán de altura la mitad de la del central, y estarán en los centros de tres supuestas pirámides, que sobre el vaso de plata forman su eje central y cada par de cordones; de modo que, estos cuatro luces, quedarán escalonadas en su altura; y todas las piezas de la Lámpara, se adornan con follages y figuras históricas de bajos relieves.

+

+ +

La construcción de la Custodia portátil, así se la efectuaba del modo siguiente.

Después de dividir la altura general en cinco partes iguales, de ellas destinaba dos a la del asiento del pie, que le formaba de igual modo que el de la cruz portátil, y dentro de un triángulo que tiene por base el borde inferior del asiento ó peana, y el vértice truncado, para dar asiento al pie de la Custodia. Luego, de las cinco partes de altura general, media aplicaba a la del pie, que en su región media tenía doble anchura que en los extremos; otra media quinta parte, destinaba a la zona inferior del cuerpo principal de la Custodia; y de las tres partes restantes hacia dos, para de ellas destinar una a la altura de ese cuerpo, media a la de la capilla que formaba el segundo, una cuarta parte a la de otra segunda capilla, una octava a la de otra tercera, y la octava que completa las cinco partes de altura total, la aplicaba a la de una cruz ó remate superior. Las proporciones que daba a la anchura de todos estos cuerpos de la Custodia, representaban la mitad de la de sus adyuntos inferiormente.

Así, para formar las simetrías de las zonas parciales de esos cuerpos, dividía sus alturas como disponen los Órdenes arquitectónicos, y a los asientos la aplicaba en igual grado que a los pies; de modo que, cuando el cuerpo mayor le hacía de Orden Corintio, su altura particular la dividía en trece partes, de las que aplicaba nueve a la de las columnas con sus bases y capiteles, dos a la de los bancos ó asientos que son representación de los pedestales, y otras dos a la de los ar-

quitrabes con sus fijos y cornisas; y todos los ornatos de la Custodia, les construía con sujeción al Orden seguido en ella.

La Custodia de asiento es, como pronto dejaré demostrado en la última parte de este estudio, donde el famoso é ilustradísimo Arzobispo mostró todas las galas que la fecunda inspiración puede brotar en el genio artístico.

Las proporciones generales con que Arzobispo construyó esta Custodia, tienen relación de cinco partes de altura por dos de anchura; así, pues, esa altura total la dividía en cinco partes, de las que dos destinaba á la del cuerpo mayor; las tres restantes las subdividía en otras cinco, y de ellas aplicaba dos á la altura del segundo cuerpo; y las tres que de esta subdivisión quedaban las volvía á subdividir en otras cinco, para de ellas deducir dos á la altura del tercer cuerpo; volviendo á subdividir en otras cinco las tres partes restantes, á fin de formar con dos la altura del cuarto cuerpo: cuya anchura proporcional de cada uno, tenía por límites los puntos en que la línea superior y horizontal de cada cuerpo, tocaba á la oblicua bajada desde el centro del remate hasta el borde inferior del cuerpo mayor, que progresivamente disminuye la anchura del espacio triangular que circunscriben las oblicuas de ambos lados, dos quintas partes de la altura total de la Custodia, en la región de cada uno de sus cuerpos; los que resultaban con igual anchura que altura, trazando en el grado que de esta última corresponde á cada cuerpo, la

horizontal que corta á las oblicuas que forman el triángulo, y bajando desde unas á otras horizontales, y desde sus contactos con las oblicuas, las perpendiculares que formaban el espacio cuadrilátero de cada cuerpo.

Como el Orden Dórico, según expliqué, es escaso de ornamentación, para construir un objeto de tanta importancia como es la Custodia, usaba el Orden Jónico en el primer cuerpo; y para ello dividía su altura en catorce partes, de las que una destinaba á la del banco ó asiento primero, que tenía otra de saliente, tres á la del embaramento, ocho á la de las columnas, y las dos restantes á la del arquiteabe con su friso y cornisa; ajustando las proporciones de simetría de las partes de este cuerpo del edificio, á las condiciones que expuse al describir este Orden. Mas, cuando en este cuerpo mayor de la Custodia formaba arcos, usaba los daba de anchuras la mitad de su altura; y después de trazar el semicírculo del arco, dividía en trece partes la altura de su línea central y perpendicular; y con éstas formaba las proporciones correspondientes, á los pedestales, columnas ó estribos y arquiteabes; y entre los arcos mayores, que colocaba en el centro de los frontispicios, formaba otros arcos y columnas menores.

Para mayor riqueza artística de la Custodia, el segundo cuerpo lo construía con arreglo al Orden Corintio; el tercero según el Orden Compuesto, y en el cuarto y quinto combinaba simétricamente todos los Ordenes arquitectónicos.

Aunque todos estos cuerpos se pueden construir con unas sola formas, ya sea redonda, cuadrada, ó exógona, usaba concepciones que

la combinación de estas formas solo se debe hacer construyendo exáigono el cuerpo mayor, redondo el segundo, exáigono el tercero y redondo el cuarto, como lo demostró en la Custodia que hizo para la Catedral de Sevilla; por que, como él creia, la menor variación en estas formas es de mejor gusto, elevación y arte; por cuyas razones, con la forma redonda construyó la famosísima Custodia de la Catedral de Sevilla, aunque su inspiración modificó y embelleció el curso de la línea circular.

Los embasamentos de la Custodia, Arfe los adornaba con figuras de bajos relieves; en el cuerpo mayor colocaba estatuas de todo bulto, relativas á la historia del Santo Gobierno, omitiendo lo referente á su pasión. El segundo cuerpo ó capilla, le destinaba á la colocación del Pelicario. En el tercero, formaba con estatuas la historia de la Adlocación de la Iglesia, y en el cuarto colocaba la estatua del Santo Patrono del pueblo, á quien dedicaba la Custodia; mas para la dirección de todos estos asuntos históricos, Arfe se aconsejaba de reputados teólogos, como los que le guiaron en la construcción de los emblemas que colocó en la Custodia de Sevilla; con cuya particular descripción, redactada por el mismo Arfe, terminaré la presente obra.

X.

Don Juan de Arfe, considerado como Poeta lírico.

Como tan esclarecido Artista fue contemporáneo de la brillante pléyade que formaban muchos renombrados vates españoles, entre los que alcanzaron justísima fama los dos hermanos Luperón y Bartolomé Argensola, Fray Luis de León, Garcilaso de la Vega, Fonso de Colina, Francisco de Riquelme, Esteban Villegas, Luis de Gongora, Lope de Vega, Francisco de Quevedo, Baltasar de Alcarav, Pedro Calderón de la Barca y otros, no es extraño que, el hombre que como Arfe estaba dotado de una inteligencia privilegiada y de una actividad incansable, sintiera en su espíritu los efluvios emanados de las fuentes que brotan en el Parnaso y en el Hijoerene, y libara sus néctares para inspirarse en las dulces armonías con que, al titilar las cuerdas del laúd o de la lira, deleitan los sentidos y embellecen la explicación de los más áridos y monotonos problemas.

Por eso, Arfe, destinado á cursar los siglos brillando en las páginas de la Historia, cual eternamente brillan en los azules cielos las

diversas estrellas que les adornan, no satisfecho con pulimentar las más preciosas piedras y los más ricos metales, y no contento con formar las más bellas joyas y las más artísticas maravillas, como consecuencia de su vasta ilustración y de su nervioso temperamento, mermando las breves horas que podía aplicar al descanso, dedicó su ingenio á cantar poéticamente las propiedades de los seres, las leyes que presiden su natural formación, y los procedimientos que el Arte crea para realizar las concepciones de la inteligencia.

Pero, como Arfe no escribió poemas ni obras escénicas que llevaran su nombre por todas partes, y como al cultivar el género lírico solo se propuso que con sus versos se grabara en la mente de los lectores más verdadera idea de su doctrina, de ahí que su nombre no figure entre los de los Poetas de su tiempo, aun cuando sus producciones, sin que yo trate de concederlas el grado de sublimidad que tienen las de aquellos, poseen notable inspiración, tratan bellas imágenes, y están adornadas con fluidas expresiones que, medidas y ritmadas con soltura y naturalidad, borran las asperezas propias de las doctrinas que en su fondo contienen, y las visten con las galas que el poético arte combina en sus octavas reales, de las que para gloria del Autor y satisfacción de los lectores, literalmente trasladaré algunas á este estudio, y entre ellas, la primera en que Arfe canta de este modo el objeto de sus versos:

« Las grandes experiencias, reglas y preceptos,
 las grandes perfecciones y primores,
 por quien son en sus Artes más perfectos
 los doctos Arquitectos y Escultores:
 con otros mil avisos y secretos
 tambien para Plateros y Pintores,
 á quien principio da la Geometria,
 es lo que ha de escribir la pluma mia.»

Ciertamente, ni pueden compendiarse más los infinitos asuntos que comprenden la artística obra de Varia Commensuración, ni la idea de este compendio se puede exponer en forma más humilde que la que Arse presenta, cuando, con la más alta nobleza de espíritu, dice, en síntesis, que él solo escribirá las enseñanzas que, derivadas de grandes experiencias, recibió de los Arquitectos y Escultores, que fueron doctos en las perfectas Artes; cual si él no hubiera contribuido nada á esa perfección, con sus vastos estudios y con la ejecución de sus maravillosas y sin iguales obras de Platería. De este modo, inspirado en las doctrinas de aquellos maestros, Arse define la Geometria en esta forma:

« La Geometria es antigua sciencia,
 con que se mide el Orbe en su trasunto,
 de quien oficio es con la experiencia
 traer todas las cosas á su punto:
 prosigue, y va siguiendo en ascendencia,
 comenzando primero desde un punto,

que es cosa imaginada, y no sensible,
que no puede partirse, ni es posible.»

Así, en esta magnífica octava, no solo hace ver el antiquísimo origen de la Geometría y su indiscutible servicio para trazar los círculos con que se divide el Globo terráqueo, á fin de poder marcar sus relaciones con los astros y la altura que tiene en su elíptica, si no que bellamente hace asistir al nacimiento de esa ciencia, que principiando en el invisible punto matemático, sigue creciendo hasta encontrar el punto real y geométrico, quien después, con sus multiplicaciones, forma la variedad de líneas que perfilan las figuras formadas por las áreas de las superficies de los cuerpos.

Consecuencia de la doctrina que desarrolla esa octava real es la siguiente, en la que Asfe hace hermosa descripción de los lindes geográficos de esta península, diciendo así:

« España está cercada con el mar,
si no en los Pirineos solamente,
comienza al mediodía en Gibraltar,
y al Septentrion á Asturias tiene enfrente;
á Oriente Cataluña viene á estar,
Portugal y Galicia al Occidente;
y en estas nueve tablas se verán,
las tierras que los grados tomarán.»

Cuyas nueve astronómicas tablas presenta á continuación,

señalando en ellas los principales pueblos que están en el paso de los círculos, que gradúan la altura horizontal de cada uno de ellos. Por eso, el último verso de esa octava, no dice - los grados que las tierras tomarán -; y dice, - « las tierras que los grados tomarán » -; expresando que, esas tablas astronómicas, no marcan los grados de altura que tienen todas las tierras o pueblos del Globo, si no que marcan los pueblos que ocupan esos distintos grados que marcan los meridianos.

Empero, más adelante, cuando mostrando a Rafe sus conocimientos anatómicos se ocupa de la Osteología, sanciona lo que en su biografía expuse, y su estro canta en esta forma:

« Fue con discursos largos inquirida
por mí la certidumbre de esta ciencia,
en que gasté gran parte de mi vida,
poniendo en esta extraña diligencia:
de mi propia estancia en abscondida
parte, miré gran tiempo la presencia,
de un cuerpo embalsamado, de los gruesos,
largos y, formas, vi de todos huesos. »

Aunque el texto de esta octava dice que Rafe tuvo escondido en su casa un cadáver o cuerpo embalsamado, no se debe tomar este concepto en su sentido literal; por que la significación del verbo embalsamar, o sea unguir o merclar con bálsamos, no es propia del objeto que guiaba el estudio de Rafe, por cuanto este estudio se limitaba al

de Osteología, Artrología y Chiriología, cuyas secciones de Anatomía comprenden huesos, ligamentos y músculos, que son órganos que no se embalsaman, si no que se disecan ó aíslan por medio de instrumentos cortantes, y después se maceran por su inmersión en líquidos alcohólicos ó acidulados, para con estas preparaciones conservarles incorruptibles por más ó ménos tiempo; en tanto que el embalsamamiento es la preparación del cadáver para conservarle en su integridad, ó cuando más, exento solo del humor sanguíneo y materias esccrementicias, á fin de llevar por las ramificaciones de los vasos circulatorios hasta todas las entrañas y órganos, los bálsamos y líquidos conservadores que se inyectan. Por esto, pues, lo que Arufe debió tener en su casa fue un esqueleto disecado, y, probablemente, unido por sus naturales ligamentos; pero exento, no solo de las vísceras, vasos y nervios del cuerpo, si no también falto ya de todo órgano muscular; por cuanto la sola presencia de los músculos, hubiera impedido á Arufe el estudio de los groesos, largos y formas de los huesos. De modo que, la figura de cadáver que se ve en ese verso, se debe cambiar por la de esqueleto, por cuanto la palabra embalsamado se debe traducir disecado; cuyas significaciones, confundieron los anatómicos del siglo XVI; por lo cual, Arufe las usó indistintamente en sus producciones.

El mismo Arufe viene á confirmar lo que acabo de decir, cu-

ando en la octava que á continuación traslucido, expusera que el cuerpo que tenía en su casa no le sirvió para estudiar fisiología; cuyos músculos, vió anatomizar ó disecar en más de un cuerpo humano; y por eso, lo refiere de este modo:

« Por ver cómo en cabeza, cuerpo y mano,
 en pieerna y pié la carne se ponía,
 atentamente en más de un cuerpo humano
 vi hacer general Anatomía:
 cuanto escribo me fué patente y llano,
 y mucho más que aquí decir podría;
 pero solo dié lo conveniente,
 para formar un cuerpo solamente. »

Mas, aunque ni Aspe intentó brillar como Poeta, ni yo trato de colocarle en este ramo del arte en general á la altura de los contemporáneos que he nombrado, es innegable el mérito de su estro poético, que retrató las formas de la mujer, diciendo:

« Frente espaciosa y bien proporcionada,
 ojos distantes, grandes y resgados,
 nariz, que ni sea roma ni afilada,
 los labios no muy gruesos ni apretados;
 boca, que con descuido esté cerrada,
 los carrillos redondos bien formados,
 pechos que disten, con pequeña altura,
 hacen una perfecta hermosura. »

« Sean diez rostros de su cuerpo el cuento,
 y muestre carnes mórbricas y tiernas,
 tenga suave y blando el movimiento,
 y con caderas anchas gordas piernas:
 sea redondo el brazo al nacimiento,
 cuello liso, sin hoyos ni cabernas,
 piés y manos pequeños y carnosos,
 que tales cuerpos son los muy hermosos.»

Sin duda, la imágen de la mujer que se vé en esas dos octavas reales, es el modelo de perfección y belleza que han de imitar los artistas; á los que quedan como originales, la corrección de perfis segun sean las varas y edades á que pertenescan los tipos expuestos en sus cuadros y estatuas, y el colorido y las aptitudes en que, con la más perfecta naturalidad, se han de dar al cuerpo las expresiones que le son propias. Así, teniendo en cuenta la edad de los individuos, Arpe presenta la más bella imágen del niño, á sus tres años, que es el tiempo en que las formas, ni están confundidas como las del feto, ni están desarrolladas con los efectos que causan los tránsitos de las principales épocas de la vida, y cuya imágen dibuja de este modo:

« Cuando tiene tres años la criatura,
 que comienzan los miembros á esforzarse,
 cinco partes se hará toda su altura,
 de una cabeza y rostro han de formarse:

Las dos se dan de allí a' la horcaaxadura,
 y otras dos a' las piernas han de darse;
 en ancho tiene de éstas una parte,
 y cada cual por tercios se reparte."

"La carne de los niños ha de hacerse
 redonda y con algunas arruguillas,
 y de éstas han dos de ellas de ponerse
 en los muslos, debajo las nalguillas:
 otras en las muñecas han de verse,
 y en la garganta, pies y pantorrillas;
 en rodillas y codos van hoyuelos,
 que no se muestran dentro hueseruelos."

En medio de las muchas dificultades que los asuntos y nombres
 anatómicos presentaban para ser descritos poéticamente, Asepe, como se
 ve, hallaba ideas luminosas y vitinas naturales para dibujar cuan-
 tas imágenes concebía su estro, y de este modo trataba de grabarlas en
 la imaginación de los demás Artistas, para suavemente conducirles por
 la senda que llega al conocimiento de los Órdenes arquitectónicos, que era
 el especial objeto de este insigne leonés, para que las leyes de esos Ór-
 denes resplandecieran en las obras de Platería, como, según de jó
 demostrado en el artículo anterior, resplandecen en todas las suyas.
 Así, después de versificar el cuerpo del hombre y las formas y propor-
 ciones de muchos seres de la escala zoológica, Asepe se expusiera de este

modo:

“Ya con juro y puerco viento hemos llegado
 á puerto con la nave bien segura,
 que todo cuanto habemos navegado
 ha sido hasta alcanzar la Arquitectura;
 que quien en lo demás no está enseñado,
 no entenderá su traza y compostura,
 pues de la proporción que hay en los hombres,
 salió su partición, su forma y nombres..”

De ese modo presenta Arse la predilecta obra de Dios, como centro del que nacieron las más Bellas artes, y en el que hallaron los fundamentos de todas sus reglas. Así, recordando las doctrinas de Pythio y de Vitruvio, dice que no podrá ser buen Arquitecto, quien no haya estudiado concienzudamente las Matemáticas, el Dibujo y la Escultura, para dirigir sus obras, como hicieron los antiguos griegos y romanos; quienes, tomando por modelo el cuerpo humano, compararon las partes con el todo, y así obtuvieron las proporciones que corresponden á los pedestales, columnas, arquivtrabes, frisos y cornisas; y aun tambien en la bóveda craneal, estudiaron las condiciones que son necesarias á las bóvedas de los edificios artificiales. De este modo dieron á Arse inspiración para que hiciera later en las cuerdas de su laúd el siguiente cantar, en el que recorre á los más famosos fundadores de la Arquitectura:

«Pythio lo comenró y, fue muy famoso,
 y Andronico en la Torre Marmoreá,
 Tesifonte en el templo Pantanoo,
 Leon en la gran Tumba Mausoleá;
 Calimaco, inventor artificioso
 de todo lo que adorna y hermosa
 el Corinto Edificio, que solo él
 dió á su Columna Base y Capital.»

«Estos, con otros muchos, adornaron
 el mundo con sus obras, y le hicieron;
 en España Edificios levantaron,
 que despues con el tiempo se cayeron;
 pero de las ruinas que quedaron
 nos hacen entender cuán grandes fueron,
 su fuerza, discreción y pensamientos,
 para poner en obra sus intentos.»

«Despues, como los bárbaros entraron
 haciendo por España hehetría,
 toda aquella manera derribaron,
 metiendo en su lugar la Crestería;
 y de ella muchos Templos levantaron,
 los cuales se nos muestran hasta hoy día
 firmes, y de montea muy vistosos,
 con ornatos sutiles, y graciosos.»

De ese modo traxó Arse el origen de la Arquitectura, sus principales maestros en las diversas épocas de la antigüedad, las más famosas obras de cada uno, y la introducción de la Crestera en España, traída por los godos, que á los góticos cercos de sus edificios dieron este nombre, derivado del de su patria Gothia.

Pero, más adelante, Arse, correspondiendo al amor y á la gratitud que debía á su abuelo por las enseñanzas que de él habia recibido, y, lastimado al ver que acaso no faltaba quien pretendia merman su gloria, sale á la defensa de sus derechos con la siguiente octava:

« Usaron de esta obra los Plateros,
guardando sus preceptos con gran celo;
pusiéronla en los puntos prostrimeros
de perfección las obras de mi abuelo;
podrán callar ingenios más vasteros,
que aunque yo en alabarle me desvelo,
más le alaban las obras que acabó,
que todo cuanto puedo decir yo.»

Como no me propongo hacer ver que Arse fué tan Poeta como Artista, y solo aquiño á demostrar que aun en ese ramo del Arte general poseyo bastante inspiración, no trasladaré á este estudio más producciones poéticas suyas; pues con las octavas que he comentado, basta para probar que, en medio de cuanto tienen de prosaicas las materias que constituyen el fondo, y, en medio de cuantas dificultades presentan los tecnicismos á la inspiración del Poeta, Arse halló fácil y natural enlace de las ideas, pensamiento, ele-

vados, verídicas y bellas imágenes, y palabras castizas en el decir de su época, con las que, prescindiendo de alguna leve imperfección, hija de sus pocos hábitos de escritor, formó las vitinas que siembran el deleite entre los sonidos, y rodeó de encantos las imágenes que surgen en la mente, al compás de sus canciones.

Carlo parisi.

Descripción de la principal obra de Plutarco,

constituida

Don Juan de el Rey y Villafraja.

... de la ...
... y ...
... de la ...
... y ...

... de la ...
... y ...
... de la ...
... y ...

... de la ...
... y ...
... de la ...
... y ...
... de la ...
... y ...

... de la ...
... y ...
... de la ...
... y ...
... de la ...
... y ...

Cuarta parte.

—
Descripción de la principal obra de Platería,
construida

por

Don Juan de Arfe y Villaseñor.

Cuarta parte.

Descripción de la parroquia de San Mateo,
contando

por
Don Juan de los Rios y Alvarado.

I.

Descripción de la principal obra de Platería,
construida
por
Don Juan de Arfe y Villafañe.

Demostación práctica de cuantos problemas dejó explicados en el curso de este estudio de los conocimientos artísticos de Arfe, son todas las obras que construyó en sus talleres de Platería; por cuanto en cada una de ellas, como queda expuesto, siguió los procedimientos geométricos y las reglas de proporciones y de ornatos pertenecientes a todos los órdenes arquitectónicos.

ellas, aunque posible fuera recorrer todos los pueblos de las provincias españolas, que recibieron los fehacientes testimonios del saber y del ingenio de este tan esclarecido artista; y, aun cuando yo recibiera la inteligencia que me falta para formar el justo y merecido elogio de cada una de tantas joyas del Arte, desgraciadamente todo resultaría inútil: por que, si la principal obra que Arfe construyó; si

aquella Custodia que hizo para la Iglesia mayor de Sevilla, y que fue y aun es una joya digna de la mayor estimación nacional, ya no se conserva como salió de aquellos talleres y, apenas muerto su constructor, como consecuencia del Breve que en 1.661 dió el Pontífice Alejandro VIII, corroborando la Puerera inmaculada de la Virgen Maria, por disposición del Cabildo modificaron algunos ornatos y estatuas de la Custodia, y con las historias del Sacramento mezclaron algunas de la Virgen, al encontrar obras de no tanta importancia, como son los portapaces, cetros, cálices, cruces, lámparas y demás objetos que construyó para multitud de Iglesias parroquiales, solo encontraria lastimas y destroras, hijos de escaros cuidados y aun de malos tratamientos de esos objetos, que en ambos casos ocultarian el merito de las obras y la gloria del Artífice. Por estas razones, esta parte de mi estudio se limita al de la Custodia de Sevilla, segun fue construida por Arfe; y tanto por lo que conviene popularizar las enseñanzas de este glorioso Artista del siglo llamado de Oro, cuanto por que nadie mejor que él ha podido describir aquella imponderable obra, voy á trasladar del Arte en España un precioso documento que formuló el mismo Arfe, en la seguridad de causar con él un placer á los lectores, por que facilmente imaginarian tener en su presencia las artísticas e históricas maravillas de la Custodia.

Corriendo el año 1.584, Juan de León, impresor, editaba un folleto escrito por Juan de Arfe, y titulado Descripcion de la traza y ornato de la Custodia de plata de la Santa Iglesia de Sevilla; de cuyo folleto, en 1.775, segun el testimonio de don Antonio Pons, solo existia en el

mundo un ejemplar, y para eso, manuscrito; el que era propiedad de don Agustín Alvaréz, Corredor de Leyes de esa Ciudad; y el citado Ponce fundaba su afirmación, en que ni en el Archivo de la Iglesia de Sevilla, á la cual estaba dedicado el folleto, ni en ninguna Ciudad ni Villa del Reino, ni en la Biblioteca Colombina se hallaba ningun ejemplar; por cuyas razones, fué calificado de rarisimo entre los raros libros que existieron de su género, y, copiándole en su obra llamada Viaje de España, de ella, en 1.865, don J. A. C. B. le dió á conocer en El Arte en España, prestando de este modo un importante servicio á la historia del Arte, y á la gloria de este.

En un valioso folleto, despues de la licencia que don Juan Hurtado de Mendoza Gurman y Rojas, Conde de Argan, concedió á don Juan de Arce y Villafañe para que le pudiera imprimir, contiene tres juiciosos sonetos, que cantan las glorias de Arce del siguiente modo:

« Forje de plata y oro el gran Vulcano
ambas puertas del Sol, cincela en ellas
la redondez del cielo y sus estrellas,
y ciniendo á la Tierra el Oceano:

Pinte al vario Proteo, y con el vano
cuerno á Tritón, y á las Nereidas bellas,
las fuentes claras, y las sinfías dellas,
los altos montes con el verde llano:

Que si con gloria eterna resplandecen
en el cielo estas obras, como ejemplo
de esta ambiciosa máquina y grandera,

ellos excelentes son, y más parecen
 las que labró Joan de Arphe para templo
 del qual formó esta gran catedralera . . .»

A continuación de este soneto, firmado por el Doctor Pedro de
 Goria, médico y Catedrático de la Universidad de Valladolid, aparece
 el segundo, original de Juan de Mesa, elonje de la Cartuja de Sevilla,
 que dice así:

« Fidióse, que de elinerva la figura
 y el milagroso escudo había celado,
 puesta la postver mano y acabado
 quiso poner su nombre y escultura . . .»

Vedolo alguna ley injusta y dura,
 y el mismo en el tejón se ha retratado
 en frente que, si fuese del quitado,
 quedase deslumburada la escultura . . .»

Con más rica materia, ingenio y arte,
 hiciste al Rey pacífico su lecho,
 Leonés Riván, ganando nombre y fama;

Pues todo junto y en la menor parte
 conserva tu retrato (eterno hecho)
 si no pierde la forma entre la llama . . .»

Y por fin, el tercer soneto que firmó Antonio Perez de Alman-
 sa, se expresa como sigue:

« De suerte, por mostrarnos su grandera,
 quiso el Divino Artífice extremarte,

que reduciendo la materia al arte
vence con arte la naturaleza.

Y así aspirando a la mayor altura
que humana lengua y fama pueden darle,
con tus obras vendrás a eternizarte
lauréando los cielos tu cabera.

Y esta Custodia do te esmeras tanto,
custodia su bellera y tu memoria
en los peligros del eterno olvido.

Lo cual, después de ser al mundo espanto,
solo podrá canonizar tu historia
sin otras pro quien eres preferido.

Empiezo Arfe, dirigiéndose « A la Santa Iglesia de Sevilla », hace de este modo la dedicatoria de su folleto, que tiene grande importancia filosófica e histórica, por lo que integra la traslado a este lugar, así como la descripción de su Custodia, en que dice:

« No se podría tener noticia de las singulares obras fabricadas por los artifices griegos y romanos, si no hubiera habido autores que escribieran sus trazas, grandezas y ornatos con que se representan al entendimiento humano, casi como si presentes estuvieran. Contra lo cual no ha tenido fuerza la injuria del tiempo, consumidor de todas las cosas, y así parece que en las de Arquitectura y Escultura se debe fiar más para la memoria de ellas, de la historia escrita que no de la formada y esculpida no solo en mármol y bronce, mas aun en duro diamante. Comprueban muy bien esto la estílica de

Júpiter Olímpico que hizo de marfil y oro Phidias, famoso y célebre escultor, y la casa de Civo, rey de los Persas, que de tanta variedad de piedras de diversos colores, ligadas y engastadas con oro, hizo el templo, arte tan afamado; y otras muchas cosas, cuya noticia se hubiera ya borrado de la memoria de las gentes, si los escritores no las hubieran perpetuado con olejarnos hecha mención en sus libros. De donde ha resultado haberse ido despertando los ingenios de los artífices, que después se siguieron, a' imitar las grandes obras de la antigüedad, con que cada día vemos irse aumentando y ennobleciendo nuestra España, con edificios ilustres de diversas materias. Entre los cuales, en nuestros días resplandece el maravilloso templo de San Lorenzo el Real, fabricado junto a' la villa del Escorial, por órden de nuestro muy Católico Rey Felipe II, que por seguirse en él la regla de nuestra antigua arquitectura, iguala en suntuosidad, perfección y grandera a' los más celebrados edificios que hicieron los asiáticos, griegos y romanos; pues cuanto en él parece, muestra verdad y magnificencia, dejadas por vanas y de ningún momento las menudencias y resaltillos, estijites, mutilos, cartelas y otras barbarias que por verse en los papeles y estampas flamencas y francesas, siguen los inconsiderados y atrevidos artífices, y nombrándolas invención adornan, o' por mejor decir, destruyen sus obras, sin guardar proporción ni significado. De lo cual, como cosa mendosa y refutada he huido siempre, siguiendo la antigua observación del arte

que Vitrubio y otros excelentes autores enseñaron, con demostración de los mejores ejemplos de los antiguos, principalmente en la fábrica de la Custodia de plata, que por mandado de V. P. he hecho y acabado á gloria de Dios, para esta Santa Iglesia. La cual, por ser la mayor obra de plata que de este género se sabe, quise dar noticia á todos de su figura y traza, por describir el hermosísimo ornato que para ella, por mandado de V. P., ordenó el licenciado Francisco Pacheco, el cual para que fuese muy propio y decente y de magnífica significación, le acomodó á la traza de la Iglesia Católica, repartiéndolo por todas sus partes, historias, figuras y hieroglíficos que cuadran con este intento, y principalmente en el misterio del Santísimo Sacramento; y quisiera yo hallarme desocupado y con tallador liberal y suficiente para poder mostrarlas particularmente en diseño, como las lleva la obra hecha para mayor satisfacción. Mas bastará para los buenos ingenios decirlo por relación, de forma que se entienda como si se viese. Y por ser cosa del servicio de Dios, y fábrica de esta Santa Iglesia, de quien V. P. son ministros, juntamente con ella les ofrezco esta obra, que aunque pequeña, contiene en sí otra que les será muy agradable y de beneficio universal. A V. P. suplico la reciba y favorezca recibiendo en todo mi voluntad. En Sevilla á 20 de Mayo de 1587. — Joan de Arphe y Villafañe.»

« Es la traza de la Custodia de la Santa Iglesia de Sevilla, redonda, con los embasamentos y frescos resaltados, con cuatro varas de alto, dividida en cuatro cuerpos proporcionados; de manera que el segundo es dos quintos menor que el primero, y el tercero hace la misma correspondencia al segundo, y el cuarto al tercero; fundado cada uno sobre veinticuatro columnas. Todos estos cuerpos son claros y transparentes, con doce vistas cada uno; las seis principales, y otras seis a la mitad de las mayores, como se muestra en la planta y montea presente, de la cual no trataré, pues su proporción y simetría se puede juzgar en la figura.»

« Cuerpo primero.»

« Es el cuerpo primero de orden jónico, con las columnas y feso adornado de vidios con fruta y hoja, y algunas figuras de niños con espigas en las manos, significando pan y vino, y en el intermedio de este cuerpo que es más capax, lleva la Fé representada por la figura de una Reina sentada en un trono, la cual tiene en la mano derecha un cáliz con la hostia, y en la otra la insignia y pendon del Imperio, como se ve en algunas medallas antiguas de los Emperadores Constantino y Teodoro; tiene debajo de los pies un mundo, y derribado tras ella y encadenado un monstruo con hermoso rostro

de mujer y el veito de dragón, por el que se representa la Herejia, que suele aparecer con espantosa apariencia, siendo feroz y mentira monstruosa.»

«A un lado de este compás está una figura de mancebo, con alas y una venda en los ojos, que es el entendimiento, el cual está amoldado y con unas esposas en las manos, rindiéndose por captivo de la Fé, en todos sus misterios, y particularmente en éste.»

«Al otro lado se corresponden está una hermosa dama, inclinada de la misma manera, la cual cubre los brazos delante del pecho, teniendo en ellos un libro, que es la Sabiduría humana que reconoce la magestad de la Fé Católica y se sujeta a ella.»

«A la mano derecha de la Fé está sentado San Pedro, con las llaves en la mano levantadas, y a la izquierda San Pablo con la espada desnuda, que es la predicacion de la palabra de Dios, y en lo alto, en la clave de la bóveda, está la figura del Espiritu Sancto que asiste en la Iglesia.»

«Entre los seis asientos del embasamento están los cuatro Doctores de la Iglesia y Santo Tomás y el Papa Urbano IV, que fue el que instituyó la fiesta del Sancto Sacramento.»

«Todas estas figuras son de a media vara de alto, que es la mitad de las columnas mayores de este cuerpo.»

«En los seis encajamentos ó nichos, que están entre los arcos, lleva las figuras de seis Sacramentos, en esta forma:»

1.

« El Bautismo que se significa por una figura de un moro que tiene un ramillete de arceñas en una mano, que significa la pureza e inocencia, y en la otra un hermoso vaso, que demuestra el acto de lavar el alma, que es particular efecto de este Sacramento. Tiene encima del arco de su encajamiento en un cartón esta letra: Baptismus. »

2.

« La Confirmación es una doncella que representa un generoso brío y denuedo, armada con una celada, y tiene en una mano unas viseras, y la otra mano levantada haciendo muestra con el dedo índice de gran denuedo y determinación de conservar el nombre de Cristo, y tiene esta letra: Confirmatio. »

3.

« La Penitencia tiene en la mano derecha una vara, que denota la jurisdicción espiritual, como es la vara con que hieren al descomulgado cuando lo absuelven, y en la izquierda un güelo romano, que era símbolo de libertad, para significar la libertad del alma del captiverio y servitud del pecado por virtud de la absolución, y la letra: Penitencia. »

4.

« La Extrema-unción se representa por una mujer anciana, la cual tiene una ampolla de la cual sale un ramo de olivo, y en

La otra mano una vela, en señal que este Sacramento es socorro de los que están en la última agonía, y la letra: Unctio..»

5.

«El Orden es un sacerdote con sus ornamentos: tiene un incensario, y un cáliz con su hostia, que significan Oración y Sacrificio, y la letra: Ordo..»

6.

«El Matrimonio es una figura de un mancebo, con una cruz en la mano con dos culebras revueltas en ella, con alguna imitación de la vara de Mercurio. En la otra mano tiene un yugo, y la letra: Matrimonium..»

«El Sacramento de la Eucaristía, como el más excelente, está por sí en más eminente lugar sobre todos estos Sacramentos.»

«El embasamento de este cuerpo, que es como término y orla de este sagrado edificio de la Iglesia, tiene doce pedestales de las columnas que hacen treinta y seis lados, los cuales están adornados con treinta y seis historias que hacen al propósito presente, las diez y ocho del Testamento Viejo, y otras tantas que alternadamente les corresponden del nuevo, y del presente estado de la Iglesia..»

7.

«La primera cómo formó Dios á Eva de la costilla de Adán, con la letra en el arco de la basa del pedestal, y dice: Humanis generis

auspicia.»

2.

«Junto á ésta corresponde una imagen de nuestro Redentor con dos ángeles á los lados, que la sustentan por los brazos, de cuyo costado abierto salen siete rayos de sangre, que significa la Iglesia con los Sacramentos, y esta letra: Coelitus derogatio.»

3.

«El árbol de vida, y Adán y Eva que comen de su fruta, y la letra: Periturae gaudia vitae.»

4.

«Conviene con esta una corona adornada de racimos y espigas, que tiene por cimera un cáliz con la hostia y algunas figuras alrededor humilladas, comiendo de este sagrado fruto, y la letra: Vita melioris origo.»

5.

«El ángel con la espada de fuego, que destierra del paraíso á nuestros padres, no dejándoles llegar al árbol de vida, y la letra: Procul, oprocul este profani.»

6.

«A esta historia responde la parábola del convite Real, del cual fué lanzado el que no tenía vestidura nupcial, y la letra: Non licet sanctum dare canibus.»

7.

«La fuente, que sale de la peña tocada con la vara de Moisés, y el pueblo sediento que bebe, y la letra: Bibebant de spirituali petra.»

8.

«Al lado de ésta figura Cristo, de cuyo costado sale un arroyo de sangre, del cual beben algunas ovejitas, y la letra: Petra autem erat Christus.»

9.

«La historia del maná, y la letra: Manducaverunt et mortui sunt.»

10.

«Corresponde con ésta la de los cinco panes, y la letra: Qui manducat vivet in aeternum.»

11.

«El cuervo que trae pan y carne a' Elías, y la letra: Non turpat dona minister.»

12.

«Junto a' ésta, cómo un ángel lleva un cáliz con su hostia a' los santos que están en el desierto, y la letra: Sacerdos Angelus Domini est.»

13.

«Eliseo que echa la herva en la olla, para hacer dulce la amargura de las coliquintidas, y la letra: Vita solumen acerba.»

14.

«Corresponde con ésta cómo Cristo volvió el agua en vino, y la letra: Vertit tristes in gaudia curas.»

15.

«Tobías con el humo del ligado del per, ahuyenta el demonio, y la letra: Furnum fugit extra caetera.»

16.

«Como de un altar donde está el cáliz y la hostia, van espantados los demonios huyendo, y la letra: Fugient phantasmata lucem.»

17.

«Lot embriagado duerme con sus hijas, y la letra: De vinea Yodomorum vinum.»

18.

«Corresponde un coro de Virgenes postrados delante del Sacramento del altar, y la letra: Hoc vinum virgines germinat.»

19.

«Abraham cómo hospeda los ángeles y les lava los pies, y la letra: Non licet illotis accedere.»

20.

«En correspondencia, cómo Cristo lava los pies a sus discípulos delante de la mesa, y la letra: Superte malum cogitationum vestrarum.»

21.

«La cena del Cordero paschal, y la letra: Antiquae novis mysteria cedunt.»

22.

«La cena de Cristo, y la letra: Illioris fercula mensa.»

23.

« El trueno de Dios, ante el cual está el profeta Isaías, y un ángel, que le llega a la boca un ascua encendida, y la letra: Purgavit filios Levi. »

24.

« Un sacerdote revestido, que delante de un altar comulga al pueblo cristiano, y la letra: Probet se ipsum homo. »

25.

« Elías recostado a la sombra del enebro, y el ángel que le trae el pan y un vaso, y la letra: In pace in idipsum. »

26.

« Un enfermo acostado en su cama, y el sacerdote que le da el Sacramento, y la letra: Dormiant et requiescam. »

27.

« Abachuc llevado por el ángel al lago de los Leones a dar de comer a Daniel, y la letra: Adjutor in oportunitatibus. »

28.

« Un ángel con una hostia y un cáliz, como que lo da a las ánimas del purgatorio, y la letra: Emissit vinetos de lacu. »

29.

« La historia de Noé debajo de la parral durmiendo: tiene un vaso cerca, y sus hijos alrededor, y la letra: Humana ebrietatis ludibria. »

30.

« Cristo con un cáliz en la mano y algunos ángeles alrededor, que tienen racimos de uvas, y una cruz rodeada de una parral, y la letra: Calix ejus inebrians quam proclavus est. »

31.

«Una reina adornada muy profanamente coronada con una culbira, tiene en la mano un vaso y va sobre un dragon de siete cabezas, algunas están caídas, como embriagadas, y la letra: Haeretica impietatis ebrietas.»

32.

«Una figura de una dama honestísima con una corona Real; tiene en cáliz en la mano, va sobre un carro, que llevan las figuras de los cuatro Evangelistas, y la letra: Ecclesia Catholica veritas.»

33.

«La mesa de los panes de la propiciación delante del Tabernáculo, y Moisés y Aarón á los lados, y la letra: Umbraam fugat veritas.»

34.

«Una custodia con el cáliz y la hostia, que la sustentan algunos ángeles, y la letra: Eccae panis Angelorum.»

35.

«David con sus soldados, que reciben los panes de manos del sumo sacerdote, y la letra: Absit meus conscia culpa.»

36.

«Un sacerdote, que da el Sacramento á dos, y cada uno tiene un ángel al lado, y la letra: Sancta Sanctis.»

«Y por que todos los Sacramentos tienen virtud y eficacia de la pasión de Cristo nuestro Redentor, la cual se representa con perpetua conmemoracion en este Santísimo Sacramento, se pusieron en los

doce remates de las columnas de este cuerpo doce ángeles niños desnudos, con las insignias é instrumentos de la pasión, que son voces predicadoras de este sacro misterio.»

«En las enjutas de los arcos llevan ángeles, con uvas y espigas en las manos, y en los medios de los seis lados del freso lleva los hieroglíficos y empresas siguientes en unos óvalos, y la letra de ellos en la cinta mayor del architrabe.»

1.

«Una guirnalda de pámpanos y espigas, y en medio una granada abierta, que significa la Iglesia por la multitud y unión de sus granos, guarnecida con la fontalera de este Sacraménto, con la letra: Posuit fines tuos pacem.»

2.

«Una mano que entre las nubes se extiende sobre un nido de pollitos de cuervo, los cuales tienen los picos abiertos y levantados, y la letra: Quanto magis vos. - Significando, que el mismo Señor que tiene cuidado de sustentar los paganos é infieles, tiene particular providencia en sustentar su Iglesia con la hartura deste manjar celestial.»

3.

«Una hermosa caña de trigo, de la cual salen siete espigas muy gruesas, y la letra: Sempiterna facietas. - Demostrando, que no como en los siete años de Egipto, si no que perpetuamente ha de dar en la Iglesia de Cristo la abundancia y hartura espiritual, por esta sagrada mesa de su cuerpo y sangre.»

4.

« Una cigüeña sobre un nido tejido de espigas y pámpanos, con esta letra: Pietas incomparabilis. - Significando la piedad y amor paternal, con que Dios nos regala en este Sacramento. »

5.

« Una liebre que va á olar un racimo y unas espigas, y la letra: Vani sunt sensus hominis. - Por la liebre se representan los sentidos, los cuales se engañan en la apariencia de pan y vino si no los esfuerza la Fé. »

6.

« Una mano que tiene una vara, cuyo extremo se va convirtiendo en serpiente, con esta letra: Hic vita, hic mors. - Por que este Sacramento es juicio y condenación para aquellos que le reciben indignamente, y vida para los que llegan á él con limpieza del alma. Alude este hieroglífico á la vara de Moisés, que fue salud para el pueblo de Israel, dándole paso por medio del mar, y haciendo brotar fuentes de aguas dulcisimas de las peñas, y fue tambien horrible al pueblo de Egipto, causando en él tan grandes plagas y estragos. »

Cuerpo segundo.

« El cuerpo segundo es de orden corintio, las columnas y fustes adornados de follaje, en los dos tercios alto y bajo, y el uno de estrias oblicuas. Va en éste el Sancto Sacramento, en un vinil redondo guardado por los extremos, y alrededor del están los cuatro Evangelistas con sus figuras de leon, toro, águila y ángel adornando la magestad

del Señor, que se encierra en el Sacramento, del cual ellos dicen verdaderos y conforme testimonio, como dicen las letras que cada uno tiene en su tazon en la mano."

"San Mateo, Hoc est corpus meum."

"San Marcos, Hic est sanguis meus."

"San Juan, Caro meae vere est cibus."

"San Lucas, Hic est calix novi testamenti."

"Por de fuera están puestas de dos en dos las figuras siguientes:

"Saneta Justa y Saneta Rufina, patronas de Sevilla."

"San Isidro y San Leandro, arzobispos della."

"San Hermenegildo y San Sebastian."

"San Geruando y San Germano, mártires."

"San Laureano, arzobispo de Sevilla, y San Cayetano, sacerdote."

"San Clemente, papa, y San Honorio, mártir."

"En los seis pedestales continuados de las columnas deste cuerpo, están seis historias o figuras de todos los sacrificios antiguos, que significaron este sanctísimo sacrificio de la Eucaristia, por que se muestre cómo él es la consumacion y perfeccion de todos los sacrificios, y que con su luz se acabaron las sombras de los otros, y son éstos:

"1. El sacrificio de Abel."

"2. El de Noé quando sale del arca."

"3. El de Melchisedech."

"4. El de Abraham quando quiso sacrificar a Isaac."

"5. El del cordero hallado en la zarza y puesto sobre el altar."

"6. El sacrificio de Salomon en la dedicacion del Templo."

"En los doce remates destas columnas hay doce figuras de los

doce dones y frutos deste Sanctissimo Sacramento, como los pone Sancto Thomas en el tractado deste misterio.»

1.

«Victoria contra el demonio, la cual es una doncella adornada con una palma y una cruz, y en el pedestal esta letra: Fuga demonis.»

2.

«Alegria y deleite espiritual, que es otra doncella que tiene en una mano un tiesto ó vara revestida de pámpanos y racimos, y en la otra unas espigas, y la letra: Hilaritas.»

3.

«Purera del alma, que tiene un covaron entre unas llamas fuertes sobre un crisol, y la letra: Puritas.»

4.

«Conocimiento de sí mismo, que es una figura de varón, que tiene en una mano un espejo mirándose en él, y en la otra un ramillete de hojas de fragas, y la letra: Cognitio sui.»

5.

«Paz y aplacacion de la ira de Dios, la cual tiene un ramo de olivas, y en la otra mano el cuerno de la copia (sic) lleno de uvas y espigas, y la letra: Reconciliatio.»

6.

«Yoziego interior y refrigeracion de los afectos, el cual tiene en una mano unas adormideras, y en la otra una hacha con el pedibajo bajo como que la está apagando, y la letra: Animi qui es.»

4.

«Caridad y encendido amor de Dios y del prójimo, la cual tiene en una mano un corazón inflamado, que tiene dos alas y con la otra mano derrama el cornucopia, y la letra: Charitas.»

8.

«Aumento de méritos, la cual figura tiene en una mano un ramo de mostaza que suele crecer y multiplicarse grandemente de un pequeño grano de mostaza, y en la otra mano tiene una medicina como que va creciendo y recibiendo más luz, y la letra: Meritorem multiplicatio.»

9.

«Firmeza y constancia en el bien obrar, que se representa por una figura de mujer, que en una mano tiene una áncora, y en la otra una palma, y la letra: Constantia.»

10.

«Esperanza que nos guía a la patria celestial, la cual tiene un ramo de flores, por el cual se denota la esperanza del fruto, y en la otra una estrella como norte que guía al puerto, y la letra: Deductio in patriam.»

11.

«Resurrección, la cual se demuestra por una figura de mujer muy hermosa, que en una mano tiene una culebra y en la otra un águila, las cuales suelen renovarse desechando los despojos de la vejez, y la letra: Resurrectio.»

12.

«Vida eterna, la cual tiene una palma en la mano, y en la otra

una corona, y el título: *Vita eterna.*»

« Los hieroglyphos que tiene este segundo cuerpo en los medios del fuso, son los siguientes:

1.

« Un racimo atravesado en una vara y rodeado de espigas, con esta letra: *Celestis patriæ specimen.* - Significando, que como aquel gran racimo de uvas que trageron Josue' y Caleb en sus hombros, fué muestra de la gran fertilidad de la tierra de promision, así la grandera y dulzor deste admirable Sacramento, que se nos da debajo de las especies de pan y vino, es más viva muestra y jurenda de la mansura y abundancia del Reino de los bienaventurados.»

2.

« Una mano que extiende el índice, mostrando un cáliz con una hostia, y esta letra: *Digitus Dei est hic.* - Dando á entender que el milagro deste Santísimo Sacramento, es obra de la Sabiduría eterna, que no la puede alcanzar la sabiduría humana.»

3.

« El arco del cielo, y sobre él el cáliz con una hostia, con esta letra: *Signum fœderis sempiterni.* - Significando, que así como Dios dió á Moisés el arco del cielo en los siglos antiguos, por señal de alianza y amistad, así agora da su propia carne y sangre por más eficaz y verdadera jurenda y señal de perpétua confederacion con los hombres.»

4.

« Dos rayos curvados, en medio un ramo de oliva, con esta letra:

Recordabor fœderis mei vobiscum. - Que son palabras que dejó Dios á Moisés cuando hizo con él la dicha alianza, y por esto se da á entender la clemencia con que trata Dios al género humano en la institución de este Santísimo Sacramento, olvidando sus ofensas, y celebrando con él perpetua paz y amistad."

5.

"El pelicano cómo da vida con la sangre de su pecho á sus hijos, con esta letra: Majorem charitatem nemo habet."

6.

"Un leon muerto de cuya boca sale un enjambre de avejas, con esta letra: De forti dulcedo. - Dando á entender que, como de aquella fiera tan brava salió cosa tan dulce como la miel, así el bravo Leon de la Tribu de Judá, Dios de venganzas, había venido á tanta blandura y amor con el hombre, que se ofrecía por su propio manjar."

Cuerpo tercero.

"El resto del cuerpo tercero hasta el remate de la Custodia, todo es representación de la Iglesia triunfante, y así en medio deste cuerpo (que es de orden compuesta) se puso la historia del Cordero, que está sobre el trono, y alrededor del los cuatro animales llenos de ojos, como está en el Apocalipsis."

"En los seis pedestales de las columnas, que son continuados en

este cuerpo, se pusieron las seis historias siguientes:

1.

“ Los Santos que lavan sus estolas en la sangre que sale del Cordero, como se junta en el Apocalipsis. ”

2.

“ Dios Padre con una hoz en la mano, y los Angeles que recojen la uva en su lagar y el trigo en sus alhólies, desecada la paja, que significa el estado de invierno de los hombres, significado por la sementera y vendimia. ”

3.

“ Los Santos, que vienen regocijados cada uno con sus manojos de espigas. ”

4.

“ Las Virgenes, que siguen al Cordero, coronados de pámpanos y espigas. ”

5.

“ Las cinco Virgenes prudentes, que con sus lámparas encendidas entran en el convite del Esposo. ”

6.

“ El convite de los bienaventurados. ”

“ Entre los arcos de este cuerpo están los seis hieroglíficos si-

quientes, y la letra de ellos encima en unos cartones.»

1.

«Un fénix, que se extiende y tiene esta letra: Instauratio generis humani.»

2.

«Dos cornucopias que crucen y una cruz en medio; las cornucopias están llenas de pámpanos y espigas, con la letra: Felicitas humani generis.»

3.

«Una ave Alcion, que está sobre sus pollos en un nido de pámpanos y espigas con esta letra: Tranquillitas immutabilis. - Significando el estado sosogado y quieto de los bienaventurados, que se da á entender por el nido del Alcion, que cuando anda sobre el mar, calman y cesan todas las tempestades.»

4.

«Un carro con llamas de fuego, que sube al cielo, con esta letra: Sic itur ad castra. - Por lo cual se da á entender, cómo este Sacramiento es viático de los que caminan al cielo, por que Elías fué desta manera arreboitado después que Dios le envió el pan con el ángel y con el cuervo.»

5.

«Dos delfines, que crucen por las colas, y tienen en medio un cáliz con su hostia, con esta letra: Delicia generis humani. - Por el cual

hieroglífico se significa el deleite y amor con que Dios regaló á los hombres con este Sacramento.»

6.

«Un altar adornado con sus festones de pámpanos y espigas, y en él están unas llamas de fuego, con esta letra: Æternum.»

Cuerpo cuarto.

«En el cuarto cuerpo está la Santísima Trinidad, sobre un iris y muchos rayos de resplandor, y en el quinto una campana, y remata con una cruz.» (Actualmente, en lugar de esta cruz hay una estatua.)

«Con este hermosísimo ornato está adornada esta Custodia con todas las partes de que es compuesta, labradas segun los preceptos de las artes de que consta, así en lo que toca á su proporción y simetría, segun la buena arquitectura, como en la actitud y movimiento de la escultura, segun el natural enseña, como el inventor de las historias ordenó. Et in his omnibus sensum matris Ecclesie sequimur, cujus etiam judicium reveremur.»

He trasladado literalmente á este estudio este documento histórico, para no quitarle ningun sabor de su antiguo origen; pero, su mala redacción y sus muchas faltas gramaticales, de-

muestran que ese antiguo manuscrito fue muy mal copiado del texto impreso por Arfe; por que éste redactaba mejor y no cometía esas faltas ortográficas, cual prueban las demás obras que escribió.

No obstante, ese documento conserva bastante clara la descripción de la traza y de los ornatos que tiene la más excelsa obra de Platonia, que en sus talleres construyó el esclarecido leonés Juan de Arfe y Villafañe; quien, buscando las relaciones de los centros en que gravitan los cuerpos de ese alto edificio, sobre ellos inquirió las esbeltas columnas que lo sostienen, y reforzó su estabilidad formando los estribos en que descansan sus múltiples arcos, con lo que mostró el Artista sus grandes conocimientos geométricos; desarrollando en el primer cuerpo de la Custodia los preceptos del Orden Jónico, en el segundo los del Corintio y en el tercero y cuarto los del Compuesto, y, trazando todos los pedestales, bases, columnas, capiteles, arquivoltas, frisos, cornisas, cimbras y remates con las precisas condiciones de estática y con las proporciones de simetría marcadas por los más famosos maestros de esos distintos Órdenes, dejó probada su laboriosidad, su ilimitado saber y la inspiración de un genio privilegiado; trazando en todos los embasamientos y frisos esa multitud de grupos, historias y geroglíficos y, poblando todos los suelos con tantas esculptadas imágenes, que guardan la verdad de sus aptitudes naturales, la exactitud de sus formas y relieves, y la normal proporción de

sus miembros y regiones, demostró sus muchos conocimientos anató-
 micos e históricos; y, formando en esa Custodia la más extensa va-
 riedad artística que puede concebirse dentro de la unidad harmónica
 y fundamental, por entre cuyos airosoz arcos y esbeltas columnas,
 la blanca luz derrama sus fulgidos rayos, que al chocar con la bra-
 ñida plata, deslumbradores saltan como líquidos diamantes que
 repulsa una cascada, este eximio Artista, cual si por Dios hubiera
 sido dotado de más gracia que la que dió á Moisés habia dado á
 Beseleel para construir su Arca Santa, con la magnificencia que
 jamás los hombres vieron, para Trono del Eterno abrió esa Cust-
 odia que, como soñada visión que fascina y cautiva al espíritu,
 símbolo es de la gloria del Artífice, y aun hoy, mejor que mi lengua
 y que mi pluma, élla mantiene erguidos y lozanos los laureles
 de la diadema, que la Fama ciñó á las sienes de don Juan de Arfe
 y Villafañe.

Fin.

Indice sumarial.

Páginas.

Gemo.	3
Prólogo	5
<u>Primera parte. - Reseña histórica de los Artes.</u>	
I. <u>Don Enrique de Arfe.</u> - Procedencia de los Artes, según la tradición leonesa, y razonamientos sobre esta tradición. - Establecimiento de don Enrique, en la Ciudad de León. - Principales obras de Platería, que construyó. - Comentarios de la fecha y lugar en que ocurrió su defunción. - Crítica de lo dicho acerca del sepulcro de su segunda mujer.	13
II. <u>Don Antonio de Arfe.</u> - Probable lugar de su nacimiento, y fecha del mismo. - Resultado del registro de los archivos parroquiales de León. - Razonamientos del probable origen de su mujer. - Reseña de las principales obras de Platería que construyó el don Antonio. - Probable fecha y lugar en que murió.	57
III. <u>Don Juan de Arfe y Villaverde.</u> - Lugar y fecha de su nacimiento. - Descripción de su tipo morfológico. - Reseña de sus estudios universitarios. - Lugar y fecha de su instalación como Platero. - Reseña de las principales obras de Platería que fabricó, fechas de esas construcciones, y valor de algunas. - Obras artísticas literarias que escribió. - Desconocimiento que se tiene de su matrimonio, de su descendencia, y del punto y fecha de su defunción.	25
<u>Segunda parte. - Estudio del Guilatador de plata, oro y piedras preciosas.</u>	

- I. Estructura literaria del Quilataador. - Fecha, lugar e imprenta en que fue publicada esta obra. - Descripción del escudo heráldico que tiene su portada. - Objeto de su dedicatoria y persona a quien se dirige. - Orden literario de la forma del Quilataador. 29
- II. Don Juan de Arfe, considerado como Filósofo. - Comentarios del prólogo filosófico del Quilataador. - Objeto de Arfe al escribir esta obra. 33
- III. Don Juan de Arfe, considerado como Artífice de Plata. - Historia del Marco. - Explicación del mismo. - Comparación entre el Marco de Castilla, el de Aragón, el de Flandes y el de Venecia. - Divisiones comerciales del Marco. - Descripción de sus pesas. - Explicación de las condiciones que debe tener la balanza usual de los Plateros. - Reseña de los principales criaderos de la Plata. - Bosquejo de las condiciones de la Plata en su estado nativo, según la Química moderna. - Explicación de los procedimientos industriales de Arfe, para purificar Plata. - Condiciones que debe tener el hornillo de ensayos. - Explicación del artístico procedimiento del ensayo de Plata. - Procedimiento del ensayo, según la Química moderna. - Explicación del procedimiento de Arfe, para cendrar Plata. - Explicación de los preliminares necesarios para formar ligas de Plata y cobre. - Procedimiento artístico de las ligaciones. - Explicación del procedimiento para formar aleaciones de Plata. - Explicación de la formación de las puntas de ensayo para Plata. - Prueba de ese metal por medio de estas puntas. 37
- IV. Don Juan de Arfe, considerado como Artífice de Oro. - Explicación de las pesas comerciales del Oro. - Condiciones físicas de este metal. - Cualidades químicas del Oro. - Virtudes sanitarias que Arfe atribuía a este metal. - Reseña de los principales criaderos de Oro. - Explicación del procedimiento de Arfe, para ensayar Oro por la vía de copelación. - Ensayo del Oro por las reacciones químicas. - Explicación de la afinación del Oro por cimiento. - Ligaciones del Oro. - Aleaciones de este metal. - Explicación de la construcción de las puntas para

el ensayo del Oro, que demuestran su ley..... 53

V. Don Juan de Arfe, considerado como cionadero de Plata y de Oro. - Definición del Dineval. - Definición del Dinero de plata, en términos generales. - Descripción de las pesas del Dineval de plata. - Definición del Dinero de ley. - Ley de la plata española en el siglo XVI. - Leyes monetarias de España y Francia, en el siglo XIX. - Valor legal de la plata, en el siglo XVI. - Ejemplos para saber averiguar el valor legal de cualquiera clase y cantidad de plata. - Precio mercantil de la plata, en los tiempos de Arfe. - Definición de la moneda, y su diferencia del Dinero. - Peso que tenían los Pielos por los que Judas vendió la vida de Jesucristo, y juicio que tuvo esta tradición. - Origen, condiciones y valores de las tres clases de maravedís de Plata que hubo en España, o sean el Blanco, Prieto y còben. - Reseña de las principales monedas de plata que han circulado en España, y fechas de sus creaciones.

Explicación de las pesas del Dineval del oro. - Valor legal del oro, en el siglo XVI. - Ejemplo para averiguar el valor legal de cualquiera clase y cantidad de oro. - Texto de las leyes monetarias de oro que, en el siglo XIX, regían en España y Francia. - Reseña de las españolas monedas de oro que han circulado, o sean el maravedí, la Dobra, el Escudo, el Águila, la Pistola, la Oveja, la Alcedia Oveja, el Doblón, el Escudito, el Durillo y los Gabelinos, y fechas de sus creaciones..... 63

VI. Don Juan de Arfe, considerado como Joyero. - Reseña de los criaderos, cualidades físicas y procedimientos para el labrado del Diamante, del Rubí, de la Esmeralda, de la Esfínela, del Balaje, del Zafiro, del Topacio, del Jacinto, de la Esmeralda, de la Ciriolita, de la Perla y de la Turquesa. - Bosquejo del Coral, de la Agata, de la Cornalina, del Bazarhan, de la Litropia, del Prasio y del esicle.

Descripción de las pesas del Dineval de Joyería. - Explicación de los procedimientos para conocer el valor de cada joya o joyas..... 75

Tercera parte. - Estudio de Varia Commensuración

para la Escultura y la Arquitectura.

I. Estructura literaria de Variá Comensuración. - Lugar, fecha e imprenta en que Arze publicó esta obra. - Defensa de la propiedad de Arze, en el siglo XVIII, por don Tomás Prieto. - Bosquejo de la licencia y privilegio que Felipe II dió a Arze, para hacer la impresión. - Dedicatoria de la obra y motivos de ella. - Orden literario de esta obra..... 93

II. Don Juan de Arze, considerado como Historiador. - Exposición del origen de la Arquitectura, fundada en diseminados datos de Arze. - Presencia de los más famosos Arquitectos de la antigua Grecia. - Obras que causaron su celebridad. - Escultores y Pintores romanos más célebres en la Edad Media. - Confusión en una sola Arte, en la antigua Grecia, de la Arquitectura, la Escultura y la Platería. - Objetos de estas Bellas Artes. - Servicios que las prestan otras Artes auxiliares. - Bosquejo de los primeros maestros de Arze, y de sus estudios universitarios. - Fundación de los Órdenes arquitectónicos, llamados Greco-Romano, Crestense, Dórico, Jónico, Corintio y Compusita. - Presencia de los fundadores de cada uno de estos Órdenes, y de las obras en que fueron inaugurados. - Primitivas aplicaciones de estos Órdenes al Arte de Platería, y cita de los más célebres Plateros españoles del siglo XVI.

Fechas y motivos de la creación de las Andas, Cálices metálicos, Portaflores, Cruces de plata, Blancos y Custodias..... 105

III. Don Juan de Arze, considerado como Geómetra. - Descripción de los principios fundamentales de la Geometría. - Definiciones del punto matemático y del figurado, de la línea general, de la recta, curva, quebrada, circular, perpendicular y oblicua; de los ángulos obtuso, agudo y recto; y de las líneas diagonal, espiral y paralela. - Definiciones de la superficie en general, y de la plana, cóncava y convexa. - Definiciones del cuerpo, figura y área. - Definiciones del círculo, semicírculo, porción de círculo, triángulo, cuadrado equilátero, paralelógramo, pentágono, hexágono, heptágono y octógono. -

Explicación de las reglas matemáticas para trazar cada una de esas figuras. - Importancia de estas reglas, en las Artes de Platería y Joyería. - Definición del óvalo. - Explicación de las reglas para trazar óvalos con forma de huecos. - Explicación de los procedimientos para aumentar y disminuir proporcionalmente las figuras dichas. - Explicación de los medios de averiguar la longitud de un círculo, como si se extendiera en línea recta, o en cuadrado, y vice versa. - Explicación del medio de trazar el diámetro de un círculo, cuyo centro es desconocido. - Explicación del procedimiento para averiguar el centro de una superficie terminada en tres puntos indiferentes. - Explicación del procedimiento para conocer el centro de cualquier porción de círculo. - Definición de la proporción en general, y en particular de la igual, desigual, mayor, menor, particularis, sexquialtera, sexquitercia, partiens, superbit partiens tercius, super tri partiens cuarta, múltiplex super particularis, dupla sexquialtera, sexquitercia y múltiplex super partiens. - Explicación del tetraedro, octaedro, icosaedro, exaedro y dodecaedro..... 555

IV. Don Juan de Arfe, considerado como Geógrafo astronómico. - Bosquejo de la antigua idea de la forma, volumen, distancia y naturaleza del Sol. - Reseña de los principales puntos de las doctrinas astronómicas de Ptolomeo, Copérnico y Ticho-Brahe. - El modernas creencias de los movimientos giratorio y de traslación del Sol. - Tiempo que los astrónomos calculan que el Sol tarda en recorrer su órbita, dirigida hacia la constelación de Hércules. - Fundamentos de los modernos astrónomos para creer la existencia de otro Sol mayor que el que se presume ver. - Reseña de las doctrinas de Renulo Flammación, acerca de la naturaleza y volumen del Sol. - Peso de la Tierra en kilógramos, según modernos cálculos

de Santiago A. Jaurva. - Distancia del Sol a Mercurio, a Venus, a la Tierra, a Marte, a Júpiter, a Saturno, a Urano y a Neptuno; volúmen que se calcula a cada uno de estos planetas, y sus aspectos luminosos. - Asteroides, Satélites y estrellas fijas y errantes. - Distancia calculada de la estrella más próxima a la Tierra. - Figuras de las órbitas que traen los astros, y sus causas. - Explicación del perihelio, del afelio, del perigeo y del apogeo de los astros. - Plano en el que cada astro recorre su órbita. - El único satélite de la Tierra. - Distancia entre la Luna y la Tierra. - El período que traen la Luna. - Fases de la Luna y sus causas. - Necesidad de la formación astronómica de las Constelaciones. - Presencia de las catorce Constelaciones más importantes. - Relaciones entre las Constelaciones y la Tierra. - Figura de la Tierra. - Definición que Arge dio de la esfera. - Cálculos de la extensión en kilómetros cuadrados de la superficie de la Tierra. - Cálculos de los aplastamientos de la esfera, en cada uno de sus polos. - Explicación del imaginario eje terrestre. - Dirección de este eje, con relación a la vertical bajada del Sol. - Tiempo que la Tierra tarda en dar la vuelta sobre su eje. - Tiempo que tarda en recibir la luz solar, desde que este astro está frente al horizonte. - Descripción de las Osas mayor y menor. - Procedimiento para hallar la altura de los polos. - Polo norte y su significación, y polos Sur, Este y Oeste. - Descripción de los puntos intermedios Nord-Este, Sud-Este, Sud-Oeste, y Nor-Oeste. - Descripción de los puntos Zenit y nadir. - Dirección que lleva la Tierra en sus movimientos. - Definición del horizonte racional, y kilómetros calculados en la longitud de su circunferencia, y del diámetro de ésta. - Explicación del horizonte aparente. - Explicación de los círculos Polares, y fechas de los días mayor y menor en España. - División del círculo en grados, minutos

y segundos. - Descripción del círculo ecuatorial. - Descripción de la Elíptica. - Graduación de los ángulos que forman la Elíptica y el Ecuador. - Utilidad de la Elíptica. - Explicación del Zodíaco. - Grados astronómicos de su anchura. - Orígenes y extensión de cada una de las zonas en que se divide. - Dirección con que giran sus doce signos ó constelaciones. - Fechas del paso de la Tierra por cada signo del Zodíaco. - Censuras de empíricos en Aries, el catálogo de las Constelaciones. - Fechas en que empiezan cada una de las cuatro estaciones. - Días en que iguala la duración de la luz solar y de la noche. - Explicación de los círculos meridionales. - Etimología de este nombre y su significación. - Meridianos que rigen en España, Francia ó Inglaterra. - Utilidad de estos círculos. - Círculos polares, y sus distancias de los respectivos polos. - Círculos tropicales, varón de sus nombres y sus distancias del Ecuador.

129

V. Don Juan de Alse, considerado como Pelajero astronómico. -

Definición del Pelaj en general. - Definición del tiempo. - Explicación del procedimiento de Alse, para formar el Cuadrante. - Explicación del procedimiento para construir el Pelaj horizontal. - Explicación del procedimiento para formar el Pelaj cilindro. - Explicación del procedimiento para construir el Pelaj anillo.

145

VI. Don Juan de Alse, considerado como Anatómico. - Im-

portancia que Galeno dió á los estudios anatómicos. - Definición de la Quincupla, formada por los antiguos griegos. - Altezas y anchuras proporcionales, que la Quincupla señala á la cabeza, cuello, rostro visto de perfil, regiones del tórax, de los brazos, antebrazos y manos, y de las diversas zonas de los miembros inferiores. - Diferencias de proporciones entre el cuerpo del hombre y el de la mujer. - Proporciones que la Quincupla señala al cuerpo de los niños. - Bosquejo del Cuerpo proporcional de los

grigos. - Modificaciones de las reglas de la Guineyula, que Juan Cousin estableció en el siglo XVI. - Reseña de las commensuraciones que estableció el célebre anatómico Lapprey. - Falta del hombre en general, y en particular del español, del francés, del belga, del inglés, del pro-
vaco, del ruso y del sajón, segun acusan las respectivas estadísticas oficiales de las quintas. - Bosquejo de las commensuraciones del cuerpo humano, segun las Cuadrículas de los anatómicos Paurquet y Calleja Sanchez. - Causas de los errores anatómicos de Arfe. - Explicación de la cabeza y calavera, y sus diferencias. - Reseña comentada de los conocimientos osteológicos de Arfe. - Verdaderos nombres y suma total de los huesos del esqueleto humano. - Bosquejo comentado de los conocimientos miológicos de Arfe. - Nombres, inserciones y servicios de cada uno de los músculos que se descubren disecando la piel del cuerpo humano, en sus diversas regiones y segun la Anatomia moderna. - Definición del escorro. - Proporciones simétricas de cada región del cuerpo humano escornada. - Explicación de la idea de Arfe, para formar los escorros.

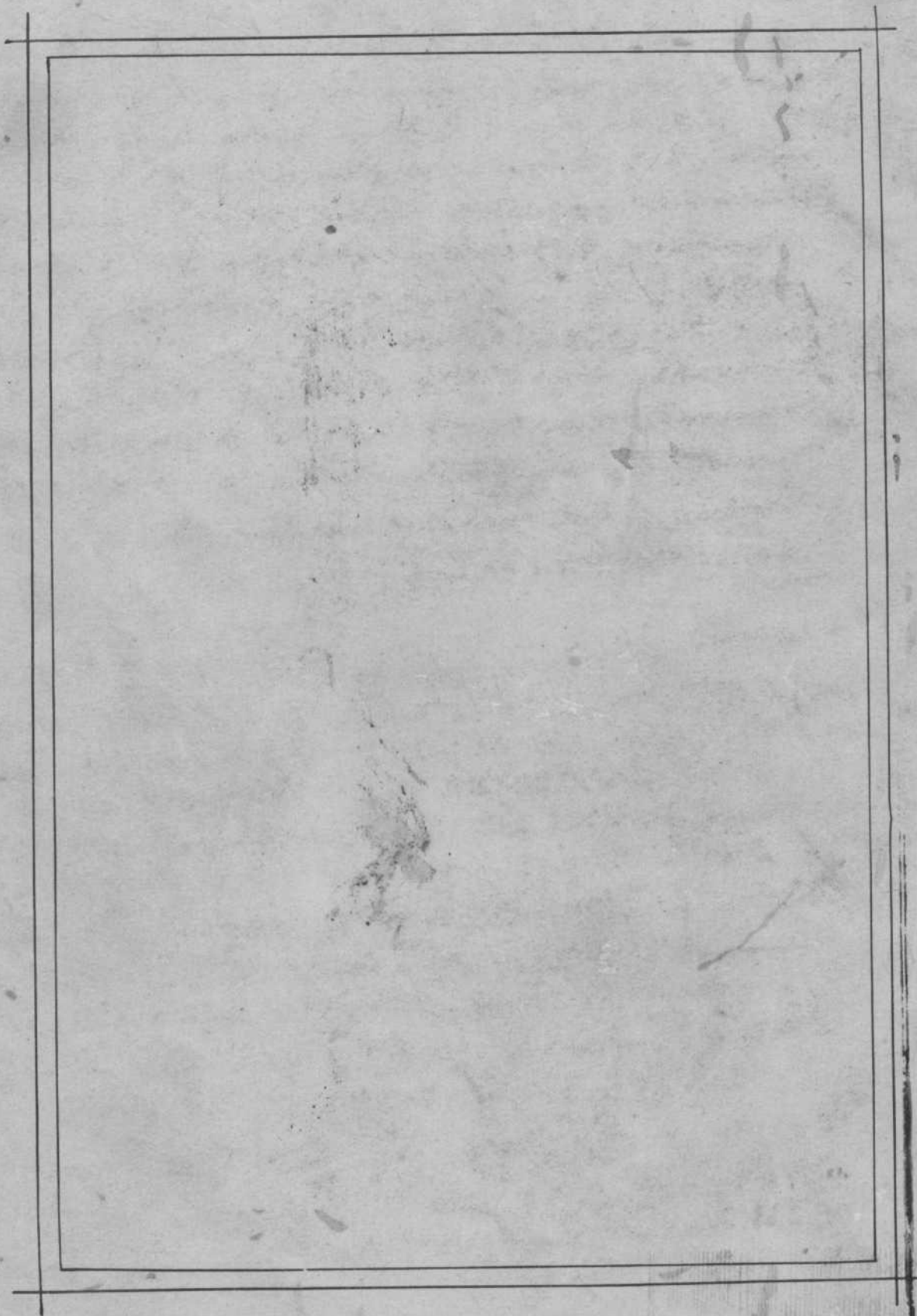
559

VII. Don Juan de Arfe, considerado como Zoólogo. - Tipo de medida para la talla de los animales irracionales. - Talla, formas y proporciones del León, del Tigre, del Elefante, del Oso, del Jabalí, del Lobo, del Caballo, del Asno, del Camello, del Dromedario, del Toro, del Ciervo, del Camuero, del Cabruto, del Rinoceronte, del Galgo, del Mastín, del Perro de aguas, del Lebel, del Puercoespín, del Uro, del Rayano, del Aquilón, del Buitre, del Avestruz, del Gavilán, del Canario, de la Gaurca, de la Cigüeña y del Cisne, segun datos y medidas tomadas en dibujos de Arfe, confrontados con otros de Linsé.

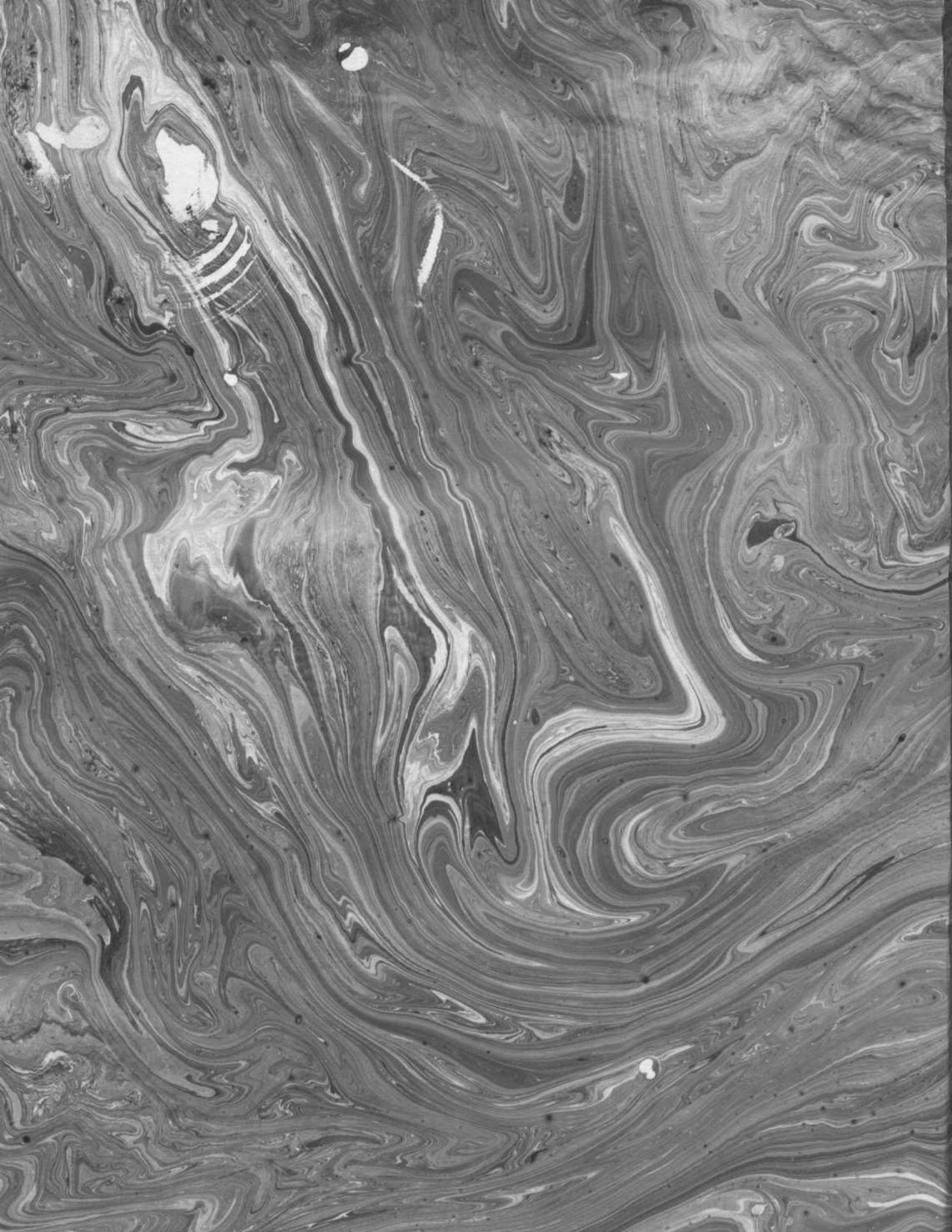
595

VIII. Don Juan de Arfe, considerado como Arquitecto. - Derivación de la palabra Arquitectura. - Extensión que tiene esta Bella Arte. - Límites del Arte de Platonia, con relación al cuanto abraza la Arquitectura. - Explicación de las proporciones y simetrías de cada región de las co-

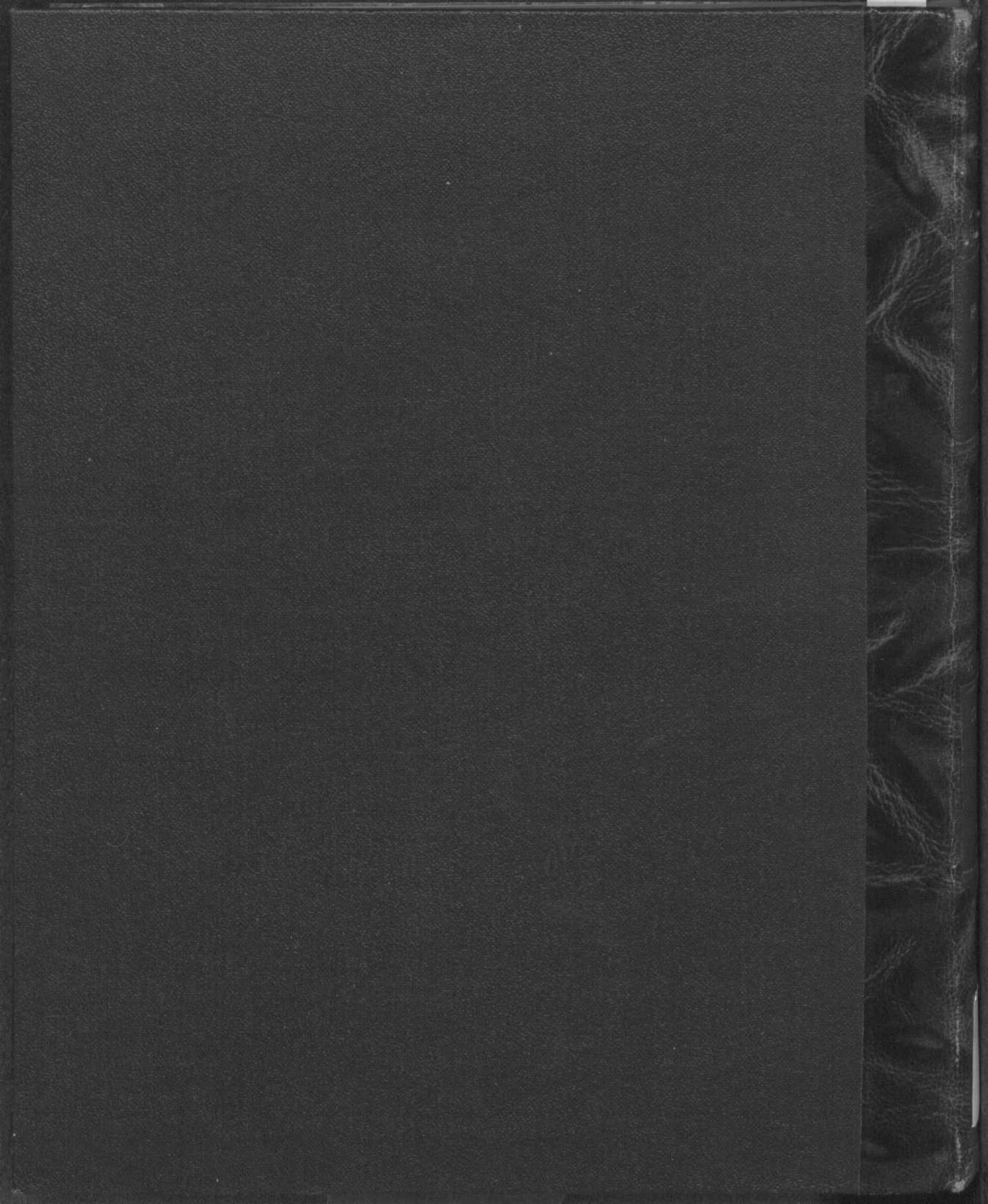
- lucernas pertenecientes á los Órdenes Toscano, Dórico, Jónico, Corintio y Composita. - Descripción de la columna Ática. - Explicación de los ornatos pertenecientes á cada uno de esos Órdenes. - Explicación de los procedimientos de Arze, para trazar las diversas formas de montes que rematan los edificios ----- 209
- IX. Don Juan de Arze, considerado como Constructor de objetos de Platería. - Explicación de las proporciones simétricas y de las condiciones arquitectónicas con que Arze construyó Andas, Portapoces, Candeleeros, Cruces portátiles, Sarrones, Báculos, Cruces procesionales, Lucensarios, Cetros capitulares, Blandones, Lámparas y Custodias portátiles y de asiento ----- 241
- X. Don Juan de Arze, considerado como Poeta lírico. - Presena de los más célebres Poetas españoles contemporáneos de Arze. - Objeto de las producciones poéticas de este Artista. - Exposición y crítica de varias de sus composiciones ----- 263
- Cuarta parte. - Descripción de la principal obra de Platería, construída por don Juan de Arze y Villafañe. - Descripción de la traza y ornato de la Custodia de plata de la Santa Iglesia de Sevilla, redactada por el mismo Arze. - Justo elogio final, en loor de tan eximio Artista. ----- 279
- Índice sumarial ----- 307













PONCE
DE
LEÓN



OBRAS
DE
JUAN
DE
ARFE



JT 3230