



L. B. ALBERTI

LOS DIEZ LIBROS
DE ARQUITECTURA

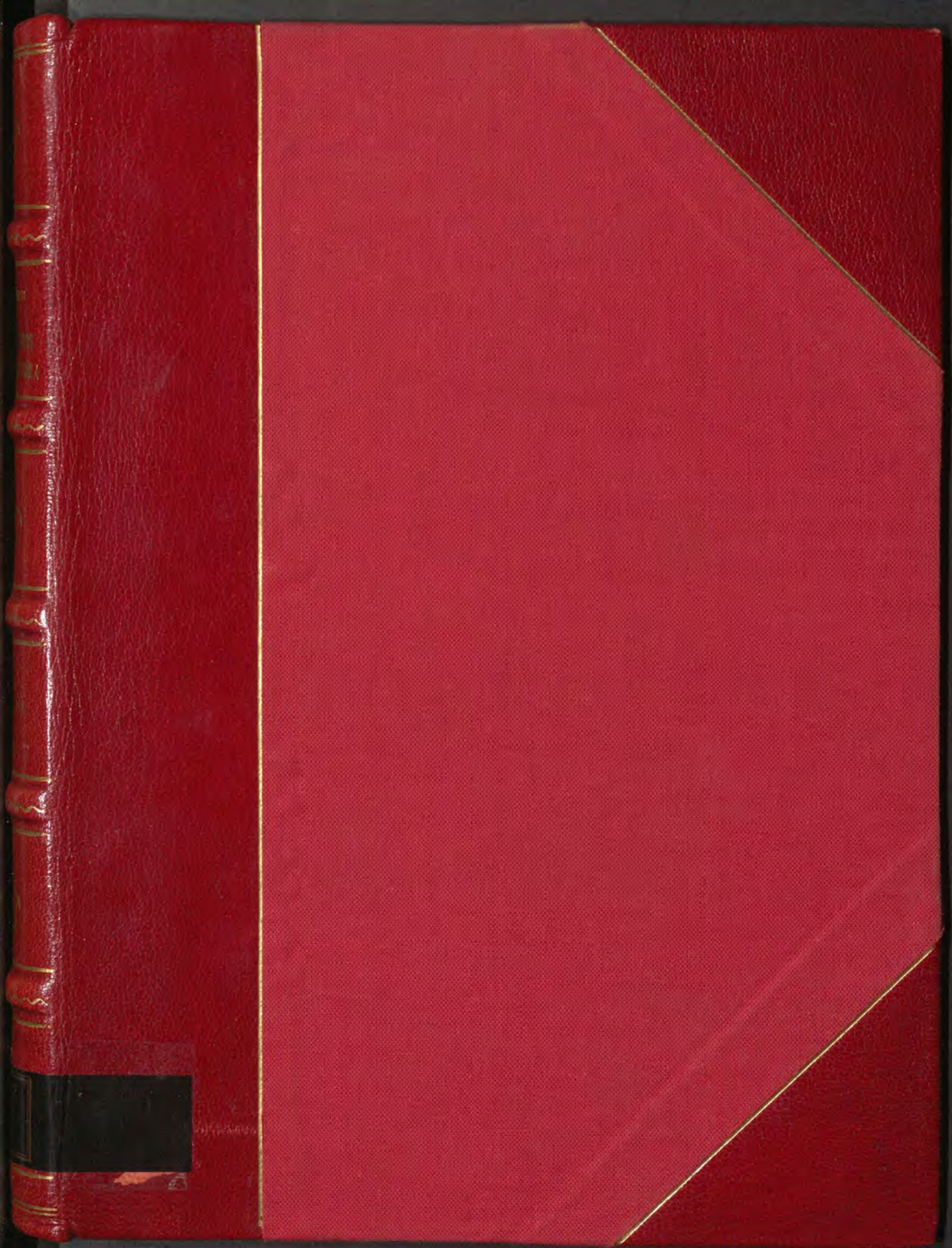



TOMO III

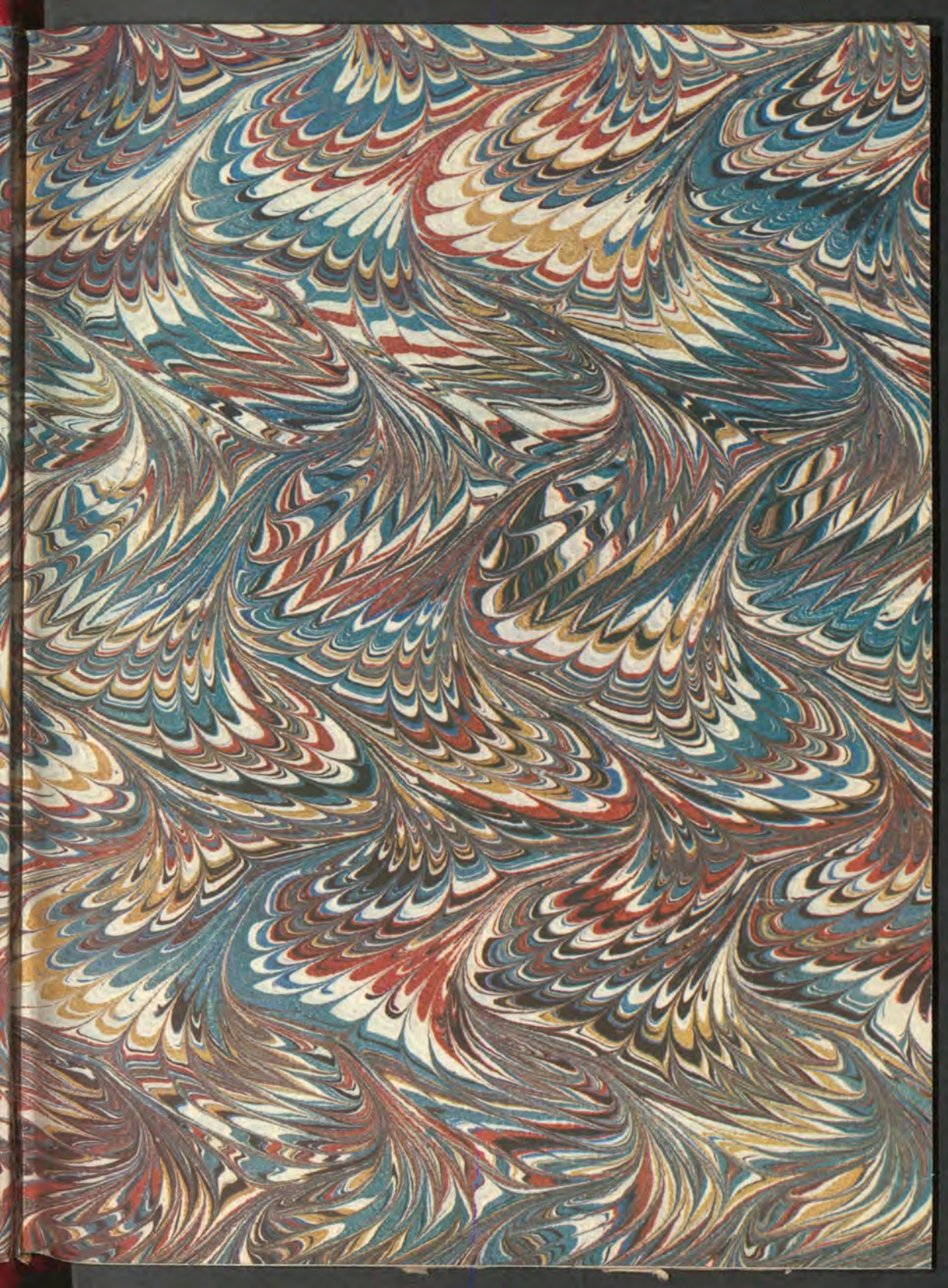


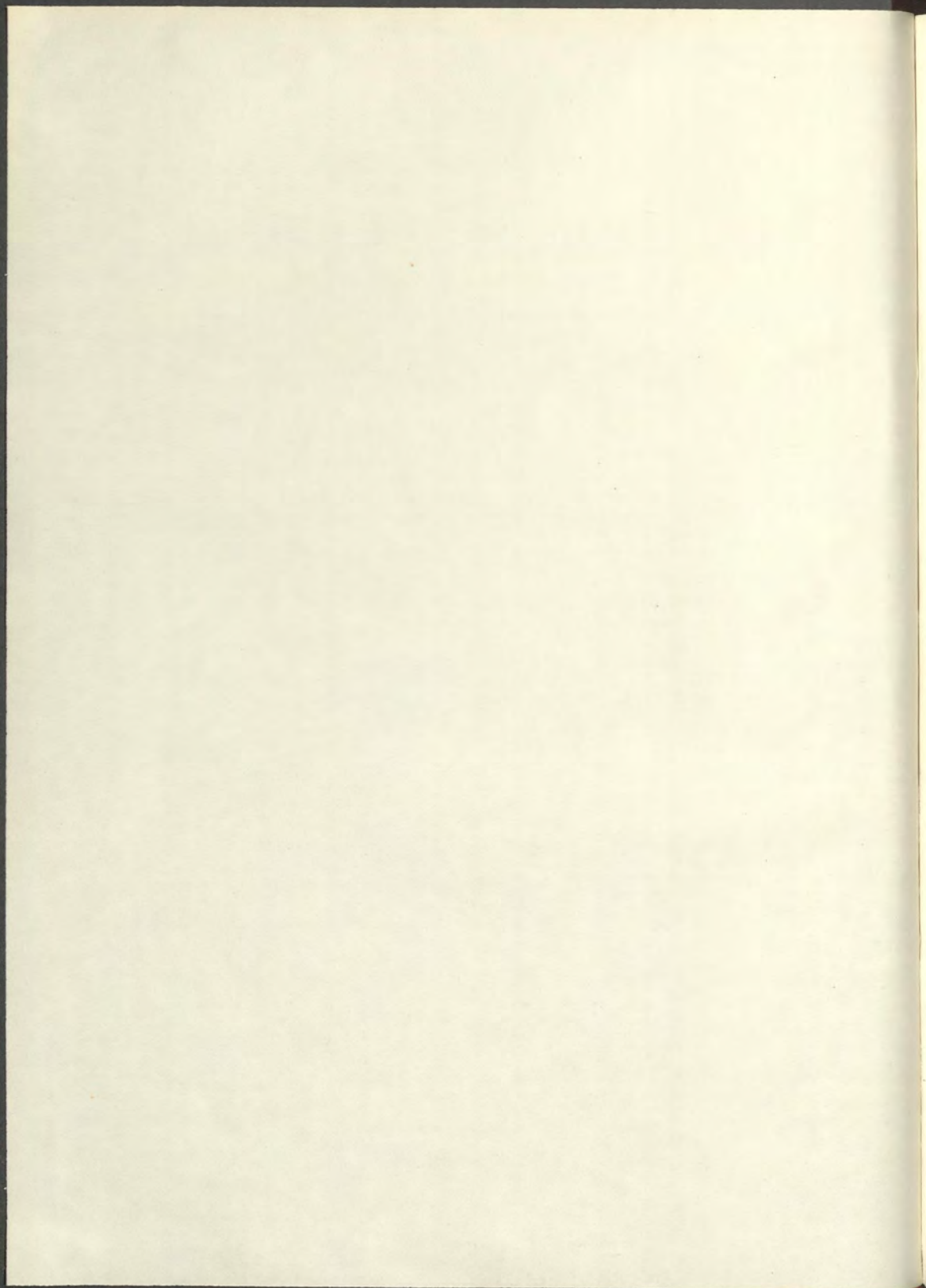
1797
ALB
Die

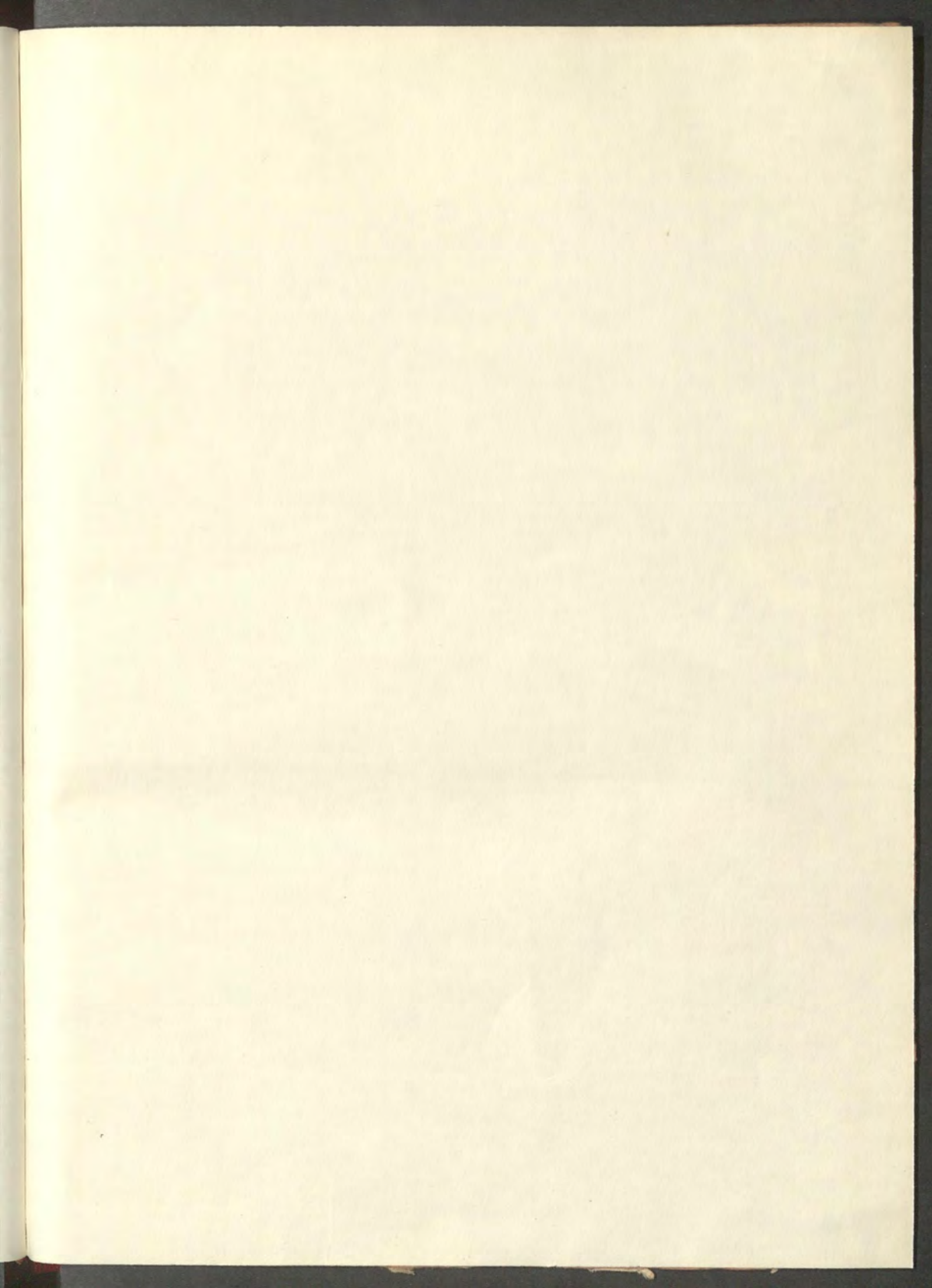
1797

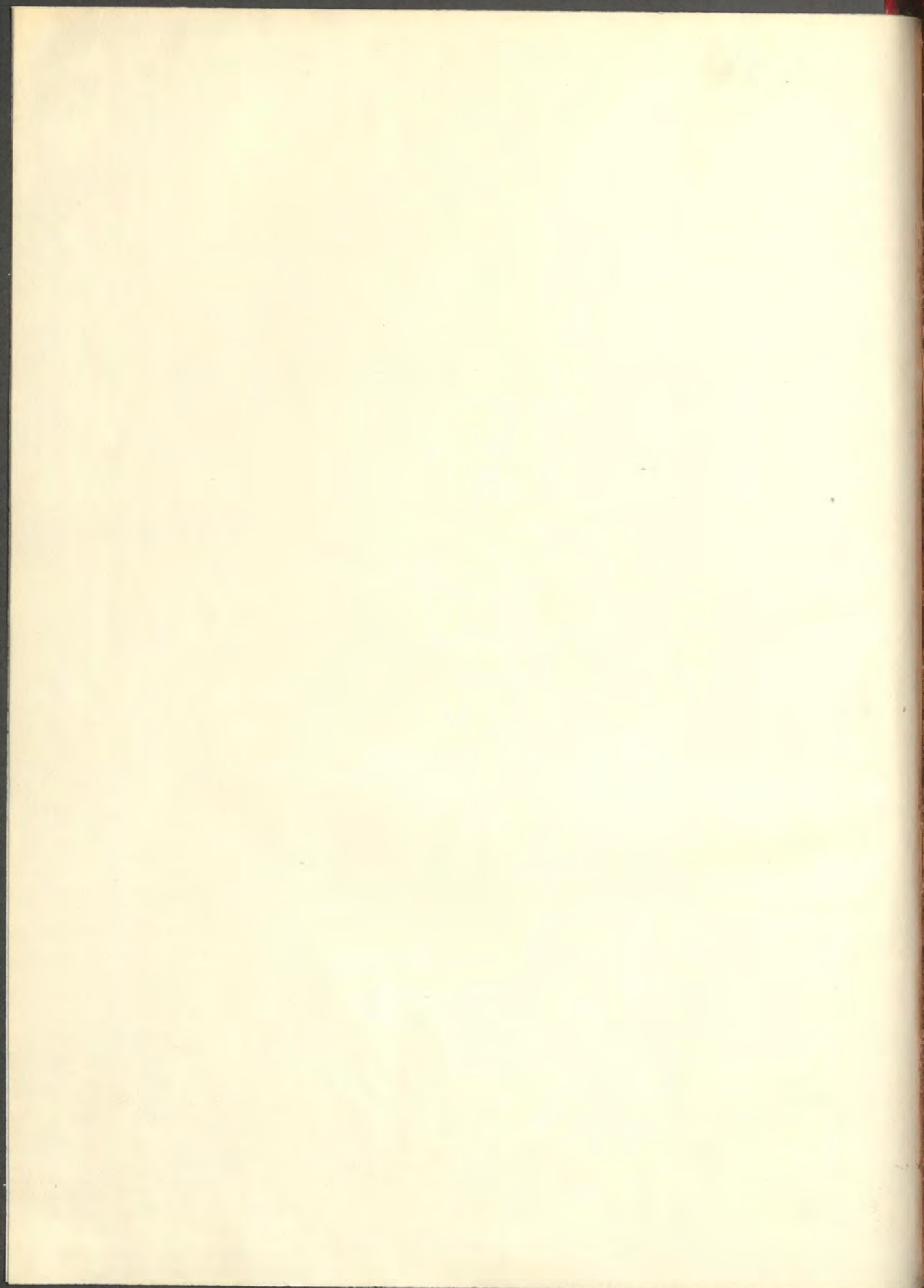


The image shows a close-up of a marbled paper pattern, likely used for book endpapers or covers. The pattern consists of intricate, swirling, and feathered designs in shades of blue, red, yellow, and white. The colors are intermingled in a way that creates a sense of movement and depth. In the upper right corner, there is a small, rectangular white label with the handwritten text "FA-179" in black ink. The label is slightly tilted and has a thin black border. The overall appearance is that of a well-used, possibly antique, book's interior or cover.









R. 179

XVIII-103

1797 ALB Die

DE LA LIBRERIA
DE
JOSE MARIA MARAÑON
—
MADRID

R. 133

José María Morán
1828

XVIII-103

LOS DIEZ LIBROS
DE ARQUITECTURA
DE LEON BAPTISTA
ALBERTO.

TOMO TERCERO.

Contiene el octavo, nono y decimo
Libro del Arte de Edificar.

SEGUNDA EDICION EN CASTELLANO,
CORREGIDA POR D. R. B.



1828 43 c

EN ALCALA: M.DCC.XCVII.
EN LA IMPRENTA DE DON ISIDRO LOPEZ.

LOS DIEZ LIBROS
DE ARQUITECTURA
DE LEON BAPTISTA
ALBERTO

TOMO TERCERO.

Contiene el octavo, nono y decimo
Libro del Arte de Edificar.

SEGUNDA EDICION EN CASTELLANO,

CORREGIDA POR D. R. B.



EN ALCAIA: M.DCC.XCVII.
EN LA IMPRENTA DE DON XIMENO PORRAS.

F

TOMO TERCERO.

LIBRO OCTAVO

DE LEON BAPTISTA ALBERTO,

DE LA ARTE DE EDIFICAR,

QUE SE INTITULA ORNAMENTO DEL

PROFANO PÚBLICO.

CAPÍTULO PRIMERO.

Del ornamento de las calles públicas ó militares, y de la Ciudad, y donde se haya de sepultar ó quemar el cuerpo muerto.

EN otro lugar tratamos que los ornamentos que á las obras se aplican hacen mucho para el arte de edificar, y es harto claro que no unos mismos ornamentos se deben á todos los edificios, porque con toda arte é industria habeis de trabajar que las obras Sagradas, principalmente las públicas las hagais ornadísimas, porque las tales se aparejan para los Soberanos; pero las profanas no sino para los hombres. Es pues cosa decente que las cosas menos dignas den la ventaja á las mas dignas; pero con todo eso se adornan con sus partes de ornamentos, y quales convenga que sean los públicos Sagrados tratamos yá en el libro pasado: síguese que se digan los profanos: declarémos pues, que ornamento se le haya de dar á cada cosa. Primeramente me parece pública la calle, porque esta se apareja, así por causa de los

Ciudadanos, como por comodidad de los forasteros; pero como uno de los caminantes vá yá de una á otra parte por tierra, otros por agua, diremos de los unos y de los otros, y querria repitieseis lo que en otra parte diximos, que la calle una es real, y otra no real, y que de una suerte se habia de tener el camino dentro de la Ciudad, y de otra manera por el campo. El camino real que está por el campo, adornarle ha mucho el mismo campo por donde se guia, si fuere cultivado, sembrado, lleno de granjas, y ventas de recreacion, y abundancia y si diere ahora mar, ahora montes, ahora lago corriente, ó fuentes, ahora tierra seca, y roca, ó llanura, ahora bosque y valle. Será tambien ornamento sino ocurriere despeñadero (dificil de) subir, no sucio, sino espacioso é igual, y que de todas partes se descubra. Todo lo qual por conseguirlo los antiguos, ¿qué no emprendieron? No trato de que los caminos se estendian hasta cien millas de piedra muy dura, y que estaban alzados con allegamiento de grandísimas piedras. Lastraron la via Appia desde Roma hasta Brindes, Veense á cada paso por todos los caminos reales taxadas las rocas de piedra, deslomados los montes, ahondados los collados, igualados los valles con gasto increíble, y milagro de obras: las quales cierto es de utilidad y ornamento; demás de esto traerán ornamento dignísimo si los caminantes hallaren á menudo ocasiones con que sean traídos en pláticas de cosas principalmente dignas, porque como decia Laberio: El compañero decidór en el ánimo sirve de litera. Y cierto que no nos aliviarnos poco con la plática de la pesadumbre de el camino, por lo qual así en las demás instituciones de nuestros pasados tuve siempre en mucho su prudencia, como tambien en esto los lóo mucho por haber hallado lo que luego dirémos, aunque tuvieron respecto á mayores cosas

con esta invención que á deleytar los caminantes. Dice la ley de las doce tablas: El hombre no le sepultes en la Ciudad, ni le quemes, ultra de que habia una ley antigua del Senado que vedaba que no enterrasen á ninguno muerto dentro de las murallas de la Ciudad, sino á las Virgenes Vestales, y al Emperador, porque éstos no estaban sujetos á las leyes. A los Valerios, dice Plutarcho, y á los Fabricios les era lícito por causa de honra ser sepultados en la Plaza; pero sus descendientes, en poniendolos alli, luego los llevaban de alli en poniendo el fuego debaxo, dando á entender que les era lícito; pero que no querian. Asentaban pues las sepulturas de los suyos por el campo en lugares descubiertos y aparentes, por causa del camino y hacian quanto les era lícito por la hacienda y manos de los artífices, que estuviesen sus sepulcros llenos de ornamentos, y por tanto estaban hechos con exquisitísimos lineamentos. No faltaba abundancia de columnas, resplandecian las encostraciones, relucian las estátuas, figuras, y tablas, veianse los vultos vaciados de bronce con gentil artificio, con la qual ordenanza quanto aquellos varones sapientísimos hayan mirado por la república y buenas costumbres, no hay para que yo largamente lo diga, solamente tocaré las cosas que hagan á nuestro propósito, porque ¿qué pensareis que hacian los caminantes si alguna vez pasaban por la via Appia ó por otro camino real, viendolos maravillosamente llenos de abundancia de monumentos? Por ventura no se deleytaban mucho quando se ofrecia aquel sepulcro ornadísimo, y el otro, y el otro de donde se reconociesen el título, y figuras de ilustres varones, que pues de tantos indicios de la antigua memoria, por ventura dabase pequeña ocasion para que repitiendo los hechos de grandes varones con la plática aliviassen el camino, y á la Ciudad aumentasen la necesidad; pero es-

to era lo de menos: aquello se habia mas de ponderar que por aquella causa se miraba bellisimamente por las haciendas y salud de la Patria y Ciudadanos. Entre las principales cosas porque los ricos recusaron la ley Agraria, dice Apiano Historiador, que fué porque tenian por cosa impía que los sepulcros de los antepasados pasasen á los agenos. Quantos patrimonios pensamos haber llegado hasta los viznietos con esta reverencia y observacion de caridad, piedad, ó religion, que hubieran perdido el pródigo y los descreditados con el juego, fuera de que esto era ornamento de nombre y fama, asi á las familias, como á la Ciudad, con la qual una vez y otra eran incitados á querer imitar las virtudes de los muy loados. Finalmente que es aquello con que ojos si alguna vez eso asi aconteciese hubieran podido mirar el enemigo insolente y furioso entre las sepulturas de los suyos. Quál loco, ó negligente no se hubiera encendido luego con codicia de vengar la patria y honra, y quánta fortaleza les hubiera puesto la indignacion, ó piedad, ó dolor de alli cobrado en los animos de los hombres, asi que son de loar los antiguos; pero á los nuestros no los osaría vituperar que entierran dentro de la Ciudad en lugares sagrados, con tal que el cuerpo muerto no le metan dentro del Templo, donde los Padres y Magistrados se juntan al altar á invocar los Santos, de lo qual se saca alguna vez, que la pureza del sacrificio se ensucia con la hediondez del vapor corrupto, quánto mas commodamente lo usaron aquellos que instituyeron el quemar los cuerpos.

CAPITULO II.

De muchas y varias maneras de sepulturas.

PERO agradame no dexar aqui las cosas que parecen de decir de las maneras de las sepulturas, porque casi se llegan á que se tengan por obras públicas pues se encomiendan á la Religion. Donde enterares el cuerpo del hombre, dice la ley, sea lugar sagrado: y nosotros tambien profesamos eso mismo, que los derechos de las sepulturas pertenecen á la religion. Asi que como á todas las cosas se les haya de preferir la religion me parece decir de estas aunque pertenezcan á los derechos de los particulares antes que páse á los públicos profanos. Casi en ninguna parte hubo gente alguna tan fiera que no haya sentido que se haya de tener cuenta de las sepulturas, fuera de unos Ichtiofagos, de los quales dicen que acostumbra á manera de bárbaros en lo último de la India hechar en la mar sus difuntos, afirmando que importa poco que sean desechos en tierra, agua, ó fuego. Tambien los Albanos tenian entendido que era cosa de pecado el tener cuidado de los difuntos. Los Sabeos á los cuerpos de los difuntos los reputaban igualmente que al estiércol, y aun á los Reyes los echaban en estercoleros. Los Trogloditas ataban el pescuezo del muerto con los pies, y le llevaban arrebatadamente con risa y burla, y no teniendo cuenta con el lugar le encomendaban á la tierra, y á su cabeza le ponian un cuerno de cabra; pero á estos nadie que tenga humanidad los aprobará. Otros asi entre los Egipcios, como entre los Griegos, no solo al cuerpo sino tambien á la fama de los amigos les edificaban sepulturas, cuya piedad nadie la dexa de loar, y me parece que principalmente han de ser oídos los que á
cer-

ca de los Indios decian ser muy esclarecidos monumentos entre todos los que se guardaban en memoria encomendada á los venideros, ó los que celebraban los enterramientos de los hombres muy aprobados no con otra cosa sino cantando sus loores. Pero por causa de los que aun viven me parece que se ha de tener cuenta con el cuerpo, fuera de que á la decencia de la fama es cosa clara que aprovechan mucho las sepulturas. Nuestros pasados por agradecer á los que habian con sangre y vida señaladamente hecho bien á la república, y por excitar los demás á semejante gloria de virtud, acostumbraron darles públicamente estátuas y sepulturas; pero las estátuas las dieron á muchos, sepulturas á pocos, porque entendieron que aquellas se acababan con el tiempo y vejez, pero la santidad de los sepulcros, dice Ciceron, que en solo esto consiste, que con ninguna cosa se puede borrar, ni mover. Porque como las demas cosas se apagan, asi los sepulcros son mas santos por la antigüedad, y dedicaron los sepulcros á la religion, teniendo respeto, sino me engaño, á que habian de defender por el miedo de los Dioses y por la religion la memoria del varón que encomendaban á la fábrica y firmeza del suelo, y tambien, para que se guardase inviolado de las manos de los hombres, y de aqui es aquello de la ley de las doce tablas, que no era lícito para el uso tomar el vestibulo ó entrada á la sepultura. Añadí tambien la ley por la qual estaba puesta grave pena si alguno violase el cuerpo quemado, ó quitase la columna del sepulcro, ó la quebrase. Finalmente acerca de todas las gentes de buenas y honestas costumbres, se tuvo cuenta de los sepulcros. Tanto fue entre los Athenienses el cuidado de los sepulcros, que aun á los muertos en la guerra si algun Capitan los dexaba de honrar con sepulcro le

cortaban la cabeza. Entre los Hebréos se guardaba por Ley que no dexasen al enemigo sin sepultar. Muchas cosas se cuentan de los géneros de los enteramientos y sepulcros, que sería fuera de propósito decir las, como es aquello que de los Soythas se dice, que ellos entre las comidas por causa de honor acostumbraban comer los difuntos. Y otros que criaban perros por los quales fuesen comidos los que acabaron su vida. Pero de esto baste. Casi todos los que quisieron que la república estuviese bien ordenada, con sus leyes procuraron principalmente, que así los enterramientos, como los sepulcros no se hiciesen muy suntuosos. Por ley de Pittacho sobre el túmulo de la tierra al muerto, no era lícito poner otra cosa si no unas tres columnillas no mas altas que un codo, y parecióles que convenia que en la cosa que fuese comun la naturaleza de todos en ella no se tuviese alguna diferencia de fortuna, sino que todas las cosas fuesen comunes al pueblo y á los mas ricos, y así por antigua costumbre se cubrian con terron puro, y les parecia que eso era muy bien hecho, pues que al cuerpo que era de tierra le ponian como en el regazo de su madre, y mandaron que nadie hiciese sepultura de mas obra de la que diez hombres hiciesen en tres dias. Pero los que entre los demas fabricaron sepulcros mas curiosamente, fueron los Egypcios, porque decian, que erraba el género humano en que edificaban las casas que eran morada de muy breve tiempo muy magníficas, pero los sepulcros donde muy largo tiempo habian de descansar en comparacion de ellas los menospreciaban. Pero á mí me es esto semejante á verdad. Los Getas en su antigüedad ordenaron que en el lugar donde ponian el cuerpo muerto por causa de señal pusieron al principio, ó piedra, ó por ventura lo que al Platon agradó mucho en sus leyes un árbol, y despues comenzaron á poner alguna cosa en

ci-

cima, y á la redonda para que el animal no hiciese cosa alguna fea cabando, ó arrancando. Pero como despues volviese el tiempo del año que veían el campo, ó florido, ó cargado de mieses, como estaba quando los suyos se habian partido de esta vida, se les movian en sus ánimos deseos de sus amados que habian perdido, y repitiendo juntamente sus dichos, iban á aquel lugar, y honraban la memoria del difunto con lo que podian. Y de aqui nació aquello que acostumbraron así los demás como principalmente los Griegos, honrar en las fiestas los túmulos de los que bien les habian hecho, porque dice Thucydides, que se juntaban allí con aparato de vestiduras, y traían las primicias de los frutos. La qual obra tuvieron por muy pia y principalmente religiosa, de suerte, que tambien la hacian públicamente. De donde es, que me parece que de aqui ellos instituyeron poner en los sepulcros no solo túmulos, ó columnillas por causa de cobertura ó señal; pero tambien altarcillos: para tener donde celebrar el Sacrificio con dignidad. Por lo qual procuraron que aquellos fuesen convenientes, y por toda parte muy adornados. Pero los lugares donde ponian los tales sepulcros fueron vários entre los antiguos: Por ley Pontifical era prohibido hacer sepulcro en lugar público. A Platón le pareció que el hombre se habia de tener de suerte que ni vivo, ni muerto por manera alguna fuese enfadoso al género de los hombres, y por tanto, les mandaba que se sepultasen así fuera de la Ciudad, como tampoco no en otra parte que en campo del todo estéril. A éste imitaron los que señalaron cierto lugar para los sepulcros en descubierto y apartado de la congregacion de los hombres, los quales yo apruebo mucho. Otros al contrario, guardaban los cuerpos muertos cerrados en yeso ó sal, dentro de casa. Micérino Rey de los Egipcios á su hija muerta la enterró en un buey de ma-

de-

dera, y la guardó en casa en el Palacio Real, y mandaba cada día á los que tenían cuidado de los Sacrificios, y que sacrificasen por élla. Sérvio dice, que acostumbraron los antiguos á los hijos mas principales y mas nobles, asentarles sepulcros en montes muy altos y aparentes. Los Alexandrinos en el tiempo de Strabon Historiador tenían cercados y huertos dedicados para enterrar los cuerpos. En la edad siguiente de nuestros padres fabricaban capilletas inmediatas á los templos mayores por causa de los sepulcros, y vense por toda la tierra de Roma cementerios de las familias fabricados en la tierra cabada, distinguidos por la pared los vasos en que guardaban las reliquias de los quemados, y están allí pequeños títulos para el panadero, barbero, cozinero, estufero, y á los demás que andaban en la familia. Pero donde guardaban los niños pequeños que eran consuelo de sus madres encerraban en el vaso las figuras de ellos vaciadas de yeso. Las figuras de los mayores, y principalmente de los nobles, ponianlas de mármol. Esto hicieron aquellos; pero nosotros no reprobarémos en qualquiera parte que hayan instituido guardar el cuerpo á los que en lugares muy dignos hayan encomendado las memorias de la fama. Demás de esto las cosas que en semejantes memorias deleytan son estas, la forma de la obra, y el título. Que forma de edificar hayan entre las demás tenido por digna para los sepulcros los antiguos, no la diria yo facilmente. El sepulcro de Augusto en Roma fué fabricado de piedra mármol quadrada y cubierto de árboles de hoja perpetuamente verde, en lo alto estaba la figura de Augusto. En la Isla Tyrina no lexos de Carmania el sepulcro de la Erithrea fué un gran túmulo entretexido de palmas silvestres. Zarina Reyna de los Sacros tuvo por sepulcro una pyramide triangular y encima una estatua de oro. A Archacheo Capitan

Tom. III. B lu

lugar-teniente de Xerxes por todo el ejército le fué hecho un túmulo con tierra allegadiza; pero pareceme que acerca de todos, lo primero que buscaron fué el diferenciarse de los demás en lineamentos, no porque vituperasen las obras de los otros, sino porque con la novedad de la invencion moviesen á que los mirasen, y de la estendida costumbre y estudio de los sepulcros halladas de dia en dia nuevas invenciones de lineamentos, llegaron á tanto, que no se puede pensar cosa mas que ellos no la hayan tomado y perficcionado bellísimamente, y finalmente todas ellas son de tal suerte que son excelentemente aprobadas. Pero de toda la muchedumbre esto hemos advertido, que unos ninguna cosa mas procuraron que adornar aquello que contenia al cuerpo, pero otros demás de esto pretendieron fabricar cosa á quien hermosamente encomendasen los títulos y fama de cosas hechas, asi que ellos, ó se contentaron solamente con una caja de mármol, ó demás de eso añadieron una capilleta quan grande la requeria la religion del lugar. Pero otros fabricaron encima columnas, pyramide, ó mole, y otras semejantes grandes obras, no principalmente por razon de guardar el cuerpo, sino mas por el nombre y fama. En Ason de Troáde, diximos, que se tenia una piedra sarcophago, que luego consume los cuerpos, en el suelo allegadizo y casajoso luego se consume el humor, y de estas cosas menudas no trataré mas.

CAPITULO III.

De las capilletas, pyramides, columnas, altares, mole, ó cosa grande y de peso, y otras tales.

Ahora porque los sepulcros de los antiguos se aprueban, veo en unas partes puestas capilletas, en otras pyramides, en otras columnas, y en otras otra cosa

cómo mole y otras tales. De cada una de éstas me parece decir, y primero de las capilletas: querría yo que estas capilletas fuesen como unos exemplos pequeños de templos, y no lo rehusaré si añadierés lineamentos: colegidos de qualesquiera varios generos de edificios, con tal que traigan gracia y duracion. Si aprovecha fabricar de materia noble, ó innoble estos sepulcros que deseamos que sean eternos, no está bien averiguado, por causa de las injurias de los que las acarrean; pero el ornato deleyta mucho, el qual, como en otra parte diximos, ninguna cosa hay mas commoda para conservar las cosas, y que queden para memoria. De los sepulcros de Gayo César, y de Cláudio tan grandes Principes, los quales sepulcros sin duda fueron muy señalados, ninguna cosa mas en estos tiempos vemos haber quedado, sino sendas pequeñas, piedras cuadradas de dos codos, en las quales se conservan los nombres de ellos, y (sino me engaño) aquellas memorias del nombre si se hubieran encomendado á mayores piedras, ya hubieran desfallecido mucho tiempo arrebatadas con los demás ornamentos, y quebradas. En otras partes se ven otros sepulcros antiquísimos, los quales nadie los ha corrompido por ser de obra de rexa, ó piedra inutil para otros usos, de suerte que fácilmente sean librados de las manos de los codiciosos. De lo qual es, que me parece que son de amonestar aquellos que quieren que sus cosas sean muy perpétuas, que las fabriquen de piedra no flaca, ni tampoco tan galanos, que qualquiera fácilmente los desee, ó livianamente los arrebate. Demás de esto me parece, que se ha en estas cosas de tener moderacion, segun la dignidad de cada qual, de suerte que vitupero yo tambien aun en los Reyes la locura derramada de gastos. Y cierto aquellos monstruos de obras que los Egypcios se fabricaron los abomino por ingratos, aun á los mismos Dioses, pues que

nadie de ellos fué enterrado en sepulcros de tan demasiado gasto. Por ventura otros loarán á nuestros Toscanos, que no dieron á los Egypcios mucha ventaja en la magnificencia de semejantes obras, y entre los demás á Porsenna, que baxo de la Ciudad de Clusio se fabricó un sepulcro de piedra quadrado, en cuya basa alta por cincuenta pies hubo un laberintho que no se podia del salir en manera alguna, y sobre él se levantaban cinco pyramides una en cada ángulo, otra en el medio. La anchura de las quales en lo baxo fué por setenta y cinco pies, y en lo alto de ellos estaba en una bola de bronce, de la qual colgaban campanillas recibidas con cadenas, que movidas con el viento resonaban muy lexos, y sobre aquella obra se levantaban demás de esto otras quatro pyramides altas por cien pies, y sobre éstas otra vez, otras no solamente en grandeza; pero aun en lineamento increíbles. Estas cosas prodigiosas, y á ningunos buenos usos acomodadas en ninguna manera yo las aprobaré. Pero aprobaron aquello de Cyro Rey de los Persas, y su moderacion les pareció que se habia de anteponer á todas las jactancias de grandísimas obras; porque se levantaba junto á Passargadas una muy pequeña casilla de bóveda en piedra quadrada, con una muy pequeña puerta apenas de dos pies, y dentro segun dignidad Real en un vaso de oro estaba encerrado el cuerpo de Cyro. A ésta casilla la rodeaba un bosque entretexido de todo género de frutas, y estaba el lugar verde en prado de regadío, y no faltaban á cada paso la rosa y copia de flores, todo ello oloroso, alegre, y de recreacion, y con estas cosas quadraba el título escrito, que decía. *El qual tendreis memoria que dió imperio á los Persas.*

*No hay pues para que tengais envidia que me con-
tenga esta casilla.*

Pero ya vuelvo á las pyramides: La pyramide unos la hicieron triangular, y todos los demás quadrangular. La altura agradóles que fuese tanta quanta era la anchura. Es loado el que de tal manera tiró las líneas en la pyramide, que con el Sol no recibiesen sombra. Estas las levantaron los mas de piedra quadrada, y algunos tambien de ladrillos. De las columnas unas fueron para los edificios, de las qualés á cada paso usaron en ellos, otras fueron de anchura no comodas para los usos civiles del edificar, sino solamente inventadas por causa de señal y de fama. De éstas pues hemos de decir. Sus partes son estas: en lugar de planta y de basamento hay gradas que suben del mismo pavimento del suelo. Sobre éstas un altar quadrangulo, y sobre éste tambien está levantado otro altar algo menor que el primero, y en el lugar tercero la basa de la columna, y luego la misma columna, sobre élla el capitel, y en el lugar mas alto una estatua puesta sobre un zocolo. Ay algunos que entre el primero y segundo altar entrepusieron una cosa acomodada en lugar de un relieve, para que la obra estoviese con mas alta gracia. De todas estas partes los lineamentos se tomarán como en las obras de los templos, del diametro de lo baxo de la columna; pero esta basa donde las obras se hacen demasiado grandes tendrá solamente un mazocho y no muchos como las demás columnas, y por tanto se dividirá la grosseza de la basa en cinco partes, dos darás al mazocho, y tres al dado. La anchura del dado por qualquiera parte tendrá del diametro de la columna cinco veces la mitad de el medio, mas los pedestales sobre que se asiente la basa tendrán estas partes. En la parte alta

ta habrá una cimaza la qual se debe á todas las partes de la fábrica, y en lo baxo habrá un dado; porque asi por causa de la semejanza llamo yo aquel ornamento que sale á fuera. Sea hondeta, ó goleta, la qual sea propia basa de algun miembrecillo; pero de este tal pedestal se han de decir algunas cosas que de industria guardadas para este lugar las dexamos en el libro pasado, dixé haber acaecido, que les pareció poner á las columnas debaxo unos murecillos, pues como puestos los murecillos éellos quisiesen tener el andar mas libre, y desembarazado, quitados los demás entremedios dexaron tanto del murecillo debaxo de las basas de las columnas, quanto bastase para sufrir las mismas columnas. A esto asi dexado lo llamamos nosotros dado, á este murecillo le era la cimaza en lo alto por ornamento, y la goleta, ú hondeta, ú otra cosa tal, y aun le respondia en lo baxo igualmente el lado. Pues con estos dos ornamentos ciñeron el pedestal, é hicieron aquella cimaza en respecto de la altura del pedestal por una quinta ó sexta; pero el pedestal le pusieron grueso, en ninguna parte menos sino que respondiese á la anchura de la basa de la columna; porque no pendiese en vacío el dado de la basa. Otros por causa de firmeza añadieron la octava del dado á la grosseza del murecillo; pero la altura del pedestralejo fuera de la cimaza y del dado, ó fué igual á la anchura suya, ó la excedió por una quinta. Asi estos hallamos haber sido los murecillos y los pedestales á cerca de los excelentes maestros. Vuelvo á la columna. Debaxo de la basa de la columna se fabricará un pedestal que responda en medidas commodas con la basa de la columna, como ahora diximos. A éste le será por cimaza toda la obra entera de la cornisa, principalmente Jónica, de la qual te acordarás que fueron estos los lineamentos. En el lugar mas baxo una goleta, despues un dentello, despues

pues

pues un botacio, y despues el gociolatooyo, y en el último mas alto lugar una hondeta con bastoncillo y intacatura con órdenes al contrario; pero el otro pedestal puesto debaxo de éste, tambien se ordenará con iguales lineamentos, de suerte que sobre él ninguna cosa puesta penda en vacío. Pero á este se pondrán gradas desde el mismo suelo del pavimento, ó tres, ó cinco, con alturas entre sí, y retraimientos desiguales, mas estas gradas juntamente con toda su altura igualarán no mas que una quarta parte, ni menos que una sexta del pedestal puesto encima de sí. En este tal pedestal se abrirá una portezuela, y se le pondrán ornamentos, ó Dóricos, ó Jónicos, quales hicimos mencion en los Templos. Pero en el otro pedestal mas alto se escribirán los títulos, y se esculpirá el monton de los despojos. Si alguna se entrepusiere entre estos dos pedestales haráse alta por la tercia de su anchura, y aquel espacio ocuparán estátuas pegadas, como son Dioses alegres, victoria, gloria, fama, y la copia, y otras tales. No faltó quien encostrase el pedestal alto con bronce dorado. Acabados los pedestales y la basa, se pondrá encima la columna, su largura cumplirá siete veces del diametro suyo. En el trozo alto, si la columna fuere grandísima hacerse ha mas delgada que no en lo baxo, no mas que por una decima parte; pero en las demás menores seguiremos aquellas cosas que diximos en el libro pasado. Hubo quien hiciese la altura de la columna de cien pies, y toda á la redonda la vistieron con figuras é historia de cosas, y esculpieron ázia dentro gradas en caracol, por las quales podais subir hasta lo alto. En esta tal columna pusieron capitel Dórico, quitada la añadidura del cuello sobre la última cobertura del capitel. En las columnas menores se pone architravefriso, y la cornisa al redor llenos de ornamentos; pero en las muy grandes columnas

nas se dexarán estas cosas; porque no se hallarian piezas de tan grandes piedras, ni así facilmente se pondrian encima. En las unas y otras de la parte mas alta se pondrá algo, lo qual sea por basa en la que asiente la estatua, que si por ventura fuere quadrado el pedestal entonces con sus ángulos no exceda el mazon de la columna; pero si fuere redondo su anchura no saldrá de las lineas de este quadrado. La grandeza de la estatua era la tercia de su columna. En la mole acostumbraron los antiguos hacer así los lineamientos, en el primer lugar se levantaba un pedestal quadrado, como en los templos. De hay levantaba la pared no menos que por la sexta parte, ni mas que por la quarta del largo del pedestal; los ornamentos de la pared, ó no se aplicaban sino en lo alto y baxo y esquinas, ó fuera de estos se relebaban columnas pegadas á la pared; pero sino se ponian columnas mas que en los ángulos, entonces toda la altura de la pared fuera de los relieves de las gradas, se dividia en quatro partes, de las quales se daban tres á la columna con el capitel y basa; pero la parte mas alta se daba á los ornamentos restantes, esto es, al architrave, friso, y cornisa. Demás de esto esta parte mas alta se dividia en diez y seis modulos, y al architrave se daban cinco modulos, al friso otros cinco, y á la cornisa con la hondeta se le daban seis. Pero lo que estaba debaxo del architrave hasta el embasamento se dividia en veinte y cinco partes, de las quales, tres se daban á la altura del capitel, y dos á la basa, y lo restante entremedio lo hinchia la longura de la columna, y se hacian en estos tales ángulos columnas quadrangulas. La basa se formaba con un solo mazon, y este se hacia por la mitad de toda la altura de la basa. La columna por baxo en lugar de collarino tenia los mismos lineamientos.

mentos en sus relieves que en el trozo alto. La anchura de la columna en estas obras se hacía por la quarta de su longitud; pero quando la pared estaba llena de orden de columnas, entonces las columnas quadradas que estaban asentadas en los ángulos se ponian anchas por la sexta parte de su largura; pero las columnas restantes por la pared, y sus ornamentos se sacaban de los ornamentos de los templos. Entre estas columnas y las cercanas de encima hay esta diferencia, que en aquellas de esquina á esquina por todo el largo de la pared asi en lo baxo de la basa, como en lo alto, se tira el collarino y mazoco debaxo del architrave de la columna. Esto no se hace quando hay muchas columnas apegadas en relieve, aunque ha habido quien haya querido que en el lineamento de la basa se tirase por toda la obra como en los Templos. Dentro de este quadrángulo de paredes se levantaba una obra redonda y vistosa relebada, mas que las paredes ya puestas por una parte de su diámetro, ni menos que média, ni mas que tercias dos veces. Y la anchura de aquel redondo, del mayor diametro de esa quadrangula area, tenia no menos que la mitad, ni mas que la sexta cinco veces. Muchos ocuparon tres quintas, y repetian otra vez los redondos en los quadrados, y al contrario, poniendo el redondo sobre el quadrado, poniendolos por el orden que dixe, hasta poner la quarta fábrica, y adornaban las cosas de que hasta aqui hemos hecho mencion, no faltaban por la mole misma subidas muy comodas, y lugares sagrados, y columnas que subían desde la pared á lo alto, y entre las columnas ornamento de estatuas, y títulos dispuestos y asentados en convenientes lugares.

CAPITULO IV.

De los títulos, letras y esculturas de los sepulcros.

EL uso de los títulos fué en muchas maneras, y vário acerca de los antiguos; porque no solo se tenían en los sepulcros, sino tambien en las casas sagradas, y en las particulares; porque Simacho dice, que escribían en lo alto de los templos los nombres de los Dioses á quien los dedicaron. Los nuestros usaron escribir en las capillas á quien, y en que tiempo y años fuesen dedicados. Lo que á mí me agrada mucho, y nó sea esto fuera de nuestro propósito que como el Philosopho Crates llegase á Spiga, ó Zelia, á cada paso en las casas de los particulares halló escritos estos versucillos.

*El hijo de Júpiter Hércules fortísimo aquí habitaba.
Ningun mal entre en esta casa.*
se rió, y les amonestó que antes escribiesen.

Aquí habita la pobreza.

Porque esta echaria fuera todo género de monstró, mas presto y mas valientemente que no Hércules; pero los títulos eran escritos los quales llamaban epigrammas, ó señalados con figuras é imágenes. Platón mandaba que no escribiesen mas que quatro versos en los sepulcros; porque como decia el otro:

A mí ponme verso enmedio de la columna

Pero corto, que le lea el que pasa corriendo desde la Ciudad.

Y cierto la mucha prolixidad, así en las demás cosas, como principalmente en esto, es muy aborrecible, ó finalmente es un poco prolixa, sea el dicho elegante y tenga en sí cosa que mueva el ánimo á piedad, misericordia, y gracia, y que no os pese de ha-

haberlo leído, y que os agrade encomendarlo á la memoria y decirle, loase aquello de Omenea.

*Si con pensar las animas dexasen
Los crueles bados, Omenea amada,
Compensaria por tí de buena gana,
Mas lo que resta ahora es, que yo huya
De aquesta clara luz y de los Dioses,
Para que yo te siga con la muerte
Por la laguna Stigia arrebatada.*

Y en otra parte.

*Mirad ó Ciudadanos la tinaja
Del viejo Ennio y de su imágen,
El qual pintó muy bien los grandes hechos
De vuestros padres. Nadie ya con llanto
Quiera mi entierro, ni á mí me honre
Con lágrimas, pues sabe que viviendo
Vuelvo por las bocas de los hombres.*

En los sepulcros de los que murieron en Thermophilas les escribieron los Lacedemonios.

*Huesped, tu dirás á los de Sparta,
Que mientras que seguimos su mandado
Aqui estamos.*

Y no le despreciarémós si tuviere algo de gracia extraordinariamente, como aquello que dice:

*Ola, tú caminante, no litigan
Este varon y su muger? Preguntas
Quién somos? decirtelo no quiero.
Mas vuelve que yo mismo te lo digo,
Sabe que este Belivo tartamudo*

*Me llama Ebbia por llámarme Bebbra.
O muger hablas aun difunta.*

ESTAS cosas me agradan mucho. Los antiguos usaban fixar en los mármoles señales de letras mayores doradas en bronce. Los Egypcios usaban de imágenes en esta manera, porque significaban por el ojo á Dios, con el buytre la naturaleza, con la abeja al Rey, con el círculo el tiempo, con un buey la paz y decian que cada qual tenia sus letras conocidas, y que vendria á ser que el conocimiento de éllas del todo pereceria como acerca de nosotros aconteció. Por la Toscana de las ruinas de los Pueblos, y en los enterramientos hemos visto sepulturas escritas con letras Toscanas, como todos se persuadian, los caracteres de éllas, imitan á las griegas, imitan tambien á las latinas; pero que digan nadie lo entiende. Asi les parece que á los demás acaecerá que les suceda lo mismo; pero el género suyo de escribir de que usaron los Egypcios facilmente podia ser declarado por los varones doctos, á los quales solos se han de comunicar las cosas dignísimas. Muchos imitando á estos escribieron varias cosas en los sepulcros. En el sepulcro de Diógenes Cynico estaba una columna levantada de piedra de Pario, en la que pusieron un perro. En Zaragoza el sepulcro de Archimedes desamparado por la antigüedad, como cubierto de espinos y no conocido de sus Ciudadanos, se gloriaba haberle hallado Cicerón de Arpinas, tomada conjetura de un cylindro y de una spherilla, que vió esculpida en una columna muy alta. En el sepulcro de Simandio Rey de los Egypcios, estaba esculpida su madre en una piedra de veinte codos, teniendo tres insignias Reales sobre la cabeza, con las que mostraba haber sido hija, muger y madre de Rey. Pusieron la estatua de Sardanápalo Rey de los Asyrios en el sepulcro

cro dando palmadas con las manos, y escribieron en baxo un epithafio que decia:

*Yo bice á Tarso y Archileo en un solo dia,
Mas tu buesped mio, come y bebe con regocijo y alegria,
Pues que las demás cosas que son de los hombres
No son dignas de este aplauso.*

Así que de estos caractéres y señales usaban aquellos, mas á nuestros Latinos les agradó exprimir los hechos de señaladísimos varones en historia esculpida. Pero en estas cosas no querria que pongas memorias sino de cosas dignísimas y muy graves, y esto baste. Hemos dicho los caminos por tierra, los de pasar aguas participarán de las mismas cosas que son aprobadas en los caminos por tierra; pero como á los caminos marítimos, y tambien á los de tierra les pertenezcan las atalayas pareceme tratar de éllas.

CAPITULO V.

Las atalayas y sus ornamentos, fábricas, capilletas, nudos, paredes, columnas, gradas, fuegos, é imágenes.

PPrincipal ornamento traen las atalayas quando se hacen en lugares convenientes, y con lineamentos commodos, y sino estuvieren muy ralas dexarse han ver desde lexos aun con dignidad. Pero no lóo yo la edad que fué doscientos años antes de ahora, la qual padeció enfermedad comun de fabricar torres, aun en los pequeños lugares á ningun padre de familia le pareció haber podido carecer de torre, y de aqui á cada paso se levantaban silvas de torres. Hay algunos que piensan que moviendose las estrellas tambien se varían los ánimos de los hombres; desde tres-

trescientos años hasta quatrocientos fué tanto el herbor de la Religion, que parecian los hombres no haber nacido para otra cosa, sino para fabricar cosas sagradas. No digo mas. En Roma por estos dias, aunque del número se han caído mas que la mitad, hemos andado mas de dos mil y quinientas Iglesias. Pero ¡qué cosa es esta! que vemos á contienda toda Italia renovarse, quantas Ciudades veíamos (siendo muchachos) todas hechas de tablas, que ahora las han vuelto de mármol. Vuelvo á las atalayas. No traigo yo aqui lo que leemos en Herodoto, haber estado una atalaya en medio del Templo en Babylonia, cuya basa por cada parte tomaba un estadió entero, y que constaba de ocho sobrados sobrepuesto uno sobre otro. La qual obra aplaudiré yo en las atalayas; porque estos sobrados asi juntos en alto, hacen gracia y firmeza, quando con sus embobedamientos se entretexieren las encadenaduras que muy bellamente se contengan las paredes. La torre, ó será quadrángula ó redonda. En las unas y en las otras es necesario que la altura responda con la anchura en cierta determinada parte. La quadrangula quando ha de ser delgada, hacerse ha ancha por la sexta parte de su altura. La redonda tendrá quatro veces el diámetro en la altura. La que ha de ser muy gruesa, si fuere quadrangula hacerse ha ancha nó mas que por la quarta de su altura. Si redonda tendrá el diámetro tres veces la grosseza de la pared. Si hubiere de ser alta por quarenta codos, darle has no menos que quatro codos. Si se hiciere de hasta cinquenta codos, entonces le darás cinco codos, y á la de sesenta codos darle has seis, y proseguirás de hay adelante con semejante graduacion, y éstas cosas se deben á las torres puras y sencillas. Pero hubo quien añadiese en el medio de la altura en las torres una lonja por defuera de columnas desembarazadas, y hubo quien esta lonja la rodea-

dease en línea de caracol, y hubo quien la ciñó toda como de coronas, y quien la vistió toda esculpida de animales. En estas no se apartará de las demás obras públicas la razón de las columnas, por ser lícito reducir todas las cosas á delgadez fuera del peso de la muralla. Pero el que quisiere hacer torre muy segura contra la fuerza de la tempestad, y muy alegre á la vista sobrepondrá cosas quadradas en las redondas, y redondas sobre las quadradas, y levantará de grado en grado la obra, de suerte que se vaya adelgazando segun la razón de las columnas describiere la que me parecerá ser más conveniente. Lo primero se levantarán de la planta unos embasamentos quadrangulos, la altura de ellos tendrá la decima parte de toda la altura que ha de haber en la obra desde lo alto de arriba hasta lo baxo. La anchura tendrá la quarta de esta misma altura. Plantarse han columnas por paredes; por cada uno de los lados del embasamento de dos en dos en el medio, y de una en una en los ángulos, distintas con sus ornamentos, como poco ha diximos en los sepulcros. En este tal embasamento, se plantará como una quadrangula capilleta, cuya anchura tendrá dos veces la altura del embasamento, y hacerse ha igualmente alta que ancha, y ponerse han á estas columnas por fuera (quales diximos en los templos) en la tercera grada, quarta, y tambien en la quinta, y despues se pondrán capilletas redondas. Y serán estas capilletas redondas en número tres, ya éstas llamaremos nudos, tomada la semejanza de las cañas. Hacerse ha pues la altura de cada uno de los nudos quanta es la anchura de cada qual, añadida mas la docena parte de aquella misma anchura. La qual parte queremos que no sea por embasamento; pero la anchura se saca de la capilleta quadrangula mas baxa, que está asentada en el primer embasamento, en esta manera:

por-

porque el lado de esta capilleta quadrangula se dividirá en doce partes, de estas quitada la una parte lo que quedáre darlo has al nudo primero cercano, y otra vez dividirás el diametro de este nudo primero tambien en doce partes, y de estas partes darás once al segundo nudo, y el tercero nudo harásle por igual razon mas delgado que el segundo, por una su oncena. Y con esta graduacion conseguiremos lo que en las columnas aprobaron los mas de los antiguos que sea el tronco de la obra en el pie de abaxo mas grueso que en lo alto por la quarta. A los nudos se les pondrán columnas no mas que ocho, ni menos que seis. Y demás de esto á cada nudo y á cada capilleta en lugares convenientes se abrirán ventanas y esquifas con los ornamentos que se les deben. En la ventana ha de tener el vacío de la abertura no mas de la mitad de su intercolumnio. El sexto mas alto orden en esta tal atalaya el qual se pondrá encima del tercer nudo que dixé, ha de ser obra quadrangula, y darsele ha su altura, y anchura, de suerte que no tenga mas que dos tercios del diametro del mas alto nudo. Este tendrá por ornamento solamente columnas angulares pegadas á los pilares sobre que cae la bóveda. Hay tambien architrave y capiteles, y los tales ornamentos: pero los espacios de enmedio de esta pared se harán abiertos, que se pueda por ellos pasar. En el septimo y último orden se levantará un portal redondo de todas partes abierto, de columnas desnudas y desembarazadas. La longura de las columnas con ornamentos será quanto fuere el diametro en esa area. Pero el mismo diametro tendrá tres quartas de la anchura de la capilleta que tiene debaxo de sí. Sobre esta columnacion circular se pondrá un techo esphérico; pero en las capilletas que han de ser de lineas derechas, y quadrangulas, se alzarán en las esquinas postreras crestas, la altura de las quales será tanta quan-

quanta es la altura de la cornisa, friso, y architrave, que está debaxo de élla. En la primera capitelleta quadrángula, el vano de dentro sobre el embasamento será por cinco octavas de toda la anchura suya de fuera. Pero acerca de los antiguos me agradó mucho lo que hizo Toloméo en la Isla de Pharo, el qual por la utilidad de los Navíos, de noche mandó que se tuviesen fuegos en lo alto de la torre, para que se viesen estando en el ayre suspensos y de continuo meneandose, porque las llamas desde lejos fuesen tenidas por estrellas, y tambien movibles figuras que muestran de la parte del mundo que venga el viento, ó en qué parte del Cielo esté el Sol, y quanto haya pasado del dia. Estas cosas hay harán muy á propósito; pero de esto baste.

CAPITULO VI.

De las calles mas principales de las Ciudades, y como se adornan, las Puertas, Puertos, Puentes, Arcos, Encuentros de Calles y las Plazas.

Siguiese que entremos dentro de la Ciudad; pero porque hay Calles algunas mucho mas dignas de lo que pueden ser por su naturaleza fuera, ni dentro de la Ciudad, como son las que guian al Templo, Iglesia, y al espectáculo, dirémos primero de estas. Leemos que Eliogabalo éstas mas anchas y dignas calles las empedró de piedra Macedonica y Porphido. Es loada acerca de los Historiadores la calle por la qual en Bubastis Ciudad de Egypto se iba al Templo; porque era derecha por la plaza, y empedrada de piedras excelentes, su anchura era de quarenta y ocho pies, de una y otra parte verdeaban grandísimos árboles. Aristheo dice, que en Jerusalem habia

bia por la Ciudad calzadas levantadas, pasos difíciles galanos, por los quales los padres y los mas dignos caminasen mas honradamente, y esto principalmente porque los que llevaban las cosas Sagradas no fuesen ensuciados con ser tocados de los profanos. Muy celebrada tambien es acerca de Platon la calle que toda de Cypreses iba desde Gnosio hasta el Antro y capilla de Júpiter. Yo hállo entre las demás haber sido dos calles en Roma de este género muy dignas de admiracion, una desde la puerta hasta la Iglesia de San Pablo de casi quince estadios, y otra desde la puente hasta la Iglesia de San Pedro de dos mil y quinientos pies, cubierta de portales de columnas de mármol y cobertura de plomo. Estos ornamentos maravillosamente convienen á estas tales calles; pero vuelvo á las principales. De las calles asi de las que están fuera de la Ciudad, como de las que están dentro, es como cabeza, y cierto término á las de tierra la puerta y á las de la mar (sino me engaño) el puerto, si ya no sea que ella sea por baxo de tierra, quales dicen haber habido en Thebas de Egipto para que por ellas los Reyes echasen fuera los exércitos, sin que lo sintiese ninguno de los del Pueblo, y quales yo hallo haber habido en Preneste y en el Lacio muchas, cavadas desde lo alto del monte hasta los llanos con maravilloso artificio. En una de ellas escriben haber muerto Mario apremiado con ser cercado dentro. De aquel que escribió la vida de Appolonio halle una via digna de memoria, porque dice que una muger de Media en Babylonia guió una calle fabricada de piedra y vetumen ancha por debaxo de la madre del rio, por la qual se fuese á pie enjuto desde la Casa Real hasta otra casa puesta en frente de la otra parte del rio. Pero bien se pueden dexar de creer algunas cosas á los Griegos Historiadores. Vuelvo al pró-

pósito. Hanse de adornar las puertas no en otra manera que los arcos de los triunfos, de los quales luego diremos. El Puerto se adornará con hacerle al rededor muy largos portales levantados de tierra, y delante un Templo célebre y vistoso, y delante del Templo una muy espaciosa anchura de plaza, y en la misma entrada muy grandes estátuas, quales dicen haber habido asi en otros muchos lugares, como tambien en Rodas, en el qual lugar dicen, que Herodes puso tres. Es celebrado acerca de los Historiadores el muelle de Samo, que en el Puerto dicen que era alto por ciento y veinte pies, y que se estendia dentro del mar por dos estadios. Asi estas cosas adornarán el Puerto si se hicieren con arte elegante y materia no vulgar. Y tambien á la calle en la Ciudad fuera que conviene que esté muy bien lastrada, y del todo muy limpia, la adornarán los portales con iguales lineamentos, y de una y otra parte las casas iguales en linea y nivel. Pero las partes de la misma calle, á las quales se deben principalmente ornamentos son estas. La Puente el encuentro de muchas calles; pero el expectáculo ninguna otra cosa es que una Plaza rodeada de gradas. Comenzaré pues de la puente, que ésta es la principal parte de la calle. Las partes de la Puente son los Pilares, los Arcos, y lastradura. Tambien son partes de la Puente el camino de en medio, por donde pasan las bestias, y las calzadas de una y otra parte, por donde van los Ciudadanos, y en los lados los costados ó antepechos, y en algunas tambien el techo, qual en Roma en la Puente mas excelente que todas de Adriano (obra digna de memoria) cuyo cuerpo muerto (á manera de decir) miraba yo con reverencia; porque habia estado allí un techo levantado con quarenta y dos columnas de mármol con obra de architrave, cobertura de bronce, y ornato maravilloso. La Puente de hacerla hemos

igualmente tan ancha como la calle, los pilares se harán entre sí iguales en número y grandeza. A la grosseza de ellas se dará la tercia parte de su abertura. Sacarse han afuera proas contra la fuerza de la agua, hasta tanto que añadan á la obra la media anchura de la puente, y saldrán á lo alto hasta que sobrepujen las avenidas. Tambien se sacará afuera popa; pero no será malo si élla fuere menos puntiguda y como despuntada, y agradará si de la proa y popa se levantaren barbacanas, por causa de firmeza para sustentar los lados. La grosseza de las quales en lo baxo, no ocupará menos que los dos tercios de la anchura del pilar. Los Arcos de las aberturas salgan afuera del agua con todas sus cabezas. Los ornamentos de ellos se sacarán de architrave Jónica, ó (por mejor) de la Dórica. Y hacerse han gruesos en las grandes Puentes no menos que por la decimaquinta parte de toda la abertura, para el antepecho, por causa de la firmeza se dispondrán en línea y nivel algunos compartimientos quadrángulos, en los quales aun si os parece levantaréis columnillas para poner encima techo. La altura de los antepechos con zocolo, y cimaza, será de quatro pies. Los espacios de entre el un zocolo y el otro hinchereis de pluteo. Los compartimientos y el pluteo tendrán por cimaza una goleta, ó una hondeta tirada por toda la línea del antepecho. A la cimaza le responderá por baxo un zocolo igual. Las calzadas que van por los lados del camino de enmedio por junto á los antepechos, las quales se pusieron por causa de las mugeres y personas de á pie, estarán levantadas con una y otra grada mas que la calle de enmedio, la qual se empedrará de pedernal por causa de las bestias. La altura de las columnas con los ornamentos será quantá la anchura de la Puente. El lugar donde se encuentran calles y la plaza solamente difieren en

an-

anchura; porque donde se encuentran es una pequeña plaza. Mandaba Platón, que en el tal lugar tuviesen espacios donde las amas que crían se allegasen con los niños, y estuviesen juntas, creo que para que los niños se hiciesen mas fuertes con la costumbre del ayre mas libre, y las amas con estudio de ellos anduviesen mas aderezadas, y menos errasen con negligencia entre tantas miradoras de aquella misma cosa. Cierta ornamento será á los encuentros de las calles, y á la plaza si hubiere algun portal galano debaxo del qual sentandose los padres, ó pasen el día, ó entre sí se hagan buenas obras, demás de que la presencia de los padres á la juventud regocijada, y que contiene en grandes espacios la apartará de toda chocarrería y maldad de la edad retozona. La plaza una es de plateros, y otra de verdureras, otra de bueyes, otra de madera, y las semejantes, á las quales se les debe en la Ciudad lugar y propios ornamentos. Pero la de los plateros conviene que sea la mejor de todas. Los Griegos hacían la plaza quadrada, y la rodeaban con portales grandísimos y doblados, adornabanla con columnas, y architraves de piedra, y encima de los cobertizos hacían paseaderos.

Entre nuestros Italianos la anchura de la plaza tenía dos tercios de la longura, y porque por vieja ordenanza se miraban de allí los juegos de la esgrima, se ponían en el portal las columnas algo raras, y al rededor del portal se ponían las tiendas de platería, y encima en los sobrados enmaderados se aparejaban las cosas que servían para las rentas públicas. Estas cosas hicieron aquellos; pero Nos tambien aprobáremos la plaza cuya aréa cumpla dos quadrados, y conviene que el portal, y las casas que á la redonda se pusieron en ciertas medidas corresponda con la aréa descubierta, para que ni parezca muy demasia-

siado de grande si los edificios de la redonda estuvieren baxos, ni tampoco muy estrecha con estár cercado de amontonamiento de edificios muy altos. Será muy acomodada altura de los techos la que se hiciere por la tercia de la anchura de la plaza, ó finalmente nada menos que la docena dos veces. Queria yo que los portales estuviesen levantados del suelo por la quinta de su misma anchura, y ésta ha de ser quanta es la altura de las columnas. Los lineamientos de la columnacion se han de sacar de la basilica; pero en estos la cornisa, friso, y architrave tendrán juntamente la quinta parte de la columna, y si sobre los primeros maderamientos os pareciere añadir tambien otras columnaciones, hacerse han las tales mas delgadas y mas cortas que las primeras por la quarta, y en lugar de embasamento se pondrá debaxo de un zocolo cuya altura sea la mitad del primer embasamento mas baxo. Pero á lo que á las plazas y encuentros de calles mas principalmente adorna son los arcos puestos en las entradas de las calles; porque el arco es como una puerta siempre abierta, y pareceme que fué inventado el arco por los que extendieron el imperio, porque estos dice Tacito, que por antigua costumbre tambien engrandecian la ronda entre el muro y las casas, la qual dicen haber hecho Cláudio; porque acrecentada la Ciudad les parecia que por causa de utilidad se habian de conservar las puertas antiguas, así por otras cosas, como tambien porque en los casos adversos estuviesen mas seguros contra la fuerza de los acometedores. Y demás de esto, porque aquella obra estaba en lugar muy celebrado, por esa razon ponian allí los despojos, y señales de victoria tomadas á los enemigos. Y de hay se comenzó á adornar el arco, y se le añadieron tambien títulos, estátuas, é historias. Muy acomodadamente fabricarémos el arco en aquel lugar donde se

ter-

terminare la calle que vá á la plaza ó mercado, y principalmente la calle mayor; porque así llamo yo la calle que dentro de la Ciudad es mas principal. Y tambien el arco como la puente tendrá tres sendas para andar. La de enmedio servirá para los soldados, y las dos de los lados para las madres, y para los que acompañaren al exército triunfante que vuelve á su tierra para saludar á los Dioses de su Patria, y que se regocijan y dan el parabien á los que triunfan. Donde edificas el arco, la linea de la planta que vá al largo de la calle ha de tener la mitad de aquella línea que corta atravesada la calle de la mano derecha á la izquierda, y la largura de esta linea atravesada no ha de tener menos de cincuenta codos. Esta obra es muy semejante á las puentes; pero consta de pilares no mas que quatro, y tres aberturas. De la linea mas corta de la planta, esto es, la que va al largo de la calle, se dexará la octava parte para el lado de la planta que mira á la plaza, y tambien para el otro lado trasero de la planta otra octava, de suerte que la ocupen unas plantecillas, sobre las quales se levantarán las columnas para los arcos; pero la otra línea de la planta que es mas larga, esto es, la que seguia atravesada á la calle se dividirá en ocho medidas, dos de las quales se darán á la abertura de enmedio, y á cada pilar y abertura de los lados se dará una medida. Pero los lados de enmedio de los pilares que se levantan á plomo para sustentar el arco de enmedio, se harán altos por dos medidas, añadida mas una tercia parte de ellas. La misma cuenta se tendrá en el levantar de los lados en las otras dos aberturas laterales, porque se referirán con sus espacios en semejante medida. La Bóveda en las aberturas por donde se camina, será de media vuelta. Los ornamentos que se les pondrán á los pilares en lo alto debaxo del ar-

arco y de la bóveda han de imitar el capitel Dórico; pero han de tener en lugar de baston, y de cimaza, cornisas relevadas con obra Corinthia, ó tambien Jónica, debaxo de la cornisa á manera de cuello ha de tener un friso desembarazado, y demás de esto lo que se junta en los altos trozos de las columnas tendrá un bastoncillo y un collarino. Todos estos ornamentos juntados en uno, se han de hacer por la novena parte de la altura del pilar. Demás de esto, está novena parte se dividirá en nueve particillas menudas, de las quales las cinco mas altas darás á la cornisa, tres al friso; pero una darás al bastoncillo y collarino. La viga flechada que es el arco que en la frente se vuelve, con su grosseza tomará de la abertura no mas que una docena, ni menos que una decena, se pondrán columnas en contra de las medias frentes de los pilares legítimas y desembarazadas, y se pondrán de suerte, que con el alto trozo iguallen lo alto de la abertura, y con su longura se extenderán quanta es la anchura de la abertura de enmedio. Debaxo de la columna se pondrá la basa, el dado, y el pedestal, y sobre la columna el Capitél, ó Corinthio, ó Italico, y sobre el architrave, friso y cornisa Jónica, ó Corinthia. Cada cosa de estas se ordenará con sus acomodados lineamentos, de los quales diximos arriba. Sobre estas columnaciones se alzarán álas de pared postreramente fabricada, hasta que añadan á la obra aun ála mitad de lo que hay desde la basa de abaxo hasta la línea postrera de su cornisa. La altura de esta pared sobrepuesta se dividirá en once partes: la alta de estas se dará á las puras cornisas, no poniendo en baxo ningun architrave, ni friso. Y en lo baxo una parte y media se dará al zocolo. El qual tendrá por ornamento una hondeta reversa, ó talon de la tercia de su altura. Asentarse han estátuas desembarazadas.

zadamente en las cabezas de los architraves que se estienden desde la obra para aprehender las columnas, y tendrán debaxo de los pies un embasamento tan grueso como es la columna en lo baxo. Toda la altura de la estatua con su embasamento tendrá las ocho partes de aquellas once de la pared. Finalmente en el mas alto antepecho de la obra, principalmente en el que mira á la plaza, se dispondrán carros y mayores estatuas, y animales, y semejantes figuras de cosas. A estas se les pondrá debaxo en lugar de zocolo donde estén quietas un murecillo tres veces mas alto que es la cornisa de la obra cercana y continua debaxo de sí. La altura de las estatuas que se pondrán en este ultimo y mas alto lugar, han de exceder á las primeras que pusimos sobre las columnas, no mas que por una sexta parte, ni menos que la novena dos veces. Por las frentes de las paredes en lugares convenientes se encostrarán títulos é historias esculpidas en espacios terminados con círculo, ó quadrángulo; pero debaxo de el arco por donde se pasa hasta la media pared, sobre que se vuelve el arco se pondrán bien historias desde su mitad arriba; pero desde su mitad abaxo por los enlodamientos, no se podrán bien tener. A los pilares en lugar de zocolo se les pondrán debaxo una grada alta no mas que por un codo y medio, porque no toque en élla el exe de las ruedas, y hacerse ha la dicha obra despuntado con una hondeta reversa. Pero la hondeta se hará por la quarta parte de la altura del zocolo. Y de esto baste.

CAPITULO VII.

Del adornar los espectáculos, teatros, y lugares donde se corre, y cuánta sea la utilidad suya.

Vengo á los espectáculos. Dicen que aquel Epiménides, que durmió en el sepulcro por cinquenta y siete años, quando en Athenas fabricaban el lugar de los regocijos, reprehendió á los Ciudadanos, y les dixo: Vosotros no sabeis este lugar de quantas muertes ha de ser causa: si lo entendiesedes, despedazariadesle con los dientes. Y á nuestros Pontífices no los oso yo reprobar, y á los maestros de costumbres si con buen consejo prohibieron el uso de los espectáculos. Loan á Moysen, que instituyó, que toda la gente suya se juntase á las solemnidades en un solo Templo, y que celebrasen entre sí comidas en ciertos tiempos. Qué diré yo, sino que quiso con los concilios y comunicacion ablandar los animos de los Ciudadanos, y hacerlos mas aptos para el fruto de la amistad. Y así me parece, que nuestros pasados no constituyeron mas los espectáculos en las Ciudades por causa del regocijo y alegría, que por la utilidad. Y cierto que si bien ponderamos el negocio, ocurrirán muchas cosas por donde una vez y otra os dolais que un tan esclarecido y util estatuto se haya quitado de la costumbre. Porque como de los espectáculos, unos se hayan hallado para el regocijo de la paz, y del ocio, y otros para los estudios de la guerra y del trabajo, en lo uno ciertamente se incita y sustenta el vigor y fuerza del ingenio y entendimiento, y en lo otro se aumenta maravillosamente la fuerza y firmeza del animo, y en lo uno y en lo otro hay un cierto y constante camino, que en grande manera hace para la salud y honra de la Patria. Los de

Archadia porque eran de vida azedos y duros, para mitigar los animos de los Ciudadanos, se dice que hallaron los juegos, y que los que despues los dexaron escribe Polybio haberse endurecido en animos de tal suerte, que eran tenidos por malditos en toda Grecia. Pero por otra parte es muy antigua la memoria de los juegos: y se dice haber sido varios los autores, porque dicen que Dionisio al principio instituyó el saltar y los juegos. Tambien hallo que Hércules fué autor de la esgrima, y tambien dicen que la contienda Olympica fue hallada é inventada por los Ætolios y Epeos, despues de haber vuelto de Troya. Acerca de los Griegos Dionisio Lemneo que fue el que primero halló los coros de las tragedias, dicen tambien que fue el primero que constituyó los asientos de los espectáculos. En Italia fue el primero Lucio Mummio el que sacó los juegos del Teatro en el triunfo doscientos años antes que Nerón, y vinieron á Roma los Histriones de la Toscana. Las contiendas de los caballos fueron halladas por los Lyrios, y casi toda la restante diversidad de juegos fue trayda del Asia á Italia. Bien creo yo que toda aquella antigüedad que esculpia á Janno en cobre, miró los juegos estando debaxo de alguna encina, ó olmo, porque Ovidio dice:

Primero tú, ó Romulo, biciste los solícitos

Juegos, quando la Sabina robada, agradó á los varones
Viudos, entónces no pendian velos del teatro marmóreo,
Ni habia habido pulpitos bermejos con azafran des-
leydo.

Allí estaban simplemente las ojas puestas, que llevado ha-
bian los palacios del bosque.

El teatro estuvo sin arte,

Sentóse el pueblo en gradas hechas de cespéd,

Cubriendo qualquiera oja las desmelenadas cabezas.

Pero dicen que Jolao, hijo de Ipsicleo, primeramente instituyó asientos fabricados con gradas en la Isla de Cerdeña quando recibió de Hércules las Tespiadas; pero por antigua costumbre, aún entónçes hacian de madera los teatros, y aun por esa razon reprehendiéron á Pompeyo, porque puso el asiento del espectáculo, no como ántes con gradas levadizas, sino fijas, y despues viniéron á tanto, que dentro de la Ciudad tenían tres grandísimos teatros y anfiteatros, y así otros muchos, como uno en que cabian doscientos mil hombres, y el cerco mayor de todos: todas estas cosas muy insignes de piedra quadrada y con columnas de mármol, y aún no contentos con esto levantáron tambien espectáculos movedizos con mármol, vidrio y una increyble muchedumbre de estatuas. El espectáculo mas capáz de todos hasta aquel tiempo, ardióse en Placencia, Ciudad de Lombardía con la guerra de Octaviano; pero de estas cosas baste lo dicho. De los expectáculos, unos pertenecen para el ocio, otros para el negocio: los llegados al ocio que deleytan, son los poëtas, músicos y representantes; pero los que pertenecen al negocio de la guerra, son la lucha, pelea, esgrima, tirar, correr en carros y otros tales exercicios de armas, los quales, Platon mandaba que se hiciesen cada año, porque maravillosamente aprovechaban á la salud de la república y honor de la ciudad. Varias obras se les deben á éstos, y por tanto se nombran con diversos nombres; porque como unos sean en que andan los poëtas cómicos, trágicos, y los tales á éstos por causa de dignidad los llamaremos teatros; pero los otros en que la virtuosa juventud se exercita en carros de dos y de quatro caballos, este tal se llamará cerco; mas finalmente, los otros donde se hacen las cazas encerrando fieras, éste se dirá anfiteatro. Casi todos los expectáculos imitan un escuadron

dron ordenado con cuernos para la guerra , y constan de la plaza de enmedio en que se exerciten los jugadores , peleadores , y los de los carros y otros tales , y tambien de gradas en que se asienten los que miran ; pero difieren en el lineamento de la plaza ; porque de éstos , el que es de forma semejante á una luna vieja llamarse ha teatro ; pero quando se extendiere á la larga con los cuernos se dirá cerco ; porque en los de dos y quatro caballos compitiendo rodean las señales , tambien en estos se hacía la pelea naval metida la agua en partes de rio , y en otras por arcaduces. Algunos dicen que los antiguos solian exercitarse con el tal juego , *in circo inter enses et flumina* , que es en el circo entre las espadas y el agua , y que por eso fuéron nombrados los juegos Circenses , y que de estos juegos fué inventor uno llamado Monago en Helide de Asia. Pero los que se cerraban con dos teátros juntas las frentes llamaban la cavea , la qual se dice anfiteatro. A los espectáculos es necesario que se les busquen principalmente lugares muy saludables , para que los vientos pesados , los soles y las demas cosas que diximos en el primer libro en ninguna manera les ofendan , y principalmente el teatro , porque en el mes de Agosto busca el pueblo los poëtas , y los sombríos y delicados regalos , conviene que esté cubierto y guardado del sol , porque el rayo hiriendo dentro de la redondez de la fábrica cocería los cuerpos , y herbidos los humores fácilmente caerían en enfermedades. Tambien es necesario que el lugar sea sonoro y en ninguna manera sordo , y conviene que tenga portales , ó cercanos á la obra , ó pegados , en los quales se recoja y ampare el pueblo de la furiosa tempestad , y de las repentinas lluvias. Platon aprobó el asiento del teatro dentro de la Ciudad. Las partes del teatro son estas , la plaza desembara-

zada de enmedio al descubierto, y al rededor de esta plaza las gradas de los asientos, y enfrente de la entrada la obra levantada del tablado ó andamio donde se acomodan las cosas que pertenecen á la fábula, y en el circuito mas alto los portales y techos con los cuales se retenga la voz esparcida y se haga mas sonora. Pero los teatros Griegos diferian de los Latinos, porque ellos sacando los coros, y saltadores representantes enmedio de la plaza, tenian necesidad de menor andamio, mas los nuestros; porque con todos los representantes representaban la fábula en el tablado, por esa razon quisieron tenerle mas espacioso, en esto conviniéron todos, que primero hacian en la planta un medio círculo; pero de suerte que unos con líneas rectas, otros con flechadas. Los que usaban de líneas derechas, las extendian equidistantes entre sí hasta que añadiesen á los cuernos del medio círculo quanto fuese la quarta del diámetro; pero los que usaban de líneas flechadas aquellos describian un círculo entero, y de la redondez entera del círculo quitaban la quarta parte, y lo que quedaba lo dexaban para el teatro. Puestos los términos de la planta se hacian las graduaciones de los asientos, y al principio determinaban quan altas querian que fuesen las graduaciones, y por su altura sacaban quanto espacio habian de ocupar en lo baxo. Los mas hacian altos teatros quanto era la plaza de enmedio, porque hallaban por cierto que en los teatros muy baxos se deslizaban y deshacian las voces; pero que en los altos se fortalecian y oían mas duramente, mas entre los excelentes como quien dió á la altura del teatro quatro veces la quinta parte de esta plaza, de esta altura de toda la obra en ninguna parte ocupáron las graduaciones ménos que la mitad, ó mas que los dos tercios. A las gradas de los
asien-

asientos, unos les diéron la mitad de la altura á la anchura, otros diéron á la anchura los dos quintos de la altura; pero yo describiré la obra que en todas maneras me pareciere que ha de ser mas acabada y aprobada, porque los fundamentos postreros de las gradas, esto es, de las paredes en que se acaba la mas alta subida de las gradas, se echará tan léxos del centro del medio círculo, quanto fuere el semidiámetro de la plaza misma de enmedio, añadida una tercia parte de aquella misma. Las primeras gradas para subir, no se han de comenzar desde el suelo de la plaza de enmedio, sino allí junto á los primeros principios, ó mas baxos de las gradas, en los grandes teatros se levantará una alta pared por la novena parte del semidiámetro de la plaza de enmedio, para que desde hay comenzando suban las gradas de los asientos; pero en los menores se levantará por pies no ménos que siete. Estas gradas se pondrán altas por un pie y medio, y también anchas por dos pies y medio; pero á las gradas se les pondrán en bóveda lugares por donde se pase iguales y moderados, derechos, parte á la plaza de enmedio, y parte para que de hay subais á las gradas mas altas, y serán en número y anchura como las requiriere la anchura del teatro; pero de estos habrá siete lugares principales por donde se pase enderezados al centro y del todo desembarazados y distarán sus entradas entre sí con iguales intervalos, y el uno de estos pasadizos, el mas abierto se pondrá enmedio de la redondez del medio círculo, el qual yo llamo entrada principal, porque por ella pasa la calle principal, y pondrase también un pasadizo en la extremidad diestra del diámetro, y otra en la izquierda, y dos pasadizos entremedios por el semicírculo de la una parte, y al contrario otros dos de la otra. Entre estos también ha-

habrá lugares por donde se pase, quales y quantos los sufrierē la redondez del teatro: todas las gradas de los asientos, los antiguos en los grandes teatros las dividian en tres partes, y ponian allí al redor por cada una de aquellas divisiones una grada doblado mas ancha que las demas, la qual entrepuesta como por descanso á la redonda, dividiese las gradas superiores de las inferiores: á estas divisiones (por llamarlas así) concurrían las subidas en vuelta de las gradas. He advertido en algunos teatros, que los excelentes Architectos, y los bien aconsejados artífices proveyeron que á cada una de las entradas principales le estuviesen juntas de una y otra parte escalas por de dentro por una de las quales mas derecha, y de subida mas presta subiesen á lo alto con pasos continuados como volando los mas deseosos y apresurados; pero otras escalas estuviesen mas llanas, y tuviesen descansos entre puestos y vueltas, por las quales las matronas y hombres de edad subiesen con espacioso paso, y mientras subian descansasen, y esto quanto á las gradas; pero en la boca del teatro se acomodaban espacios levantados, en el qual lugar anduviesen enmascarados que representaban la fábula y los lugares donde era costumbre que los padres y los magistrados en cierto y mas digno lugar se sentasen apartados de la gente plebeya, á saber, en la misma plaza de enmedio en asientos puestos con ornato pulido, y haciase un tablado tan ancho que en él los de los juegos, los músicos, y los que representaban los coros no le deseasen mucho mayor. La area de aquel mismo tablado se extendia hasta el centro del medio círculo, y se levantaba no mas de cinco pies, porque los Senadores desde lo llano mirasen muy bien todos los gestos de los artífices; pero á los que les acontecia que la plaza de enmedio no fuese ocupa-
da

da de personas del Senado, sino que toda se les dexase libre á los saltadores y á los que cantaban, hiciase la plaza del tablado mas pequeña; pero alzabase mas, y aún algunas veces hasta seis codos y se adornaba esta parte en uno y otro con columnas y enmaderamientos unas puestas sobre otras, á imitacion de las casas, y tenia en lugares convenientes puertas y ventanas, una enmedio como principal con ornato de templos, y allí junto otros, por las quales los representátes tuviesen entradas de andar y recogerse segun lo requieran los actos de las fábulas. Y como en el teatro hubiese tres géneros de poetas: el trágico, que recitaba las miserias de los tiranos: el cómico, que declaraba las familias, los cuidados y solicitudes de los padres: el satírico, que contaba las recreaciones del campo, y amores de los pastores, no faltaba á donde con máquina movediza en frente, se viese una frontera pintada que parecia, átrio, casa, ó selva, como les era conveniente para representar las fábulas. Así que la plaza, las gradas y los andamios de los representátes eran en esta manera. Yo dixé que una de las principales partes en el teatro era el portal, inventado por causa de retener y confirmar las voces. Este estaba puesto en las mas altas gradas, y con las aberturas de las columnas miraba ácia la plaza de enmedio del teatro. De éste se ha de decir porque habian oído de los Filósofos, que el ayre con el herir de la voz y requebrar del sonido se movia en círculos, de la manera que el agua se mueve en círculos quando algo de repente sale de ella, y entendian que como en la vihuela, y como en los vales principalmente en los llenos de bosques retenian la voz y el sonido, mucho mas sonora y clara, quando los hinchados círculos, por hablar así, de los movimientos hallaban algo que retenga y rechace los

rayos de la voz que salen del centro como á una pelota tirada, con el qual retenimiento aquellos círculos se vuelven mas espesos y mas confirmados, movidos, pues, de aquí instituyéron al principio, que los teatros se hiciesen en círculo, y para que la voz no hallase entretanto algo con que con ménos libre corriente subiese á las mas altas partes del teatro, pusieron de tal suerte las gradas, que todos sus ángulos extendidos de ellas los cubriese una misma línea derecha, y en el mas alto lugar de las gradas, porque aprovechaba mucho, añadieron el portal, que (como dixé) mirase á la plaza de enmedio del teatro, cuya delantera estuviese muy desembarazada con aberturas; pero la parte trasera de aquel portal en contra de las aberturas de los intercolumnios estuviese del todo cerrada con pared continuada. De mas de esto como por zócolo de la obra debaxo de las columnaciones levantaban un antepecho de pared, adonde se recogiesen los círculos hinchados de las voces, las quales el ayre pesado del portal las recibiese blandamente, y no las despidiese con lleno rebote, ántes las refirmase: Añadian de mas de esto, así por guardar la sombra, como por causa de las voces por encima un velo postizo por cielo del teatro, el qual todo lleno de estrellas con su sombra extendido por lo alto cubriese la plaza de enmedio, juntamente con las gradas y los que miraban. Tenia este portal mucho artificio, porque por causa de sustentar á éste solo, debaxo de él se ponian otras columnaciones y portales abiertos ácia la parte de afuera del teatro, y hacianse dobladas en los grandes teatros, porque si por ventura, alguna vez la lluvia movida con viento recio y tempestad le levantase, no mojase á los que andaban, por aquellos portales, y eran las aberturas y columnas puestas debaxo de estos primeros portales, no como las que

diximos en los templos y en las basílicas, sino de obra maciza y pared muy firme, sacados los lineamientos del arco de los triunfos. Hemos, pues de decir primero de estos inferiores que se hacian por causa de los superiores. La cuenta de las aberturas en estos portales es tal, que enfrente de cada pasadizo por donde vais á la plaza de enmedio del teatro, se ponga una abertura, y aún á estas es necesario que las acompañen otras, y conviene que todas las aberturas en altura, anchura y en todos los lineamientos y ornamentos entre sí, respondan las unas á las otras. Tambien es necesario que la anchura por donde se pasa de largo por el mismo portal, sea quanto es el vacío de la abertura entre los pilares. Asimismo conviene, que los mismos pilares allí estén murados por la mitad del vacío de su abertura. Todo lo qual con diligente industria, es necesario procurarlo; pero las columnas no han de estar salidas afuera como en los arcos triunfales, sino por medio de las frentes de los pilares se pondrán apegadas, y ponerse des. han debaxo pedestales á las columnas por la sexta parte de la altura de las columnaciones. Las demas cosas seguirán los ornamentos como en los templos; pero la altura con todos los ornamentos de las columnas y cornisa se hará por la mitad de la perpendicular de las gradas de adentro, y así tendrá dos órdenes de estas columnaciones de afuera, de las quales el segundo embovedamiento igualará con la mas alta altura de las gradas, segun la qual por nivel se igualará, tambien el suelo de aquel portal que dixé que ácia dentro miraba á la plaza de enmedio del teatro. El lineamiento de la plaza del teatro limitará á una señal impresa con pie de caballo. Esto hecho se fabricará encima el mas alto portal, su delantera y columnacion no ha de recibir las luces por defuera, como la que tiene debaxo que hemos dicho, sino al

contrario, como primero diximos, ha de mirar á la plaza de enmedio del teatro. Esta obra porque se hace para que las voces no se esparzan, sino que se junten y se rechacen mas enteras, llamar le hemos cerrado á la redonda. La altura de este cerrado tendrá tres veces la mitad de la altura de la primera columnacion de afuera, y tendrá estas partes: la pared puesta debaxo de las columnas, á esta parte llamo yo antepecho, y tendrá esta pared de toda la altura del cerrado que hay desde las gradas mas altas del teatro hasta los cobertizos de su techo, en los grandes teatros no mas que la tercia, y en las menores no ménos que la quarta. Sobre esta pared estarán las columnas sobrepuestas, y tendrán en su largura con las basas y capiteles, tanto de toda altura del cerrado, quanto sea su misma mitad, sobre estas columnas vendrán los ornamentos, y juntamente se alzará una ala de pared, puesta sobre las columnas que imite las basilicas, cuya pared en altura ocupe la sexta parte que le resta de todo el cerrado. Las columnas han de ser hechas, sacados los ornamentos de ellas de la basilica: en número igualarán con las columnas que están pegadas en el portal de afuera, y se asentarán en los mismos rayos. Llamo rayos las líneas derechas sacadas del centro del teatro hasta cada una de las columnas de afuera; pero en la pared del cerrado, que está puesta debaxo de las columnas, al qual mismo llamamos antepecho, se abrirán vaciaciones correspondientes á plomo con los pasadizos de abaxo en el teatro, y en estos lugares acomodados iguales, se formarán esquifes de los quales, si os parece, pengan vasos de bronce trastornados, para que con el herir de ellos quando allí llegare la voz se vuelva mas sonora. No proseguiré aquí aquellas cosas de Vitruvio, que sacadas de las particiones de los músicos, cuya cuenta manda-

daba que se dispusiesen vasos por el teatro que refiriesen las voces graves y medianas, y las agudas y consonantes. La cosa es fácil de ser dicha; pero quando en la mano esté el alcanzar eso por práctica, véanlo los experimentados; pero no menospreciaremos aquello, lo qual aún á Aristóteles se le persuade que los vasos vacíos, y también los pozos aprovechan para que resuene la voz. Vuelvo al portal mismo del cerrado: este portal tiene una pared entera en la traseira, con la qual todo el cerrado se cierra á la redonda, para que por allí aplicando las voces no se derramen en la costra de la pared de afuera del teatro que mira ácia los que vienen, se pintarán ornamentos de columnas en número, altura, plumadas y partes semejantes, correspondientes con las columnaciones de abaxo, que están debaxo de ellas en los portales por delantera. De las cosas dichas, está claro en que difieran los grandes teatros de los menores, porque en aquellos el portal de afuera es doblado en lo baxo; pero en éstos sencillo. Además, en aquellos no se levanta la obra, sino segundo portal por defuera; pero en estos se pone (aún) tercero. También difieren en esto que en algunos teatros pequeños, no se aplica el portal de adentro, sino solamente con pared y cornisas se fabrica el cerrado para que tenga de allí fuerza de cornisa para afirmar las voces, que él tiene en los grandes teatros, el cerrado y el portal de arriba se pone doblado. Demas de esto en los teatros por techo se encostan suelos, y se hacen algo cuesta abaxo, de suerte que las aguas corran ácia las gradas; pero los arroyuelos de las aguas recogidas se sorverán por canales entre los ángulos de las paredes, y serán echados abaxo por canales ocultas ácia los albañales cerrados. Al rededor de la alta cornisa de afuera del teatro se acomodan asientos y minselones, en los

qua-

quales para adornar los juegos públicos sirven para regir los árboles semejantes á los de los navíos, ordenados con cáñamos y ligaduras que sirven y tienen extendidas las tiendas. Pero como tanta grandeza de fábrica se haya de levantar con altura competente, ha se muy bien por tanto determinar la grosseza de la pared para regir el peso. Hacer se ha, pues, la pared de fuera con las primeras columnaciones, gruesa por la parte quincena de toda la altura que ha de tener la obra; pero la pared puesta entre ambos portales que aparta el un portal del otro, quando fueren dobles los portales, será ménos gruesa que la de afuera por la quarta parte. Después las paredes que se levántáren sobre éstas tendrán ménos grueso que sus inferiores por la doceava de la grosseza de ellos.

CAPITULO VIII.

De los ornamentos del anfiteatro, cerco, paseaderos, estancias, y del portal de consistorio de los menores Jueces.

Hasta aquí hemos dicho de los teatros, síguese que expliquemos el cerco y anfiteatros. Todos éstos dimanaron de los teatros, porque el cerco casi no es otra cosa que un teatro alargados los cuernos á la larga con líneas equidistantes; pero de su naturaleza no tiene portales. Pero el anfiteatro consta de dos teatros juntados los cuernos de las gradás entre sí con redondéz continuada. Y difieren en esto, que el teatro es como una media parte del anfiteatro. Difieren tambien en que el anfiteatro tiene la plaza de enmedio vacía de andamios ó tabladós de representantes, y del todo está desembarazada; pero en las demás cosas, principalmente en las

gra-

gradas de los asientos, y tambien en el portal y semejantes pasadizos convienen. El anfiteatro me parece á mí que al principio se puso por causa de las cazas, y que por eso les agradó hacerlos redondos, para que allí cerrada y acosada la fiera, como nunca hallase rincon donde se recogiese, mas facilmente fuese echada de acá para allá por los acosadores, porque allí dentro se metian quien con maravillosas maneras contendiesen contra las bestias ferocísimas, entre los quales unos con salto, y ayuda de una hasta, levantandose en alto dexaban burlado el toro que venia á encontrarlos, otros vestidos con armaduras de puntas de cañas se ofrecian de su voluntad á los osos para que los manoseasen. Otros escondiendose en una arca llena de portezuelas y de muchos rodeos provocaban al leon, otros hacian burla de él, confiados en la capa y en una maza. Finalmente qualquiera que tuviese algo hallado de ingenio para engañar, ó de firmeza de animo, y en fuerzas alguna ventaja para acometer peligraban allí enmedio, segun cada qual pretendia, ó premios, ó loor. Hálo yo tambien que en los teatros y anfiteatros acostumbraron los Príncipes derramar al pueblo manzanas, y soltar avecillas, con las quales se moviesen rencillas de niños entre los que las arrebatában. La plaza de enmedio del anfiteatro aunque rodeada de los teatros juntos; pero no por la razon se hace del todo larga, lo qual sería si estendidos los brazos de ambos teatros, viniesen en obra; pero tendrá línea de la anchura en cierta cuenta sacada del largo de la plaza. Hubo entre los antiguos quien diese siete veces á la anchura la octava de la longura, y tambien quien diese la tercia de la anchura quatro veces á la longura, y las demás cosas prosiguieron como en los teatros, porque al rededor hicieron portal por defuera, y tambien en las mas altas gra-

gradas se puso el portal que hemos llamado cerrado. *Siguiese el cerco.* Este dicen, que se instituyó á imitacion de los celestiales, porque de las doce casas del Cielo tenia tambien doce puertas de entrada, y del número de los planetas tenia siete insignes señales puestas, y términos al Oriente y al Poniente distantes entre sí con largo espacio, á los quales con dos y con quatro caballos por los espacios de enmedio del cerco como el Sol y la Luna por el zodiaco discurrendo compitiesen, y segun el número de las horas diesen veinte y quatro carreras, y los competientes eran divididos en quatro partes, y cada uno tenia en los vestidos su color verde, con que representasen el tiempo del verano: rosado, con que el ayre encendido del Estío: blanco, con que el Otoño: amarillo y obscuro, con que el triste Invierno. En los cercos habia una plaza mediana, no libre como en el anfiteatro, ni como en los teatros ocupada de andamios, sino por una linea de largo á largo que dividiese la anchura de la plaza en dos carros, esto es, en dos mitades. En lugares convenientes se levantaban señales ó términos, los quales rodeasen los hombres, ó bestias; pero los principales paraderos eran tres, la de enmedio de ellas era la mas principal de todas, y era quadrangular, y alta poco á poco adelgazando, y porque así adelgazaba la llamaban obelisco, que es lo que nos decimos aguja. Las otras dos señales eran ó estatuas, ó crestas de piedra con los picos levantados arriba, segun que los artífices las formaban para buen parecer, y gracia: entre las unas y las otras se entreponian de esta parte dos columnas, ó menores señales, y de aquella otras dos. Y hallo en los historiadores que en Roma el Circo Máximo fue de tres estadios de largo, y uno de ancho, éste en este tiempo esta derribado, y qual haya sido no parece aun una mínima conjetura.

tura; pero por otra parte hálló esto por las medidas de las obras, que los antiguos acostumbraron hacer la plaza de enmedio del cerco, ancha no menos que sesenta codos, y tan larga que tuviese siete veces la anchura. La anchura se dividió en dos partes iguales, y se tiraba á la larga una línea, en la qual se asentasen las señales en esta manera, porque aquella misma longura la dividían en siete partes, la una daban á la vuelta donde los competidores volvian desde el espacio diestro al siniestro corrillo por causa de la señal última; pero despues disponian las otras señales por la misma linea, de manera que por lo largo del cerco distasen entre sí con iguales espacios, y tomasen de toda la longura cinco veces la septima parte, y juntabase la una señal con la otra con un plomo relevado que era alto no menos que seis pies, distinguiendo de aquí y de allí aquellos dos espacios del corrillo, de manera, que si, ó unidos, ó á solas compitiendo los caballos declinasen no tuviesen ácia donde atravesar, ni desviar, y juntabanse á los lados del cerco de aquí y de allí gradas no mas que por la quinta parte, ni menos que por la sexta de toda la anchura de la plaza del medio, y las gradas de ellas comenzaban desde aquel plano relevado como en los anfiteatros, por causa de los que miraban, porque no les cayese acuestas algun peligro por las bestias. Tambien entre las obras públicas son los paseaderos, en los quales la juventud se exercite con la pelota saltando, y con tratar armas, y los padres con pasearse, ó si están enfermos se confirman con hacerse traer, porque Cornelio Celso médico decia, que al descubierto nos exercitamos mas comodamente que no á la sombra; pero aunque pudiesen hacer eso mas comodamente á la sombra se ponian portales con los quales rodeasen la plaza, y aquella misma plaza unos la enlosaban con mármol.

les y azulejos, otros oponian á la vista cosas verdantes y lo hinchian de murta, junípero, cedro, y cypreses. En esta obra los portales por los tres lados eran sencillos y muy anchos, de suerte, que á los portales del mercado añadian dos novenas partes; pero en el quarto lado que miraba al medio dia se hacia un portal muy espacioso y doblado: en la delantera tenia columnas Dóricas altas, segun la altura del portal. Las columnas delanteras con que el portal delantero se distinguia del interior, mandabanlas hacer mas altas que las primeras por una quinta, por causa de sustentar las columnas, y de correr las lluvias del techo, y por esta razon se mandaron hacer Jonicas, porque las Jonicas de su naturaleza son mas altas que no las Dóricas; pero no veo en estos portales, porque el cielo del techo no sea licito hacerle igual de la una y otra parte á nivel, porque cierto que aprovecharia para la gracia; pero en ambas columnaciones la grosseza de las columnas se terminaba asi, porque en las Dóricas, la grosseza de la columna por baxo tenia dos veces la quincena parte de su altura con el capitel entero y la basa; pero en las Jonicas y Corinthias daban á la grosseza de la columna en lo baxo la una de las ocho partes y media que tenia todo el entero trozo de la columna. Las demás cosas se terminaban como en los Templos, y se le juntaban á la pared estrema del portal muy principales asientos, en los quales los hombres graves y los filósofos disputasen de cosas dignísimas; pero de estos habia unos asientos para el Estío, otros para el Invierno, porque por la parte que soplabá el norte, ó el aquilon ponian los del Estío; pero con los del Invierno tomaban los alegres Soles libres de vientos, por esa causa los del invierno estaban cerrados por los lados enteros, y los del Estío quitada la pared de aqui y de alli con que

que se sostenian los techos, y contra el norte estaban las ventanas, y por mejor decir las columnaciones abiertas que libremente veian el mar, los montes, lagos, y cualesquiera cosas de recreacion, admitiendo quanta luz podian; pero el portal derecho del paseadero, y tambien el izquierdo se ponian tambien otros asientos cubiertos al rededor de los vientos de afuera, los cuales recibiesen el Sol de la mañana, y el de despues de medio dia desde el Cielo de la plaza de enmedio.

Los lineamentos de estos asientos eran diversos, porque unos se estendian en medio círculo, otros en líneas derechas, y los unos y otros correspondian con la plaza, y portal, en medidas acomodadas: la anchura de toda la obra tenia la mitad de la longura, dividiase en ocho partes, y dabanse seis partes á la plaza descubierta de enmedio, y cada uno de los portales una; pero quando hacian el asiento enmedio círculo, entonces su diámetro tomaba dos veces la quinta parte de la plaza descubierta; pero hacíase la pared trasera en el portal con algunas entradas abiertas, para ir á los asientos. La altura de este medio círculo en las grandes obras era tanta, quanta la anchura; pero en las menores tenia la quarta de la anchura nunca menos que cinco veces. Sobre el techo del portal en la frente del medio círculo y del asiento se abrian en alto aberturas de ventanas, por las cuales dentro del medio círculo se recibiesen los soles, y el lugar abundantemente fuese alumbrado, mas si los asientos se ponian cuadrángulos, entonces se hacian doblado mas anchos que el portal, y tambien á la longura se le daba su doblada anchura. Longura llamo yo la que se estiende á la larga del portal, de suerte, que á los que entran á los asientos de la mano derecha la longura suya se estiende á la izquierda, y á los que de la

izquierda les es á la derecha. Es tambien entre las obras públicas el portal de los pleyteantes de los Juezes menores, el qual hacian asi: la anchura de ellos se tenia segun la dignidad de la Ciudad, y del lugar en ninguna manera pequeña, y habian junto al portal algunas cámaras en orden juntadas, en las quales segun el parecer de los que alli dentro estaban se determinaban los negocios. Las casas que hasta aqui he dicho parecian ser principalmente públicas, porque en estas los del Pueblo, y los del Senado, á cada paso y libremente se juntaban; pero hay tambien algunas públicas que no están abiertas sino á los principales Ciudadanos, y que tratan el negocio público, como es el lugar de Consistorio, la Curia, y el Senado, de éstos hemos de decir.

CAPITULO IX.

Del adornar las Curias, del lugar donde eligen, y del Senado, los Bosques, Nadaderos, Libros, Librerías, Escuelas, Caballerizas, Atarazanas, y Instrumentos Mathemáticos.

Platón mandaba, que el lugar donde eligen se tuviese en el Templo. En Roma habian determinado lugar donde elegian, el qual llamaban comicio. En Ceraunia habia un bosque cerrado de árboles, dedicado á Júpiter: en el qual lugar los Acheos se juntasen habiendo de consultar de la república; otras muchas Ciudades consultaron enmedio de la plaza. A los Romanos no les era lícito juntar el Senado sino en lugar escogido por agueros, y principalmente se juntaban en los Templos. Despues tuvieron Curias, y Varron decia, que las Curias eran de dos géneros. La una donde los Sacerdotes curaban del negocio divino, y otra donde el Senado regia los humanos; pe-

ro qué le sea propio á cada una no tengo cosa cierta, mas de que podemos entender que esta ha de ser semejante al Templo, y aquella á basilica. Será pues la Curia de los Sacerdotes embovedada; pero la Curia de los Senadores cubierta de maderamiento, en ambas á dos han de tratar palabras los hombres graves, por tanto se ha de tener cuenta con las voces, y por ese respeto conviene que haya cosa que no dexé correr muy alta la voz, y principalmente en la bóveda, para que ninguna cosa duramente retañe, en el oído. Ponerse han pues en las paredes cornisas por causa de gracia, y principalmente por causa de utilidad: he notado de las obras de los antiguos haber sido hechas quadrángulas, en las embovedadas se tiene una pared alta igualmente que es ancha la frente de la obra, quitada una parte septima. Cubrense con bóveda á media vuelta enfrente de la puerta, á los que entran les está la tribuna, cuya sagita tiene la tercia parte de la cuerda. La anchura de la puerta con la abertura ocupa la septima parte de aquella pared, por la media altura de la pared añadida mas, á la octava de la mitad están relevadas cornisas con friso y architrave y columnas, las quales unos pusieron mas, otros menos, segun que se contentaron de espesas, ó esparcidas, sacada la cuenta de las columnas del portal de los Templos. Sobre las cornisas á la diestra, y á la izquierda en la pared en las capilletas se pondrán las estatuas, y cosas tocantes á la religion; pero en la frente de la obra en la pared en igual altura de los capiteles se abría una ventana doblado mas ancha que alta, puestas enmedio dos columnillas, sobre que asiente el umbral alto, asi tales eran las de los Pontifices. Pero la Curia del Senado se hará en esta manera, la anchura de la planta tendrá dos veces el tercio de la longura, la altura hasta los architraves del

dél techo será quanta la anchura de la planta; añá-
dida la quarta parte de la misma anchura. Al rededor
de la pared se pegarán cornisas asi, porque la altura
desde el maderamiento se dividirá en nueve partes:
de las quales se dará la una parte al macizo que
está en lugar de zocolo, ó poyo, en que se levan-
ten las columnas. Esta parte de pared maciza ocu-
pará las renes de los asientos, pero lo que queda-
dáre encima se dividirá en siete partes de las qua-
les darás quatro enteras partes á las columnaciones
primeras, sobre estas primeras se pondrán otras, so-
bre las quales pondréis el architrave, y el friso, y
los otros ornamentos que se siguen, y tendrán las
columnaciones, asi las primeras como las segundas
sus basas, capiteles, y cornisas, y cosas semejantes,
quales diximos que se les debia á las basilicas, sus
intervalos á la pared diestra y á la izquierda se
harán en número impar, y principalmente uno. Los
espacios han de ser iguales; pero en las frentes se
hará no mas que tres intervalos de los quales el me-
dio se hará mas ancho que los demás por un quar-
to por cada intervalo, asi de las columnas como
de los mensolones que están sobre las cornisas de en-
medio se harán ventanas, porque conviene que las ta-
les Curias sean muy lumbrosas y ponerse han deba-
xo de las ventanas delahteras, (como diximos en las
basilicas) y los ornamentos de las ventanas que es-
tuvieren en ellas en la frente en la pared alta no
excederán la altura de las columnas mas cercanas
sin los capiteles. Pero la altura de la abertura de
las ventanas se dividirá en once partes, de estas se
darán siete partes á la anchura, mas si quitadas las
columnas te pareciere poner mensolones en lugar de
capiteles, entonces usaremos de estos lineamentos de
que usaban los Jónicos en las puertas, porque col-
garán estos aqui, como alli las orejuelas. La cuenta
de

de ellos es esta : la anchura de los mensolones se hara quanto hubiere sido en las columnaciones el mas alto trozo de la columna , quitado el collarino y el baston , y pondera quanta hubiere sido la altura del capitel Corinthio quitada la cimaza del capitel , el relievador este mensolon no excederá á la cimaza del architrave y friso. Tuvieron tambien en muchos lugares asi para la necesidad , como para el deseyte algunas cosas que recibian ornamento , y hiciesen la Ciudad mas noble. Dicen haber sido muy hermoso junto á la Academia el bosque consagrado á los Dioses , el qual cortó Sila para hacer la trinchera en contra de Athenas. Alexandro Severo juntó bosque á sus baños , á los baños Antonianos añadió excelentes nadaderos. Los Agrigentinos fabricaron por la victoria de Zelon contra los Charchedonios un nadadero de siete estadios , hondo por veinte codos , del qual aun llevasen renta. Acuerdome haber leído que en Tyboli hubo una pública y celebrada librería. Pysistrato puso primero públicamente libros en Athenas. Xerxes aquella copia de libros la traspasó á los Persas. Seleuco la restituyó : En Egypto los Reyes Ptholoméos tuvieron una librería de setecientos mil volúmenes ; pero para que nos maravillamos de las cosas públicas , y hálló que en la librería de los Gordianos hubo sesenta y dos mil libros. En el campo Laudiceo en el Templo de Nemesis es celebrada una grandísima escuela de médicos constituida por Zeusides : Junto á Cartágo escribe Appiano que hubo trescientas caballerizas de Elefantes , y tambien quatrocientas caballerizas de caballos , y estancias de Navíos en que cabian doscientos y veinte Navíos , y lugar de armas y graneros , y adonde guardasen los pastos del exército , y se conservasen , y que la Ciudad del Sol que llaman Thebas tuvo cien caballerizas públicas , de tanta grandeza , que en cada una de-

debaxo de techo estaban doscientos caballos. En la Isla Zelia en el Mar Propontide habia dos puertos en el medio estaban lugares de Navíos debaxo de cuyos techos podian estar doscientas naos. Junto á Pyreo habia un lugar de armas (celebrada obra de Philon) y habia una estancia insigne de quatrocientas naos. Dionisio fabricó estancias de Navíos en el puerto de Zaragoza partidas con ciento y sesenta edificios, en cada uno de los quales cupiesen dos Navíos, y un lugar de armas en el qual en pocos dias recogió mas de ciento y veinte mil escudos, y una increíble muchedumbre de espadas. En Sytico hubo la estancia de Navíos de los Espartanos de mas de ciento y sesenta estadios. Asi que yo hállo que estas cosas varias hubo acerca de diversos; pero quales convenga que sean ninguna cosa hállo escogida que decir, sino que en ellas se saque de las particulares lo que convenga para haber de servir; pero lo que quisieredes que haya de ser para dignidad y ornamento, eso tómesse de las razones de las públicas. Pero no dexaré de decir esto, que á las librerías principalmente les serán ornamentos los muchos y raros libros, principalmente recogidos de aquella docta antigüedad. Tambien serán ornamento los instrumentos mathemáticos, asi los demás como los semejantes á aquellos que Posidonio dice que hizo, en los quales se movian los siete planetas con sus propios movimientos, y como aquel de Aristarco, el qual dicen que en una tabla de hierro tuvo la descripcion del mundo, y las provincias con artificio maravilloso, y tambien Tyberio dedicó muy bien, á las librerías los retratos de los antiguos poetas. Pareceme haber acabado casi todas las cosas que pertenecian para adornar las cosas públicas. Diximos las sagradas, diximos las profanas, diximos los templos, portal, basilicas, monumentos, caminos, puertos, encuentros de calles, plazas,

zas, puente, arco, teatros, arcos, corros, curias, asientos, paseaderos, y las otras cosas tales, de suerte, que ninguna cosa resta en que tratémos sino los baños.

CAPITULO X.

De los baños, y de sus comodidades y ornato.

LOS baños hubo quien los vituperó, porque les pareció que afeminaban los cuerpos, otros los aprobaron, de suerte que se lavaban siete veces al día. Nuestros médicos antiguos para curar con lavatorio los cuerpos, fabricaron dentro de la Ciudad muchos baños con gasto increíble. Entre las demás cosas Eliogabalo hizo baños en muchos lugares; pero no sufrió ser lavado en cada uno sino una vez, y en lavandose los derribó luego, para que no se volyiesen á usar. Acerca de mí aun no está bien averiguado si es obra particular ó pública, cierto en quanto se puede ver es mezclado de uno y otro, porque hay muchas cosas sacadas de los particulares, y tambien muchas de los públicos edificios. El lugar de los baños como tenga necesidad de grande espacio ha de ocupar no las mas celebradas partes de la Ciudad, ni tampoco las muy desechadas, porque allí se juntan los padres y las matronas por causa de limpieza. A los techos de los baños los rodean plazas, y á las plazas las rodea una cerca de pared no muy baxa, y no se dá entrada á las plazas, sino por ciertos y acomodados lugares; pero en los techos hay enmedio como centro de la casa una sala grandísima con cámaras de lineamento del templo que diximos ser Toscano. A esta sala se le dá la entrada desde un pasadizo principal cuya frente se extendia ácia el medio dia. Los que entran desde el pasadizo van al Norte, des-

de este pasadizo grande se da otro mas angosto, ó pasadizo, ó entrada, á aquella sala grandísima que dexamos dicho. Desde esta sala ácia el Norte está abierta la salida espaciosa á un patio ancho y descubierto. A la parte diestra de este patio descubierto, y tambien á la izquierda se tiene un portal muy grande y espacioso, y junto á ese portal á las espaldas se le junta un lavadero frio. Tornemos otra vez á la sala principal. En la cabeza diestra y postrera de esta sala ácia el Oriente, vá un pasadizo embovedado muy abierto, y llanamente ancho fortalecido, de aqui con tres cámaras, y de estotra parte otras tres entre sí correspondientes iguales, desde este pasadizo despues se ofrece un patio descubierto que yo llamo sisto, rodeado de portales; pero de estos aquel portal que está en frente de las entradas del pasadizo junto á sus espaldas tiene un asiento algo mayor; pero el portal que alli por la frente recibe el Sol del medio dia, tiene aquel lavatorio mismo que diximos frio. Tambien en los portales del patio descubierto grande, tiene tambien pegado y continuo el lugar donde se ponen las vestiduras; pero el portal en contra de este que está puesto en frente juntamente á la espalda tiene los lavatorios calientes, los cuales reciben los soles del medio dia por las aberturas de las ventanas. Hay tambien en convenientes lugares en los ángulos de los portales del sisto entradas menores y oportunas, para los que salen á aquella plaza de afuera, con la qual están cercados los techos de los baños. Tal ordenanza de cosas se le extenderá á la diestra cabeza de la sala, y al contrario, otro tanto igual responderá á la otra parte siniestra de la sala ácia el Occidente con pasadizo fortalecido de iguales cámaras de tres en tres, y tambien otro patio descubierto del sisto, con portales, asiento y entradas de los ángulos. Salgo otra vez á la principal entrada de toda la obra que diximos estar contra el Mediodia. A la diestra de esta

ta suceden por línea tirada al Oriente estancias en número tres; y á la línea siniestra ácia el Occidente continuamente tirada tambien tres, para que sean estas para el servicio de las mugeres y aquellas otras para los hombres, pues en las primeras estancias ponian los vestidos, en las segundas se untaban, en las terceras se lavaban. Algunos por causa de anchura añadieron quartas estancias por acaso para que se recogiesen los familiares, y los compañeros vestidos. En estas estancias de los baños se tomaba el Sol del Cielo del Mediodia por ventanas grandísimas. Entre estas estancias y aquellas cámaras, las quales diximos estár pegadas á los lados de los pasadizos de adentro, los quales pasadizos se estien den desde la sala hasta el patio: del sisto emportalado se dexaba un espacio descubierto por donde el lado del Mediodia de las cámaras de adentro que están junto al pasadizo desde la sala recibiese la luz. A toda esta redondez de techos le rodeaban, como dixé, unas plazas muy espaciosas, las quales aun bastarian para las carreras de los juegos, y no faltaban en lugares convenientes señales, las quales rodeasen las combatientes. A la plaza de ácia el Mediodia, que se extendia delante de la entrada, se extendía, una anchura de un campo ácia el Mediodia extendido en medio círculo, á la qual obra le estaban relevadas gradas á imitación del teatro, y se levantaba delante una pared con que despidiesen los vientos del Mediodia: y á todas estas plazas las contenia rodeadas y cerradas como á un pueblo, una postrera pared y continua, y se le juntaban á la cerca asientos principales, asi en medio círculo, como tambien quadrángulos que al rededor miraban á los techos de los baños. En estos asientos los Ciudadanos á su voluntad tomaban los soles, y las sombras, de una parte las de la mañana, de otra las de la tarde en sus mudanzas de horas, y demás de esto ácia el Norte principalmente. Además de esta cerca grande de pared se aplicaban patios descubiertos me-

dianos en altura, largos y terminados con linea un poco flechada en arco. A estos patios les rodeaba al rededor un portal cerrado con su pared por la espalda, y no miraba mas de un poco del Cielo, porque alli se habia dexado el recogimiento del estío desde su patio descubier- to entre la pared de la cerca, y este portal flechado, por- que alli el Sol aun apenas penetraba en el solsticio del estío por las angosturas del patio, y la altura de las paredes. En los ángulos de la cerca grande tenian entra- das y capillas, en las cuales como otros dicen, haciendo- se mas limpias las matronas se encomendasen á los Dio- ses. Esta era la suma de las partes de que constaban los baños. Los lineamentos de estas partes se tomaban de las cosas que arriba diximos, y tambien de las que luego di- rémos, segun que mas convenia á las públicas ó particu- lares. Y la planta de toda la obra en los mas tenia mas de cien mil pies quadrados.



LIBRO NONO

DE LEON BAPTISTA ALBERTO,

DE LA ARTE DE EDIFICAR,

QUE SE INTITULA ORNAMENTO DE LAS COSAS

DE LOS PARTICULARES.

CAPÍTULO PRIMERO.

Que modestia y escasez se han de mirar en los edificios públicos, particulares, reales, del senado ó de los pretores.

CONviene que nos acordemos que de los edificios de particulares, unos son de la Ciudad, y otros de la Granja, y de estos unos de que usaban los mas pobres, y otros los mas ricos: nosotros trataremos de todos estos; pero primero no pasemos por alto algunas cosas que hacen al propósito. Acerca de nuestros pasados veo á los muy prudentes y modestos varones haberles agradado mucho, asi en las demás cosas públicas y particulares, como en esta del edificar, la modestia y escasez, y que les pareció que habia de ser quitado y refrenado el demasiado gasto en los Ciudadanos, y hallo que ellos proveyeron á este negocio con amonestaciones y leyes con todo estudio é industria, asi que á cerca de Platón son probados aquellos que establecieron lo que en otra parte diximos, que nadie truxese mas ilustrés pinturas que las que por los antiguos se tenian pintadas en los templos, y prohibió, que el templo fuese adornado con otra pintura más que la que un solo pintor acabase en un solo dia, y les mandaba que las imágenes de los Dioses las hiciesen solamente, ó de madera, ó

pie-

pedra, y que el bronce, y el hierro los dexasen para los usos de las guerras. Demóstenes preferia las costumbres de los Athenienses antiguos, á las de los de sus tiempos, porque dice, que los edificios públicos y principalmente los templos nos dexáron muchos tan magníficos, y tan ordenados, que ningun lugar se dexó de poderlos exceder; pero los particulares los hicieron con aquella moderacion que aun las casas de los muy esclarecidos varones no diferian mucho de las de los medianos Ciudadanos. Por lo qual entre los mortales alcanzaron á sobrepujar la embidia con la gloria; pero ni aun estos les parecian dignos de ser loados.

Los Lacedemonios si por ventura hubieran adornado su Ciudad mas con artífice, que con gloria de cosas; habian de ser loados de que tenian la Ciudad adornada con virtud, antes que no con fábrica. Acerca de ellos por ley de Lycurgo no se permitia labrar los techos sino con hacha, ni las puertas sino con sierra. Como Agesilao hubiese visto en Asia las vigas quadradas en las casas se sonrió, y preguntó, si por ventura entre ellos hubieran nacido quadradas, si las hicieran redondas, y por cierto muy bien, porque le parecia, que segun la modestia antigua de los suyos se habia de edificar la casa particular para la necesidad del servicio, y no para el buen parecer y regalos. Entre los Alemanes en los tiempos de César se guardaba que no edificasen con mucha perfeccion, principalmente en el campo, porque de hay no saliese entre los Ciudadanos causa de disension con codicia de lo ageno. Como Valerio tuviese en Roma junto á Montecaballo una casa muy alta por evitar la envidia la derribó, y edificó en llano. Asi de esta modestia se siguió aquella buena decencia pública y particularmente, mientras por las buenas costumbres fue lícito; pero despues

aumentado el imperio tanto en las más de las cosas, creció la demasia, sacando á Octaviano, porque este recibió pesadumbre con la edificacion muy sumptuosa, y aun derribó una granja fabricada demasiado costosamente. Digo que creció tanto la demasia en Roma, que entre los demás hubo de la familia de los Gordianos quien fabricase casa en la via que vá á Palestina con doscientas columnas de una misma manera é igual grandeza, cincuenta de las quales me acuerdo haber leído que fueron Numidicas, cincuenta Claudianas, cincuenta Symiadas, y cincuenta Tisteas. ¡Qué diré de aquello de que tambien hizo mencion Lucrecio! ¡Qué hubo estatuas de mancebos de oro por las casas, que en las manos derechas tenian lámparas de fuego para dar luz á las cenas de noche! A que propósito cuento yo estas cosas sino que por comparacion de ellos estableceré yo aquello, que en otra parte diximos, agradarne las cosas que se moderan, segun la dignidad de cada uno. Y si me creéis querria yo más en las casas particulares que echasen menos alguna cosa muy costosa que pertenezca al ornamento, que no que los muy modestos y escasos por alguna manera reprehendan la demasia. Pero pues que todos concordamos que se ha de dexar fama á los descendientes, así de la sabiduría como de potencia, y por esa causa, como decia Thucydides, fabricamos suntuosamente, por parecer á los descendientes haber sido grandes, y tambien por adornar la patria y familia no menos que por causa de delicadeza adornamos nuestras casas, lo qual ¿quién negará ser oficio de hombre bueno? Agradarne ha cierto el que procurare que estén muy adornadas aquellas partes que han de ser muy públicas, ó las que en lo primero han de gratificar al huesped, qual es, la frente de la casa, la entrada y las cosas semejantes, y como me parez-

can

can dignos de vituperio los que excedieron lo moderado; pero parecenme dignos de mayor vituperacion los que con gran gasto edificaron de tal suerte que sus obras no puedan ser adornadas, que no los que con algo de mas gasto procuraren el ornato, mas yo me resuelvo en que el que bien quisiere advertir el verdadero y cierto ornamento, ciertamente entenderá que no se alcanza ni consiste con derramar riquezas, sino principalmente con ayuda de ingenio, creo que el que fuere sabio en el hacer sus cosas particulares no querra diferir señaladamente de los otros y que se guardará de no adquirir envidia con el gasto y ostentacion; pero al contrario querrá el que tuviere buen consejo en diligencia de artífice, y en loores de consejo y juicio ser excedido de nadie, de lo qual toda la particion y conveniencia de lineamento se comprueba maravillosamente. El qual género de adornar es el mas principal y primero: pero vuelvo al propósito. La casa real, y la del que en la Ciudad libre es senador, pretor, ó consular, ha de ser la primera de todas las que desearedes que sea muy adornada. En estas en quanto á aquello en que se semeja á los edificios públicos, arriba diximos en que manera eso se adorne. Pero ahora comencémos á hacer adornadas aquellas cosas que solamente se acomodan á los úsos particulares. Querria yo que la portada se ofrezca muy adornada y lucida, segun la dignidad de cada uno, suceda pues un portal muy claro, y no falten espacios magníficos. Finalmente todas las demás casas despues de esta á imitacion de las casas públicas tendrán para si quanto la cosa misma permitiere, y tomarán lo que haga para adorno y dignidad, aplicada de tal manera esta moderacion que parezca haber querido mas buscar el buen parecer y gracia, que no seguir el fausto, y por eso como en el libro superior en las obras

obras públicas, las cosas profanas quanto fue justo dieron en dignidad la ventaja á las sagradas. Asi aqui las particulares en toda gallardía de ornamentos, y en copia fácilmente sufrirán ser excedidas por las públicas, porque no querrán para sí lo que se le imputaba por crimen á Camilo. Las puertas de bronce ó de marfil, no responderán á los zaquizamies con mucho oro y vidrio, no se adornarán todas las cosas con mármol imeto, ó pario, porque estas cosas son de los templos; pero usará de las cosas medianas con lozania, y de las cosas lozanas moderadamente. Contentarse ha con cypres, larice, y vox, encostrará con obra de yeso blanco con figuras, y vestirálo con pintura sencilla, hará las cornisas de piedra lunense ó trebertina. Mas con todo eso no apartará del todo de sí aquellas cosas excelentes, ni las desterrará, sino que las asentará muy regladamente en los lugares muy dignos, como piedras preciosas en corona, y si os parece determinar brevemente todo el negocio, establecerélo así, que conviene las cosas sagradas aparejarse en tal manera que ninguna cosa mas se pueda añadir para la magestad y admiracion de hermosura, aunque las particulares se han de tener de manera que por el contrario ninguna cosa parezca que se les pueda quitar, lo qual esté junto con excelente dignidad á las demás cosas, como son las públicas profanas; me parece que se les ha de dexar aquello que entre estas cosas es medio. Asi en los particulares ornamentos se retendrán con gran severidad; pero en las mas de las cosas usará del mas libre camino, porque si la columna en todo el cuerpo fué algo mas delgada, ó en el vientre alguna cosa mas gruesa, ó en la diminucion mas delgada de lo que permitiere la puntual cuenta de las cosas públicas, no con todo eso se reputará por vicio ni se reprobará, con tal que eso ninguna cosa ten-

ga fea, ó corrompida, y aunque en las obras públicas no se concede, que es que se yerre algo de la gravedad, ó muy acabada ley de los lineamentos, eso en estas cosas, aun algunas veces hace para regocijo, y quán graciosamente cayga aquello que los hombres muy regocijados acostumbraron en las puertas de las salas poner en los lados grandes estátuas de esclavos, que sustentasen sobre la cabeza el umbral alto, y tambien poner columnas en los portales principalmente de los huertos, las representasen troncos de árboles cortados los nudos, ó haces atados con cuerda, ó que estuviesen revueltas, ó empalmadas, y ásperas llenas de ojas, y avecillas, y arroyuelos. O tambien quando quisieron que la obra fuese muy robusta, ponian columna quadrángula, á la qual pegaban de la una parte una media columna redonda, y de la otra parte otra media, y en lugar de capiteles canastillos llenos de racimos y frutas pendientes, ó una palma con los cogollos altos verdeando, ó bolas de culebras anudadas con vários enlazamientos ó águilas hallando con las alas ó rostros de Gorgonas con culebras entre sí contendiendo, y otras cosas semejantes que sería largo de contar. Pero en estas cosas en quanto el artífice pudiere defenderá las mas principales figuras de las partes con tirar con arte los términos de las líneas y de los ángulos, y con querer que no falte la obra de conveniente correspondencia de miembros, sino que á los que lo miraren les parezca jugar en lugar gracioso, ó regocijarse con la gracia de la invencion, y como de las gradas, y pasadizos, y recibimientos, unos sean comunes, y otros reservados, y del todo secretos, en aquellos servirá el resplandor civil con la pública pompa de la Ciudad en ninguna manera odiosa.

CAPITULO II.

Del diverso ornato de las Casas de la Ciudad y fuera de élla, y que en las de fuera de la Ciudad se aprobará el ornamento de la Villa y el de dicha Ciudad.

PERO como de las casas particulares unas sean dentro de la Ciudad, y otras fuera, considerémos que ornamento diga bien á cada una. Entre las casas de la Ciudad y las de la granja, fuera de las cosas que en los libros pasados diximos, hay esta diferencia, que los ornamentos de las de la Ciudad en comparacion de las otras es menester que representen mucho la gravedad; pero á las granjas se les concederán todos los regalos de alegría y recreacion. Tambien hay esta diferencia que en las de la Ciudad es necesario que moderéis muchas cosas, conforme á lo que os es lícito, por el vecino, las quales en la granja harémos con mas libre derecho. El levantar de tierra se ha de guardar que no sea muy soberbio mas de lo que pide el acostamiento del edificio vecino. Los portales tambien tomarán para sí la medida de espaciosidad del largo de las paredes á quien se allegan. La groseza y altura de las paredes en Roma no se hacía como os parecia, porque por ley antigua no era lícito hacerla muy gruesa. Tambien mandó Julio Cesar por los peligros de las ruinas, que en ninguna parte dentro de la Ciudad se levantase pared sobre el primer suelo. La granja no está constreñida con estas leyes. A los Ciudadanos de Babylonia se les daba loor, porque habitaban en casas de quatro suelos. A Roma loandola con oracion pública Aelio Aristides orador en el Ayuntamiento decia, ser aquello admirable que hubiesen puesto grandes casas sobre grandes casas.

(adulacion agradable); pero ese aprobaba mas la grandeza del pueblo que no las maneras de las obras. Dicen que Tyro sobrepujó á Roma en altura de casas, y que por esa razon antiguamente faltó poco para que con terremotos no se cayese toda. Hacerles ha mucho á los edificios, así para la comodidad, como tambien para la gracia principalmente sino tuvieren demasiadas necesidades de subir y baxar, y cierto amonestan muy bien los que dicen que las escaleras son perturbadoras de los edificios, del impedimento de las quales veo yo haberse guardado mucho los antiguos; pero en la granja ninguna necesidad os fuerza á poner unos edificios sobre otros, porque se tomarán para sí muy con convenientes espacios en tan derramada anchura, en los quales con igual peso sucedan unas cosas á otras. Lo qual mismo, con tal que podais, me agrada mucho tambien en las Ciudades. Hay tambien un cierto género de edificio particular, el qual requiere juntamente la dignidad de las casas de la Ciudad, y tambien los placeres de la granja, el qual dexamos en los libros pasados por reservado para este lugar, y éstos son los huertos ó jardines de al rededor de la Ciudad, los quales me parece que no se han de menospreciar. Procuraré brevedad la qual mucho deseo, porque juntamente declararé lo que pertenece á cada uno de estos géneros. Pero primero diré algunas pocas cosas de los huertos ó jardines, que no son de dexar. Los que entre los antiguos dicen quien edifica en el campo venda la casa de la Ciudad, el que tiene cuidado de las cosas de la Ciudad no ha menester las de la granja, por ventura lo dixeron porque les pareció que era comodísimo el huerto. Los médicos mandan que gozemos de ayre quanto pudiere ser libre y puro. Yo no niego que pueda dar esto una granja puesta en un alto apartado; pero por otra parte la cuenta de

de los negocios de la Ciudad y civiles requiere padre de familia, de suerte que muy ordinariamente se halle en la plaza, en el templo, y en palacio, para poder esto fácilmente darlo á la casa de la Ciudad; pero aquella es contraria á los negocios, y ésta á la salud. Acostumbraron los Capitanes mudar los alojamientos, porque no ofendan pesadamente los malos olores, que os parece á vos que ha de ser de la Ciudad en la qual por donde quiera evaporan tantos montones de suciedades guardadas de tantos tiempos? Siendo estas cosas así, digo, que de todas las cosas que se edifican para la comodidad del úso, el mas principal y saludable es el huerto, que ni os detenga hacer las casas de la Ciudad, y esté libre de la suciedad del ayre. Procuraba Cicerón que por el átrio se le hiciesen huertos en lugar celebrado; pero yo no los querria tan célebres que no podais andar por la puerta sin capá, y querria que se le diese aquella comodidad de que se gloriaba el otro recibir acerca de Terencio, que es que no me venga alguna hurtura de Ciudad, ni de la granja, muy bien me parece acerca de Marcial:

Al que estando en el campo me pregunta

Que hago, le respondo brevemente:

Ahora como, bebo, juego, canto,

Tambien me lavo, ceno, y ahora duermo,

Páso despues leyendo, y muevo á Phebo,

No dexo estár la Musa un solo punto.

Y agradanme las cosas vecinas á la Ciudad, y los lugares donde con facilidad os podais retirar donde os sean lícitas las cosas que se os ántojáren, el estar el lugar cercano á la Ciudad harále muy celebrado, y tambien la claridad del camino, y el deleyte de la region. Deleytará hay la edificacion

si luego que salen de la Ciudad se les ofreciere, para que toda la vean alegre como que mueve y aguarda á los que á élla van, y por esa razon querria yo que estuviese algo alta, y querria que á ese lugar el camino suba con cuesta suave, de suerte, que engañe á los que van hasta tanto que sientan el haber subido, no de otra cosa que de mirar á la redonda el Campo desde lo alto del lugar, y no faltarán alli asi para el deleyte, como para el úso, espacios de prado floridos al rededor, un campo muy abrigado, sombras frescas de silvas, y muy limpiás fuentes, arroyuelos, y nadaderos, y las cosas que en otra parte diximos deberseles á las granjas. Demás de esto toda la facie de las casas, y toda la masa (lo qual en todo edificio acarrea mucha gracia) querria yo que por toda parte fuese ilustre y mas vistosa, y que de cielo muy espacioso reciba mucha luz, mucho sol, y mucho fresco saludable. No querria que por alguna parte se mirase algo que ofenda con sombra triste, rianse, y alegrense todas las cosas con la venida del huesped. Los que entraren debaxo de los techos estén dudosos sí querran mas por recreacion del ánimo estar allí adonde están, ó pasar á las cosas de adelante con cuya alegria y blancura son probocados. Vayase de estancias quadrángulas á las redondas, y de las redondas otra vez á las de ángulos, y desde éstas se dé páso á aquellas que ni todas redondas, ni tampoco se cierran de líneas todas derechas, y quando entraredes al recogimiento de mas adentro, no haya adonde convenga descender alguna grada, sino que se entre hasta el ultimo retrete, ó por igual suelo, ó por pequeños altos.

de os para hacer las cosas que se os sugieren, y
 para el lugar cercano á la Ciudad házale muy es-
 paciosos, y también la ciudad del campo, y el
 campo de la region. Deleyte hay la edificación

CAPITULO III.

Que los miembros y partes de los edificios difieran tanto en naturaleza quanto en especie, y que han de ser adornados de vária manera y ornamentos.

Pero como las partes de los edificios difieran mucho entre sí (es á saber) por naturaleza y en especie, pareceme que hemos de considerar de todas estas tambien aquellas cosas que en otra parte dexamos por destinadas para este lugar. Porque hay algunas que ahora las hagáis redondas, ó quadrángulas, con tal que aprovechen para el úso, no hace mucho al caso, y algunas de ellas es necesario que se hagan mayores, como son los recibimientos de las casas. Otras tienen necesidad de menor plaza, como es la cámara, y todas las otras estancias mas secretas: otras son medianas, como las salas y el zaguan. Que conveniente disposicion se haya de dar en las casas á cada miembro, ya lo diximos en otra parte; pero como difieran estas cosas en plantas entre sí, no hay para qué decirlo, porque son por gran parte del arbitrio, y mudanse segun la diversa manera del vivir de los lugares. Los antiguos ponian delante de la casa portal, ó asiento: y lo uno y lo otro no siempre con líneas rectas, sino en enseñadas á manera de teatro. Al portal le ponian un zaguan casi todo redondo, y desde allí era el páso para el patio de la casa, y las cosas que en su lugar diximos, los lineamentos de las quales si yo las prosiguieré sería demasiado prolixo; pero las cosas que hacen al propósito son éstas: si la planta fuere redonda, compartirse ha con los lineamentos de los templos, sino es que difieran que aqui se requieren mas altas las alturas de las paredes que no en los tem-

templos, y porque sea asi verlo has luego. Si fuere quadrángula, habrá hay cosas en que difiera de las que diximos, de las Sagradas y de las públicas profanas. Con todo eso tendrá algo que con el Senado y Curia tambien concuerde por la costumbre vulgar antigua. El Attica, ó será ancha por la tercia de la longura, ó la misma longura tendrá cinco veces la tercia de la anchura, ó se le dará á la longitud siete veces el quinto de la anchura. A cada qual de estas instituyeron los antiguos alzarle en alto una pared hasta la tercia parte de la longitud de la planta se le diese quatro veces á la altura. Pero Nos de las medidas de las obras tenemos por cosa averiguada, que la altura en la pared la piden las plantas quadrángulas, una en la que se hace de bóveda, y otra donde de maderamiento. Tambien en los grandes edificios se ha de proveer de una cosa, y de otra en los pequeños, porque en las unas y otras, no es igual la proporcion de los intervalos desde el punto del ojo del que mira hasta las extremas alturas vistas. Pero de estas cosas en otra parte.

Las grandezas de las estancias las terminaremos por el techo; pero las del techo por la longura de las vigas que son menester para cubrir: aquel techo diré yo ser mediano, para cuyo sustento baste mediano árbol y materia, y hay fuera de estas que hemos dicho otras muchas medidas de líneas convenientísimas, y otras correspondencias, las quales procuraremos breve y muy claramente declarar en esta manera: si el largo de la cámara fuere doblado á la anchura, entónces en las enmaderadas hacerse ha la altura quanto la anchura, y se añadirá encima la mitad de aquella misma; pero en las que son de bóveda añadireis á la pared el tercio de la anchura, esto en las medianas, mas en los grandes

des edificios, si fueren de bóveda entónces la altura de lo alto á lo baxo tendrá cinco veces la quarta parte de la anchura, y en los de maderamientos, la quinta siete veces, aunque si fuere el largo de la cámara tres veces tanto que la anchura, entónces si fuere con maderamiento añadirse ha tres veces la quarta de la anchura; pero si fuere en bóveda hacerse ha la altura igual á la anchura, añadienda tambien la mitad: y si fuere quatro, tanto en las de bóveda recibirá la mitad del largo; pero en las de viga dividirse ha la anchura en quatro partes, y de estas darás á la altura siete partes, mas si fuere cinco, tanto hacerse ha la altura, como en la de quatro tanto, y se añadirá la sexta de la misma altura, y si fuere seis tanto hacerse ha como en la pasada; pero añadirse ha no la sexta parte como allí, sino la quinta; pero si la cámara fuere de lados iguales, excederá la altura de las que son en bóveda como en las de tres veces tanto, mas las que son con maderamiento no excederán, y aun tambien en las cámaras algo mayores será lícito hacerlas mas baxas, hasta que la anchura exceda la altura por una quarta. En las que el largo excediere al ancho por una su nóvena parte, hacerse ha que igualmente la altura sea excedida de la anchura por una nóvena parte, aunque de esta no usamos sino en las de vigas. Quando tuviere la longitud quatro veces el tercio de la anchura, alzareis en alto la pared quanto es la anchura entera, añadida mas su sexta parte en las de maderamiento; pero si fuere en bóveda añadiréis encima de suerte que tenga entera aquella misma anchura, y tambien la sexta parte de la longitud. Quando se diere al largo tres veces la mitad de la anchura, entónces en los maderamientos, la altura excederá á la anchura por una séptima parte; pero en los que son en bóveda añadiréis la par-

te séptima de la línea mas larga con que la cámara se rodea. Finalmente, si tuviere tales ajuntamientos de líneas, que una de las líneas sea cinco y la otra siete, ó la una tres, y la otra cinco, y las semejantes, las quales requerirá, ó la necesidad del lugar, ó la variacion de la invencion, ó la razon de los ornamentos, entónces se juntarán ambas líneas, y se le dará la mitad á la altura. No quiero dexar aquí aquello, que los zaguanes nunca conviene que sean mas largos que ser doblados en la anchura. Las cámaras nunca han de ser hechas mas largas que ser anchas por el tercio menos que luengas.

Las triplas y quadruplas, y de hay adelante las semejantes mas largas se les deben á los portales, los quales aun ellos mismos no excederán la sexcupla; en la pared se tendrán aberturas de puertas y de ventanas. La ventana si se ábriere en la pared de anchura que de su naturaleza es mas corta que el largo de la cámara, entónces no se hará mas que una sola, y estará esa puesta de suerte que en ella la línea de la anchura sea mas corta que la línea de la altura, ó al contrario, que su anchura sea mayor que la altura. El qual género se dice de ventanas recostadas; pero si la anchura fuere como en las puertas algo mas retrahida, entónces le dareis que sea el vano de la abertura de la diestra á la izquierda parte de toda la pared de adentro, no mas que tercia, ni nada menos que quarta, y la línea mas baxa de la misma abertura distará del suelo no mas que por la novena de toda la altura quatro veces, ni menos que por la misma novena dos veces; la longura de la abertura recibirá tres veces la mitad de la anchura: así de esta suerte hará si fuere la línea de la anchura en la abertura, mas corta que la de la altura. Pero si la abertura fuere mas ancha desde la derecha para la izquierda, y de lo

alto á lo baxo mas baxa, entónces de toda la línea de la pared dareis á la anchura de la abertura no ménos que la mitad, ni mas que la tercia dos veces; pero la altura en ella se hará de la misma manera, ó por la mitad de la anchura ocupará dos veces la tercia parte; pero ponerse le han allí dos columnillas por causa de sustentar el umbral de arriba, y si se hubieren de tener ventanas en pared larga, entónces se harán mas y en número nones, y veo yo que los antepasados aprobáron en esto el número de tres, y hacerse han en esta manera: dividirse ha la mas larga línea de la pared en partes no mas que siete, ni ménos que cinco, de las quales os tomareis tres partes, y distribuidlas á las ventanas una á cada una; pero á la altura de la abertura dareis la quarta de la anchura siete veces, ó la quinta nueve veces, y si finalmente os agradáren ventanas en mayor número, entónces esa obra por tener algo de la naturaleza del portal de ellos, y principalmente de los del teatro, se tomarán las medidas de las aberturas, las quales diximos en su lugar. Las aberturas de las puertas se harán quales diximos debersele al Senado y á la Curia; adornareis las ventanas con obra Corinthia: la puerta principal con Jónica: las puertas de las salas y cámaras, y de las semejantes con Dórica. Y esto en quanto á los lineamentos en quanto hacia hasta aquí á propósito.

CAPITULO IV.

Con que pinturas, plantas ó estatuas se adornen las casas particulares, los suelos, portales y las otras estancias y los jardines.

II Ay de mas de esto algunos ornamentos, no de pasar por alto que apliqueis á las casas particulares. Los antiguos pintaban en los suelos de los portales laberintos quadrángulos y redondos, en los cuales se exercitasen los muchachos. Hemos visto por lo enladrillado pintada la yerba campanilla con sus vastigas hondeando tendidas anchamente á la redonda. Veese tambien quien haya figurado alfombras tendidas en los aposentos labrados de mármol con obra mosayca, y otros que la derramaron de coronas y ramillos. Fué loada la invencion de aquel Osis, que enladrilló el pavimento en Pérgamo, en el qual pareciesen las reliquias dexadas de la cena, obra no indecente á una sala. A mí me parece que hizo muy cómodamente Agrippa que encostró los suelos de tierra cocida, y aborrezco la sumptuosidad, deleytanme los que traen ingenio con la gracia y deleyte. En las encostraduras de las paredes, ninguna aplicacion de pintura será mas agradable, ni mas vistosa que la que muestra columnaciones de piedra. El portal por donde acostumbro á espaciarse Tito Cesar le distinguió con piedras de Fenicia azicaladas, con cuyo resplandor como de un espejo, todas las cosas se veian. Antonio Caracalla, Emperador en un portal pintó los hechos y triunfos de su padre, y lo mismo hizo Severo; pero Agatocles no pintó las cosas hechas por su padre sino las suyas. Entre los Persas, por ley antigua no era lícito pintar ó figurar otra cosa que las muertes de las fieras muertas

vtas por sus Reyes. Y ciertamente que los hechos fuertes y dignos de memoria de sus ciudadanos, y tambien los rostros se pintaron y aplicarán muy convenientemente en las salas y en los portales. Cayo César con grande aprobacion de todos puso en su portal las estatuas de aquellos que hubiesen aumentado la república, á mí cierto que me parecen bien éstos; pero no querria que la pared estuviese demasiadamente llena de estatuas, ó imágenes, ó del todo cubierta, ú ocupada con historia. Esto se puede ver en las piedras preciosas, y principalmente en las perlas que se ponen de muchas en muchas parecen mal y se ensucian, querria yo por eso que en ciertos convenientes y dignos lugares se tuviesen por las paredes formas distintas de piedra sobre que se asienten las estatuas y las tablas, quales las llevó Pompeyo en el triunfo, en las quales se veian pintados los loores de las cosas hechas por él por la mar y por la tierra. O querria yo mas que hubiese las cosas que los poetas para las buenas costumbres fingieron, como aquello de Dedalo que en Cumas en las puertas pintó á Icaro volando, y como la pintura y la poesía sea varia, una que declara los hechos dignos de memoria de los grandes Príncipes, otra las costumbres de los particulares Ciudadanos, y otra la vida de los Agricultores. Aquella primera que tiene magestad se aplicará á las públicas obras, y á las de los mas excelentes, la última conendrá principalmente á los jardines y huertos; porque es la mas alegre de todas. Alegrámonos en grande manera en nuestros ánimos, quando vemos pintados deleytes de regiones, puertos, pesquerías, chozas, nadaderos, juegos de labradores, cosas floridas y llenas de ojas, hace tambien al propósito aquello del Emperador Octaviano, el qual ponía por ornamento de sus casas huesos grandísimos nunca

ca vistos de grandísimos animales. En las grutas y cuebas acostumbraron los antiguos á aplicar costra áspera de industria, aplicando pequeñas piezas de pómez, ó espuma de piedra Trebertina, la qual Ovidio llama pómez viva; y hemos visto quien haya puesto cera verde con que fingiesen los vellos de la mohosa cueva. Agradóme mucho que ví una gruta en un lugar por donde salía una fuente de agua, echar una costra hecha de varias conchas y hostias marinas, unas vueltas y otras de boca, juntadas en variedad de colores entre sí, con artificio graciosísimo. Adonde se juntan las mugeres, amonestan que no pinteis sino rostros dignísimos de hombres y hermosísimos, porque dicen que esto es de mucho momento para el concebir de las matronas, y para que haya de ser la figura de lo que parieren hermosa: aprovecha mucho á los que tienen fiebre mirar fuentes pintadas y arroyuelos, puedese experimentar esto quando no podeis dormir, porque entónces andando repitiendo en el entendimiento las mas limpias aguas que jamás hayais visto de fuentes, arroyos ó lagunas; luego se humedece aquella sequedad del velar, y os viene el sueño de manera, que dormis dulcemente. A llegarse han tambien á los huertos y regalos de las plantas y portales de los jardines en que tomeis los soles y las sombras; haya tambien un pradillo alegrísimo, manen asimismo aguas de aquí y de allí sin pensar, las calles terminense con plantas que siempre estén verdes con oja, y cubrireis con la parte cubierta al vox, porque con cielo descubierto y viento y (principalmente) con el rocío de la mar se daña y marchita. Pero en el lugar abrigado ponen algunos la murta, porque dicen que se hace alegre en el tiempo del Estío, aunque Teofrasto afirma, que huelga con la sombra la murta, el laurel y la yedra, y por esa razon le parece que se ha

ha de plantar en pequeño espacio en que trueque los calores del sol con la sombra, y no faltarán cipreses cubiertos de yedra, y demás de eso círculos y medios círculos, y las descripciones que se apruevan en las plantas de los edificios de laurel, de cedro, y de enebro, abrazándose entre sí con los ramos. Fitron Agrigentino, tuvo en su casa particular trescientos vasos de piedra, en cada uno de los cuales cabian cien cantaros; los tales vasos en los huertos son ornamento en las delanteras. Los antiguos ponían la vid con que cubriesen las calles del huerto sobre las columnas de mármol, la grosseza de ellas tenia en obra Corinthia la decena parte del largo. Ponerse han rengleras de árboles en línea, con intervalos iguales, y con ángulos correspondientes, como dicen puestos con cordel. Pondrá el jardín muy verde con yervas raras y que sean de estima entre los Médicos. Cosa graciosa es lo que acerca de nuestros pasados acostumbraban los jardineros adular á los Señores con sus nombres escritos por la hera con vox, ó yervas olorosas. El seto darle ha la rosa y enlazareis avellanos y granados, porque como dice aquel:

Espinos, cerezas, y ciruelas lleve

La encina, y el coscoja ayude al ganado

Con mucho fruto, y al Señor con mucha sombra.

Pero estas cosas por ventura convendrán mas á las granjas de donde se saca fruto que no al jardín, y aun aquello que dicen de Demócrito, que poco prudentemente hace el que lo cierra al rededor, ó le fabrica de piedra, no me parece mal aquí, porque se ha de mirar por el daño de los bulliciosos, y no repruebo yo las estatuas que incitan á risa por el huerto, con tal que no tengan cosa deshonesta, asi de esta manera serán los jardines.

Pero la casa de la ciudad, en las paredes de dentro en el regocijo de las cámaras y de las salas no ha de dar ventaja á las de los jardines; pero con las cosas de fuera como es el portal y el zaguan no ha de buscar tanto los regocijos que no parezca haberse acordado mucho de la gravedad, y es cosa honesta que el portal de los muy excelentes Ciudadanos sea con architrave; pero el de los medianos que sea en vuelta, y en los unos y otros agrada mucho si fuere de bóveda. Los ornamentos de architrave y cornisas, que se pusieren sobre las columnas han de tener la quarta parte de la columnacion. Si sobre las primeras columnaciones se hubieren de poner otras, hacerse han las segundas mas cortas que las primeras por una quarta parte, y si tambien se levanten terceros, hacerse han aquellas mas cortas que las de abaxo por una quinta. En cada qual de éstas los pedestales y asientos que se ponen debaxo de las columnas, tendrán la quarta parte de su columna. Pero quando se contentare con una sola columnacion, acomodarse ha á las razones de las obras públicas, que son profanas. El frontispicio en las casas particulares, no se hará de suerte que en alguna parte siga la magestad del templo. Pero el vestibulo será de frente algo mas levantado, y tambien se adornará con dignidad de frontispicio. Lo demas de la pared de una parte y otra se coronará con levantar una blanda cresta, y aprovechará para la gracia que estén los ángulos y principalmente los principales con cresta algo mas alta. A mí no me parecen bien los que en las casas de los ciudadanos particulares pusieron almenas y torreones, porque estas cosas son de alcázar, ó por mejor decir, de tiranos ajenas de Ciudadanos pacíficos y de la república bien ordenada, porque significa miedo concebido ó injuria aparejada.

da. La obra de Meniano , por la delantera de la casa daria gracia sino fuere muy grande , ni extendida ni desconveniente.

CAPITULO V.

Que tres cosas son las que hacen los edificios graciosos y bellos , el número de los miembros , la forma y el sitio.

A Hora vengo á las cosas que prometí decir de donde nacen todos los géneros de hermosura y ornamentos , ó que (por mejor decir) manáron exprimidas de toda razon de hermosura , investigacion ciertamente dificultosa. Porque todo lo que en uno se ha de exprimir y escoger de todo el número , y naturaleza de las partes , ó que se ha de repartir cada una con razon cierta é igual , ó que se ha de haber de manera que en un monton y cuerpo junte muchas cosas y las retenga con recto y firme ajuntamiento y consenso semejante , á lo qual nosotros buscamos aqui alguna cosa , ciertamente que eso es necesario que participe y tenga la virtud , y como el jugo de todas aquellas cosas á las quales esté juntado , ó se mezcle , porque de otra suerte con discordia y desconveniencias pelearian , y se deramarían. La qual pesquisa y escogimiento asi en las demás cosas en ninguna manera es pronta , ni expediente , como señaladamente en estas de que hemos de decir es la mas dudosa y peligrosa de todas , pues de tantas partes consta el negocio del edificar , y tan vários géneros de ornamentos (como se ha visto) piden cada una de las partes ser adornadas. Pero Nos , como tenemos determinado , proseguiremos el negocio segun las fuerzas de nuestro ingenio , no repitiendo aquellas cosas por qué razon del nú-

mero de las partes se perciba el conocimiento macizo de los enteros, sino comenzáremos aqui lo que haga mas á propósito, notando que cosa sea la que de su naturaleza hace la hermosura. Somos amonestados con muy claras razones de los antiguos (como diximos en otra parte) que el edificio es como un animal en el terminar, del qual es menester imitar á la naturaleza. Investiguemos, pues, porque se ha así en los cuerpos producidos por la naturaleza, que unos se dicen mas hermosos, otros menos y otros feos. Cosa manifiesta es, de las cosas que se cuentan en el número de hermosas, no ser todas de tal manera que no difieran algo entre sí, y aún principalmente en aquella en que no convienen en que la misma cosa sentimos haber algo impreso, ó infuso, por lo qual las cosas que son muy desemejantes, juntamente confesamos ser muy graciosas. Usaré de exemplo: alguno deseará una muchacha delgada en terneza, el otro acerca de Terencio á las demas muchachas anteponia aquella doncella, porque era mas tratable y mas carnosa. A tí, por ventura, te agrada mucho la forma de la muger, que ni en delgadez imite á los flacos, ni en espesura de miembros á los rústicos esgrimidores. Sino que quanto se le pueda añadir á aquella y quitar á ésta, guardada la dignidad, tanto se halle en ella. Qué es pues, la causa que quieres mas á ésta, ó á estotra? Por esa causa habeis de decir que las demas no son de forma liberal y digna, no en ninguna manera; pero que esa os agrada mas que las otras, pudolo causar algo, lo qual, qual ello sea no lo inquiero; pero que juzgueis de la hermosura no lo hará la opinion, sino una cierta razon nacida en el alma, y esto parece ser así, porque las cosas feas de mal talle y las sucias, no hay quien en mirandolas luego no se ofenda, y las aborrezca; pero de donde se mueva

va ese sentido del alma, y de donde salga, tampoco lo inquiero profundamente: sino tratémos en quanto hace al propósito de las cosas que voluntariamente se ofrecen: Hay ciertamente en las formas y figuras de los edificios alguna cosa excelente y perfecta de naturaleza que mueve el ánimo y es luego sentido.

Creo ciertamente que la forma, dignidad, y graciosa hermosura, y otras cosas semejantes á estas consistir en cosas que si las quitais ó disminuís, ó mudais, luego se vician y perecen, si esto se persuade no será muy prolixo traer á la memoria aquellas cosas que puedan ser quitadas, aumentadas, ó mudadas, principalmente en las formas y figuras, porque todo cuerpo es compuesto de ciertas partes determinadas, á las quales ciertamente si les quitaredes alguna, ó la hicieredes mayor ó menor, ó las traspasaredes á lugares no decentes, será que lo que en este cuerpo quadraba en hermosura de forma se vicia. Por lo qual podemos deliberar (por no ser mas prolixo en las cosas semejantes que son principales) estas tres en que se consume toda la razon que buscamos, el número, y la que nosotros llamamos finicion y la colocacion; pero hay mas un cierto que de todas estas cosas juntadas y enlazadas, con lo qual toda la facie de la hermosura maravillosamente reluce. Esto acerca de Nos se llamará compostura, la qual misma decimos que ciertamente es la conservadora de toda gracia y hermosura, y el officio de la compostura es, las partes que en otra manera son distintas entre sí constituirlas con una cierta razon perfecta, de suerte, que entre sí juntamente correspondan á hacer la cosa bella. De aqui es, que quando ó con la vista, ú oído, ó por otra qualquiera razon se aplican al alma, luego son sentidas estár bien compuestas, porque naturalmente deseamos

las cosas mejores, y á las cosas mejores nos allegamos con deleyte, y ni en todo el cuerpo ó partes, tiene mas fuerza la compostura que en sí misma y en la naturaleza, de suerte, que yo decláro que ella es consorte del alma y de la razon, y tiene campos muy anchos donde se exercita, y florece, abraza toda la vida del hombre, y las razones, y maneja toda la naturaleza de las cosas, porque todo lo que la naturaleza produce todo eso se modera por la ley de la compostura, y no tiene la naturaleza otro mayor cuidado que es que, las cosas que produce absolutamente estén perfectas, la qual en ninguna manera conseguiria quitada la compostura, porque perecería la grande concordancia de las partes. Pero de esto baste lo dicho hasta aqui: lo qual si está bien claro podemos determinar que la hermosura es una cierta concordancia y venir en una de las partes en la cosa cuyas son en cierto número, finicion, y colocacion habida como la compostura, esto es, si la absoluta y principal razon de la naturaleza lo pidiere, á ésta misma sigue en grande manera la Arte del edificar, con esta toma para sí dignidad, gracia, autoridad, y está en precio. Todas las cosas que hasta aqui hemos dicho como ser así de la misma naturaleza de las cosas lo percibiesen nuestros pasados y no dudasen, menospreciadas estas que no podian alcanzar lo que hiciese para loor y hermosura de la obra, terminaron justamente de imitar á la naturaleza por el mejor artífice de las formas, y por esa causa en quanto pudo la industria de los hombres, recogieron de lo que ella usaba en el producir de las cosas y lo traspasaron á sus razones de edificar, mirando pues lo que la naturaleza acostumbraba acerca de todo el cuerpo y acerca de cada una de las partes, entendieron de los principios de las cosas, que los cuerpos no siempre eran compues-

puestos de partes y miembros iguales, de donde es, que de los cuerpos unos son producidos delgados, otros mas gruesos, y otros medianos, y viendo que un edificio de otro edificio diferia mucho en fin, y oficio (como en los libros pasados hemos dicho) convenia que estos se hiciesen variados y diferentes. Y por tanto amonestados de la naturaleza inventaron tambien ellos tres figuras de adornar la casa, y pusieron los nombres sacados de aquellos que se deleytaron con las unas ó con las otras, ó por ventura como casi las hallaron. Uno de estos fué mas lleno, y mas aparejado para el trabajo, y para durar, á este llamaron Dórico, otro fué delgado y muy apacible, á este dixeron Corinthio; pero á un medio, el qual compusieron casi de entrambos le llamaron Jónico: Asi acerca de un cuerpo entero tales cosas investigaron. Despues de esto, como advirtiesen que aquellas tres cosas que contabamos hacian principalmente para conseguir la hermosura, número, finicion, y colacion, de estas tres como usarian, examinadas las obras de la naturaleza hicieronlo claro, sacados de aqui los principios, como yo pienso, porque del número mismo primeramente entendieron que uno era par, y otro impar, de ambos usaron; pero en unas partes de los pares, y tambien de los impares en otras, porque los huesos del edificio siguiendo á la naturaleza, esto es, las columnas, esquinas, y cosas tales, nunca los pusieron en número impar, porque ningun animal dareis que esté ó se mueva sobre pies impares, y tambien por el contrario, en ninguna parte pusieron aberturas en número par. Lo qual es claro haber guardado la naturaleza pues puso á los animales de una y otra parte orejas, ojos, narices aunque pares, pero en el lugar de enmedio puso la boca una y grande. Mas entre los números pares y impares hay algunos mas familiares á la natura-

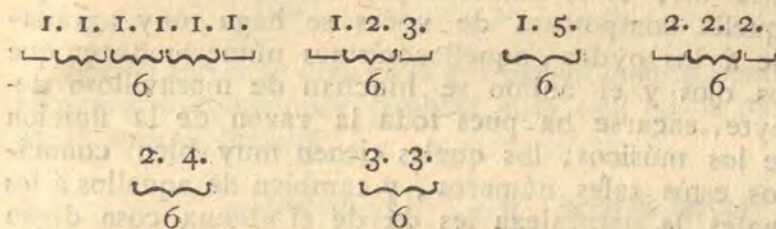
tu-

turalaleza que los demás, y acerca de los Sábios principalmente celebrados, los cuales tomaron para sí los Architectos en el componer las partes de los edificios, por esta razon principalmente, porque tienen en sí un cierto qué, por lo qual son tenidos por mas dignos.

Porque todos los que son Filósofos afirman que la naturaleza desde principio consiste en número ternario, y el de cinco quando me pongo á pensar tantas, tan várias, y tan admirables cosas, que ó guardan el número de cinco en sí, ó que han salido de las cosas que tienen el cinco, quales son las manos de los hombres, no sin razon me parece, sino muy merecidamente, ser dedicado á los Dioses de las partes, y principalmente á Mercurio, y del septenario es cosa clara, que en gran manera se deleyta Dios sumo, hacedor de las cosas, el qual puso en el Cielo las siete estrellas planetas, y el hombre que quiso fuese su regalo, quiso que se moderase, de suerte que el concebirse, perfeccionarse, crecer y confirmarse, y todas las tales cosas las reduxo á este mismo número septenario. Los antiguos, dice Aristóteles, no ponian el nombre al niño antes del dia septimo despues del nacimiento, como el que no estaba antes destinado para salud, porque en la matriz la simiente y el Infante nacido despues de salido á luz peligraba mucho dentro de los siete dias. De los números impares tambien celebran el novenario, segun el qual número la diligente naturaleza puso las esferas en el Cielo, y aun se tiene entre los Médicos, que en muchas y grandes cosas acostumbro la naturaleza á usar de la parte novena del entero, porque la novena parte del círculo del año del Sol es casi quarenta dias. Hyppócrates decia que segun este número se formaba la criatura en el vientre, y demás de esto, vemos tambien á cada paso, que los movimientos de las

mas

mas graves enfermedades á convalecencia, se terminan con el quadragésimo dia. Dexan de purgarse las que concibieron si ha de ser macho; y otra vez despues del parto nacido macho en este dia comienzan las madres á purgarse, y el mismo niño tambien antes del quadragésimo dia mientras vela, afirman que nunca se vió reir, ni derramar lágrimas; pero durmiendo dicen que ha hecho lo uno y lo otro. Pero de los impares baste lo dicho. De los pares hubo entre los Filósofos quien dedicó á la Divinidad el número quaternario, y jurando por él, quisieron que se les diese gran crédito, y al de seis le nombran perfecto entre los rarísimos, el qual consta de todas sus partes enteras.



Cosa clara es, que el número octavo tiene grandísima fuerza en la naturaleza de las cosas. Sacando en el Egipto de los que nacen al octavo mes ninguno vemos tener vida, y aun si la preñada parriere al mes octavo y la criatura está muerta, dicen que tambien la madre se morirá. Y demás de esto si la muger preñada durmiere con varon en el octavo mes, hacerse ha la criatura llena de sarna y de cuero feo y postilloso y muy sucio. Aristóteles tenia al doceno por el número mas perfecto de todos, por ventura por razon, como declaran, que su quadrado se cumple con quatro continuos cubos sumados. Asi de estos á cada paso usaron despues

pues los Architectos; pero en quanto á los pares que destinaron para la abertura, nunca pasaron del diez, ni en los impares del nueve, principalmente en los templos. Síguese ahora decir de la finicion. La finicion acerca de Nos, es una correspondencia de líneas entre sí, con las quales las cantidades se miden: la una de ellas es de la longura, la otra de la anchura, la tercera de la altura. La cuenta de la finicion muy convenientemente se saca de aquellas cosas en que es bien visto y conocido que la naturaleza se nos ofrece para que la veamos y admiremos, y yo afirmo una vez y otra aquello que dixo Pithagoras: Ciertísima cosa es que la naturaleza en todas las cosas es muy semejante á sí misma. El negocio pasa asi, estos números por los quales viene que aquella compostura de voces se haga muy agradable á los oydos, aquellos mismos números hacen que los ojos y el ánimo se hinchan de maravilloso deleyte, sacarse ha pues toda la razon de la finicion de los músicos, los quales tienen muy bien conocidos estos tales números, y tambien de aquellos á los quales la naturaleza les dá de sí alguna cosa digna y vistosa; pero no pasaré mas adelante de lo que haga al propósito del Architecto. Dexemos, pues, las cosas que pertenecen á las órdenes de cada una de las voces, y á las razones de los thetracordos, las cosas que á nuestra obra hacen son estas. Armonía, decimos que es la consonancia de las voces suave á los oídos. De las voces unas son graves, otras agudas, y la voz mas gruesa suena de mas larga cuerda, las agudas de las mas delgadas y con varia desigualdad de estas voces se causan diversas armonías, las quales de la mutua comparacion de las cuerdas consonantes las coligieron los antiguos en ciertos números, los nombres de las consonancias son estas. Diapenthe, que es lo mismo que sexqui altera. Diathesa-

ron,

ron, que es sexqui tertia: Diapason, que es dupla, y Diapasondiapente, que es tripla: y Diapason, que se dice quadrupla. A estas añadieron el tono, el qual tambien se dice sexqui octava. Estas tales consonancias que diximos por las comparaciones de las cuerdas entre sí se han en esta manera, porque sexqui altera se dixo porque alli la cuerda mayor con su largura contiene en sí á la menor entera, y mas una media parte de la menor, porque asi declaramos haberse dicho lo que acerca de los antiguos se decia sexqui; darse ha pues en la sexqui altera el ternario á la mayor cuerda, y el binario á la menor.

3 000 } sexqui altera
2 000 }

Sexqui tertia se dixo en la que mayor cuerda contiene entera á la menor, y tambien mas una tertia parte de la misma menor.

4 0000 } sexqui tertia
3 000 }

Dareis pues á la mayor el número quatro y á la menor tres; pero en aquella consonancia que se dice diapason los números son correspondientes en dupla, como del dos á la unidad, y el todo á su mitad.

2 00 }
Diapason Dupla

I

En la tripla del ternario á la misma unidad 6 del entero á su tertia parte.

3	ooo	}	Tripla.
1	o		

En la quadrupla tambien el quaternario responde á la misma unidad como el entero á su quarta.

4	oooo	}	Quadrupla.
1	o		

Finalmente los números músicos para colegirlos sumariamente son éstos: uno, dos, tres, quatro. Es tambien como dixe el tono en el qual la mayor cuerda comparada con la menor la excede por la parte octava de la menor.

1.	2.	3.	4.	}	8	oooooooo
Números músicos.					9	oooooooo, o

De todos estos números usan muy comodamente los Architectos, y tomados de dos en dos, como para poner el mercado, plazas, patios, descubiertos, en los quales solamente se considerán dos diámetros de anchura y largo. Tambien usan de ellos tomados de tres en tres, como en los asientos públicos, y en el poner Senado, la Sala del Consejo, y tales cosas, en las quales juntamente comparan la anchura á la largura, y á las unas y otras de estas quieren que la altura correspondá en conveniente proporcion.

CAPITULO VI.

De la correspondencia de los números en el medir las plantas, y que la razon de la finicion no les es intrinseca á las armonías, y á los cuerpos.

DE estos, pues, hemos de tratar, primero de las plantas, en las cuales los diámetros se aplican de dos en dos. Las plantas unas son cortas, otras largas y otras medianas, la mas corta de todas es la quadrada, cuyos lados qualesquiera son entre sí iguales en longura y corresponden con todos los ángulos rectos. Vecina á esta es la sexqui altera, y aun tambien entre las plantas cortas se contará la sexqui tercia, asi que estas tres correspondencias que de nos son llamadas simples, se deben á las plantas cortas. A las medianas, tambien convienen igualmente otras tres la mejor de ellas es la dupla, vecina á esta es la que se compone de la sexqui altera doblada, y esta se produce asi puesto el mas pequeño número de la planta, á saber quatro, se produce la primera sexqui altera y se hacen seis. A este tambien añadiréis otra vez la mitad de él, y hacense nueve. Excederá pues la largura mayor á la mas corta por la dicha dupla, y mas el tono de la dupla.

4	oooo	}	sexqui altera.
6	oooooo		
9	oooooooo	}	sexqui altera.

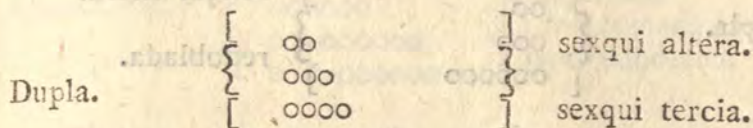
De las medianas tambien será la que dieredes dos veces tomada la sexqui tercia multiplicada con igual razon, como en la pasada, será pues de esta multiplicacion tomada la línea menor como nueve, y la

mas larga como diez y seis. Es, pues, aqui excedida la mayor por la dupla de la menor en un tono.

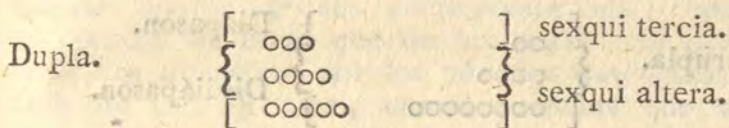
9	oooooooo	}	sexqui tertia.
12	oooooooooooo		
16	oooooooooooooooooooo	}	sexqui tertia.

En las mas largas plantas la cuenta se saca asi, porque ó se junta la dupla con la sexqui altera y se hace tripla, ó se le junta tambien á la dupla la sexqui tertia y vienen los números extremos como tres y ocho, ó se toman que respondan entre sí los diámetros por quadrupla. Hemos dicho de las plantas mas cortas, en las cuales, los números respondan ó por igual, ó como dos á tres, ó como tres á quatro. Y de las plantas medianas que responden los números, ó por dupla, ó como quatro á nueve, ó como nueve á diez y seis. Finalmente contamos las mas largas en que responden por tripla, ó por quadrupla, ó como tres á ocho, juntaremos pues todos los diámetros del cuerpo, por decir asi, con estos números que ó con las mismas armonías son naturales, ó son tomados de otra parte con recta y cierta razon. En las armonías están los números de cuyas correspondencias se cumplen las proporciones de ellas, como en dupla, tripla, quadrupla, porque la dupla se ha de la sencilla sexqui altera á la qual tambien se le haya juntado la sexqui tertia, como en este exemplo: pongamos que de la dupla sea dos el menor número, de este produzco por sexqui altera el ternario, del ternario despues por sexqui tertia se habrá el quaternario, el qual mismo número es duplo al de dos, ó tambien asi: pongamos que sea el menor número tres: produzco la sexqui tertia y hacense quatro, añado una sexqui altera, y hay seis

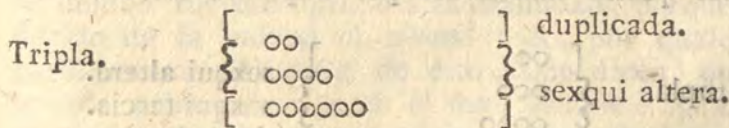
seis los quales referidos á los tres hacen dupla.



Demas de esto tambien la tripla se compone de la dupla y de la sexqui altera juntadas en uno. Pongamos que sea aquí el número menor el dos, éste por dupla se hace quatro, á este añadido la sexqui altera y hácese seis, el qual número de seis responde al dos por tripla.



La tripla tambien se hace de la dupla y de la sexqui altera juntas entrambas. Sea exemplo el número menor en este lugar dos, este doblandole será quatro, añadiendo á este una sexqui altera se vendrá á hacer seis, el qual número de seis responde al dos por tripla.



A esto mismo tambien así puesto el mismo dos por menor, tomo su sexqui altera y hácese tres, añadiendo tambien la dupla de tres, y tenemos el seis, que es triplo del mismo menor.

Tripla. $\left\{ \begin{array}{l} oo \\ ooo \\ [oooooo \end{array} \right. \left. \begin{array}{l}] \\ \} \\] \end{array} \right.$ sexqui altera.
redoblada.

Por las semejantes extensiones se produce la quadrupla, que se compone de la dupla doblada, la qual se dice disdiápason, y hácese en esta manera: pongamos que sea el menor número dos, doblo éste y hácese diápason que responde como quatro á dos, doblo otra vez ésta y hácese disdiápason, en la qual responden ocho á dos.

Quadrupla. $\left\{ \begin{array}{l} oo \\ oooo \\ [oooooooo \end{array} \right. \left. \begin{array}{l}] \\ \} \\] \end{array} \right.$ Diápason.
Disdiápason.

Componese tambien esa quadrupla añadidas á la dupla juntamente la sexqui altera, y la sexqui tercia, y como se haga esto está claro de las cosas poco ha dichas, porque para que esta declaracion sea mas clara; puesto puro el dos por sexqui altera se hace tres, el qual por sexqui tercia se hace quatro, el qual quatro finalmente por dupla se hace ocho.

Quadrupla. $\left\{ \begin{array}{l} oo \\ ooo \\ oooo \\ [oooooooo \end{array} \right. \left. \begin{array}{l}] \\ \} \\ \} \\] \end{array} \right.$ sexqui altera.
sexqui tercia.
doblada.

Ó en esta manera; porque puesto el ternario se tendrá por dupla suya el seis, al qual añadí una mitad y hacense nueve, á éste añadí una tercia, y darse han doce, el qual á su menor tres es quadruplo.

Qua-

Cuadrupla.	}	ooo	}	doblada.
		oooooo		tresdoblada.
		oooooooo		quatrodoblada.
		oooooooooooo		

De estos números quales los hemos contado usan los Architectos, no confusa y mezcladamente, sino correspondiendo por toda parte en armonía, como el que quisiese alzar paredes en una planta por ventura, cuyo largo sea doblada su anchura. Use de las correspondencias, no de las que se compone la tripla, sino de las que la dupla misma; y de la misma suerte seguirá en la planta tripla, porque tambien usarás de sus correspondencias. Digo que usarás, no de otras que de las suyas: así que definirás los diámetros por los números que hemos contado de tres en tres, como entiendas que vienen mas acomodados por su obra. Hay tambien en el terminar los diámetros otras naturales correspondencias, que en ninguna manera pueden ser terminadas por números, sino que se buscan por raíces y potencias. Raíces son los lados de los números, cuadrados; pero potencias son las areas de los mismos cuadrados. Del acrecentar las areas se engendran los cubos. El primero de los cubos, cuya raíz es la unidad fue consagrado á la divinidad, porque producido de la unidad el mismo todo, por qualquiera parte es uno. Allegase de esto, que dicen, que este solo principalmente es el mas estable é igualmente constante, y permanecederó para toda basa; pero la unidad si ella misma no es número, sino manantial de los números que se contiene asi mismo, y se derrama: por ventura será lícito decir, ser el primer número el dos. De esta raíz producis la planta de quatro, el qual los que le levantaron hasta la

la igualdad de la raíz se cumplirá el cubo de ocho, y de este cubo se habrán las constituciones de las finiciones. Porque quanto á lo primero, se ofrecerá el mismo lado del cubo, que se dice raíz cubica, cuya planta en quanto número es quatro y el pleno ó entero del cubo es ocho. A estos se allega la línea desde el ángulo del aréa hasta el ángulo opuesto; por el qual derecho tirada, divide el quadrado de la aréa en dos partes iguales, por lo qual se dixo diámetro y quanto sea este en quanto el número se ignora; pero sabese, que esta es raíz de la planta de ocho y es por tanto tambien diámetro del cubo, lo qual ciertamente sabemos ser raíz del número de doce. Finalmente es la línea mayor en el triángulo, rectángulo, del qual los dos menores lados que cierran el ángulo recto, sean el uno de ellos raíz de la planta de quatro; pero el otro lado sea raíz de la de doce; pero la tercera línea mayor, opuesta al ángulo recto sea la raíz del número diez y seis.

Tales, pues, quales hemos contado son las naturales correspondencias de números y cantidades en el determinar los diámetros. El uso de todos estos es, que á la mas pequeña línea se le dé la anchura de la planta; pero la mayor correspondiente á esta larga, y la mediana á la altura; pero algunas veces se trocaron segun la comodidad de los edificios; mas ahora se ha de decir que cuenta difinicion no natural á las armonías y cuerpos, sino tomada de otra parte sirva para el juntar los diámetros de tres en tres; porque hay algunas anotaciones muy provechosas de acomodar en la obra los tres diámetros, sacadas así de los músicos como de los Geometras, y tambien de los Arithméticos, las quales ayudará reconocerlas. A éstas los Filósofos llamaron mediocridades ó medianías: la cuenta de ellas es vária

ria y de muchas maneras; pero principalmente entre los sábios hay tres modos de tomar las mediocridades, de los cuales todo el fin es, que puestos dos extremos números se les compare otro correspondiente en cierta razon á aquellos ambos que se pusieron, esto es, por hablar así, en un cierto ayuntamiento de parentesco. En esta inquisicion consideramos tres términos, de los cuales el uno de la una parte es el mayor, el otro de la otra es el menor; pero el tercero de enmedio corresponda al uno y al otro con igual relacion de intervalos, en los cuales este número de enmedio dista de ambos. De las tres que principalmente aprovecharon los Filósofos, la mas facil mediocridad de ser hallada es la que llaman Arithmética; porque puestos los extremos términos de los números, esto es, de aquí el mayor conviene á saber ocho, y de aquí de frente el menor, esto es el quatro, estos ambos juntais en una suma y haránse doce, la qual suma de compuestos dividida en dos partes tomaré de ellas la una y así será de seis unidades.

Por ejemplo. Pongamos que sea puesto por número menor treinta; pero mayor sea nueve. Estos ciertos números se hallan en el número doce, pues los números que no pueden ser números en dupla, estos son de una parte el uno y de la otra el dos. Este número de seis, dicen los Arithméticos que es la mediocridad, la qual puesta en el medio de aquellos extremos puestos en quatro y ocho, está de ambas por igual intervalo.

La otra mediocridad es Geometria, la qual se toma así; porque el menor término que es quatro se multiplica por el mayor que sea nueve. De estos así

multiplicados se hace una suma de treinta y seis unidades, de la qual suma como hablan la raíz (esto es) el número del lado tantas veces tomado, quantas en él está la unidad, cumpla la planta de los números treinta y seis, será pues esta raíz seis, porque tomada seis veces darán la misma planta de treinta y seis.

4. veces 9. son 36.

6. veces 6. son 36.

Esta mediocridad geométrica es muy difícil hallarla donde quiera por números, pero declarase bellísimamente por líneas de las que no hay para que tratar aquí. La tercera mediocridad, que se dice música, es un poco mas trabajosa que no la Arithmética; pero difinese muy bien en números, en ésta la proporcion que hay del mas pequeño de los términos puestos al mayor; en esa misma proporcion de distancia conviene que de una parte haya desde el menor al mediano, y de otra parte desde el mediano al mayor de los términos, como parece en este exemplo. Pongamos que sea puesto por número menor treinta; pero mayor sesenta. Estos ciertamente que se hallan en dupla, tomo, pues, los números que no pueden ser números en dupla, éstos son de una parte el uno, y de la otra el dos, juntolos, y hacense tres. Divido despues todo aquel intervalo que hay entre el mayor número dado sesenta, y el mas pequeño treinta, por estas tres partes, y será de aqui cada una de estas tres partes diez, y por tanto juntaré al menor término la una de estas partes que es diez, y haranse quarenta, y ésta será la mediocridad música, buscada.

30 60
 1 2
 3 30
 10 10
 30 30
 10 30. 40. 60.

La qual dista del mayor número por el doblo de aquel intervalo. En aquel mismo número medio dista del mas pequeño, porque en esta proporcion habiamos propuesto que respondia el mayor de los extremos al menor, con las tales mediocridades los Architectos acerca de todo el edificio, y acerca de las partes de la obra inventáron muchas cosas muy dignas, que sería largo de contarlas. Y tambien usáron de las semejantes mediocridades, principalmente para levantar el diámetro de la altura.

CAPITULO VII.

Del poner las columnas en modo, medida, colocacion y finicion.

Cosa hermosa será entender el modo y medida del poner las columnas, la qual distinguieron en tres géneros, segun la variedad de tres tiempos, porque habiendo contemplado al hombre, pareció que habian de hacer las columnas á la semejanza de él. Asi que halláron midiendo los diámetros del hombre que del uno y el otro lado era la sexta; pero del hombligo á los riñones la decima parte de la longitud: lo qual mismo advirtiendo nuestros intérpretes de las cosas sagradas, les parece que la arca del

diluvio fué hecha segun la figura del hombre. Segun las tales medidas por ventura pusieron las columnas de suerte que fuesen unas respecto de la basa sexcuplas, y otras diezcuplas; pero por natural sentido puestos en los ánimos, con el que diximos que se sentian las composturas, amonestados, que en las unas no era decente tanta grosseza, y por el contrario en las otras tanta delgadez, desecharon la una y la otra. Finalmente les pareció que habia que buscar entre estos excesos, y por tanto, imitando principalmente á los Arithméricos juntaron en uno aquellos dos extremos, y dividieron por medio la suma de los juntados, de lo qual hicieron manifesto que aquel número que por iguales espacios distase del número de seis, y del diez, era el ocho, y por el tanto les agradó, y diéron al largo de la columna ocho veces el diámetro de la basa, y llamáronlas Jónicas; pero el género Dórico de las columnas que se debe á mas gruesos edificios, viéronle por la misma razon que el Jónico, porque juntaron á aquel mas pequeño de los términos que fué seis á éste dado por mediano en las Jónicas, que fué ocho, y hecha la suma se hace de catorce. Esta suma dividieron en partes iguales, y dióse de hay el número de siete, segun el qual número hicieron las columnas Dóricas, de suerte que ellas tuviesen las basas de los trozos, anchas por la séptima parte de su largura, y demas de esto, tambien constituyéron las mas delgadas, que llamáron Corinthias, de aquel mediano Jónico número juntado con el mayor de los términos, tambien dividida por medio de la suma de ellos juntados, porque el número de las Jónicas fué ocho, y el mayor de los términos fué diez. Los quales cogidos en una suma diéron diez y ocho números, cuya mitad será nueve. Asi diéron nueve veces el diámetro del trozo de abaxo á la lon-

longitud de las columnas Corinthias ; pero á las Jónicas ocho veces , y á las Dóricas siete : y de esto baste lo dicho. Síguese que digamos de la colocacion : la colocacion pertenece al sitio y asiento de las partes : ésta mas es sentida , quando está mal puesta que no se entiende por sí en que manera se haya de poner decentemente , porque cierto por gran parte se refiere el juicio dado por naturaleza á los ánimos de los hombres , y tambien por mucha parte quedará con las razones de la finicion ; pero al propósito de que se trata se han estas cosas como géneros. Las partes puestas en su lugar aun las mas pequeñas , que están por la obra traen gracia á la vista ; pero puestas en lugar ageno , y no digno de ellas y condescedente , pierden mucho si son gallardas , y si no lo son , son vituperadas. Veislo aquí tambien en las obras de la naturaleza ; porque si ella por ventura , á la frente de un perrillo colgase la oreja de un asno , ó si alguno sacase un pie mayor que otro , ó con la una mano grande , y la otra muy pequeña , éste tal ciertamente se podria llamar contrahecho , y aún entre los cavallos ver uno con un ojo garzo y el otro negro , no se aprueba , tan natural cosa es que con toda igualdad correspondan las partes diestras á las izquierdas , por lo qual primeramente guardaremos que aún las cosas muy menudas se dispongan á nivel , en línea , números y forma de facie , de suerte que las diestras á las siniestras , las altas á las de abaxo , las cercanas á las cercanas , las iguales á las iguales , entre sí convengan muy igualmente , para el ornamento de ese cuerpo , del qual han de ser partes , y aún las estatuas y tablas , y qualquiera cosa señalada que se aplicare , es necesario que de tal suerte se aplique que parezcan ser nacidas en los mas acomodados lugares , y como hermanadas.

Los

Los antiguos tuviéron en tanto esta correspondencia é igualdad que aún en el poner las tablas de mármol quisieron que correspondiesen en cantidad y calidad, finicion á la redonda, en sitio y colores muy perfeccionadamente. Es cosa señalada aquello acerca de los antiguos, en lo qual suelo yo admirarme de la excelencia de la arte, que en el poner las estatuas asi en otras partes, como en los frontispicios de los templos, procuráron que las puestas allí por ninguna parte, lineamento ó materia, difriesen de las otras puestas en la otra parte; porque vemos carros de dos y de quatro cavallos, y de los que los guían, y las estatuas de los que asisten, entre sí semejantes en tanta manera, que en este caso podemos testificar que sobrepujaron á la naturaleza, en cuyas obras aun una nariz no vemos semejante á otra. Asi que ya hemos hasta aqui dicho qué cosa sea la hermosura, y de qué partes conste, y con que números, y finicion la colocáron nuestros pasados.

CAPITULO VIII.

Sumas de unas anotaciones y como leyes para la edificación y ornamento.

Si guese que yo recoja las sumas y unas breves amonestaciones, las quales es necesario guardar como leyes asi en el adornar y comparacion de las hermosuras, como tambien en toda la arte de edificar, y hará tambien para lo mismo aquello que prometiamos, esto es, recogerlo como epílogo. Lo primero porque diximos que se habian de huir muy de léxos todos los vicios de fealdad, por tanto, pondremos delante los vicios (principalmente graves.) De los vicios, unos son del consejo ó entendimiento, como el juicio y la eleccion, otros de la mano como las

cosas que se tratan con obra de oficiales. Los errores y pecados del consejo y juicio primero son de su naturaleza y tiempo, y en sí mas pesados, y tambien despues de cometido el pecado mucho ménos facil es de enmendar que los demás. Comenzáremos pues de estos. Será reputado por vicio, si para poner la obra eligieredes region no sana, inquieta, estéril, infelíz, triste, sujeta y acosada de males, asi patentés, como tambien ocultos: será tambien vicio, si propusieredes la medida de la planta no apta, ni acomodada, si juntaredes miembros con miembros, que entre sí no correspondan para los usos y comodidad de los habitantes, sino proveyeredes á las órdenes de cada uno, ni á toda la familia de hijos, criados, matronas, mozas, ciudadanos, rústicos y á las comodidades de cada uno segun su dignidad, asi al huesped como á los que vienen á saludarle, si muy anchas, ó muy pequeñas, ó muy extendidas, ó muy demasiado escondidas, ó muy juntas, ó muy apartadas, ó hicieredes las cosas mas ó ménos de lo que ellas requieren, si faltaren cosas con que aparteis el calor ó los frios sin molestia, sino hubiere recogimientos en que os exerciteis en salud y ós holgueis, y en que prohibais las ofensas del cielo y de los tiempos, que no ofendan á los enfermos. Añadí, sino estuviere bien fortalecida y segura de la injuria de los hombres, y de los acacimientos súbitos, si estuviere la pared, ó mas delgada que no se pueda sostener asi, y al techo, ó muy gruesa mas de lo que requiere la firmeza, si los texados entre sí estuvieren contendiendo (por hablar así) con las canales, si derramaren la abundancia de las lluvias en la pared por donde se pasa, si las pusieredes muy altas, ó muy baxas. Los vacíos de las aberturas si recibieren vientos poco sanos, lluvias molestas, soles importunos, ó por el

con-

contrario, los hicieredes tan cerrados que acarreen ceguedad aborrecible, sino se tuviere respeto á los huesos de las paredes, si están impedidas las entradas, si las hallaren feas y sucias, y otras cosas de esta manera que hemos declarado en los libros pasados quales hayan de ser; pero las cosas que conviene aborrecer, principalmente entre los vicios de los ornamentos serán como en las obras de naturaleza; si alguna cosa intercediere trastrocada, manca, demasiada, ó por alguna parte mal formada, porque eso se reprueba en la naturaleza, y se tiene por monstruo, qué será en el Architecto que indecentemente usó de las partes? Y si son partes de las que usa acerca de las formas, las líneas, ángulos, extension, y las tales, pues muy bien afirman los que dicen, que no se halla vicio alguno de fealdad mas aborrecible que es los ángulos, ó líneas, superficies no mezclarlas, comparadas, igualadas, y juntadas entre sí diligente y exáminadamente en número, grandeza y sitio, y quien no redarguirá mucho al que donde ninguna necesidad fuerza, á manera de lombriz que anda de acá para allá, tira las líneas de la pared de una á otra parte descompuesta é inconsideradamente, unas largas y otras menudas con ángulos desiguales y juntamiento sin forma, y las mismas cosas principalmente en planta de aquí ancha y de la parte contraria aguda con razon confusa, con orden conturbado, y con consejo no ántes pensado y castigado? Y será vicio hacer la cosa de suerte, que habiendose no mal por las razones de los fundamentos; pero está de tal manera, que requiriendo ornamentos no se pueden hacer en alguna manera mas pulidos con gallardía de ornamentos, como el que en las paredes no procuró otra cosa sino que sostengan los techos. Ninguna cosa dexáron en parte alguna donde acomodada y distintamente podais bien

públicas sean muy durables. Y por cierto que es gran vicio el que vemos acerca de algunos que á las obras apenas comenzadas las pulen y hinchen de afeyte de pintura, y señales de escultura. De donde viene que estas cosas caducas primero se deshagan que la obra se acabe, porque primero que vistais la obra es menester acabar la desnuda, y lo último será que la adorneis, para lo qual es necesario la ocasion y facultad de tiempos que se ofrecerá quando lo podais comodísimamente, y sin ningun impedimento hacer. Pero los ornamentos que aplicais querria yo bien, que por gran parte fuesen tales que en el acabarlas se exerciten muchas manos de medianos Artífices, y si algunas cosas os agradáren mas gentiles y bien hechas, como estatuas, tablas como las de Fideas y Zeusis; porque esas se hallan raramente, asentarse han en lugares igualmente raros y dignísimos. No loaré yo á aquel Deroceo Rey de los Medos que á la ciudad Ebbatana la ciñó con siete muros, y los distinguió con colores, de suerte, que unos fuesen purpúreos, otros azules, otros cubiertos de plata y otros dorados. Pareceme tambien mal Calígula que tuvo su caballeriza de mármol y los pesebres de marfil. Las cosas que edificaba Nerón todas eran cubiertas y distintas con piedras preciosas. Eliogábalo fué aún mas loco, que enladrilló los suelos con oro, doliendose porque no podia con Ambar. Y cierto que son de vituperar estos ostentadores de obras, ó por mejor decir de locura, que derraman los sudores de los hombres y subsidios de los mortales en cosa que no requiere el uso ni la razon de la obra, ó que ó no la honre la admiracion del ingenio, ó la loe la gracia de la invencion. Pues, para que estos vicios se eviten amonesto yo una vez y otra que ántes se leviten ácometais la obra, y que en vos mismo pen-

seis muy bien todo el negocio, y juntamente consulteis los exercitados con exemplares puestos en modelos, por los quales querria yo que dos, tres, quatro, siete y diez veces de tiempos á tiempos repitais todas las partes de la obra que habeis de hacer, hasta tanto que desde las raices de abaxó, hasta la mas alta texa no haya cosa escondida, ni á la vista, ni grande ni pequeña, que en toda la obra haya de haber, la qual vos no la tengais mucho y muy largo tiempo pensada, constituida y destinada con las cosas, lugares, órden y números que conviene y es bien asentarla, juntarla y fenecerla.

Asi que el bien aconsejado hará de esta manera: acometerá la cosa aparejada y cuidadosamente, sabrá las fuerzas y naturaleza del suelo donde ha de poner la casa, y sabrá así de los edificios antiguos, como del uso y costumbre de los moradores que tanto valga contra las tempestades, debaxo de aquel cielo donde quiere edificar qualquiera piedra, la arena, la cal, y la materia tomada de aquel lugar, ó traída de otra parte, determinarán el largo y ancho de los fundamentos, y la altura de los primeros principios, repetirá qual, y qué cosa se le deba á la pared, cortezas, replenos, ataduras y huesos, repetirá también lo que se debe á las aberturas, lo que al techó, lo que á las túnicas, lo que al suelo que está al descubierto, y lo que á la obra de adentro. Terminará los lugares, vías y maneras con que las cosas superfluas, dañosas y feas se derriben, arredren y repriman, como son los albañales por donde se despiden las lluyias, y las cabaduras para secar los patios y los fortalecimientos para prohibir las humedades, como tambien son aquellas cosas que defienden y vencen la grandeza de los pesos, la abundancia de impetuosas aguas, y la injuria de provocadores vientos, finalmente, él determinará todas

dás las cosas, y no dexará cosa á la qual no la ponga su ley y medida. Todas éstas casi, aunque parezcan pertenecer para la firmeza y uso principalmente; pero de suyo prestan esto, que si se menosprecian traen vicio muy grande de fealdad; las cosas que hacen principalmente para la gentileza del ornamento son estas: conviene que sea muy acabada la razon de hermosear la obra, y demas de esto expedida con cosas ilustres, no muy espesamente amontonadas, no calzadas, ni allegadas en monton, sino de tal suerte distribuidas y asentadas, definida, apta y acomodadamente, que el que las mudáre sienta que está perturbado todo el buen parecer de la compostura. Demas de esto ninguna cosa se ha de tener por menospreciada y falta de artificio en alguna parte de la obra: y no querria yo que todas las cosas estuviesen hechas igualmente con excelente ornato y llenas de riquezas; pero de la copia se usará no mas que de la variedad. De las cosas excelentes, unas se pondrán en los lugares principales, otras en medio de las menos galanas, y otras entre las postreras. Observe se en este negocio, no juntará las cosas de poca suerte las preciosas, ni á las cosas grandes las menudas, ni á las recogidas y angostas las derramadas y anchas, sino que las que fueren entre sí desemejantes en dignidad y en género, no del todo iguales, se igualarán con formacion de artificio, para que quando unas muestren gravedad y magestad, las otras den regocijo y festividad. La razon y orden de todas se compararán de tal manera, que no solo vengán como en porfia á adornar la obra, sino que parezca que las unas sin las otras por sí no puedan constar, ó guardar su dignidad, y parecerá bien en ciertos lugares entremezclar las cosas no estimadas: en tanto, para que á las mas labradas en comparacion de ellas se les haga mas illustre la apariencia.

Peró se mirará sobre todo que las razones de los lineamentos no se perviertan, y eso sería (como dixé.) que se mezclasen las cosas Dóricas con las Corinthias, ó las Jónicas con las Dóricas, de esta suerte tambien al órden se le darán sus partes para que ninguna cosa se siembre interrumpida ó confusamente, sino que se asienten en los lugares suyos y convenientes; porque las cosas de enmedio se avalanzarán con las de enmedio, y las que igualmente distáren de las de enmedio con las que distaren igualmente. Finalmente, todas las cosas serán medidas, enlazadas y apegadas con líneas, ángulos, guía, apegamiento y comprehension, no á caso, sino con cierta y definida razon, y se demuestren de suerte que por las cornisas, por los intervalos, y por toda el haz de adentro y fuera de la obra corra la vista como deslizandó, libre y suavemente, aumentando el deleyte, del deleyte de semejantes y de desemejantes cosas, y que los que miraren no les parezca que han mirado mucho lo que una vez y otra hayan mirado y se admiren, sino que tambien, mientras se van, tornen otra vez á mirar, y despues que harto lo hayan buscado, no encuentren en toda la obra cosa que no esté igual y correspondiente. Y así se investigarán de los modelos, y no solo las cosas que comenzais es necesario que las penseis muy bien, ántes amonestados del mismo modelo, y que las aparejeis, sino tambien las que mientras obrais os han de ser convenientes, para que comenzada la obra no haya que dudar, variar ó que dexar, sino que percibido todo el negocio con una breve y bien determinada declaracion, no falten las cosas que sean aptas, cómodas, esquisitas y escogidas, y estas cosas son las que conviene que procure el Architecto con consejo y juicio. Los errores de los oficiales no conviene repetirlos, sino que

se

se procure que los tales usen muy bien de las plomadas, línea, regla y nivél, y edificará en los tiempos convenientes, dexará y tornará á tomar la obra templadamente, dispondrá y pondrá las cosas puras no corruptas, no mezcladas, macizas, sencillas, cómodas y validas en sus aptos lugares, y las colocará en sus asientos, de suerte que estén, sosieguen y recuesten con frente, lado, ó claro ó abierto, segun lo requiere la naturaleza y el uso de cada cosa.

CAPITULO IX.

Qué cosas haya de considerar al Arquitecto que sean útiles, y necesarias y que á él pertenezcan.

P Ara que en procurar, aparejar y executar estas cosas el Architecto se pueda bien haber, segun su oficio, hay algunas cosas no de menospreciar. El ha muy bien de exâminar qué sea el negocio que toma á su cuenta, lo que profesa, en qué manera quiere haberse, quan gran cosa comience, quanto loor alcance, quanto provecho, quanta gracia y fama si bien hubiere usado su oficio, y al contrario si algo comenzáre nécia é inconsideradamente y sin consejo, quanto vituperio, quanto ódio se le ha de llegar, y quanto ha de dar que decir á los hombres, y quán abierto, claro y contínuo testimonio dexará de su poco saber, gran cosa es la Architectura, y no es de todos atreberse á tan grande Arte. Es necesario que sea de grande ingenio, de vehemente estudio, de muy buena doctrina, y adornado de grandísimo uso, y principalmente de grave y entero juicio y consejo, el que osare profesar que es Architecto pues del Arte de edificar es el primer loor de todos el juzgar, que es lo que convenga, porque el edificar

es de la necesidad; pero el edificar comodamente eso salió lo uno de la necesidad, y lo otro tambien de la utilidad. Mas el edificar de tal manera que los esplendidos lo aprueben, y los moderados en el gastar no lo desechen, no puede salir sino del exercicio del docto, bien aconsejado, y muy considerado artífice. Demás de esto al hacer las casas que parezcan cómodas al úso, y las que no dudeis poderse hacer, segun vuestra determinacion y ayuda de hacienda, no es mas del Architecto que de un oficial que obra. El pensar antes, y establecer en el entendimiento y juicio lo que ha de ser perfecto y acabado por toda parte, solo es de aquel ingenio qual le queremos. Conviene, pues, que invente con el ingenio, conozca con el uso, distinga con el juicio, componga con el consejo aquello que comienza. De todas las quales cosas creo yo que es el fundamento la prudencia y maduro consejo; pero las demás virtudes, humanidad, facilidad, modestia, y bondad, no las deseo yo mas en él, que en los demás hombres dados á qualquiera artificio, porque estas son las que el que no las tuviere, me parece, que ni aun por hombre no ha de ser reputado; pero de todo punto ha de huir de la liviandad de ser cabezudo, de la jactancia, intemperancia, y si otras cosas hay que disminuyan la buena gracia en los Ciudadanos, ó aumenten el ódio. Demás de esto querria yo que de tal suerte se hubiese como hacen en los estudios de las letras porque nadie pensará que ha en las letras puesto harta diligencia sino hubiere leydo y conocido todos los Autores, y aun los no buenos, que hayan escrito algo en aquella facultad que sigue. Asi aqui mira con diligencia las obras que hubiere donde quiera aprobadas por opinion y consenso de los hombres, y las pondrá en diseño y notará con números, y quiera que estén en su casa puestas en
exem-

exemplares y modelos, conocerá y repetirá el orden, lugares, géneros, y números de cada cosa particular, de que usaron los que hicieron grandes cosas, las cuales es congetura que fueron varones señalados pues fueron moderadores de tan grandes gastos. Pero no se moverá aquel tan grande amontonamiento de obras, que luego le parezca, que ha de parar allí, porque dice aquel: Cosa grande es la que hace el colono; pero quanto á lo primero, no mirará que haya en qualquier cosa de artificio previsto y escondido, ó rara y admirable razón de la invencion y acostumbrese á no aprobar cosa sino lo que fuere del todo digno de admiracion, de ingenio, y qualquiera cosa aprobada que hubiere donde quiera lo recibirá para sí para que lo imite, y las cosas que entendiere que se pueden hacer mas delicadas, esas tratarlas ha con artificio y meditacion para enmendarlas, y las que por otra parte fueren no muy malas procurará con las fuerzas del ingenio hacerlas mejores, y siempre exercitará el ingenio deseando mayores cosas con aguda y apresurada investigacion de las mejores, y de esa manera recogerá todas las loas de la naturaleza, las escondidas en las entrañas mas íntimas, las concebirá en su ánimo, y las llevará en sus obras con maravilloso fruto de loor, y gustará de sacar á luz alguna cosa que salga de su ingenio de que nos admirémos, como por ventura fuera aquella invencion de aquel que fabricó una casa sagrada sin ponerla ninguna erramienta, ó qual lo del que en Roma traspasó el Coloso estando derecho, y suspenso, en la qual obra (lo qual es tambien á propósito) exercitó veinte y quatro Elefantes ó qual lo del que de una mina dexare hecho un laberinto ó templo, ú otra cosa, sin pensar util para el úso. Dicen que Nerón se sirvió de Architectos prodigiosos, á los quales ninguna cosa se les ve-

venia á la imaginacion , sino lo que los otros hombres apenas podian hacer. A estos yo no los apruebo ; pero siempre querria que se hubiesen de suerte, que parezcan en qualquiera cosa haber querido dar las primeras partes á la utilidad y modestia , y aunque por causa de ornamento haya hecho todas las cosas ; pero aparejarlo ha de manera que no negueis haber hecho eso principalmente por causa de utilidad , y aprobaré las nuevas invenciones de obras, sino les faltaren muy aprobadas razones de antiguos ni las nuevas imaginaciones del ingenio. Asi de esta manera con el uso y tratamiento de las cosas que con gran loor aprovechan para conseguir esta erudicion exercitarán las fuerzas de su ingenio , y le ha de parecer bien no solo tener aquella facultad de la qual si carece , no será el que profesare ser, sino que se adornará á sí mismo del conocimiento, y trato de todas las buenas artes en quanto haga á su negocio, y se hará pronto y experto, hasta tanto que no desee en aquel negocio mas ó mayores ayudas de doctrina, y ha de determinar de no dexar jamás el estudio, y de nunca cesar de la industria, hasta que sienta que es muy semejante á aquellos á cuyos loores no se les puede mas añadir , y no se ha de satisfacer si por alguna parte hubiere alguna cosa que aproveche, que con arte é ingenio pueda alcanzar sino la aprehendiere, y del todo la tuviere y hiciere segun sus fuerzas que en sí sea aquella misma reducida á la ultima forma del loor en su género. Pero las cosas que aprovechan, y le son del todo necesarias de las Artes al Architecto son estas: la pintura, y la mathematica, y en las demás cosas que sea docto no afano, porque el que dixere, que conviene que el Architecto sea jurisconsulto, porque en el entretanto que se edifica se tratan los derechos de desviar las aguas, y de regir los térmi-

nos, de anunciar las obras, y otras muchas cosas que con derechos se difinen, á estos no les escucharé yo, y tampoco pido que sea muy exercitado en la astrología, porque convenga poner las librerías ácia el boreas, ó los baños ácia el Occidente, ni tampoco diré que conviene que sea músico para que en los teatros se pongan los vasos que resuenen, ó retórico para que las cosas que ha de hacer las enseñe primero al que se quisiere servir de él: porque harto bastará el pensamiento, exercicio, consejo, y diligencia de las cosas de que ha de decir que los hable al propósito acomodada y prudentemente, lo qual en la elocuencia es lo primero y principal; pero tampoco le quiero sin lengua, ni oídos, de todo punto sordos por la armonía.

Harto bastará que si él no edificáre en público, que quando edificáre para el particular que no dañe á las luces ajenas, con goteras, ó guiar de aguas, ni ponga en el páso servidumbre mas de la puesta, y si conociere bien los vientos de que parte vengán, y con que nombres se nombran. Y si con todo eso supiere algo mas no le rehusaré; pero de la pintura y mathemática no podrá carecer mas que el poeta de las silabas y voces, y no sé si bastará saber estas dos medianamente. De mi se decir, que me han venido á la imaginacion muchas veces conjeturas de obras, las quales por entonces aprobé mucho y quando las reduxe á líneas hallé errores en la misma parte en que principalmente me habia deleytado, y muy dignos de ser castigados. Y quando pensé bien las cosas que habia delineado, y comencé á medirlas con número, conocí mi indiligencia y la redarguí. Finalmente quando las mismas cosas ponía despues en modélos y exemplares, repitiendo cada cosa, me aconteció hallar que aun me habia engañado el número. Tampoco quiero decir que en el pin-

pintar sea Zeusis , ó en los números Nichomacho, ó en el tratar los ángulos y líneas Archimedes, bastará harto si tuviere los principios que escribimos de pintura, y si alcanzare aquella pericia en las matemáticas que fué hallada para el úso mezclada de ángulos, números y líneas, quales son las cosas que escriben del medir los pesos, superficies y cuerpos que los Griegos llaman podismata y embada. Con estas Artes junto el estudio y diligencia alcanzará para sí el Architecto gracia, riquezas, y honra de nombre. Una cosa no me parece bien que aqui se dexé que pertenece al architecto, y es, que no habeis de ofrecer vuestro trabajo de buena gana á los que dicen que han de edificar, lo qual á porfia hacen los demasidamente escasos de gloria, porque cierto que no sé yo bien si se ha de esperar que lo pidan una vez y otra, porque conviene que os dén crédito los que pretenden usar de vuestro consejo, porque para que uno ú otro necio me crea tengo yo de salir de mí mismo á declarar mis dignas y útiles invenciones sin tener fruto alguno? Porque merece no mediano premio que yo los haga mas entendidos con mis amonestaciones en aquella cosa en que ú os escuso de gran gasto, ú os aproveche mucho á vuestras comodidades y deleyte, por el tanto es de bien aconsejado guardar la dignidad al que pide consejo fiel y lineamentos corregidos harto basta darselo. Y si por ventura tomais á vuestro cargo que querais ser sobrestante y determinador de la obra apenas podréis evitar que no os hechen á vos solo todos los vicios de los otros, y los errores, sean hechos por ignorancia ó negligencia. Esas cosas hanse de encomendar á los sobreestantes diligentes, muy mirados y severos, los quales procuren con diligencia, estudio y continuidad, las otras que son menester que se hagan. Querria yo tambien que quanto sea

lícito procuréis de no tratar sino con personas señaladas, y con los Príncipes de las Ciudades deseosos de estas cosas, porque vuestros trabajos ofrecidos á qualquiera que no sea digno hacense viles. ¿Qué pensais, que os ha de aprovechar para el fruto del loor las autoridades de los grandes varones á quien habeis determinado principalmente servir? Yo cierto fuera de que todos los mas no sé de qué manera parecemos algunas veces por el sentido y juicio de los bien-afortunados, saber mas vulgarmente de lo que es en efecto, soy tal que deseo que al Architecto se le dén presto y en abundancia aquellas cosas que se requieren para acabar la obra. Esto los menos ricos por la mayor parte como pueden menos, tambien lo quieren menos. Añadí á estas cosas lo que se puede ver, donde por otra parte es igual el ingenio del artífice, y la industria, y que se haya de hacer una obra igual; pero por el precio y excelencia de las cosas de que aquella obra consta se hallará en uno la gracia mas abundante que no en otro. Finalmente os amonesto que con codicia de honra, en ninguna parte acometais temerariamente cosa alguna, principalmente cosa no acostumbrada ni vista. Todas las cosas que salieren á luz sean muy bien pensadas y dirigidas hasta la mas mínima, porque es trabajoso hacer con mano de otros las cosas que vos habeis imaginado con vuestro propio ingenio, y querer usar de agenos dineros á vuestra voluntad, quién no entiende que no ha de estar vacío de quexa? Y demás de esto querria yo mucho que apartéis muy lexos de vos aquel vicio comun, con el qual muchas veces se hace que casi ninguna de las grandes obras carezca de graves errores dignos de vituperar. Porque quién será de todos el que no desee parecer emendador, moderador, y enderezador de tu vida, arte, costumbres, y propósitos? Qualquiera grande edificio res-
pec-

pecto á la brevedad de la vida del hombre, y á la grandeza de la obra apenas nunca se dará que pueda ser acabado por aquel mismo que le comenzó. Pero nosotros porfiados proseguimos del todo y contentemos, y nos preciamos de haber innovado algo, de donde es que las cosas bien comenzadas se dañan y mal acaban. Pareceme que se ha de estar á las destinaciones de los autores que con madurez las investigaron, porque pudo á aquellos primeros inventores moverlos algo, lo qual á vos no se os esconderá si lo andais escudriñando mucho tiempo, y con diligencia consultándolo derechamente. Pero qualquiera cosa que determináredes intentar, os amonesto que no lo comencéis sino de consejo ó por mejor decir mandado de los muy exercitados, porque así haréis muy bien mirando por los provechos del edificio, y por vos, y defendiendoo de las lenguas de los maldicientes. Diximos las cosas públicas, las particulares, las sagradas, las profanas, las que eran para el úso, y las que para la dignidad, y las que para el deleytè, ahora diremos lo que resta si alguna cosa de vicio dimanare por el edificio por poco saber del Architecto, y por negligencia, ó por injuria del tiempo, ó de los hombres, ó por siniestros y no pensados casos. Diremos en qué manera eso pueda ser corregido y restituido.

LIBRO DECIMO

DE LEON BAPTISTA ALBERTO,
DE LA ARTE DE EDIFICAR,
EL QUAL SE DICE RESTAURACION
DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO PRIMERO.

De los vicios de las obras, de donde provengan; quales puedan ser enmendadas por el Architecto, y quales no, y qué cosas hagan el ayre pesado.

SI de aqui adelante se ha de disputar del enmendar los vicios de las obras, conviene considerar, qué, y quales sean los vicios que se enmiendan con la mano de los hombres, porque asi piensan los Médicos que la mayor parte del remedio de la enfermedad pende del conocimiento de la misma enfermedad. Los vicios de los edificios asi públicos como particulares, unos son del Architecto como pegados y nacidos, otros son acarreados de otras partes. Y si de estos unos pueden ser enmendados con arte é ingenio, otros de todo punto no pueden serlo. Del Architecto son aquellos que en el libro pasado mostramos, como señalándolos con el dedo, porque unos vicios son del animo, y otros de la mano. Del animo es la eleccion, particion, distribucion, finicion, lo mal hecho, lo disipado y confuso. Los de la mano son aparejar, recoger, fabricar, juntar menospreciada y perezosamente, y otros tales, en los quales vicios fácilmente incurren los mal aconsejados y negligentes. Los vicios que se acarrean de otra parte apenas me parece que pueden ser referidos segun son mu-

muchos, y vários, de los quales es aquello que dicen: Todas las cosas ser vencidas del tiempo que son muy asechadores y fuertes los tormentos de la vejez, y que los cuerpos no pueden hacer fuerza contra las leyes de la naturaleza sin que estén sujetos á la vejez. De manera que aun el mismo Cielo piensan algunos que es mortal solo por razon que es cuerpo. Sentimos lo que pueden el ardor del sol, y lo que la elada de la sombra, y lo que las eladas y los vientos acosados con estos tormentos vemos que se hienden y podrecen aun los durísimos pedernales y que con la tempestad se arrancan y caen abaxo de las altas rocas las grandísimas piedras, de suerte que vienen con ímpetu con mucha parte de monte. Añade á esto las injurias de los hombres.

Válgame Dios! algunas veces no puedo dexar de enojarme quando veo que por negligencia de algunos, por no decir cosa odiosa (si dixese que por avaricia) son deshechas aquellas á las quales el bárbaro, y el furioso enemigo perdonará por su excelente magestad, ó las que el cabezudo tiempo trastornador de las cosas facilmente sufria que fuesen eternas. Añadí los casos repentinos de los incendios, y de los rayos, terremotos é ímpetus, y avenidas de aguas, y las muchas cosas que cada día podria traer la fuerza de la naturaleza, nunca oídas ni esperadas é increíbles, con las quales toda razon bien guiada del Architecto se vicia y estorva. Platón decia, que se habia desaparecido la Isla Atalantea, que no era menor que Epyro. De las historias hémos sabido que Bura, y Helide se deshicieron, la una con abrirse la tierra, y la otra con las olas, y que la laguna Trithonida en un instante se desapareció, y que por el contrario junto á los Argivos subitamente apareció la laguna Stinfalida, y que junto á Theramenes de repente creció una Isla con aguas calientes, y que
de

de la mar entre Tyresia, y Thera salió llama, la qual por quatro dias enteros volvió la mar hirviente, y ardiendo, y que de hay remaneció una Isla de doce estadíos, en la qual los de Rhodas edificaron un Templo á Neptuno su defensor, y que en otra parte crecieron los ratones en tanta manera que se siguió peste, y que de las Españas se enviaron embaxadores al Senado que pidiesen socorro contra las injurias de los conejos, y otras muchas cosas semejantes á estas, las quales recogimos en aquella obrilla que se llama Theogenio. Pero no todos los vicios que son trahidos de otra parte son tales que no puedan ser enmendados, y si algun vicio viniere por causa del Architecto no siempre ha de ser tal que pueda ser enmendado, porque las cosas corruptas del todo, y por toda parte de todo punto deprabadas no reciben enmienda, y tambien las que de tal suerte se han, que si de todas las líneas no se pervierten, no pueden en manera alguna ser hechas mejores, esas tales no se mejoran, sino antes se derriban para que alli las hagás de nuevo; pero yo no insisto aqui. Nosotros prosigamos aquellas cosas que se pueden volver mas cómodas con la mano, y primeramente las públicas. De estas la mayor y mas grande es la Ciudad, ó por mejor decir (si asi es lícito declararlo) la region de la Ciudad: La region en la qual el no diligente Arquitecto fabricó la Ciudad, por ventura padecerá estos vicios que se pueden enmendar, porque ó no estará bien segura contra las correrías repentinas de los enemigos, ó será de cielo no blanco, y poco saludable, y que las cosas que son necesarias no las habrá en abundancia, pues de todos estos hemos de tratar. Desde Lydia á Cilicia hay un camino muy angosto por naturaleza entre los montes, que diréis que quiso hacer puerta á la region en las bocas del collado, las quales los Griegos llaman puertas.

tas. Hay tambien un camino el qual pueden guardar tres hombres armados, con camino despeñado, teniendo de una y otra parte muy continuos arroyos que manan de las raíces de los montes. Semejantes son en la marca las sierras que el vulgo llama Fossembronias, y en otras partes otras muchas que hay; però estas entradas fortalecidas por naturaleza no se han donde quiera á vuestro arbitrio aunque parece que podemos en mucha parte imitar á la naturaleza. Lo qual hicieron en muchos lugares con mucha prudencia los antiguos, porque estos para hacer defendida la region contra las correrias de los enemigos la hicieron asi. Referiré de los hechos de los excelentes Príncipes brevísimamente las cosas que han al propósito. Junto al Eufrates excluyó Arthaxerxes de sí al enemigo con un foso de quarenta pies de ancho y diez mil de largo. Los Césares entre los quales fué uno Adriano, hicieron un muro en Inglaterra de ochenta millas, con el que apartasen los bárbaros del campo de los Romanos. Tambien Antonino Pio por la misma Isla hizo un muro de adobes, despues de este Severo atravesando por la Isla de una y otra parte hasta los términos del Oceano estendió un vallado de ciento y veinte y dos mil pasos. En Margiana region de la India en el lugar que Antiocho Sother hizo la Ciudad de Antiochia rodeó la redondéz de la region con un muro largo por mil y quinientos estadios: tambien Sososis hizo un muro en el lado de Egypto ácia la parte de Arabia, desde Pelusio hasta la Ciudad del Sol que llaman Thebas, por los lugares desiertos de mil y quinientos estadios. Los Neritones, junto á Leucade como hubiese sido tierra firme, cortada la tierra entre los dos mares, y metiendo la mar la hicieron que fuese Isla. Los Calcidienses, y Boëcios, hicieron un vallado ó Canal con que se juntase la Isla de Negro Ponto, con Boëcia,

para que la una fuese socorro á la otra. Junto al rio Osio hizo Alexandro seis pueblos no muy distantes entre sí para que provocados subito de los enemigos no se hubiesen de pedir los socorros desde lexos. Tirses se llaman los presidios semejantes á los castillos fortalecidos con alto vallado, de los quales usaban á cada paso contra las entradas de los enemigos. Los Persas habian impedido el rio Tygris con ciertos impedimentos que echaron para que ningun navio enemigo pudiese subir por alguna parte, los quales deshizo Alexandro, diciendo, que era de animo floxo, y les persuadió á que confiasen mas en la virtud de las fuerzas. Algunos hay que metida copia de aguas hicieron la region que fuese semejante á Arabia, la qual dicen haber sido muy fortalecida con lagunas, y estanques del Eufrates contra las entradas de los enemigos. Asi con tales presidios hicieron fortalecida la region contra el enemigo. Con las mismas artes hicieron que la region de los enemigos estuviese mas flaca; pero qué cosas sean las que hagan el ayre pesado diximoslo en su propio lugar mas largamente, las quales si tu las coligières hallarás que son casi de estos géneros, porque ó los demasiados Soles ó las sombras crudas, ó los pesados vientos vendrán á ella, ó se inficionarán con malos vapores de la tierra, ó serán del mismo cielo las cosas que traen el mal daño. El cielo pareceles que apenas puede ser enmendado con algunas Artes de los hombres, sino es que aquello aproveche que escriben, que aplacados los dioses, ó por amonestaciones de los dioses que indicado por el Cónsul un clavo, fueron aplacadas las pestes agudas alguna vez. Contra los Soles y vientos por ventura no les faltará algo que ayude á los moradores de los pueblos y villas. Pero qué cosa aproveche suficientemente á toda la region no lo tenemos sabido, aunque yo no niego poderse enmendar en

en gran parte los vicios que vienen del ayre, quando acaeciére que se levanten vapores dañosos de la tierra. Por lo qual, no hay para que yo trate aquellas cosas, si acaso por fuerza del Sol, ó concebido el ardor en las entrañas de la tierra respire la tierra aquellas dos cosas, esto es, el vapor que levantado en el ayre se quaxa en el frio, en lluvias y nieve, y la exhalacion seca, con la qual piensan que sean movidos los empellones de los vientos. Solamente se ha acerca de nos averiguado, que ambas cosas respiran de la tierra, y como los vapores que exhalan de los cuerpos de los animales sentimos que aquello sabe á lo mismo, qual es aquel cuerpo de donde sale, del pestilente pestifero, del oloroso suave, y de los tales, y algunas veces es cosa clara que se hace que el sudor y vapor, que por otra parte de su naturaleza no es molesto; pero con el olor de las vestiduras inficionado huele mal, así en la tierra, porque el campo que no está bien cubierto con la agua, ni tampoco está bien seco sino lodoso con ambas cosas, aquel tal por muchas causas derramará vapores y espíritus inficionados, y dañosos. Y haga esto tambien al propósito, porque donde la mar está honda, sentimos las olas frias, y en otra parte tibias. Esto dicen que se hace porque los ardores del Sol no pueden zambullirse muy hondamente, ni penetrar muy adentro, y como el hierro encendido y albo, si por ventura le echaredes en el aceyte, y fuere entonces el aceyte poco, luego levantará humos fuertes, y turbios, y si él nadare en mucho aceyte se apagará, y no dará humo. Pero nos de estas cosas proseguiremos con la brevedad que comenzamos. Habiendose secado una laguna junto á un Pueblo y como de élla nasciese pestilencia, escribe Servio, que fueron á preguntar á Apolo, y les respondió que la secasen del

todo. Junto á Tempe se estancaba la agua muy ancha, y Hércules haciendo una fosa la limpió y quemó la Hydra, desde el qual lugar los acometimientos de las aguas destruyan la Ciudad cercana, como dicen: Y de hay dicen que se hizo que consumido el humor demasiado, y espesado el suelo se rayeron los veneros de las aguas que manaban. Antiguamente el Nilo creció mas de lo justo, y de el lodo salieron quaxados muchos y varios animales, y secándose el suelo se podrecieron, y manó de hay una gran peste. Debaxo del monte Argeo, dice Strabon, que la Ciudad Mazzara abunda de buenas aguas, y si en el Estío no hay por donde corran hacen el ayre poco sano y pestilente. Y tambien en Lybia ácia el Norte, y en Ethiopia no llueve, por lo qual los lagos muchas veces por la sequedad se hacen cenagosos, y por esa causa abunda de otros muchos animales de esta manera, que nacen como principalmente de gran copia y corrupciones de langostas: Contra los tales hedores, y abundancia de podredumbres se aplicarán muy bien ambos remedios de Hércules, y serán muy cómodos, haciendo una fosa, para que por detenimiento del agua que se estanca no se enlode el suelo, y despues se descubrirá á los Soles, porque de estos creo yo que usó Hércules en lugar de fuegos, y aprovecha hinchirlo de piedra, tierra, ó arena. Pero en qué manera tu puedas hinchir fácilmente con arena del rio las concavidades de las aguas estancadas, decirse ha en su lugar. Strabon dice que Rabenna en sus tiempos porque era inundada con mucha mar, estaba sujeta á sucio olor; pero que no era de ayre pestilente. Y maravillanse que sea asi, si por ventura como dicen que acontecé á la Ciudad de Venecia, eso no sea porque las lagunas de la redonda movidas con los vientos y crecimiento de la mar nunca

están quietas. Semejante á esta dicen haber sido Alexandria; pero allí las crecientes del rio por el Estiõ quitaron ese vicio. Asi por la naturaleza somos amonestados que sea necesario hacer, porque será bueno, ó secarlas del todo, ó hacerla bien aguada con arroyos, ó metiendo dentro la corriente de la mar, ó finalmente sacada la tierra cavar hasta el mas hondo manadero del agua.

CAPITULO II.

Qué cosas son necesarias para el uso, y principalmente la agua, la qual nuestros pasados tuvieron siempre en mucho, y la variedad de ella.

Ahora si algo faltáre para la necesidad del uso proveamos que eso no falte. Que cosas sean necesarias no las repito mas largamente, porque ellas son claras. La comida, vestidura, techo, y principalmente el agua. La agua, dixo Thales Millesio, ser principio de las cosas, y de la conjuncion humana. Aristobolo dice haber el visto mas de mil barrios desiertos por haberse el rio Indo apartado por otra parte. Pero yo no negaria que la agua es á los animales como pasto del calor y alimento de la vida, porque para qué diré yo las plantas? y para qué las demás cosas de que los mortales usan? á mí me parece que las cosas que en las tierras se crián, y todas las que crecen si les quitais la agua vendrán á ser ningunas. Junto al Eufrates echan los ganados del pasto, porque engordan mucho con los prados que llevan mas de lo justo, y de eso piensan ser la causa la abundancia de la humedad. Y que en la mar se crien cuerpos grandísimos afirman ser la causa, porque se les dá del agua mucha copia de nutrimento. Xenophonte hace mencion, que á los

Re-

Reyes de Lacedemonia por causa de mayor grandeza se les daba que tuviesen un estanque de agua. Junto á las puertas delante de la casa, en las bodas, en los sacrificios, casi en todas las cosas sagradas, por muy antigua costumbre aplicamos la agua. Todo lo qual es indicio en quanto hayan nuestros pasados tenido el agua. Pero quién negará que la copia de ella en muchas maneras no sirve, y favorece mucho al género humano? De suerte, que en ningun lugar se ha de pensar que hay no poca, sino quando en gran copia abundare para todos los usos. Comenzaremos de la agua, pues que de ella, como dicen, usamos en salud, y en enfermedad. Los Masagetas hicieron la region llena de agua en muchos lugares, cortando el rio Arago. El Tigris, y el Eufrates fueron metidos en Babylonia, porque estaba edificada en seco. Una Acequia metió Semiramis en la Ciudad Ecbatana por un monte cabado en alto por veinte y cinco estadios con fosa ancha quinze pies. Desde el rio Coro de Arabia hasta los lugares desiertos y secos, guió el agua el Rey Arabo esperando en aquel lugar á Cambises con una Acequia hecha (si se le puede creer todo á Herodoto) de pellejos de toros. En Sammo se admiraban entre las obras raras de un foso largo de setenta estadios, guiado por un monte alto ochocientos pies. Admirabanse tambien de la mina de Megaro, obra alta por veinte pies, por la qual seguia una fuente á la Ciudad. Pero (á mi juicio) la Ciudad de Roma fácilmente excederá á todas mucho, asi en grandeza de obras, como en el artificio de guiar, y en abundancia de las aguas que le entran, no siempre habrá rios ó fuentes de donde guieis el agua. Alexandro mandó, que se cavasen pozos dexos del mar. Y de la orilla de Persia para dar agua al exercito Annibal como por Scipion fue-

se

se constreñido, dice Appiano, que en la Ciudad de Cylla en medio de los campos, porque no habia agua, proveyó á la necesidad de los Soldados con cavar pozos. Añadimos, que toda agua hallada sea cómoda á los usos de los hombres, porque fuera de que unas se hallan calientes, otras frias, otras dulces, otras azidas, otras amargas, otras muy puras, y otras cenagosas, viciosas, yuntuosas, otras que saben á pez, y otras que las cosas en ellas metidas las vuelven en piedra, y otras que en una misma corriente corren en parte claras, y en parte turbias, y en otra parte en una misma madre aqui dulces y alli amargas. Hay tambien otras cosas dignas de memoria, con las quales las aguas difieren mucho por naturaleza y fuerza, que hacen mucho para el daño ó salud de los hombres. Y seanos tambien á nosotros contar algunas cosas de los milagros de las aguas que dén gusto. El rio Arsinoë en Armenia despedaza las vestiduras que en él se lavan: La fuente de Diana junto á Camerino no se incorpora con el vino. En el Pueblo Débri de los Garamantas hay una fuente que de dia está fria y de noche hiérve. Junto á los Segestanos el Helbeso en medio de su corrida subitamente hiérve. En Epyro hay una fuente que llaman Sagrada, en la qual las cosas ardientes se apagan, y las apagadas se encienden. En Eleusina hay otra fuente que salta al son de las zampoñas. Los animales peregrinos si bebieren del rio Indo mudan las colores. En la ribera tambien del mar Erithreo hay una fuente de la qual si bebieren las ovejas mudan el vellon en color negro. Tambien en las fuentes de los de Laodicea el animal que se concibe junto á ellas nace de color rubio. En el campo de Gadarena hay una agua la qual si gustare el ganado pierde los pelos, y las uñas. Junto al mar Hyrcano hay un lago en el

el qual qualquiera que se lava le viene sarna, y se cura solamente con aceyte. En Susa hay una agua que hace caer los dientes. Junto al estaño Zelonio hay una fuente con la qual los que de ella beben se hacen estériles, y alli luego otra con que se fecundan. Y en Chio otra que vuelve bobos, y en otra parte otra, que no solo bebida, sino gustada, acarrea la muerte con risa. Hay tambien otra con que si os lavais mata, y en Arcadia junto á Nonagro, hay un género de agua (por otra parte) muy pura, pero tanta fuerza tiene de veneno, que no se puede retener en algun metal. Y por el contrario son las de Puzzol, las de Senna, las de Volterra, y las de Bolonia, y las que á cada paso se celebran por Italia las quales restauran la salud. Pero mas es lo que cuentan de Córcega, haber habido agua que soldase los huesos quebrados, y con que fuesen curados los muy malos venenos. Haylas tambien en otras partes que inspiran buen ingenio. Hay tambien en Córcega una fuente util para los ojos, y si algun ladron alli delante del hurto negaré con juramento y se laváre los ojos se vuelve ciego. Y de estas cosas baste esto. Pero la agua en algunos lugares no se hallará, ni buena, ni mala, y por eso en la Apulla á cada paso acostumbraron recoger la agua llovediza en cisternas.

CAPITULO III.

Quatro cosas dignas de considerar acerca del negocio de las aguas, y donde se engendre ó mane, ó ácia donde corra.

SON pues quatro cosas acerca del negocio de las aguas, que hacen para nuestro propósito. Que la halleis, que la guieis, que la escojais, y que la conser-

serveis. De estas hemos de decir. Pero primero diremos algunas cosas que pertenezcan al general uso de las aguas. Yo creo que la agua no se puede retener sino en vaso, y me parecen bien aquellos que movidos por esa razon les parece que la mar es un vaso sin medida, y á esa semejanza declaran que el rio es tambien un vaso muy largo, es la diferencia que en estos las aguas corren sin aplicarles por fuera alguna fuerza, y se mueven naturalmente; pero las otras fácilmente estarian sosegadas sino fuesen movidas con el ímpetu de los vientos. No proseguiré aqui aquellas cosas de los Filósofos, si las aguas van á la mar como á lugar donde reposan, ó si se hace con la influencia de la Luna que la mar por momentos se aumente, y á veces se disminuya, porque ninguna cosa aprovecharía para nuestro asunto. Y no es de dexar lo que vemos con nuestros ojos, que el agua naturalmente vá á las partes baxas, y no sufre que el ayre esté mas baxo que élla, y que aborrece la mezcla de los cuerpos mas livianos, ó mas pesados que élla, y que desea hinchar todas las formas de concavidades adonde ella corre, y mientras mas la prohibis ir su camino, tanto mas pertinázmente con sus fuerzas lucha y restriva en contrario, y nunca sosiega hasta que según sus fuerzas consiga las cosas que para su quietud desea, y que conseguidos los asientos donde sosiegue solamente se contenta consigo, y menosprecia todas las demás cosas mixtas, y en su madre se contiene con los extremos labrios hasta que pone su mas alta superficie en pareja igualdad de altura, y acuerdome de Plutarcho lo que tambien pertenece á las aguas, porque andaba intentando si cavada la tierra destilase la agua como sangre en la herida, ó si corria como la leche engendrada poco á poco en las tetas de la que cria. Hay

algunos que afirman que las aguas que perpetuamente corren no se derraman como recogidas en vaso, sino que por continuos momentos son engendradas en los lugares de donde mana el ayre, y no del todo sino de aquel que últimamente está mas aparejado para ser hecho vapor. Porque está la tierra, y principalmente los montes como una esponja llena de poros, por los quales concebido el ayre se espesa con el frio y se une, esto les parece ser asi, lo uno por los demás indicios, lo otro de que se veen los grandes rios que tambien nacen de muy grandes montes; pero otros no se allegan del todo á la autoridad de estos, porque dicen, que asi otros muchos rios como el rio Pyramo no pequeño (porque es navegable) el qual no nace asi de montes sino de enmedio de una llanura. Por lo qual el que dixere que la tierra bebe los humores de las lluvias que con su peso y sutileza penetran, y que destilan en los vacíos de los lugares, por ventura el tal no será de reprobár, y ciertamente se pueden ver regiones adonde hay rarísimas lluvias que faltan del todo aguas. La Lybia dicen haber sido llamada asi de Lypigia, por llover alli pocas veces, tiene pues necesidad de agua. Y finalmente quién negará hallarse aguas en mucha abundancia donde mucho lloviere? Hace tambien para considerar la cosa que vemos al que cava pozo no se le ofrecer las aguas primero que llegue al nivel del rio. Junto á Volsoonio Montano, lugar de Toscana, en un hondísimo pozo, porque baxaron doscientos y veinte pies, antes que tocasen en algunas venas, la agua no se halló primero que se viniese al nivel de las fuentes que en sus lugares manan del lado del monte, y eso mismo entenderéis que acontece en los pozos montanos casi en todos los lugares. Sabemos que la esponja se humedece con la hu-
me-

medad del ayre, y de hay hacemos valanza con que pesamos los pesos y sequedades de los vientos y ayre. Pero yo no negaré en alguna manera, que el jugo del ayre nocturno no sea atraido por la superficie de la tierra, ó que puede entrar de suyo por los porós, ó ser fácilmente convertido en humor, aunque ninguna cosa tengo yo averiguado acerca de mí que la pueda bien afirmar, tan várias son las cosas que acerca de los escritores háлло, y tantas y tan diversas se ofrecen de suyo al que las considera, y es cosa clara, que en muchos lugares, ó por terremoto, ó de suyo repentinamente manaron fuentes y corrieron mucho tiempo, y que faltaron en vários tiempos de suerte, que unas se desaparecieron por el Estío y otras por el Invierno, y fuentes que despues que se secaron tornaron otra vez á manar con grande copia de aguas. Y aguas de fuentes que no solamente manaron dulces de la tierra, sino tambien de enmedio de las olas de la mar. Y afirman que tambien se dán aguas de las mismas plantas. En cierta Isla de las que se llaman Fortunadas, dicen, que se levantan cañahejas de grandeza de árboles, de las quales las que son negras exprimiréis jugo amargo; pero de las blancas se destila agua muy pura, comodísima para beber. Y es cosa maravillosa lo que escribe de los montes de Armenia Strabon Autor grave, que se hallan animales gusanos nacidos enmedio de la nieve, los quales están llenos de agua muy buena de beber. En Fiesoli, y tambien junto á Urbino, aunque son Ciudades de montañas, les está luego la agua presente á los que cavan, y esto, porque aquellos montes son pedregosos, y las piedras pegadas con gréda. Y hay alli tambien terrones que tienen agua purísima dentro del reboltillo de su túnica, las quales cosas, si son asi, ciertamente que el conocer la na-

turalaleza en ninguna manera es fácil sino muy obscuro.

CAPITULO IV.

Indicios de hallar la agua escondida, y dos maneras de cavarla.

Tercera. Allareis con indicios las aguas escondidas. Los indicios darán la forma y sobrehaz del lugar, y el género de la tierra donde buscas el agua, y algunas cosas que halló la diligencia de los hombres. La naturaleza se ha de suerte, que el lugar que está como seno, y semejante á cóncavo, aquel tal parece estar aparejado como un vaso para tener agua. Donde mucho mas pueden los soles que los humores allí se queman con el rayo, ó se hallarán pocas ó ningunas aguas, ó si algunas finalmente parecieren en lugares campestres, aquellas tales serán pesadas, viscosas y saladas. Acia el norte en los montes, y donde hay sombra muy obscura os sucederá hallar facilmente la agua. Los montes que mucho tiempo están cubiertos de nieve, dan aguas muy abundantes; y he advertido esto, que los montes que en lo alto tienen prado llano nunca les faltan aguas, y hallareis que casi todos los rios no nacen de otra parte sino de los tales lugares. He advertido tambien, que las fuentes no manan en otra parte sino donde debaxo de sí y á la redonda, tengan el suelo de la tierra entero y macizo, y encima de sí haya asentada alguna llanura sobrepuesta, ó que estén cubiertos de tierra rara y suelta, de suerte, que si pensais el negocio, no os parecerá sino que mana la agua cogida como en un lado de un plato quebrado, y de aquí es aquello que la tierra densa dá ménos aguas, y esas no sino

no en lo alto; pero la tierra mas suelta, dá mas humor, mas no sino en el profundo. En algunos lugares por haber sido cortada silva, dice Plinio, que nació agua, y hace mencion Cornelio Tácito, que Moyses, como peregrinase por desierto y peligrase con sed, por conjetura del suelo lleno de yerbas, halló las venas de las aguas. Emilio, como tuviese el ejército junto al Olímpo, y hubiese falta de agua, la halló amonestado por la verdura de las selvas. Buscando ciertos soldados agua les mostró una muchacha doncelluela unas venas de élla en la via Collatina, las quales siguiendo los cavadores descubrieron una muy abundante fuente, y pusieron una casilla junto á ella, y pintaron allí la memoria del caso. Si la tierra apremiada con las pisadas facilmente diere lugar, y juntamente se apegare á los pies, muestra haber debaxo agua: son tambien indicios muy próximos que hay allí debaxo agua, donde nacen y hay aquellas cosas que desean aguas ó se producen con aguas, como el saúce, cañas, los juncos, la yedra y las cosas, que sino es con mucho nutrimento de humor no pueden venir á aquella grandeza que tienen. Columella, dice, que la tierra que cria las vides bien llenas de oja, y principalmente la que lleva yezgos y trevol, y brunos silvestres, dá buen suelo y venas dulces. Demás de esto las ranillas y copia de las lombrices, y mosquitos, y montones de pequeños gusanos con alas donde se revuelven volando, allí muestran estar escondida agua. Mas las cosas que la sagacidad del ingenio inventó son estas, porque advirtieron los escudriñadores asi la demás tierra como principalmente los montes constar de cortezas como ojas, unas mas densas, otras mas raras, y otras mas tenues, y en los montes advirtieron que habia cortezas unas sobrepuestas á otras

otras y amontonadas, de suerte, que por defuera las rengleras de los amontonamientos y las líneas de las pegaduras están tiradas de la mano derecha á la izquierda á nivél; pero por la parte de dentro ácia el centro del monte se van deprimiendo las cortezas en la línea obliqua con toda la sobrehaz mas alta inclinada muy igual; pero con su tirar y suceso continuado ácia adentro, porque de cada cien en cien pies casi en el descender transversal se asientan por gradas las cortezas rompidas. Y despues con semejante rompimiento de ordenes van corriendo con igual graduacion hasta los centros del monte por uno y otro lado. Miradas pues bien estas cosas los varones agudos de ingenio fácilmente entendieron que se recibian las aguas, ó engendradas, ó llovidas por las entrepegaduras de entre las cortezas de las hojas, con lo qual se hacian humedas las partes intimas del monte y de hay tomaron argumento que cavando por abaxo el monte habian de buscar las aguas allí escondidas, desde aquel lugar principalmente donde las descensiones de las gradas, y las líneas de las ordenes entre sí concurren: el qual lugar está muy pronto donde los morcillos de los montes apegandose uno con otro, hicieron algun seno: demas de esto averiguáron que las cortezas entre sí eran de varia y diversa naturaleza para embeber las aguas ó vomitarlas, y que las piedras vermejas casi nunca se hallan sin agua; pero suelen engañar, porque se deslizan por las venas que tienen, dentro de las quales aquel género de piedra abunda, y que todo pedernal es jugoso y vivo, el qual es entrequebrado en la raíz del monte muy áspero, dá facilmente agua. Y que la tierra tenue tambien dá copia de agua, aunque es de mal sabor; pero la tierra arenisca mucho, y la arena que se llama car-

carbunculo , dá aguas en ninguna manera inciertas , muy saludables y eternas , y que al contrario acontece en la greda que por ser muy densa no dá de sí agua , sino que sostiene la que le es advenediza , y que en la tierra arenisca se hallan muy sútiles y llenas de cieno , y que están asentadas en el profundo , y que de la arzilla mana agua sutil ; pero mas dulce que las demas , de la piedra arenisca muy fria , de la tierra negra mas limpia ; pero el cascajo si es suelto se cava con esperanza incierta , mas donde estuviere mas denso si se comenzáre á cavar hondamente no del todo incierta . Y que en el uno y otro despues que se haya hallado sea de buen sabor y aplicada tambien arte , es cosa clara que sea conocido el lugar mismo donde la vena vá por debaxo , porque amonestan así : de mañana estando el cielo sereno por la madrugada tendeos , y afirmad la barba en el mismo suelo , y desde hay andareis mirando por la region cercana ácia todas partes , y si en alguna parte vieredes que levantandose vapores se encrespan en el ayre , como suelen los anhelitos de los hombres en el eladó invierno , entendereis que allí no falta agua ; pero para que te certifiques , cava el lugar con fosa profunda y ancha por quatro codos , y pon en ella ácia el poner el sol ó una olla recién sacada del horno , ó un vellon de lana sucia , ó un baso de tierra cruda , ó un baso de cobre desnudo , vuelto para abaxo y untado con aceyte , y cubrid la fosa con maderos , y echad tierra por cima . Otro dia por la mañana si se le hubiere allegado mucho al peso de la olla , si estuviere mojada la lana , si estuviere húmedo el vaso de tierra , si estuvieren pendientes gotas pegadas al vaso ; tambien si un candil ardiendo encerrado alli dentro consumiré menos aceyte , ó si alli hecho fue-

go

go la tierra ahumáre, sin duda que no faltarán aguas, mas estas cosas, en que tiempo convenga mas que se hagan no lo declararon bien; pero acerca de los Escritores en otras partes hallo así, que por el tiempo de la estrella canicula, tiene mucha humedad la tierra y los cuerpos de los animales, de donde es, que por aquellos dias los árboles debaxo de las cortezas están muy húmedos. Y demás de esto, por aquel tiempo en los hombres hay fluxo de vientre, y con la demasiada humedad de los cuerpos, son molestas muchas fiebres, y que las aguas por aquel tiempo salen mas de lo acostumbrado. La causa de esto le parece á Teofrasto que es, porque entón-ces soplan los vientos australes, los cuales por su naturaleza son nebulosos y mojados. Aristóteles afirmaba que la tierra era forzada á echar vapores por el fuego en ella engendrado, que está mezclada en las entrañas. Estas cosas, si son así, cierto que convendrán á aquellos tiempos en los quales, ó estos fuegos son mas fuertes, ó ménos oprimidos de la abundancia del humor, ó en los que la misma tierra no está vuelta del todo seca y quemada, y para mí son aprobados aquellos tiempos para ese negocio, el verano en los lugares mas secos, y en los mas sombríos el otoño, confirmada, pues, la experiencia de los indicios que diximos comenzaremos á cavar.

El cavar será en dos maneras; porque una es el pozo en hondo, otra es la fosa en largo, los que cavan los pozos algunas veces peligran, eso se hace, ó levantándose algun mal vapor ó cayéndose los lados de lo que cavan. Acerca de los antiguos los esclavos por algun maleficio condenados, eran enviados á las minas de los metales, en el qual lugar por la pestilencia del ayre brevemente morian. Contra los vapores somos enseñados que
mo-

movamos el ayre con continuo ventearle, y que apliquemos candelas ardiendo, para que si por ventura, el vapor es liviano se acabe con las llamas, si pesado entónces tengan los cavadores de donde amonestados huyan reteniendose del mal que les daña; porque habiendo pesado vapor apagarse ha la llama; pero si arremetieren con ímpetu, ó perseveraren los vapores, dicen que caveis testeros al lado de una y otra parte á la diestra y á la izquierda, por los quales libremente respire la fuerza mala del vapor. Contra el peligro de la ruína hareis así la obra en el primer suelo donde determinais de cavar el pozo, poned un cerco de mármol ó de firmísima madera, que sea tan grande quanta querais que sea la anchura del pozo, éste os servirá para basa de la obra que habeis de hacer. Sobre ésta, pues, compondreis los lados del pozo altos por tres codos, y dexando que se seque. Quando se secáre cavareis de dentro del pozo y sacad las cosas que están dentro, y será así, que quanto con el cavar fueredes abaxo, tanto se vaya la obra deprimiendo y tire ácia abaxo, vos despues hora con el cavar, hora con añadir muro vendreis á quanta hondura querais: Algunos hay que quieren que la pared del pozo se fabrique sin cal porque no se cierren las venas; otros mandan que se le pongan tres paredes para que la agua se destile de abaxo mas limpia. Pero mucho importa el lugar en que le caveis; porque como la tierra tenga cortezas varias unas sobre otras, es que algunas veces las aguas de las lluvias debaxo de la tierra allegadiza hallada luego en la primera costra, se retienen, y ésta porque no es limpia desecharla hemos. Y al contrario acontecerá algunas veces que la agua hallada donde prosigues todavia de cavar mas hondo, ella se os deshace y pierde

de los ojos. Y eso se hace por razon que horadas-tes el hondon del vaso en que ella se recogia, por lo qual me agradan mucho los que terminan el pozo con tal compostura, porque como si hubiesen de hacer un vaso cercado con cercos de madera y tablas, y las partes de dentro del pozo cavado con dos ordenes de cercos, de manera que entre la una y la otra haya espacio de un codo, y en aquel vacío que está entre las mismas órdenes, derraman pucha de guijas grandecillas, ó de pedazos de pedernal ó mármol, sobados con cal, y dexan la obra por seis meses que se seque entre estos cercos y se endurezca.

Esa obra sirve en lugar de un vaso entero, de cuyo fondo y no de otra parte, mana la agua levantandose liviana y muy purificada. Si hicieredes mina las mismas reglas guardarán los cavadores contra los vapores que hemos contado, y para que nada caiga sobre la cabeza fortalecerse ha con pared, y despues con bóveda; pero por la mina se harán muchos testers en parte á plomo y en parte con línea obliqua, no solo para que prohiban los malos vapores, sino tambien principalmente para que haya desembarazadas salidas de quitar y sacar las cosas cavadas y allá metidas. A los que buscan aguas, si miéntras cavan no les responden de continuo terrones húmedos y que las herramientas baxen mas facilmente, bien pueden perder la esperanza de hallar agua.

CAPITULO V.

Del uso de las aguas , quáles sean mas saludables y mejores , y al contrario.

Halladas las aguas no querria que temerariamente se den al uso de los hombres , sino que pues, en las ciudades no se desea solamente la abundancia de agua para beber , sino tambien para lavar, y para que sirva á los huertos , á los gorreros , á los lavadores de paños y á los albañiles , y tambien principalmente para que haya abundancia en los casos súbitos de los incendios , hase de escoger la muy buena para que la deis á beber , y las demas acomodense de suerte que aprovechen á cada qual. La agua afirmaba Teofrasto que quanto es mas fria , tanto está mas cómoda para las plantas , y demás de esto con la lodosa y turbia, y principalmente con la que corre por el suelo fértil es claro que se vuelve el campo mas bueno y valiente. Los caballos no se deleytan con las aguas muy limpias , y engordan con las mohosas y tibias : los que labran paños tienen en mucho precio las muy crudas. Acerca de los Médicos , hallo que la necesidad del agua para defender la vida de los hombres es en dos maneras , la una que mate la sed , y la otra que los nutrimentos que tomáren mientras comen , como carro los lleve por las venas , para que de hay apurado y cocido el jugo se lleve y aplique por los miembros. Y dicen , que la sed es un apetito de humor principalmente frio , y entienden que las aguas frias mayormente despues de cena les fortalecen el estómago á los que están sanos. Pero las que son un poco mas eladas les dan estupor aún á los que es-

tán muy sanos , sacuden las entrañas , hieren los nervios , y con la crudeza apagan la virtud de cocer. El rio Oxo , que siempre está turbio , por esa razon es muy poco sano para beber á los moradores de Roma por la inconstancia del ayre, y por los vapores nocturnos del rio, y tambien por los vientos de despues del medio dia les ocupan graves fiebres. Porque éstos por el Estío á la nona hora del dia , en la qual los cuerpos hierben mucho con el calor , soplan muy frios y aprietan las venas; pero á mi parecer las fiebres y las mas de todas las enfermedades por la mayor parte vienen de las aguas del Tiber , las cuales casi siempre todos las beben turbias. Y no será fuera de propósito lo que los Médicos antiguos en el curar las fiebres Romanas amonestan que usemos del vinagre esquilítico , y de los medicamentos abscisivos. Vuelvo al propósito , investiguemos la mejor agua. De las aguas dice así Cornelio Celso , Médico, que la llovediza es la mas liviana , y en el segundo lugar la de la fuente , en el tercero la de corriente , en el quarto la del pozo , y en el postrer lugar la que se derrite de la nieve ó de la elada , y mas pesada que éstas la del lago y la peor de todas es la de la laguna. En baxo del monte Argo , la Ciudad de Mazzara abunda de aguas , por otra parte buenas ; pero porque en el Estío no tienen adonde corran son poco sanas y pestilentes , y en este parecer están los mas de los doctos , que dicen que la agua de su naturaleza es cuerpo simple y no mezclado , al qual le es natural la frialdad y humedad. Diremos , pues , que aquella es la mas buena que de su naturaleza no está agena ni dañada , por lo qual sino estuviere muy pura y libre de toda mezcla , de todo sabor y de todo vicio de olor , sin duda que dañará mucho á la salud
cer-

cerrando los intestinos, como dicen, poros de los pulsos, y limando las venas, encerrando y apagando los espíritus, que son ministros de la vida. Y de aquí es, que dicen que la lluvia que consta de muy delgados vapores quajados, es con razon la mejor de todas, con tal que ella no tenga aquel vicio que guardada se podrezca facilmente, y se inficione con hedor, y haciendose gruesa dé opilacion y dureza de vientre. Dixéron algunos que se hacía eso porque se cogian de nubes, de aguas muy varias y diversas mezcladas en uno, á saber, de la mar, á la qual corre todo género de fuentes, y que ninguna cosa se puede dar para corrupcion mas apta y aparejada que la confusa mezcla de cosas desemejantes. El zumo confuso en uno de muchas uvas, no padecen vejez. Acerca de los Hebreos habia una muy antigua ley, que no sembrásen simientes, sino escogidas y simples, dando á entender que la naturaleza aborrece mucho la mezcla de cosas desemejantes; pero los que siguen á Aristóteles, les parece que cogidos los vapores de la tierra en la parte del ayre que está echada con el frio, ó se quexan primero como en una obscuridad, y que despues llueven en gotas, de otra manera sienten. Los árboles cultivados, decia Teofrasto, que caían mas presto en enfermedades que no los silvestres; porque éstos como hiertos con dureza no domada, resisten mas fuertemente á las advenedizas impresiones; pero esos otros con su ternura se hacen flacos para resistir por estar domados con la disciplina para la obediencia, y que semejantes cosas les vienen de las aguas, que quanto mas blandas se las dieredes (por usar de sus palabras) tanto son mas pasibles, y afirman, que de aquí es que cocidas las aguas y hechas mas blandas con los frios se enfrian muy presto, y que

tornarán á hervir despues muy presto ; pero de la lluvia baste. Cercanas á estas nadie dexa de aprobar las fuentes, mas los que anteponen los rios á las fuentes, dicen así : ¿qué otra cosa diremos que es el rio, sino un verter y correr de muchas fuentes en un ajuntamiento, y hacerse arroyo muy maduro con los soles, movimientos y vientos? El pozo tambien arguyen que es fuente ; pero mas hondo : y sino negaremos que el rayo del sol aprovecha algo á las aguas, es cosa clara, qual de estos sea mas crudo, sino es que por ventura consintamos que anda un espíritu de fuego por las entrañas de la tierra, con el qual se cuecen las aguas de debaxo de la tierra. Las aguas de los pozos dice Aristóteles, en el Estío despues de medio dia se hacen tibias, y hay quien afirme que las aguas de los pozos en el Estío no están sino que parecen frias en comparacion del ayre hirviente: mas por el contrario se puede experimentar la embejecida opinion de muchos que recien sacadas, en ninguna manera rocian al vidrio en que se sacaron si está bien limpio y no untado ; pero como entre los primeros de los principios, de las quales todas las cosas constan, dos principalmente por sentencia de los Pitagóricos sean dichos ser másculos, el calor y el frio : la fuerza y naturaleza del calor sea penetrar, desatar, romper, arrebatarse á sí el humor, y apacentarse ; y del frio el apretar, constreñir y quajar, y conformar en dureza ; pero del uno y del otro por alguna parte, principalmente en las aguas mana casi igual efecto, si ellos fueren demasiados, mas continuos de lo justo, porque ambos casi causan igual consumir de las partes mas tenues, de donde se consiguen las sequedades de quemarse. De donde viene que decimos, los árboles quemados con los calores, tambien los mismos que-

quemados con el frio, cierto que esto es porque consumidas las partes mas blandas, y acabadas con el yelo ó con el sol, vemos la materia quedar escabrosa y tostada.

Asi que por igual razon las aguas se hacen viscosas con los soles y con el yelo mas hechas ceniza. Pero entre las aguas aprobadas hay otra diferencia, porque las aguas del cielo importan mucho, en qué tiempo del año las cojais, y en qué hora del dia, con lluvias ó con que viento, y tambien en que lugares las guardeis, y que tanto tiempo tambien hayan estado guardadas. Tienese que despues de la bruna se dan del cielo mas pesadas aguas, y la que es cogida por el Invierno afirman que es mas dulce que no la que se coge en el Estío. Las primeras aguas llovedizas despues de la canícula son amargas y pestilenciales; porque se inficionan con las quemadas mezclas de la tierra, y por esa causa dicen, que la tierra sabe á amargo, por estár quemada del sol. De aquí es, que cogida de los texados la tienen por mejor que no la cogida del suelo, y les parece que la que es cogida de los texados lavados con otra lluvia ántes es loable. Los Médicos que escribiéron en lengua Arábiga, afirman que la lluvia que cayere por el Estío, principalmente con trueno, es impura y dañosa por su salsedumbre. A Teofrasto le parece ser mejor la lluvia nocturna que no las del dia, y de aquí tienen por mas saludable la que cayere soplando Aquilon. Columella, dice, que la agua llovediza será no mala, si se guía cubierta á la cisterna por arcaduces de barro; porque al sereno y con los soles facilmente se podrece, y guardada en vaso de madera está sujeta á vicios. Las aguas de las fuentes tambien difieren entre sí. Aquellas que manan de las raíces de los montes pensaba Hipócrates

tes que eran las mejores de todas. Y demás de esto; de las fuentes decian los antiguos en esta manera, que entre las mejores tuviesen en el primer lugar la fuente que mira al Norte, ó al Oriente equinocial del sol. En el último lugar ponen la fuente que está al medio dia. Vecinas á las mejores ponen las fuentes que están ácia el Oriente del Invierno, y las del Occidente no se menosprecian del todo. El lugar que con rocío mucho y muy liviano suele estar humedo el tal dará aguas clarísimas y muy suaves, porque el rocío no se derrama sino en los lugares quietos, puros y templados de ayre. Teofrasto pensaba, que la agua en la tierra se inficionaba no de otra manera que el zumo de la vid, y de los árboles en los frutos, los cuales todos saben á la tierra que chuparon, y á aquellas cosas que están juntas á las raíces. Los antiguos dixeron, que habia tantos géneros de vino quantos son los géneros de tierra donde se planta la vid. Los vinos de Pádua, decia Plinio, que sabian á sauze, con que ellos enredaban ó casaban las vides. Caton enseña donde se hacen medicinales las vides con la yerba bedegambre para vaciar el vientre sin peligro, echando manojuelos de la dicha yerba á las raíces de las vides quando las escavan. Y de aquí es que les parece que se han de preferir las aguas que manan de piedra viva, á las que nacen de la que tiene cieno; pero tienen por mas excelentes que todas las que destiláren de aquella tierra, la qual si vos la mezclaredes en un vaso de agua, de suerte que se haga lodo, en cavando el movimiento luego se asienta, y dexa la agua de color, sabor y olor, no del todo sucio. De la misma suerte las aguas que por los cantos se venian despeñando, Columella las tenia por las mejores; porque no son inficionadas con mezclas ad-

venedizas; pero no toda la agua que corre por piedras es tal que la apruebe yo señaladamente, porque si corre ácia abaxo por madre ciega, y por rocas muy sombrías y profundas encrudécese, mas si baxa por madre muy abierta entónçes facilmente me llevo al parecer de Aristóteles; porque con el hervor del Sol consumida la parte mas leve se hace mas grasa. Los Escritores prefieren el Nilo á todas por estas causas: lo primero, porque descende con mucha corriente, y porque hiende por tierras purísimas, y no inficionadas con algunos vicios de podredumbre ó viciadas con contagio de sequedad nociva, ó porque corre ácia el Norte, ó porque corre por madre llena y limpia. Las aguas que vienen por corrida mas larga y tarda, no es de negar que con el movimiento son ménos crudas, y que con el cansancio se vuelven mas adelgazadas y limpias de heces, dexada la carga de suciedades miéntras corren. Y demas de esto, tambien los antiguos conviniéron en que las aguas no solamente son tales, qual es la tierra, como ahora deciamos donde se guardan como en regazo de madre, sino que tambien se vuelven tales, qual es el mismo suelo por donde corren y tambien qual es el jugo de las yervas que éllas laváren, no principalmente porque corriendo les hace salva, quanto porque se la mezcláron los sudores de aquella tierra en la qual la yerva pestilente tiene fuerza. Y de aqui es lo que dicen. Que las yervas dan aguas muy poco sanas. La lluvia alguna vez la sentireis hedionda, y tambien acaso amarga. Dicen que eso es causado de la inficion del lugar de donde primero evaporó ese sudor, y dicen que el jugo terrestre quando por naturaleza está digesto y maduro, hace dulces las cosas con quien se mezcla, y al contrario, quando indigesto, vuel-

ve todas las cosas amargas. Las aguas que van al Norte por ventura, direis que son mas cómodas; porque están mas frias por huir de los rayos del Sol velozmente, y mas son purificadas con el Sol que no quemadas. Al contrario son las que ácia el medio dia, porque éstas se ván metiendo de su voluntad como en las llamas. Decia Aristóteles, que el espíritu de fuego por naturaleza, mezclado en los cuerpos se revotaba con el viento Boreas por ser frio, y que se recogia para dentro por no deshacerse, con el qual las aguas se hacen mas cocidas, y es cosa clara, que el mismo espíritu se derrama con la llama del Sol. Servio referia por sentencia de los Doctos, que los pozos y las fuentes de agua debaxo de cubierta no echaban de sí vapor: lo qual se hace por razon que al ayre condensado comprehendido con la pared cubierta, y pesado no le puede hendir, pasar, ni apartar aquel tenue anhelito evaporado; pero en el cielo libre y suelto evapora el líquido, y como anhelito se suelta y limpia.

De aquí es, que aprueban el pozo que está descubierta; pero no el que está cubierto con edificio; en las demás casi se desean todas las cosas en los pozos que se requieren en las fuentes; porque en género son parientes el pozo y la fuente, y en ninguna cosa difieren sino es en el movimiento de derramar, aunque hallareis muchos pozos, cuyas venas se mueven con larga corriente: y afirman que no pueden darse algunas aguas perpétuas que del todo sean libres de movimiento, porque la agua que no se mueve donde quiera es mal sana, y si mucha agua se saca cada hora del pozo, volverse ha el tal como una fuente baxa, y al contrario, si la fuente no revosa, sino que esté asentada y quieta, esa tal será mas pozo poco hondo que

que no fuente. Hay algunos que piensan que no se dan algunas aguas, como dicen, manantiales y perpétuas que no se muevan al movimiento del arroyo ó río cercano, lo qual yo ciertamente creo. Acerca de los Jurisconsultos hay esta diferencia entre el lago y el estanque, que el lago tiene las aguas continuas; pero el estanque por algun tiempo y cogidas del Invierno: el lago es en tres maneras, uno (que por hablar así) está firme, que conteniéndose tanto con sus aguas por ninguna parte vierte, otro que siendo madre de río derrama aguas: el tercero, que recibe las aguas que de otra parte le entran, y torna otra vez á vaciarlas: el primero tiene naturaleza de estanque, el segundo es muy semejante á fuente, el tercero, sino me engaño, es un río ensanchado en aquel lugar. No hemos pues de repetir las cosas que diximos de la fuente y del río; pero hemos de añadir que las aguas cubiertas qualesquiera son con la sombra mas frias, y claras; pero mas crudas que son las que les dá el Sol, y por el contrario las aguas muy cocidas con el Sol se vuelven salinosas y viscosas. En las unas y en las otras aprovecha la hondura, en estas para sin daño sufrir las calores hirvientes, y en aquellas eladas.

Finalmente el estanque no les parece que se ha de abominar mucho todas veces, porque donde hay anguilas piensan que no sean aguas del todo incómodas. De las estancadas dicen ser la mas mala agua la que cria sanguijuelas, la que estuviere queda con una tela por cima, la que moviere vómito con el hedor, la que es de color negro, y cárdeno, la que guardare mucho la espesura en el vaso, la que se hace pesada con gravedad mohosa, y con la que si os lavais las manos tarde se os secan; pero para que yo recoja sumariamente las

cosas que están dichas de las aguas, conviene que la agua sea muy liviana, limpia, ténue, y transparente. Y á estas cosas se han de añadir las que diximos en el primer libro, y demás de esto, ayudará al bien si habiendo bebido y lavándose el ganado de aquella que diximos ser mejor que las demás le vieredes que está bueno en los miembros, y en todo el hábito del cuerpo, y si está bueno verla heis de la calidad del higado, porque dicen que todo lo que daña, daña en tiempo, y puede mas pesadamente dañar las cosas que mas tarde se sienten.

CAPITULO VI.

Del guiar las aguas, y cómo se pueda usar de éllas bien y acomodadamente.

Finalmente hallada y aprobada la agua se ha de proveer de guiarla muy bien, y que se dé á los usos acomodadamente. La razon de guiar la agua es en dos maneras, porque ó se deriba por zanja de agua, ó se recoge por arcaduces. En ambos no se moverá la agua si el lugar adonde ella se lleva no está mas baxo, que no de donde comenzaré el movimiento; pero hay esta diferencia, que deribada por zanja es necesario que continuamente descienda; pero la recogida puede subir algun tanto á alguna parte del camino. Dirémos pues de estas cosas, mas han se primero de contar algunas que hagan al propósito. Los que anduvieron investigando esto, dixeron, que la tierra era espherica, aunque por mucha parte áspera con los montes, y tambien por mucha parte vestida con la mar; pero por su gran circuito apenas se siente la aspereza, y que eso es como en el huevo, el qual siendo áspero;

pe-

pero en aquella grandeza de redondez no se echan de ver aquellas cosas menudas levantadas, y que consta que el mayor círculo de la tierra es de doscientos y cinquenta y dos mil estadios, segun Heratostenes, y que no se halla monte tan alto, ni agua tan profunda cuyo perpendicular exceda quince mil codos, aunque sea el monte Caucasos, cuya cumbre es alumbrada del Sol hasta la tercera hora de la noche. Está en Arcadia el monte Cylleno el mayor de todos, y los que midieron su perpendicular, testifican que no excede de veinte estadios, y la mar les parece que se ha de reputar no de otra suerte que una untadura la qual es como en la manzana el rocío del Estío. Hay algunos que por pasatiempo dicen, que el Criador del Mundo usó de la concavidad de la mar como de sello, luego que formó los montes. A estas cosas añaden los Geometras lo que señaladamente hace al propósito, una línea recta tirada que toque al globo de la tierra, si desde el punto del tocamiento se estiende á la larga hasta mil pasos, vendrá á ser que alli el intervalo que está entre ella y el mayor círculo de la tierra no exceda mas que diez dedos, y por esa causa no se mueve la agua en la zanja, sino que se estanca, y que á cada ocho estadios conviene que tenga el vado mas baxo por un pie entero, de lo que fué el lugar de donde se rompió la roca, y fué hallada la agua: al qual los Jurisconsultos llaman incile, dicho así del cortamiento de la piedra, ó tierra que se hace por causa de guiar la agua. Pero si en aquel espacio de los ocho estadios declinare más que seis pies les parece que la corriente del agua se hace desacomodada con la velocidad para los navíos, y para ver si desde el plano del incile, la zanja del vado cavado de la denibacion está mas baxa, y quanto descienda la obliquidad, se han

han inventado ciertos instrumentos, y arte muy util. Eso conocen los oficiales no doctos con una pelota puesta en la misma zanja, la qual si rueda les parece que habrá harta corriente. Los instrumentos de los sábios son nivel, esquadra, y tambien todas las cosas semejantes que se terminan con ángulo recto. Esta arte es un poco mas secreta; pero no la declararemos sino quanto haga al uso, porque se hace con la vista y con el mirar, las quales cosas llamamos puntos. Si por donde se ha de guiar la agua hubiere llanura desembarazada, será en dos maneras la razon del enderezar la vista, porque se pondrán ciertas señales y límites á pequeños espacios, ó en mas largos términos. Los puntos extremos del espacio mientras mas estuvieren entre sí cercanos, tanto menos se apartará el enderezamiento de la vista de la flechada redondez de la tierra; pero mientras aquellos espacios estuvieren mas lexos, tanto mas se hallará inclinada la redondez de la tierra y el suelo de la línea recta del nivel. Y en estas se observará que á cada mil pasos declineis hasta diez dedos; pero sino hubiere llanura desembarazada, sino que enmedio haya tumulo, entonces en esto habrá tambien dos maneras, la una que sepa yo la altura de esta parte desde el incile, y desde estotra por el contrario, desde la sangradera del agua. Llamo sangradera al lugar destinado para el uso, adonde quereis que venga la agua, para que de hay ó libre, ó para sus ciertos usos se derrame, sabense allí las alturas con tirar las gradas de las medidas, y aqui llamo gradas por la semejanza de las gradas por donde subimos al templo, de las quales es una línea el rayo de la vista producido desde el ojo del que mira, hasta otra igual altura del ojo, eso se hace con nivel y tambien con esquadras. La otra línea es la que cae á

plo-

plomo desde el mismo ojo del medidor que mira hasta sus pies. En estas tales gradas notaréis de sus perpendículos qual suma de las longitudes exceda, si por ventura de esta parte por la que subís á la cumbre desde el incíle, ó por el contrario por la que desde la sangradera.

La otra manera será que guíeis líneas desde el incíle hasta la mas alta cumbre del túmulo que enmedio se levanta, y de hay tambien las líneas hasta la sangradera, y notareis por via geométrica los ángulos rectos que conveniencia tengan entre sí, mas esta manera es algo difícil de ser sabida, y en práctica no mucho de fiar, porque en gran interyalo el error del ángulo que se causa en el ojo del que mira, aunque sea pequeño; pero tiene mucho momento en este negocio. Mas á esta manera ser le han convenientes algunas cosas, como luego diremos, de las cuales usaremos muy cómodamente para haber los enderezamientos, si por ventura horadando el monte se hubiere de guiar la agua al lugar. Eso se hará asi en la mas alta cumbre del monte, desde la qual se dexé ver de aqui el incíle, y de la otra parte á la sangradera, en un suelo allanado señalareis un círculo ancho por diez pies, ese círculo se llama orizonte. En el centro del círculo fixareis un hastil que esté perfectamente á plomo. Esto hecho, el maestro que dirige las aguas, por defuera rodeará el círculo, buscando en que lugar la línea de la vista tendida al otro término del agua que se ha de guiar vaya al mismo término, y por abaxo toque á aquel hastil fixado en el centro. Habiendo hallado el maestro este lugar cierto en el horizonte del círculo, y habiendole señalado, señalará esta misma línea del enderezamiento que de ambas partes de aqui y de alli corta la redondez hecha del círculo. Será pues esta línea diámetro del

del mismo círculo quando enderezada por el centro de una y otra parte corta la corona del círculo. Y si esta misma línea igualmente estendida de la vista contraria á la larga, y derechamente á dar de una parte el incile, y de la otra á la sangradera, con aquel enderezamiento dará la derecha corriente del agua que se ha de guiar; pero sino fuere á dar allá, sino que por una parte por donde mira al incile, y por la otra por donde mira á la sangradera el diámetro fueron á diverso enderezamiento, entonces del cortamiento entre sí de estas líneas hecho en el mismo hastil del centro se verá claro en que difieran entre sí aquellos enderezamientos. Yo me sirvo muy bien de este círculo para señalar y pintar la descripción de las Ciudades y Provincias, y para guiar las minas por debaxo de tierra; pero de estas cosas diré en otro lugar. Pues por qualquiera arroyo que se traiga el agua, ó sea poca para beber, ó mucha para el servicio de los navíos usaremos de estos enderezamientos que hasta aquí hemos contado; pero la obra de aparejar el arroyo no será una misma en la mayor copia de agua igualmente que en la menor, y proseguiré aquí aquellas cosas como comenzamos que sirven para beber, y despues en su lugar pasaremos por las de la navegacion. La obra del arroyo, ó será fabricada, ó cavada. La zanja será en dos maneras, ó la que se guiará por el campo en el llano, ó la que pasa por las entrañas del monte, la qual llaman mina. En todas estas quando hallaredes piedra, ó piedra arenisca, ó espeda greda, ó cosa tal que no embeba la agua, no será menester fábrica. Pero quando el suelo, ó los lados no se siguieren macizos, entonces se hará fábrica. La misma zanja si se guiare por las entrañas de la tierra entonces se cortará de las maneras que he-

mos

mos dicho arriba en cada una de las minas. A cada cien pies se abrirán testeros de pozos, y se refirmarán con cavadura, ó como la firmeza de la tierra lo pidiere con obra de fábrica. Yo he visto pozos en Marsi por donde corre la agua en el lago de Pie de luco fabricados con obra gentil de ladrillo cocido con altura increíble.

En la Ciudad de Roma hasta quâtoientos y quarenta y un años despues de su fundacion no habia habido algunos conductos de agua fabricados, mas despues á tanto llegó el negocio que se metieron dentro rios por el ayre, y dicen haber habido en Roma conductos de agua fabricados en un tiempo muchos, de cuya abundancia qualquiera cosa abundaba. Al principio comenzaron á fabricar conductos debaxo de tierra, y eso tuvo sus provechos, porque estando la obra escondida menos estaba sujeta á las injurias, y tambien las aguas por no estar puestas á los yelos, ni á la calor de la canícula las daban mas aparejadas y mas frias, y no eran fácilmente interrumpidas por los enemigos que hacian correrias. Despues por causa de deleytes para tener aguas que saltasen ácia arriba en las fuentes de los jardines, y en los baños comenzaron á llevarlas con obra de arcos de fábrica en algunos lugares, alta por mas de ciento y veinte pies, y larga más de sesenta mil pasos. Eso tambien tenia comodidades, porque así en otras partes, como de la otra parte del Tiber, con el aqueducto molian los granos. Lo qual destruido por los enemigos, procuraron hacer molinos en navíos en el Tiber. Añadí, que con la copia de la agua el aspecto de la Ciudad, y el ayre se hicieron mas purificados y limpios. Añadieron tambien los Architectos cosas que hiciesen para el servicio de las horas civiles y de los tiempos con gran regocijo de las cosas allí mo-

vidas, porque unas pequeñas figuras de bronce andando por la delantera de la fuente representaban la pompa y jueces del triunfo. Oíanse tambien organos de música, y consonancias de voces muy acordadas y suaves moviendolas el agua. Los arroyos fabricados cubrianlos con bóveda un poco gruesa, porque la agua no se calentase con los Soles, y encostrabanla por de dentro con la costra con que diximos que se encostraban los suelos, gruesa no menos que seis dedos. Pero las partes del arroyo fabricado son estas: al incíle se hace un recebimiento, despues por el aqueducto se entrepone las arcas de la agua. Pero donde topan el suelo un poco levantado, se causa una cueva en el lugar postrero, á la sangradera del agua se pone una taza. Estas cosas por los Jurisconsultos se difinen de esta manera: el arroyo es un lugar á la larga hondo: recibimientos, son los que se ponen al incíle por causa de derribar el agua. Las arcas son ciertos recogimientos que reciben la agua pública: cueva, es lugar cavado por baxo con riberas desde el qual el agua se vee: taza, es la postrera parte del aqueducto por el qual sale la agua. Todas estas cosas es necesario que se acaben con pared muy firme, y fondo muy fixo, y con costra entera y no vana. A las bocas del recebimiento se le pondrá una puerta con la qual podais cerrandola excluir las aguas turbias, y que sin que impida la agua remendar la obra á vuestro placer si alguna cosa en parte alguna se hubiere caído, y se le pondrá debaxo una reja de bronce con el qual corra el agua mas clarificada, dexadas las hojas y ramos, y las suciedades de las cosas caedizas.

Desde el recebimiento hasta cien codos mas adelante fabricareis una arca, y mas adelante otros cin-

cinco codos otra arca, ó una cueva ancha por veinte pies, y larga treinta, y honda en baxo del arroyo del aqueducto por quince pies, y esto porque las mezclas terrenas del agua que vá corriendo arrebatadas y traidas con ímpetu, hallado asiento donde parar se asiente luego y dén lugar al agua por el arroyo para correr mas limpia y pura. La taza variará la manera del derramar la agua, por llegar de la corriente, y por la manera del caño por donde vacia, porque quanto la agua alli se recibiere de mas larga y acelerada corriente, y mientras mas fuere llevada por camino mas expedido, y por regimiento mas apretado aumentará mas la manera del vaciar. El espacio de la corriente pierde la fuerza del vaciar. Estará bien puesta la canilla si se pusiere derecha, y á nivel, y han hallado que la canilla por donde se despide la agua se vá limando con el mear del agua (por hablar asi) y que ningun género de metal mas resiste que el oro. Hemos, pues, dicho hasta aqui en qué manera se derive el agua por obra de fosa, ó por obra de fábrica; pero la agua se recogerá por caños de plomo, ó por mejor decir por arcaduces, porque los de plomo testifican los médicos que causan excoriacion de los intestinos, igual vicio dará el còbre, las cosas que se comen y beben en vaso de tierra, afirman los sábios que son mas sabrosas, porque dicen, que la tierra es el natural asiento del buen sosiego del agua y de las cosas que la tierra lleváre: los caños de madera por algun espacio de tiempo inficionan la agua con color y sabor poco apetecible. Los caños conviene que sean muy firmes: los vasos de còbre traen gota corál, cáncer, dolor de higado y de bazo. En el caño el diámetro del hueco tendrá la grosseza del lado macizo no menos que quatro veces encaxadas las

junturas. Los arcaduces han de entrar el uno en el otro y masarse ha cal viva con aceyte, y fortalecerse han con pegadura muy fuerte, y se afirmarán con grave amontonamiento de pesos, principalmente adonde por camino torcido guiais la agua, ó donde llevada ácia abaxo tornáre otra vez á subir, ó adonde en rodeos los trastornamientos se hacen muy estrechados, porque por el peso de la agua que apremia, y del ímpetu y peso de caer abaxo fácilmente se quitarian y romperian los arcaduces. Los doctos para evitar ese peligro, y principalmente en los nudos usaban de piedra viva horadada para esta obra, señaladamente de la vermeja. Mas yo he visto mármoles largos mas de doce pies agujereados de arriba abaxo, y ancho un palmo, lo qual por muy claras congeturas, é indicios de la misma piedra entendimos haberlo hecho con una canilla de cóbre, y con arena de torno, tambien para que quiteis aquel vicio de rebentar retardaréis la ligereza de la agua con dobleces que no vayan anudados sino suavemente flechados, de suerte, que ahora se doblen ácia la diestra, y despues á la siniestra, y ahora suban, y despues á veces descendan. Añadirseles ha tambien de estas cosas algo que sirva en lugar de recibimiento ó arca, asi por causa de clarificar la agua, porque tambien si algo de vicio pareciere mas fácilmente se eche de ver qual lugar se ha de enmendar; pero la arca no se pondrá en la mas baxa corriente de valle, ni donde la agua apremiadamente sea forzada á subir, antes se pondrá donde la corriente guarde igualdad continuada, y si por ventura el aqueducto se hubiere de guiar de suerte que pase por encima de estanque, ó lago, hacerse ha eso con muy liviano gasto en esta manera. Tendréis vigas de coscojo, y en ellas á la larga de la viga cabaréis un surco ancho

cho y hondo á la medida del arcadúz , y en este surco encaxaréis los arcaduces , y soldadlo con cal y afirmadlo con planchas de cóbre muy fuertes, despues puestas barcas por el lago á línea juntaréis estas vigas por las cabezas una en otra , y enlazadas en esta manera , tendréis unos caños de plomo iguales en groseza á los arcaduces largos en pies que donde convengan puedan doblérgase cómodamente : estos caños (si nos es lícito hablar asi) los encaxaréis uno en otro en los arcaduces , y con cal con aceyte sobada enlodaréis las juntas , y las afirmaréis con enlazamientos de cóbre , y de esta manera compondréis y estenderéis la obra de las vigas pendiente en las barcas hasta que desde una ribera llegue á la otra ribera , con las cabezas ambas de la obra asentadas en seco en esta y en aquella ribera. Despues donde el lago es mas hondo , primeramente dexaréis alli la materia de las vigas en que encaxastes los arcaduces que se vaya abaxo al fondo poco á poco é igualmente acompañandole despues toda esta junta , donde será por el ayuda de cuerdas que los caños de plomo se doblérgarán quanto se requiera , y se asentará la obra de las vigas muy comodamente en el hondo del lago. Aparejados pues los aqueductos , al primer meter del agua meteréis tambien ceniza , porque si algunas cosas no están bien soldadas se suelden , y dexaréis ir las aguas poco á poco , porque entrando allá á porfia no se revuelva el ayre por los caños. Es cosa increíble , quanta sea la fuerza de la naturaleza quando los tales ayres son reprimidos y constreñidos en angostura , yo hálló acerca de los Médicos , que los huesos de las piernas en el hombre rebentaron por el salir del vapor recibido. Los que tratan de aguas fuerzan las aguas á que salten de un baxo á lo alto con el ayre encerrado entre dos aguas.

CAPITULO VII.

Dos maneras de cisterna, una para la bebida, y para los demás usos.

LA cisterna es un vaso algo grande de aguas, no desemejante al arca. Es pues necesario que en el hondon, y en todos los lados esté bien juntada, y bien soldada y constante. Y esta es en dos maneras, una para que la agua sirva á la bebida, y la otra para que á los demás usos como es de los incendios, á aquella por costumbre antigua, como á los que á la plata llamaban de comer, asi nosotros la llamaremos de beber; pero la otra que solamente se hace para retener qualesquiera aguas, y es aprobada por la capacidad, decirla hemos conserva de agua.

La cisterna de beber importa mucho que de la agua pura ó impura, en ambas se ha de procurar que se le meta bien la agua y se guarde bien y se reparta bien para los usos, y es cosa clara, que á la cisterna se le embia la agua desde el rio ó fuente por aqueductos, y que tambien á cada paso acostumbraron coger las lluvias de los texados, ó del suelo; pero me agradó mucho la invencion del Architecto que en una piedra grandísima y desnuda en lo alto del collado levantado cavó á la redonda un hoyo hondo por diez pies, la qual como una corona rodeada al rededor recibiese toda la lluvia que cayese de aquella desnuda cumbre del monte; pero en el lugar mas baxo, debaxo del collado, fabricó en lo llano una casa de conserva de agua, que por todas partes le pudiese entrar, de ladrillo y cal, alta por treinta pies, ancha quarenta, larga quarenta, y en esta por un aqueducto subter-

ra-

raneo, metia la lluvia recibida en el hoyo de arriba por arcaduces; porque aquel hoyo era puesto en muy alto lugar mas de lo que estaba la cobertura de la obra de la conserva del agua. Si deramaredes en la cisterna cascajo esquinado ó arena gorda del rio bien lavada, ó hincharedes alguna parte de ella como hasta tres pies dará agua pura, sencilla y fria, y quanto esto que derremais fuere mas grueso, tanto dará agua mas limpia: de las cirternas algunas veces se sale el agua fuera por las aberturas de la mal fabricada y hendida conserva de agua, y algunas veces se vicia la misma agua con hediondez. Y cierto que es difícil cosa contener la agua en cárcel de paredes, sino estuviere hecha de fábrica firmísima, y principalmente de piedra ordinaria, y sobretodo, conviene que la obra misma esté muy seca ántes que metais dentro la agua, porque ella de su gravedad apremia y con sus humedades suda afuera, y hallados poros los limpia destilando por ellos, hasta tanto que venga á correr por ellos mas anchos como por caños libremente: nuestros pasados para proveer este daño, principalmente en los angulos de las paredes, lo proveían con muchas tunicas de cal, y le echaban costra á la obra hecha yá de mármol con gran diligencia; pero con ninguna cosa se reprimirán mas cómodamente los manantiales del agua que con greda metida entre la pared de la cisterna, y el lado de la cavadura, y apretada mucho con pisarla fuertemente, yo he mandado que usásen en semejante obra de greda muy seca y moli-da en polvo. Algunos hay que piensan que si un vaso de vidrio lleno de sal le tapáredes con cal amasada con aceyte, para que el agua no penetre en el vaso, y le metieredes de suerte que esté pendiente enmedio de las aguas de la cisterna, vendrá

drá á ser que las aguas allí con ningun detenimiento no se podrezcan. Algunos añaden tambien el azogue, algunos piensan que si un vaso de tierra nuevo lleno de vinagre fuerte le metieredes bien tapado, como diximos, restaurará muy presto la agua mohosa: dicen que la cisterna y el pozo echados dentro pececillos se vuelven mas purgadas, porque tienen por entendido que el pez se sustenta y come del moho y hollin de la tierra, traese aque!la antigua sentencia de Epigenio, que la agua que una vez se podrece por tiempo se verifica, y se torna á restaurar, y que despues no se podrece mas. La agua que hubiere comenzando á podrecerse, movida muy fuertemente y traspasada una vez y otra meneada perderá el hedor, lo qual es cosa clara, que tambien acontece en el vino mohoso, y tambien en el aceyte. Josepho, dice, que como Moyses llegase á un lugar seco, y no viese otra agua sino la amarga de un pozo y sucia, la mandó sacar, y como esto hiciese un soldado con sacudirla y menearla, de esta manera se volvió buena de beber.

Cierto es, que con el cocimiento y destilacion se purgan las aguas. Dicen que las aguas salitrosas, y tambien las amargas echandolas pucha de pan de cebada se mitigan, de suerte que dentro de dos horas se pueden beber; pero á las cisternas de beber, para que se dé la agua mas purgada, se les pondrá cerca un pozo pequeño rodeado con propia pared suya, puesto en lugar oportuno con el hondon un poco profundo mas que la cisterna, y tendrá este pozo á un lado ventanillas cerradas con esponja ó pomez, para que desde la cisterna á este pozo, no pueda entrar la agua sino dexadas las mixturas mas gruesas y bien destilada. Junto á Tarragona de España, se halla una pomez
blan-

blanca muy llena de menudísimos poros , por los quales destila de la otra parte la agua muy limpia: destilarse ha tambien , si cerraredes la portezuela por donde ella ha de venir con un vaso lleno de agujeros por todas partes , y despues hinchidle de arena del rio , para que la agua traspase por la delgadísima arena. En Babilonia tienen una piedra de arena roxa , por la qual gota á gota destila la agua muy delicada: algunos hay que hacen panes con agua de la mar , la qual ninguna cosa hay mas aparejada para enfermar ; pero tanta fuerza tienen estas destilaciones que hemos contado , que la vuelven saludable. Solino , dice , que la agua marina si se colocáre por arzilla se hace dulce , y hase hallado que se le quita la sal quando se cue- la una vez y otra por arena delgada del rio: un vaso de barro bien cerrado , si le tuvieredes me- tido en la mar hincharse ha de agua dulce , y es- to sea no fuera del propósito , que en los vasos en que ponian la agua turbia del rio Nilo , si so- bre la extremidad y márgen del agua fregais con una almendra , luego se clarificará : y esto baste; pero si alguna vez las canales de los caños co- menzáren á cerrarse con el cieno , meted dentro ó una agalla ó una bola hecha de corcho atada en un delgado hilo y largo , porque quando el agua llevare á la bola por el caño hasta lo último ata- reis á este delgado hilo otro mas grueso , despues una sogá de esparto , y despues tirando para una y otra parte se barrerán con la sogá las cosas que cegaban.

CAPITULO VIII.

De la comida y vestidura que se aparejan con la agricultura, y de la manera de cultivar el campo y de socorrer á la region que no es bien fértil.

YA diximos que la comida y el vestido, se les debian á los moradores. Estas cosas dará la Agricultura, las cuales artes no pertenecen á nuestro propósito el tratarlas; pero hay algunas cosas del Architecto que aprovechan al Agricultor, y esto quando el campo no es apto para cultivarle, ó por sequedad ó por demasía y molestia de aguas, de estas cosas será bueno decir algo brevemente. Hareis la viña en el prado, y en lugar húmedo, y de esta suerte cavareis del oriente al poniente con líneas derechas, igualmente distantes zanjas, lo mas hondo que os sea lícito, anchas por nueve pies, y distantes entre sí por quince, y la tierra que sacaredes de la zanja, la amontonareis en el espacio del intervalo, de suerte, que con su lado reciba al Sol del medio dia, con estos valladarcillos la vid será mas segura y mas fértil, y por el contrario, en collado y en seco harás prado así, hareis una zanja larga y no correntía, sino que se estanque en la parte mas alta con el lado igualado y valanzado con nivel. A ésta traereis la agua de las fuentes cercanas, la qual corriendo por arriba por un lado con continua igualdad regará el campo de abaxo: en el campo de Verona, lleno de piedras redondas, y por otra parte desnudo, y del todo no fértil, en algunos lugares con muy ordinario regadío hiciéron que se cubriese por encima una costra de cesped, y se levantase encima un prado muy

muy alegre. Para que crezca una selva en lugar lagunoso , movereis el campo con arado , y echaréis de él todo cesped de raíz. Despues de eso ácia levante sembrareis vellota de roble , con ésta sembrada se hinchará el lugar de copia de plantas , con las quales se agote el demasiado humor por gran parte , y con el crecer de las raíces y amontonamiento de ojas y ramas se volverá el suelo de dia en dia mas alto. Tambien si metieredes turbias avenidas á que se reposen , pondreis costra á las que allí estaban asentadas ; mas de esto en otra parte: pero si la region fuere molestada con aguas , qual yo he visto en Lombardía junto al Poo , y qual es en Venecia y en las tales hay que considerar , porque ó molestarán con demasia , ó con movimiento , ó con ambas cosas , de lo qual diremos brevemente ; junto al lago de Mársi , Claudio horadó el monte y la demasiada agua , llevola á la ribera del rio , y por ventura , el lago de Pie de Lúco por esa razon le sacó fuera M. Curio para que corrise la mar. Y tambien vemos el lago Nemo-rensense haber sido sacado por el monte , por abaxo cavado al lago Laurento , del qual se dexó libre de aguas aquella recreacion de jardines , y el bosque frutífero en baxo del Nemorensense. Julio César tenia ordenado hacer muchas granjas junto á Lérida , por las quales desviase alguna parte del rio Sicoro , que ahora llaman Segre. El rio Erimanto encorvado con muchas vueltas es consumido por los moradores que riegan el campo , de suerte que lo que le sobra entra en la mar perdido el nombre. Cyro cortó el Ganges con muchos regadíos. Eutropio , dice , que fuéron en número quatrocientos y diez y seis , y que se reduxo finalmente á tan pequeño , que le pasaban con pie enjuto.

Junto al túmulo de Haliactis , en Cerdeña que
por

por la mayor parte hicieron esclavas, está el lago Coloo, hecho á mano para recibir las avenidas. Un lago cavó Míris junto á Mesopotamia, sobre la Ciudad de trescientos y quarenta estadíos, y hondo por cinquenta codos, donde se recogiese el Nilo, si alguna vez viniese muy crecido. Junto á Eufrates para que no derribe las casas de la Ciudad, sin los paredones que le refrenan, añadiéron tambien algunos lagos que reciban la fuerza del rio.

Añadiéron tambien ensenadas cavadas de excesiva grandeza, en las cuales la agua que estaba quieta ponian en lugar de trinchera contra las olas que acometian. Hemos, pues, dicho de las aguas quando son demasiadas, y en alguna manera de las que con los movimientos son molestas; pero si á eso le faltáre algo, diremoslo luego quando tratáremos del rio y de la mar. Síguese que la region que no puede de suyo dar alimentos á los moradores, reciba eso de otra parte lo mas cómodamente que ser pueda, para este caso harán los caminos y vias, los cuales se han de tener de suerte, que muy facil y cómodamente puedan en los tiempos oportunos acarrear las cosas necesarias, como diximos en otra parte en su lugar. Dos géneros hay de caminos, el de tierra y el de agua, para que el camino no esté lodoso, ni corrompido con los carros, fuera del alzarle, de lo qual en otra parte diximos, se ha de procurar que reciba mucho sol, muchos vientos, y muy poca sombra. Junto al bosque de Ravenna en estos tiempos, porque ensancháron el camino cortando los árboles, y metieron los soles, de muy corrupto se ha vuelto muy cómodo, y esto se puede ver en los árboles que están por el camino, que el suelo allí mas tarde se seca conservándolo

la sombra , se vienen á hacer lagunajos con el trillar de las bestias , los quales recogida la lluvia, siempre están mojados y se van ensanchando ; pero el camino por agua será en dos maneras , uno que se puede refrenar como el rio y la zanja de agua , y otro que no puede como es la mar. Y me parece que puedo decir , que hay tambien vicios en los rios igualmente que en el vaso , quando por ventura son en el fondo , ó en los lados no aptos , ni enteros , ni acomodados , porque como para sostener los navíos sea menester agua no poca , ésta sino es contenida en lados firmes romperá afuera , y destruyendo el campo manará y se esparcirá anchamente , de suerte que turve el uso de los caminos por tierra. Demas de esto , si el fondo es torcido , quien duda sino que la ola refutará al navío ácia la parte contraria. Añadí tambien , que si hubiere alguna cosa que se levante del fondo áspera y espalduda , impedirá. Traido á Roma desde Egypto el obelisco , entendiéron que el Tyber era mas cómodo para las navegaciones que no el Nilo , y que aquel estaba extendido con anchura muy derramada ; pero que este otro era mas poderoso con la altura de la profundidad , porque mas necesidad tenemos de hondura para este uso de los Navíos que no de copia de aguas , aunque tambien la anchura ayuda al negocio , porque con las riberas hacense mas tardías las aguas , quando el rio tuviere el fondo no estable , tampoco tendrá muy firmes los lados : no estable es casi todo fondo , sino es aquel que diximos ser aprobado con las obras de fábrica , esto es , que con su dureza menosprecia el hierro , y será del todo movedizo el que estuviere lastrado en la ribera de greda , y en campo llano globoso y rodadizo suelo. El rio que tuviere los lados no firmes , éste tal tendrá la madre
im-

impedida con asperezas y pedazos de ramos, y con atravesamientos y tolondrones de troncos ó piedras. Serán de todo punto muy poco firmes, y que se mudarán por momentos los lados que hubiere puesto la avenida. De este desboronar de riberas se siguen las cosas que se dicen del Meandro y Eufrates, porque aquel porque corta suelo, no firme renueva cada día muchos dobleces; pero el Eufrates muchas veces cierra las canales por donde es guiado con la ruina de los lados. A los semejantes vicios de lados proveian los pasados, con hacer quanto á lo primero un vallado, y la manera del vallado se refiere á las demas razones de edificaciones, porque importa mucho con que línea se guíe, ó con que obra se fabrique y refirme, el vallado que se guíare con línea recta á la larga del rio, ese tal no será sacudido con las olas; pero el vallado que topáre el rio atravesado, sino fuere fuerte trastornarle ha, ó si fuere poco alto no dará por encima. El vallado que hay no se trastornáre, cada dia se aumentará ácia el hondon, porque las cosas que el rio traxere las pegará hay, y como amontonándose para subirse levantará de madre, y dexadas allí las cosas que no puede impeller ó llevar mas léjos, se desviarán por otra parte. Si con su fuerza y peso trastornare el vallado, entónces usará de las cosas naturales que diximos, hinchará los lugares vacíos, desviarán el ayre, y arrebatará lo que le contrariare; pero las cosas pesadas, y que dificultosamente son movidas juntamente con el ímpetu de pasar adelante yendo poco á poco las dexará. De aquí es, que en las bocas por donde sale de madre la avenida que se hace por el campo, dexa la arena mas gruesa muy alta; pero despues se halla amontónamiento de tierra mas liviana y cenagosa; pero si la avenida sobre-

pu-

pujare el vallado y nadare por cima, entónces con la allegada de las impetuosas olas sacudiendo el suelo se conmoberá, y las cosas movidas serán llevadas con la corriente, hasta que hecha cavaduña por baxo la obra sin cimientos se caiga, y si la ola corriendo no entrare al vallado en derecho ni á traves, sino á soslayo, apremiará y deshará, segun el soslayo y anchura del rio, ambas á dos orillas no ménos á ésta donde se recibe que la otra á donde rebatiere la dobladura tiene algo de la naturaleza del atravesado, por lo qual sufrirá las mismas ofensas que son dañosas á las cosas atravesadas, y juntamente se vendrá á caer con las continuas lavaduras, las quales tanto serán mas fuertes y mas molestas, quanto allí los remolinos rebulleren, por hablar así, mas veloces y turbios, porque el remolimiento de las aguas, y el remolino es una cierta barrena del rio, á la qual ninguna dureza puede mucho tiempo resistir. Eso se puede ver, lo uno en las puentes de piedra quanto ellas por la parte de abaxo estén con madre cavada y profunda, lo otro de los lugares de la corriente, los quales están angostados con las riberas quando de espacios angostos rompiéren á espacios mas anchos, quanto ella cayendo y revolviéndose anchamente trague á la redonda, y consume todo lo que topáre de riberas y de madre: yo oso decir, que la puente de Adriano en Roma, es la mas fuerte de todas las obras que los hombres hayan hecho; pero las avenidas la han traido á que yo dude si puede resistir mucho tiempo, porque con los troncos y ramos que las avenidas robáron del campo, carga cada año á los pilares de molestias, y hacen cerradas las bocas de los arcos. Con eso se hace que las aguas se hinchen, y de hay despeñadas de alto, y remolinos molestos caen
con

con ímpetu, y se trastornan. Asi que comen por abaxo la popa de los pilares, y perturban el peso de la obra; y esto en quanto á los lados. Ahora digamos de la madre del rio. Escribe Herodoto, que Nicotrix acerca de los Mesopotamios retardó la muy arrebatada corriente del Eufrates con guiarle encorbado y furtuoso. Pero acerca de esto es, que la agua se detiene mucho donde mas tarde corre, y demas de esto es algo semejante, que si alguno descende del monte muy agrio por via no despeñadera, sino ahora ácia la diestra, ahora ácia la izquierda, ácia abaxo, y si de la demasiada velocidad del rio venga de madre cuesta abaxo, bien claro es, la corriente del rio muy presta, y por el contrario, la perezosa es dañosa para los usos, porque aquella derriba por baxo las riberas, y esotra facilmente cria yervas, y facilmente se quaja con la elada. El que angostáre el rio, por ventura, hará las aguas mas altas, y el que caváre la madre, tendrá las mas profundas, y casi la misma razon y fin, es el de cavar y quitar los impedimentos y purgarlos, que de las cosas que luego diremos; pero el cavar hay será en vano si ácia abaxo, ácia la mar el fondo no se siguiere igualmente baxo, segun las maneras de la corriente.

CAPITULO IX.

De las zanjás, para que no falte copia de agua, ni su uso sea impedido.

Vengo á las zanjás. Hase de desear que no falte copia de aguas, ni sean impedidos los usos, para los quales se hizo, y para que no falte habrá dos modos: lo primero, que de otra parte derivada entre abundantemente: lo segundo, que siendo metida se

se conserve mucho tiempo. Derivarse ha por conducto, en la manera que arriba se dixo, y que el uso de ella ya guiada, no sea impedido, conseguirlo hemos con cuidado y diligencia, porque se limpiará muchas veces, y se echarán fuera las cosas que consigo hubiere traído; pero la zanja de agua, dicen que es un río dormido, y se le deben casi todas las cosas que al río, y principalmente el tener macizo el fondo y los lados firmes, para que no sorva las aguas que se le metieren, ó las pierda por las hendiduras, y tambien es menester que sea mas honda que no ancha, y eso así para sustentar el Navío, como para que menos sea gastada con el Sol, y menos crie yervas. Muchas zanjás se sacaron del Eufrates y Tygris, porque aquel es mas levantado de madre. La Lombardía, parte de Italia, que está junto al rededor del Poo y de Addice, toda se navega por zanjás, lo qual allí dió facilmente la llanura. Diodoro, dice, que quando Ptholomeo navegaba abria zanja del Nilo, y despues de haberla navegado la cerraba. Los remedios para los vicios serán estos, refrenar, limpiar y cerrar.

Los ríos se refrenan con vallado, tirareis la línea del vallado, de suerte que no de repente, sino poco á poco apremie y constriña los lados; pero quando hubiereis de dexar salir un río de bocas muy angostas, ó vados mas anchos, no le dexeis entrar por rompida canal, sino larga, para que despues ensanchadas las aguas, el río recobre su primera grandeza, porque con los apresurados remolinos y represas, no dañe algo con la licencia de la repentina libertad. Entraba la corriente del río Mela, en el Eufrates, y el Rey Arthanatrix, (persuadido por ventura, con codicia de la fama) tapó la entrada al río, y regó muy anchamente la region. No mucho despues, la fuer-

za del agua impelida, rompió con tanta furia é ímpetu que traxo consigo muchas posesiones, y destruyó en gran parte á la Galacia y á la Frigia, y el Senado condenó la locura de este hombre en treinta talentos. Y hace tambien á propósito lo que leemos que Hificrathes, como tuviese puesto cerco á Stimphale, procuró con infinitas piedras de esponja cerrar la agua del rio Herasio, que entra por baxo del monte, y torna á subir al campo Argivo; pero dexóse de ello por amonestacion de Júpiter. Las quales cosas siendo asi, es menester amonestar de esta suerte: haréis muy fuerte la obra de vallado, dará fortaleza la materia maciza, y la manera y anchura de la obra, por la parte que la agua pasando por cima cayere, dexad caer ese lado por de fuera, no á plomo, sino un poco costeadado, para que corra ácia abaxo muy blandamente, y no con algun remolino, y si cayendo comenzáre á hacer cavaduras por abaxo, hinchidlo luego, no de materia menuda sino con ancha piedra, entera, firme y esquinada. Aprovechará tambien echar haces de sarmientos, en que cayendo la agua no llegue al fondo, sino quebrada y cansada. Junto á Roma vemos el Tyber haber sido refrenado por mucha parte con obra de fábrica. Semíramis no contentandose con vallado de ladrillo echó por cima vetún judaico en quatro codos de grueso, y aún puso paredes por muchos estadios, tan altas que igualaban con las murallas. Estas cosas son de Reyes; pero contentarnos hemos con vallado de tierra, qual le hizo Nicotrix junto á los Asyrios, y quales vemos estar casi pendientes muy grandes rios por la Toscana, tanto que en algunos lugares sobrepujan con su nivel las cumbres de las majadas, harto bastará si las puéntes se refirmáren con obra fabricada. En el hacer los valla-

dos algunos hay que aprueban, que se hagan de cespedes llenos de yerva, cortados de un prado, y á mí tambien me agradan, porque con el penetramiento de las raicillas se fortifican, con tal que se pisen con mazonarlos fuertemente todo el monton del vallado, y principalmente aquella parte que lamen las aguas, es menester que se endurezca con espesura que no se pueda penetrar, ni deshacer. Algunos hay que en el vallado entretexen pértigas de mimbreras, la qual obra es firme; pero de su naturaleza dura poco tiempo, porque como las pértigas sean fáciles de podreecer, viene á ser que los rayos de las aguas ocupan los lugares de la materia podrida, y pasando de hay aumentados los caños de los poros se siguen grandes arroyos; pero ménos temeremos estos si usáremos de pértigas verdes, otros plantan por órdenes en la ribera sauces, álamos negros y blancos, y los árboles que aman las aguas y eso tienen comodidad; pero tiene el vicio que deciamos de las pértigas, porque algunas veces carcomiéndose las raíces de las plantas muertas manan agujeros y minas, otros (lo qual á mí mucho me place) plantan en la ribera cosas verdes, y toda copia de yervas que vive en las aguas, y que es mas copiosa de raíces que no de ramas, en el qual género la principal es la mimbrera, el junco, las cañizas, y principalmente el saz gatillo, porque ese crece con mucha y poblada raíz, y con muy lãrgas y vivas hebras se vá extendiendo, y por el contrario, se levanta con baxos ramos, y doblegados, que son tocados con la agua y no se le contraponen, y lo que maravillosamente aprovecha que esta planta con la codicia de las aguas continuamente se vá zambullendo por el rio; pero en el lugar se enderezará el vallado segun la corriente del rio: conviene que la

ribera esté del todo desnuda y lisa, para que no halle cosa con que se enoje la mansedumbre del correr, pero donde el vallado se contrapusiere al río en lugar donde él haga vuelta para que allí resista mas robustamente, se refirmarán con tablas, mas si todo el peso del río se hubiere de sostener y despedir con vallado atravesado, entónçes por el Estío, quando la agua fuere menor con la madre descubierta hareis un zarzo con muy juntadas puntas de roble bien largas, juntareis y encadenareis el zarzo con enlazaduras, y ponded los troncos al derecho de la madre, para que reciban con las frentes la agua corriente, y en hondo quanto os sea lícito, en la madre fixareis los palos muy agudos metidos por agujeros hechos á ese propósito: la qual afirmacion hecha extendereis por arriba otros maderos atravesados, y sobre este zarzo juntareis cantidad de piedras, y apegadlas con cal, adonde por el gasto no sea lícito lo enlazareis con aces de enebro entremezcladas, y será de hay que no podrán mover la demasia de los pesos y la firmeza del zarzo. Y si con remolinos prosiguiere á derribar el lastre, aprovechará y ayudará al propósito, porque dará utilidad que apremiando y metiéndose en el profundo el peso mismo, hallarán allí asiento firmísimo. Pero si el río fuere demasiado de hondo, de suerte que no os sea lícito poner estos zarzos, entónçes usaremos de aquellas diligencias con que en su lugar diximos que se levantaban los pilares de las puentes.

CAPITULO X.

De los vallados en la orilla del mar, del reforzarlos, del fortalecer los puertos y encerrar la agua del rio.

Ertalecerse ha tambien la ribera de la mar con vallados; pero no con los mismos que el rio, porque las aguas de los rios dañan con injurias, no por el mismo camino que las olas de la mar, porque dicen que la mar de su naturaleza está quieta y sosegada; pero es acosada é impelida con la fuerza de los vientos, y que de aquí viene que levantándose órdenes de olas van á la ribera, en el qual lugar si alguna cosa se les opusiere atravesada, y principalmente áspera y hierta, acometen ellas allí con todas sus fuerzas y quebrantadas saltan y se quiebran, y así cayendo de alto mueven el suelo, y le cavan con continua molestia, y trastornan qualquiera cosa que se les contrapone, y de acaecer esto así son indicio las alturas de los fondos, las quales hallaréis junto á las rocas de la mar; pero si la ribera se ofreciere con acostamiento fácil y deprimido, batido de las hondas, no teniendo semejantemente el mar conmovido que pelee con olas hirbientes, dexa los ímpetus y se detiene en sí con las olas mas blandas reciprocando, y si algo de arenas arrebató ó traxo con los movimientos lo desampara y dexa en lugar mas quieto, por lo qual cada dia sentimos que las tales riberas se extienden, y de pequeño campo crecen dentro del mar; pero quando la mar tocáre con algun cabo de tierra, y de ahí corriere la línea curva en seno ó arco de la costa, allí corre y se revuelve ligero, segun la ribera de donde es, que en los tales

les lugares haya á cada paso por la ribera canales cavados y extendidos. Otros dicen que la mar de suyo espira y respira, y notáron que el hombre nunca acaba la vida sino descreciendo la mar, como dándose este argumento que con nuestra vida de los hombres tiene la ánima y movimiento de la mar algun parentesco y consonancia; pero de esto baste. Demas de esto el crecer y descrecer de la mar por otra parte es cosa clara, que se muda á lugares.

El mar de Negroponto varía sus mareas seis veces al dia; y junto á Constantinopla no se muda sino con el correr al mar mayor. En el Propóntide de su propia naturaleza, echa el mar á la ribera luego todas las cosas que por el rio entráron en él, porque las cosas que con acosamientos se mueven quando se les dá asiento para sosiego se detienen; pero como en casi las mas de las riberas vemos echada gran cantidad de arena ó piedras, pareceme bien decir lo que hallo acerca de los Filósofos. La arena en otra parte diximos hacerse del cieno, que el Sol espesó despues que el calor del Sol le reduxo en menudísimos cuerpos: y las piedras entienden que son engendradas con la agua de la mar, porque dicen, que con el Sol y con el movimiento se entibia la agua y se seca, y por consiguiente se espesa consumilas las partes mas livianas, y es traída en tal groseza, que si alguna vez la mar sosiega algun tanto, poco á poco pone por cima corteza mohosa y muy vituminosa, y que se rompe luego esta corteza, y se esparce con los movimientos, y por las repercusiones se viene á hacer redonda, y se hace una cosa muy semejante á esponjas, y que son llevadas estas bolas á la ribera, en el qual lugar apega y apaña para sí las arenas allí movidas, y despues de

apa-

apañadas con la fuerza del Sol y de la sal, son secadas, y apretadas espesamente y se endurecen por tiempos, hasta que se hacen piedra. Estas cosas dicen ellos; pero nos vemos á las entradas de los rios á cada paso crecer las riberas, principalmente si son aquellos rios de los que corren sueltos por los campos, á los quales concurren muchos arroyos, porque los tales en sus bocas á la ribera de la mar de una y otra parte juntan mucha arena y piedrecillas y alargan la ribera. Eso ser asi manifiestanlo el Histro y Helfasis de los Colcos y otros principalmente el Nilo. Los antiguos llamaron á Egypto casa del Nilo, y afirman que antiguamente estaba cubierto de mar hasta las lagunas del Pelusio, y tambien cuentan que gran parte del campo de la Cilicia fué añadida por el rio. Aristóteles arguye que hay continuo movimiento de las cosas, y que vendrá á ser por espacio de tiempo que el mar y los montes muden lugar. Y de aquí dixo el otro:

Todo lo que está debaxo de la tierra,

La edad lo sacará en descubierto,

Y las cosas descubiertas las meterá,

Y esconderá debaxo de tierra.

Vuelvo al propósito: tiene demás de esto en sí la ola del mar, que llegando á la albarrada contrapuesta de piedra como enemigo la combate y hace fuerza; pero apartándose quan de alto caen las aguas empujadas, tanto cavan las arenas, y puede esto verse en que á las riberas y á las rocas donde el mar está hondo, allí sacude mas que no donde no halláre alguna cosa en quien batir, sino una ribera blanda y costrada. La qual siendo así, será menester gran industria y vivo ingenio

pa-

para reprimir la fuerza y espíritus de la mar, por que por gran parte la mar engañará á la arte y á la mano, y no facilmente será vencida con las fuerzas de los hombres. Aprovechará, pues, el hacer la basis de los fundamentos que en otra parte diximos deberseles á las puentes. Mas si el negocio pidiere que por causa de fortalecer el puerto se haga un muelle en la mar, comenzaremos desde la tierra y desde lo seco, y con añadiduras extenderemos la obra á la mar, y procuraremos principalmente que él sea puesto en suelo firme, y donde quiera que le pusieredes se le ha de amontonar gran copia de grandísimas piedras, de suerte que esté la albarrada de piedras inclinadas á línea contra las olas, para que llegando la carga de las olas, por hablar así, la amenaza de hay adelante sea deshecha, y no hallando con quien pelear con todas sus fuerzas volviendo ácia atras, no rompa sino que se deslice muy blandamente, porque así corriendo la ola atras, recibirá detras de sí las postreras olas que vienen y las detendrá. A las razones del puerto parece tambien pertenecer las entradas de los rios, pues que en los tales lugares se recogen los Navíos de las tempestades. Las entradas de los rios, quanto á lo primero, querria yo que se fortaleciesen y se estrechasen contra las olas de la mar, decia Propercio:

Esta es la rueda del amor, que ó venceis, ó sois vencido.

Asi acontece aqui, porque las entradas de los rios son perpetuamente sobrepujadas del ímpetu de la mar, y son tapadas con la arena, ó por el contrario éllas vencen con la continuacion del ímpetu y pertinácia de vencer, por lo qual me agradará mucho si por dos diversos ramos meteis el rio en la mar

con

con tal que basten las aguas, y no solamente para que las naos mudados los vientos tengan mas aparejadas las entradas, sino tambien si alguna fuerza de tempestades impidiere, ó la una salida soplando el viento abrego estuviere cerrada no vaciën por el campo las avenidas grandes, sino que tengan por donde ser recibidas en la mar libre. Pero de estas cosas baste. Síguese el limpiar: Julio Cesar puso mucho cuidado en limpiar el Tyber, porque estaba lleno de vasuras echadas, hay hechos muy grandes montones de los pedazos de tejas sacados del rio no muy lexos de Tyber, así en la Ciudad, como fuera, tan grande materia de un rio tan poderoso no me acuerdo haber leído con qué argumento la hayan sacado; pero parece que usaron de estacadas, por las quales el rio apartado, ó agotada la agua sacáron los impedimentos. Las estacadas se harán así: aparejaréis maderos alisados en línea recta, y desde la cabeza alta de ellos hasta la de abaxo por la anchura de el lado haréis surcos de la una y otra parte profundos por quatro dedos, y anchos segun la grosseza de la tabla de que os habeis de servir para la obra, y aparejaréis las tablas de igual largo entre sí, y tambien de igual grosseza. Estas cosas aparejadas hincareis los maderos que diximos, de suerte que estén á plomo con espacios moderados entre sí, segun el largo de las tablas aparejadas. Puestos así los maderos, y muy bien afirmados meteréis dentro las tablas por las cabezas que descendan por los surcos de los maderos á lo baxo. Esta tal obra vulgarmente la llaman compuesta, y vos iréis metiendo unas tablas sobre otras y apretadlas para que se junten bien, y despues disponed en los lugares convenientes y oportunos sumideros de agua, aguatochos, y herradas, y todo instrumento para secar,

y aplicareis obreros en abundancia, y sin dexar un punto la obra sacaréis agua cerrada en la estacada: Y si alguna entrase dentro tapadla con trapos y succederos ha la obra como deseais. Entre esta estacada del agua, y la otra que usamos en el fabricar las puentes hay esta diferencia, porque aquella convino que fuese estable, y quedase alli mucho tiempo, hasta tanto que los pilares no solamente se acabasen sino que despues de hechos se secasen y fortaleciesen, pero este aqui es para poco tiempo, y que á otro dia vaciado el cieno se ha de quitar y pasar á otra parte. Y asi os advierto, que ahora le limpieis con esta estancada, ahora echeis por otra parte el rio, guardaos que no os tomeis con toda la copia y fuerza de las aguas en un mismo y solo lugar, sino que lleveis la obra al cabo á pedazos: las obras que se hicieren contra el peso, é ímpetu de las aguas, si se hicieren en arco, poniendo la espalda contra el peso de la violencia de la agua mas fuertemente la retendrán. Cavareis el fondo del rio, si le hicieredes atravesado un reparo, de tal suerte que la agua se levante en alto, y sea forzada á hacer hinchazon grande, porque de aqui conseguireis que pasando la agua por cima con su caida ahonda la fosa. Y quanto otra vez en la parte inferior del rio cavaredes ácia abaxo tanto se cavará la madre hasta la fuente, porque la agua sacando continuamente mueve y perturba el suelo, y se le lleva consigo. Tambien limpieis un arroyo ó zanja de agua en esta manera, metiendo dentro bueyes, cerradle de suerte que las aguas se alzen despues hareis al ganado que no moviendose mucho y apresuradamente, hagan la agua llena de barro, y luego abrireis, para que de recio se derrame y lo lave, y si por ventura alguna cosa zambullida ó fixada impidiere fuera de las machinas que los ofi-

cia-

ciales saben, es aquella muy aparejada que metais un navio cargado, y enlazareis muy firmemente aquello, ahora sea palo ó otra cosa qualquier que hayais de sacar. Despues descargareis la carga del navio, y vendrá á ser que levantándose el navio aliviado arrancará de raíz lo que le estuviere atado, y ayudará si á manera de llave rodearedes el palo levantándose el navio. Yo ví en el lago de Palestina una grada mojada en la qual si hincaredes un palo ó una espada no mas hondo de un codo, no lo podreis sacar tirando con alguna fuerza de manos; pero si mientras tirais le revolvieredes un poco como los que barrenan, fácilmente os seguirá. Junto á Génova un peñasco escondido debaxo de las aguas impedía la entrada del Puerto, hallóse un hombre en nuestros tiempos dotado de una maravillosa arte y naturaleza que le disminuyó y ensanchó mucho la entrada, y es fama que este suele durar debaxo de las aguas, y no salir arriba por causa del anhelito en gran espacio de tiempo. Sacareis muy bien el cieno del profundo, vestid una red de saco ostreacéo, porque arrostrandole se hinchirá. Sacareislo tambien donde la mar es poco honda con un instrumento de palo, el qual se hará así: Tendreis dos navios ligeros, en el uno de ellos ácia la popa fixareis un exe en el qual no en otra manera que en la valanza, juegue una entena bien larga, en la cabeza de la qual entena que pende del navio esté fixada una pala ancha por tres pies y larga seis, con esta los obreros zambullendola tomarán el cieno, y lo pondrán en el otro navio aparejado. De éstos principios se harán muchas cosas semejantes y mas utiles que sería aqui largo el cortarlas. Síguese el cerrar. Cerrarse ha la corriente del agua con puertas, tambien con vallados. En ambas cosas se requiere que los labrios sean de piedra muy firmes,

mes, como en la obra de los pilares alzarémos el peso de la compuerta sin peligro de los hombres, poniendo ruedas con dientes al uso que le tira, las quales movamos como en el relox acomodando á la tal obra y movimiento los dientes de otro uso; pero la mas cómoda compuerta de todas será la que en su medio tiene un úso puesto á plomo y que se vuelva.

Al úso se le apegará la compuerta quadrángula que esté tendida como en un navío de carga se descoge la vela quadrada que en el uno y otro brazo pueda ser rodeada á la popa ó á la proa. Pero los brazos de esta compuerta no serán iguales, sino que el uno será mas corto que el otro hasta tres dedos, porque entónces vendrá á cerrarse por un solo muchacho, venciendo en peso el lado mas largo. Haréis dos cerraduras cortando el rio en dos lugares y dexando enmedio un espacio en que al largo quepa una nao, para que si hubiere de subir un navío quando alli llegáre se cierre la cerradura de abaxo, y se abra la de arriba; pero si hubiere por el contrario se cierra la de arriba y se abre la de abaxo, y de esta suerte el navío dexado en su parte de la corriente será llevado por el rio prospero, y el resto de la agua la guardará la cerradura de arriba. No dexaré de decir aqui aquello que hace para los caminos por no repetir muchas veces estas cosas. Haréis la calle bien limpia y bien pulida en la Ciudad no la hinchiendo de vasura, ni amontonándola que con mala costumbre se hace, sino quitándola y allanándola al rededor, y llevándola para que no se levanten isletas y montones, ni se cubra lo empedrado. Ahora proseguiré lo mas brevemente que pueda las cosas mas menudas que sufren ser enmendadas. En algunos lugares por haberse metido agua se ha hecho la region mas caliente, y al

con-

contrario en algunas se ha hecho mas fria. Junto á Larisa de Thesalia estaba el campo cubierto con agua estancada y perezosa, y por esa causa tenian el ayre grueso y muy caliente, despues sacada la agua y seco el campo se hizo mas fria la region, en tanta manera, que muchas olivas que al rededor habian producido mucho ninguna se conservó mas. Por el contrario junto á los Philippeos, porque Teofrasto hace mencion, que alli sacada el agua y el lago, se vino á hacer que tuvieron menos frio: la causa de estas cosas dicen ser la pureza ó impureza del ayre que alli espira, porque dicen, que el ayre grueso se mueve mas tarde, porque conserva mas tiempo, las cosas que son impresas por el yelo y por el calor; pero que el ayre delgado está aparejado para elarse, y que presto se muda con los rayos del calor. Y dicen que el campo no cultivado y menospreciado de ayre grueso y no suave, y donde tambien creciere materia muy espesa, de suerte, que alli no penetren el Sol ni los Vientos, cierto que será el ayre mas crudo. En el lago Aberno las cuevas estaban de tal suerte rodeadas de la espesura de las selvas, que el azufre que exhalaba mataba las aves que volaban por cima por las estrechuras, y Julio César cortando las selvas le hizo de pestilencial muy deleytoso. Junto á Liborno lugar marítimo de la Toscana eran fatigados con grandísimas fiebres por los dias caniculares; pero poniendo ácia la mar un muro, viniéron á estar buenos los moradores; pero despues acá habiendo metido agua en los fosos por causa de fortaleza, tornáron á peligrar. Escribe Varron, que como tuviese el ejército junto á Corfu, y como á cada paso cayesen de peste, cerró todas las ventanas que miraban al Abrego, y de esa suerte libró el ejército. En Murano célebre lugar de Venécia pocas veces caen en peste,

te, siendo la Ciudad Metropolitana muy ordinaria y gravemente molestada, y piensan que viene eso por la copia de los vidrieros, porque cierta cosa es que se limpia el ayre mucho con los fuegos, y que los venenos aborrezcan á los fuegos es indicio que han notado que los cuerpos de los venenosos animales no engendran gusanos como los de los otros, por razon que la naturaleza del veneno es matar y apagar luego toda la virtud de la vida; pero los mismos si son tocados con el rayo engendran luego gusanos, por causa que su veneno está muerto con el fuego, y que los gusanos, son engendrados en los cuerpos muertos de los animales, no de otra cosa sino de una virtud de fuego de la naturaleza que mueve el húmedo que alli está aparejado á recibir fuegos, el matar de los quales es propio del veneno quando vence; pero quando es vencido por el fuego no puede nada: si desarraygais las yervas venenosas, y principalmente la cebolla albarrana, sucederá que el mal nutrimento de aquella tierra le chupan las buenas plantas, y con el los alimentos serán inficionados.

Ayudará poner contra los vientos nocivos una selva principalmente de frutales, porque mucho importa de qual sombra de hojas recibais el ayre. La selva de pinares, dicen que ayuda mucho á los tísicos, y á los que por larga enfermedad no cobran fuerzas, y por el contrario los árboles que son de hoja amarga, porque los tales dan ayres poco sanos. Si el lugar estuviere estable, lagunoso y mohoso, ayudará el hacerle bien descombrado, y bien claro, porque las bestiezuelas feroces y dañosas que se levantan fácilmente se acabarán con la sequedad y vientos. Junto á Alexandria está un lugar público (en el qual y no en otra parte) se ponen las suciedades y vasuras que se limpian de la Ciudad, y ya han

han levantado un monte tan alto, que dan mucho lugar á los navegantes para entrar en el puerto, quanto mas comodamente serán hinchidos los lugares hondos y cóncavos con esta ley. La Ciudad de Venécia (lo qual yo mucho apruebo) en mis tiempos con las vasuras ensancharon las plazas de la Ciudad dentro de las lagunas. Dice Herodoto, que los que cultivan el campo junto á las lagunas de Egipto para evitar la multitud de mosquitos y moscas, pasan las noches en muy altas torres. En Ferrara junto al Poo dentro de la Ciudad parecen pocos mosquitos, fuera de la Ciudad son abominados de los no acostumbrados, tienen entendido que son expelidos de la Ciudad con la abundancia de fuegos y humos. La mosca no anda en lugar sombrío, frio y ventoso, principalmente quando tuviere las ventanas en lo alto. Algunos hay que dicen que las moscas no entran donde esté encerrada la cola del lobo, y que la cebolla albarrana colgada ahuyenta todas las cosas venenosas. Nuestros pasados contra la fuerza del calor usaban de muchos remedios, entre los quales me placen los Portales debaxo de tierra y las Bóvedas, los quales sino es de la mas alta cumbre no reciben luces. Deleytaban tambien en las salas grandes ventanas y de la parte contraria del medio dia, que principalmente recibian los ayres de los sotechados. Metello hijo de Octavia hermana de Augusto, cubrió de sombra el mercado con velas, para que los litigantes anduviesen mas saludablemente. Pero que el viento para refrescar valga mas que no la sombra entenderlo heis del cubrir con velo las estancias, de suerte que no vengan vientos. Plinio hace mencion que en las casas se solian hacer recogimientos de sombras, y quales ellos fuesen no lo diseñaron; pero qualesquiera que ellos sean, se ha de imitar en ellos la naturaleza, y puedese vér quan-

quando con la boca abierta bostezais que echais el ayre caliente; pero quando soplais con los labios juntos entonces el ayre que es despedido llega frio.

De la misma manera pues en el edificio quando el ayre viene por ancho espacio, principalmente habiendo encontrado con el Sol se entibia; pero quando corriere por calle mas angosta y sombría, allí vá mas aprieta, y mas fresco. La agua hirviendo si le echáre por un caño metido en otra agua fria se enfria, la misma razon será en el ayre: Preguntan que por qué es que los que andan por el Sol no se paran negros; pero los que están sentados se ennegrecen, es cosa clara, porque con el movimiento se mueven los ayres, con los cuales se deshace la fuerza del rayo: otro si, para que la sombra esté fresca de suyo aprovechará sobreponer techo á techo, y pared á pared, y estos mientras mas entre sí distáren tanto será la sombra mas fuerte que el calor, hasta tanto que el lugar así cubierto y rodeado no se caliente, porque este espacio entre ambas paredes, casi tiene aquella fuerza que tuviera un muro de igual grosseza; pero es mejor en que el muro mas tarde echa de sí el calor que recibió del Sol, y retiene mas tiempo el frio que le entró. Entre estas paredes dobladas que diximos persevera el temple del ayre muy igualmente. En los lugares donde los ardores del Sol ofenden la pared hecha de pomez, menos recibirá los calores, y los conservará menos. Las puertas de los aposentos si estuvieren con puertas dobladas, esto es, si se cerráren con puertas por de dentro, y puertas por defuera, de suerte que entre las primeras y segundas puertas se encierre enmedio el ayre por espacio de un codo, harán que las cosas que dentro se habláren no puedan ser oídas por los defuera.

CAPITULO XI.

De algunas cosas menudas que hacen para el uso del fuego.

Ahora si se hubiere de edificar lugar muy frio usaremos del fuego el qual es vario. Pero el mas cómodo de todos será el que se tuviere en lugar espacioso y lumbroso, porque si se tuviere en lugar que tenga cerrado el humo, y embovedado, dará ayre mal acondicionado, que haga echar lágrimas á los ojos y embote la vista. Añadí, que la vista de las llamas, y de la luz de fuego vivo es (como dicen) muy alegre compañía á los viejos que están hablando al fuego; pero en medio de la gola de la chimenea por la parte de arriba conviene y es necesario que haya una puerta de hierro atravesada, la qual vos, quando todo el humo se hubiere despedido, y la brasa resplandeciendo con claridad se comenzare á cubrir con ceniza, la volvais y cerréis la gola, para que algun soplo del ayre de afuera no pueda entrar por aquella abertura. La pared de pedernal ó de mármol es fria y humeda, porque con su frialdad quaja el ayre, y le vuelve en sudor; pero la de piedra arenisca y de ladrillo es mas cómoda despues que estuviere del todo seca. El que pasare la noche dentro de paredes nuevas y humedadas, principalmente en bóvedas, incurrirá en graves enfermedades de dolor, fiebres, y de flema. Hanse hallado quien con eso hayan perdido la vista, y se hayan vuelto torpes de miembros, y hayan perdido el entendimiento y la razon, y se han hecho tontos. Y para que mas presto se sequen, se han de dexar las puertas y ventanas abiertas para que dexen por sí correr los vientos. La pared que se hicieré de

adobes secados antes por dos años será la mas cómoda de todas para la salud. La costra sobrepuesta de yeso con su espesura hace el ayre poco sano, y es dañosa para los pulmones, y para el célebro; pero de materia de abeto ó de álamo si cubrieredes la pared será el lugar mas saludable, y será harto bien tibio en el invierno, y en el estío no muy caliente; pero será molesto con ratones y chinches. Evitarse ha eso si los lugares vacíos hincheses de caña, ó si taparedes todos los escondites, y recogimientos á las bestiecillas con greda y guijas, sobadas con alpechin se taparán muy bien, porque todo animal que se engendra de putrefaccion aborrece el aceyte.

CAPITULO XII.

En qué manera se destruyan y ahuyenten las culebras, mosquitos, ratones, pulgas, polilla, cosas molestas, y dañosas.

Pero pues hemos llegado á estas cosas pareceme bien decir aqui algunas que leemos acerca de graves Autores. Hase de desear que el edificio esté vacío de toda molestia. Los del monte Oeta hicieron á Hércules sacrificio, porque los libró de los mosquitos, y los Meliuntas porque desterró de las viñas al gusano. Sacrificaban los Eolios á Apolo, por la copia de los ratones, beneficio ciertamente grande; pero no dexaron el como hiciesen estas cosas aunque acerca de algunas hálo, que los Assirios con plumas chamuscadas, y tambien con la cebolla albarrana colgada del umbral de la puerta se ahuyentan todos los animales venenosos. Aristóteles dice, que las serpientes ahuyentaréis de la casa con el olor de la ruða. Y si echaredes carnes en olla

cerrareis la copia de abispas que entran. Y con azufre y orégano agreste puestos en los hormigueros de las hormigas las desterrareis. Sabino Liron escribió á Mecenas, que se quitaban cerrandoles los agujeros con cieno marino, ó con ceniza. Plinio dice, que se curan mas eficazmente con la yerva tornasol. Otros piensan, que les es enemiga la agua echada dentro en que se haya desecho un adobe. Acerca de los antiguos, testifican que hay trocadas enemistades fuertes por naturaleza entre algunas cosas y animales, hasta tanto que el uno al otro trayga muerte ó peste, de donde es, que la comadreja se ahuyenta con el olor de hiel quemada, y las serpientes con el olor del Leopardo, y dicen, que si á la cabeza de la sanguijuela quando está pertinázmente apegada á los miembros de los hombres le allegáredes una chinche luego se despegará y se caerá con flaqueza, y por el contrario con el humo de la sanguijuela quemada se sacude y cae la chinche de dentro de sus recogimientos. Solino dice, que el polvo tomado de la Isla Athamo que es en Inglaterra, el que le esparciere, luego huirán todas las serpientes. Lo mismo dicen los historiadores que hace la tierra que fuere tomada de otros muchos lugares, y principalmente de la Isla de Eubuso, y la de la Isla Galeon de los Garamantas mata los escorpiones, y tambien las serpientes. Y Strabon dice, que en Lybia por el miedo de los escorpiones suelen untar con ajos los pies quando se van á dormir. Saservas escribe con estas palabras: como convenga matar las chinches, hecharéis en agua el cohombro amargo, y derramadla por donde quisierdes y ningunas se allegarán, ó untareis la cama con hiel de buey mezclada con vinagre. Otros mandan, que se enloden los agujeruelos de ellas con heces de vino. Plinio dice, que la raíz del mesto, que

es un género de encina es contraria á los escorpiones. Y contra estas tales bestiecillas nocivas, y principalmente serpientes tiene señalada virtud el fresno. Las hojas del elecho no reciben á las serpientes. Con cabellos de muger, ó cuerno de cabra, ó de ciervo, ó limadura de cedro, ó goma de galbano, ó de la mimbrera dicha siler, y de hiedra verde, ó el enebro quemados, serán desbaratadas, y los untados con simiente de enebro están del todo libres de la injuria de las serpientes. La yerva ajo emborracha los áspides con el olor, y se adormecen de suerte que quedan entumidos. Contra las orugas mandan que pongais en el jardin en un palo los huesos de una yegua.

Los plátanos son contrarios á los murciegalos: si rociaredes con el cocimiento de la flor del sauco, matareis todas las moscas, y eso será hecho mas fácilmente con el bedegambre, y tambien la mosca se matará con el cocimiento del bedegambre negro. El diente del perro juntamente con la cola ó pies sepultado en casa, dicen que ausenta las molestias de las moscas. Las tarántulas no pueden sufrir el olor del azafran. El humo de los altramuzes quemados mata los mosquitos. Los ratones serán muertos con el olor del aconito aunque fuese de lexos, y tambien los ratones y las chinches aborrecen los humos de la caparrosa. Desaparecense todas las pulgas si regáredes el lugar con cocimiento de la colquintida ó del abrojo marino, y si le rociáredes con sangre de cabron irán allí corriendo todas á montones, y ahuyentanse con el olor de la berza, y mas del culantro, en vasos anchos llenos de agua despues püestos por el suelo facilmente se pierden las pulgas saltando locamente, las polillas se ahuyentan con la simiente del asensio y simiente del anís, y con el olor de la sabina. Dicen que no es

tocada de polilla la vestidura que hubiere estado en el mortuorio; pero de estas cosas baste, que por ventura han sido mas de las que el gravísimo lector pidiera; pero perdonaréis sino son ajenas de la enmienda de los vicios de los lugares, puesto que contra la molestia y odiosa continuacion de estas pestilencias dañosísimas ninguna cosa haya que parezca que pueda suficientemente aprovechar.

CAPITULO XIII.

Del vestir las paredes de los palacios, del calentar los lugares, y del reformar y enmendar los vicios de las mismas paredes.

Vuelvo al propósito. Es cosa maravillosa porque sea causa que si colgais las paredes de una sala con paños texidos de lana tendreis el lugar algo caliente, y si de lino se hará mas fresco. Si el lugar estuviere muy humedo cavareis albañales y pozos, y hinchidlos de pomez ó cascajo, porque la agua no se podrezca, y despues lastrareis el suelo de carbon alto un pie, y derramareis por cima tierra arenisca, y mucho mejor arcaduces, y ponedle el suelo encima. Aprovechará mucho, si por debaxo del suelo respiráre el ayre; pero contra los ardores del Sol, y contra la crueldad del Invierno será muy bueno que el lugar no esté humedo sino seco. Cavareis el suelo de la sala hasta doce pies de hondo, y entablaréisle con madera desnuda. El suelo que tiene por encima costra dá dentro ayre friísimo mas que se pueda creer, en tanto que los pies aunque tengan calzadas chinelas se enfrian. La madera no poniendola por cima suelo alguno mas de las tablas, y el techo de la sala por cima de la cabeza embovedado, es maravilla quan fresco esté en el Estío, y
en

en el Invierno caliente, y si por ventura aviniere aquello de que el otro se quexa en la sátira: que os quite el sueño el pasar de las carretas en la vuelta estrecha de las calles, y las feas palabras que entona el recuero que aguja, de lo qual el enfermo molestado con el estruendo, se sienta mal. A ese daño hemos aprendido de la epistola de Plinio el mas mozo, en que manera muy bien se remedia en estas palabras: A estas estancias está junto el aposento de la noche y del sueño, alli no sentis las voces de los pages, ni el movimiento de la mar, ni de las tempestades, ni la luz de los relámpagos, ni aun el dia, sino abiertas las ventanas de tan alto y escondido apartamiento, y la razon es, que una pieza donde están los hombres distingue la pared del dormitorio, y del jardin, y así con el vacío de enmedio consume todo sonido. Vengo á las paredes; los vicios de las paredes son estos, porque ó hacen hendidura, ó se abren, ó los huesos se quebrantan, ó se apartan de su derecho plomo, de estos males varias son las causas, y tambien vários los remedios.

De las causas unas son manifestas, otras más ocultas, y no se echa de ver bien que aproveche, sino despues de recibido el daño. Y demás de esto las otras cosas no son en alguna manera oscuras, sino que por ventura la negligencia de los hombres han persuadido no valer tanto para el daño de las obras quanto valgan para sí. La causa pronta en la pared será esta, quando sea mas de lo que convenga delgada, ó quando está con enlazaduras no cómodas, quando llena de aberturas que le dañan, y quando finalmente los huesos no están bien fortalecidos, contra las injurias de las tempestades; pero las cosas que vienen ocultas y sin entenderse son estas, el terremoto, los rayos, y la inconstancia

cia del suelo y de toda la naturaleza; pero principalmente lo que generalmente daña á todas las partes de las obras es la negligencia de los hombres, y el poco cuidado, dice el otro, que la yerva que nace por las paredes les es un tormento sordo, y no se puede creer quan grandísimos peñascos he visto yo movidos y apartados de su lugar con el cuño de una raycilla nacida entre las hendiduras, la qual si entonces luego que era tiernecilla alguno la cortára durára la obra libre de peste, cierto que á mí me parecen muy bien los antiguos, que publicamente ordenaban familias, para que curasen, y defendiesen las obras públicas. Hubo los que dexó Agripa señalados con paga, para esto en número de doscientos y cinquenta, Julio César quatrocientos y sesenta, y los dedicaron para la obra cercános por cada quince pies, para que trabajasen al rededor de los aqueductos, porque con las raíces de los árboles que crecian no se desatasen los encaxes y los lados, y á eso mismo parece que echaron mano tambien los particulares en aquellas obras que quisieron que fuesen durables, porque en sus memorias de las sepulturas escribian quantos pies acía el campo.

Dexaban consagrados por la region, unos quinze y otros veinte; pero para no repetir estas cosas tienen entendido que los árboles crecidos se mueren y deshacen, si por aquellos dias que el Sol entra en la canícula se cortan por el pie, y hecho un agujero por el tuetano se echáre el aceyte que llaman petrollo, mezclada arina de azufre, ó si abundantemente se esparcieren cocimientos de cáscaras de habas quemadas. Columella dice, que desarraigareis la selva con flor de altramuzes, remojada por un dia en zumo de cicuta, y derramado por las raíces. Solino dice, que el árbol toca-

do

do con el menstruo pierde la hoja. Otros afirman que se muere con la raíz de la pastinaca marina, dice Plinio que tocando los árboles luego mueren. Vuelvo ahora á las cosas de arriba: la pared si fuere delgada mas de lo justo, entónces ó le aplicaremos de nuevo otra pared á la vieja, de suerte que se hagan una, ó por causa de evitar la costa fabricaremos solamente huesos por ella, esto es, pilares ó columnas, á manera de vigas. Aplicarse ha la pared á la pared de esta suerte, porque en la pared vieja en muchos lugares se fixarán algunos pedazos de piedra viva, y se afirmarán salidos afuera, de suerte que traven en la pared nueva que alzas, y sean en lugar de enlazamiento entre las dos como costras. Y esta pared no se hará sino de piedra ordinaria. El pilar por la pared levantareis así, señalareis la anchura que ha de tener en la pared vieja con tierra colorada, despues comenzando desde el mismo cimiento, horadareis el muro con ventana, cuya anchura sea en alguna parte mayor que no aquello señalado en la pared con tierra colorada; pero la altura de la ventana no ha ser mucha. Despues con gran diligencia se tapará de piedra quadrada con hileras igualadas, y hacerse ha en esta manera, que aquella parte de la pared que se dexó dentro de la señal de tierra colorada, sea comprehendida con la groseza del pilar, y se fortalezca la pared, y despues de la misma suerte que levantastes la primera parte del pilar pondreis despues encima las demas partes hasta lo postrero de la obra. Y esto en quanto á la delgadez; pero donde faltáren ligaduras usaremos de enlazamientos de hierro ó cobre; pero hase de mirar que no seán debilitados los huesos con heridas, y si por ventura, el peso de la tierra que cae impeliere al lodo, ó le viciare
con

con humedad guiareis al largo de la pared una zanja, segun pidiere el negocio, y fabricareis medios círculos, los quales reciban la fuerza del peso que está encima, y aplicareis narices en muchos lugares, por las quales se derrame el humor que destiláre y se purgáre, ó tendreis maderos que comprehendan con sus cabezas asida á la pared desviada por la tierra que forceja, y enlazareis estos maderos con algunos atravesados, y despues cargadlos de terreno, y aprovechará eso, porque se espesará primero el monton entré sí que falte el nervio de la materia.

CAPITULO XIV.

De aquellas cosas que no se pueden proveer, sino enmendar despues de hechas; quales son las hendiduras, los cimientos, columnas, los huesos de los templecillos, los trastornamientos, las paredes y suelos.

Vengo á aquellas cosas que no se pueden proveer sino enmeñdarse despues de hechas. La hendidura en la pared, y el desviamiento de las líneas, algunas veces se harán de las bóvedas que hunden á los arcos de la pared, ó porque no pueden sufrir el mal sobrepuesto peso; pero casi todos estos graves vicios vienen de los fundamentos; pero si se han de otra parte que de los fundamentos por los indicios los entenderémos, porque la hendidura de la pared, por començar de élla, ácia la parte que subiendo inclináre, dará á entender que allí está la causa del vicio; pero si ácia alguna parte declináre la hendidura, sino que vá subiendo derecha á lo alto, y se ensancha arriba consideraremos de la una y otra parte las órdenes de las

pedras, porque éstas por la parte que descendieren del nivel, mostrarán que allí abaxo está el fundamento enfermo; pero si en lo alto no estuviere la pared dañada, y desde lo baxo muchas hendiduras se abrieron con lábios, las quales con sus cabezas se tocan al subir, entónçes dan indicio que los ángulos de la pared están firmes; pero que hay vicio en medio del largo del fundamento, mas si una solamente fuere la hendidura tal, quanto ella estuviere mas abierta en lo alto, tanto demonstrará haberse hecho movimiento en los ángulos. Asi que quando sea necesario proveer á los fundamentos, entónçes, segun la grandeza de la obra y firmeza del suelo cerca de la pared cavareis un paso angosto; pero hondo, hasta que halleis lo macizo y firme. Y cavada por baxo, allí la pared rellenadla luego de piedra ordinaria, y dexadla que se endurezca: quando estuviere duro cavareis en otra parte otro semejante pozo y fabrica allí baxo de la misma suerte, y dexadlo secar, y de esta manera traspasando las cavaduras, pondreis por debaxo firmeza á la pared. Y si el suelo no se diere fixo como quereis, entónçes en ciertos lugares un poco distantes de los ángulos, de aquí y de allí junto á las raíces de la pared en ambos lados, esto es, en la plaza que está debaxo del techo, y en la plaza que está fuera enfrente, haciendo pozos se fixarán palos en el suelo muy espesos, y se les extenderán corrientes de toda parte muy firmes, segun el largo de la pared. Despues se traspasarán otros mas gruesos, y muy fuertes vigas por las raíces de la pared atravesadas, de suerte que estén sobre las dichas corrientes tendidas, y con la espalda sostengan la pared como puentes ó yugos. En todas estas restauraciones que hemos dicho, se ha de proveer, que esta nueva obra que ajuntais,

no

no sea por alguna parte mas flaca que no pueda sostener mucho tiempo y bien larga recibida , porque luego todo el peso de la pared , haciendo asiento sobre esta misma mas flaca parte caería. Pero si allí los fundamentos estuviéren conmovidos ácia el medio de la pared , y están por dañar las partes de arriba , entónces señalarás en la haz de la pared un arco grande con tierra colorada , quanto requiere la cosa , esto es , que tome debaxo de sí todo lo conmovido , despues comenzando de la una cabeza de este arco mismo , cavareis la pared hasta la otra parte , con un agujero no mayor de que pueda caver en él una piedra del arco , la qual piedra en otra parte la llamamos cuño , y asentareis este cuño en sus líneas , como enderezará el rayo extendido desde el centro de este círculo.

Despues de eso abriréis otro próximo agujero pegado , y henchidle con otro semejante cuño , y despues con la obra succesivamente cumplireis el arco , y sucederá vuestro propósito sin algun peligro. La columna y los huesos , si en alguna parte estuvieren debilitados restituireislos así: fabricad junto al arquitrave de la obra un arco fuerte de texas y yeso , poniendo allí en baxo pilares tambien de yeso acomodados para ese negocio , para que este arco que hay se hace , finalmente , hincha muy bien las aberturas viejas , y hágase esta obra con gran priesa , y con ninguna intermision. La naturaleza del yeso es , que miéntras se seca crece , asi que esta obra postrera con sus hombros quanto en sí fuere levantará arriba la carga recibida de la vieja pared ó bóveda. Tú , aparejadas las cosas necesarias saca la columna defectuosa , y en su lugar pon otra entera , y si os pareciere fortalecedlo con madera , y ponedle puntales de vigas , pondreis unas palancas , y lo extendido de ellas cargadlo

con espuestas de arena. Levantarán el peso poco á poco sin bambalear muy igualmente, y si la pared saliere de plomo, asentarás vigas que estén apegadas á la pared. A cada una de estas les añadiréis sus fortalecimientos de madera bien fuerte, apartados los pies de abaxo de la pared. Entónces con mazos ó cuños lo apretareis poco á poco, de suerte que hagan fuerza á la pared. Y así distribuidos los forcejamientos, juntamente la pared se restituirá á su plomo, y si eso no pudieredes afirmaréis en el suelo firme con fortalecimiento de vigas, y empegareis bien las vigas con pez y con aceyte, porque no se dañen con el tocamiento de la cal. Despues fabricareis de piedra quadrada barbacanas, de suerte que se vista á la redonda el fortalecimiento empegado. Acaecerá, por ventura, que el coloso ó torrecilla, estén inclinados á una parte con toda la basa, entónces los levantareis de la parte que hacen asiento, ó sacareis por baxo de las que estuvieren mas altas. La una y otra obra es osadía, primero, pues, ligad y ceñid la basa, y las cosas que pueden desbaratarse con el movimiento, con maderos y con todo enlazamiento: el modo de ceñirlas cómodo, es cárceles constreñidas con cuños, alzaremosla despues con meter debaxo una viga, á modo de barra, la qual hemos llamado palanca, quitarle habeis algo por abaxo con extender una cavadura poco á poco. Esa se hará en esta manera, porque comenzareis de enmedio del lado por abaxo á las raíces del baxo cimiento, y allí á lo hondo cortareis la abertura no muy ancha; pero alta hasta tanto que podais meter debaxo á vuestra voluntad piedras ordinarias muy firmes. En el hinchar de esta abertura no la hinchireis hasta lo alto, sino dexad algunos palmos en vacío, los quales hincharéis de cuños

ños de roble no muy raros , y despues con igual obra fortaleceréis por abaxo todo el lado del templo, el qual de alli quereis que asiente mas baxo , y quando estas cosas hubieren bien recibido en sí la carga , tu apartarás de debaxo muy bien y con mucho cuidado los mismos cuños , y restituirás la pared inclinada á su justo plomo derecha. Luego los vacíos que quedáron abiertos entre los cuños afirmadlos has con cuños de piedra muy firme. En Roma en la Iglesia mayor de San Pedro, porque las alas de las paredes en las columnas declinando de su plomo amenazan ruina á los techos, pensé esto. Dispuse de cortar cada una parte inclinada de pared , que sostenia cada columna , y apartarla de enmedio , y aquella parte de pared que se quitase restituirlo de obra ordinaria , dexando dientes de piedra á plomo de aquí y de allí mientras se fabricaba , y sillas muy fuertes , con los quales se enlazase lo demás de la fábrica que se hiciese de nuevo. Finalmente de acomodarle una viga al techo , al qual se le habia de quitar por baxo la parte del muro , inclinada con máquinas llamadas cabras enderezadas sobre el techo , afirmados de aquí , y de allí los pies de las máquinas en la mas fixa parte del techo y pared. Y hiciera yo esto despues en las unas y otras columnas quanto la cosa lo requiriese. La cabra es un instrumento naval de tres leños , cuyas mas altas cabezas en uno , juntadas se enlazan y añudan ; pero los pies se sientan en triángulo. De esta máquina usamos muy cómodamente para levantar los pesos aplicándole poleas ó carretillo. Habiendo de echar costra últimamente á pared vieja , ó á suelo , remojadlo primero con agua pura , y con líquida flor de cal , mezclada arina de mármol con esponja de blanquear , y así retendrá la cal.

En la hendidura del suelo, que está al descubierta, si amasáres cenizas apuradas en cedacillo, en especial con aceyte de linaza y lo echáres por encima estancará: para esta obra será comodísima la greda bien sovada con cal viva cozida en horno, y luego metida dentro con aceyte haciendo primero limpiar la hendidura de todo polvo, esto se hará barriendolo con plumas, y soplando mucho con fuelles, y no dexemos la gentileza de la obra. Las paredes si acaso fueren de altura mal formada hareis cornisas con obra emplastada, ó divisiones de pintura que separen aquella altura en lugares convenientes; pero si la pared fuere demasiado larga, entremeted de lo alto á lo baxo columnas no muy juntas, sino un poco esparcidas, porque así separará y detendrá la vista como con estancias halladas, donde se afirme y sea ménos ofendida con la demasiada largura; y haga tambien al propósito, que muchas cosas por estár puestas en lugar baxo ó por estár ceñidas con paredes mas baxas de lo que es regular, por esta causa parecerán menores y mas angostas de lo que son en efecto, y al contrario, muchas cosas despues que se hicieron mas altas aumentado el suelo ó pared, vistas de léxos son mayores que lo que parecian primero, y es cierto, que las salas y demás estancias son tenidas por mas dignas, y de mejor parecer, teniendo las aberturas acomodadas, y la puerta colocada en su lugar mas abierto, y en la parte mas alta de la pared, abiertas las ventanas.

FIN DEL TERCERO Y ÚLTIMO TOMO.

INDICE

De los Capítulos de este tercer tomo.

LIBRO OCTAVO.

- C**AP. I. *Del ornamento de las calles públicas ó militares, de la Ciudad, y donde se haya de sepultar, ó quemar el cuerpo muerto.* Pag. 1.
- CAP. II. *De muchas, y varias maneras de sepulturas.* 5.
- CAP. III. *De las capilletas, piramides, columnas, altares, mole, ó cosa grande y de peso, y otras tales.* 10.
- CAP. IV. *De los títulos, letras, y esculturas de los sepulcros.* 18.
- CAP. V. *Las atalayas y sus ornamentos, fábricas, capilletas, nudos, paredes, columnas, gradas, fuegos, é imágenes.* 21.
- CAP. VI. *De las calles mas principales de las ciudades, y como se adornan las puertas, puertos, puentes, arcos, encuentros de calles, y las plazas.* 25.
- CAP. VII. *Del adornar los espectáculos, teatros, y lugares donde se corre, y quanta sea la utilidad suya.* 34.
- CAP. VIII. *De los ornamentos del anfiteatro, cerco, paseaderos, estancias, y del portal de consistorio de los menores jueces.* 46.
- CAP. IX. *Del adornar las curias, del lugar donde eligen, y del Senado, los bosques, nadaderos,*
- **

- ros, libros, Librerías, escuelas, caballerizas, atarazanas, é instrumentos matemáticos. 52.
- CAP. X. De los baños, y de sus comodidades y ornato. 57.

LIBRO NONO.

- CAP. I. Que modestia y escasez se han de mirar en los edificios públicos, particulares, reales, del senado ó de los pretores. 61.
- CAP. II. Del diverso ornato de las casas de la ciudad, y fuera de ella, y que en las de fuera de la ciudad se aprobará el ornamento de la villa, y el de dicha ciudad. 67.
- CAP. III. Que los miembros y partes de los edificios difieren tanto en naturaleza quanto en especie, y que han de ser adornados de varia manera, y ornamentos. 71.
- CAP. IV. Con que pinturas, plantas ó estatuas se adornan las casas particulares, los suelos, portales, las otras estancias, y los jardines. 76.
- CAP. V. Que tres cosas son las que hacen los edificios graciosos, y bellos, el número de los miembros, la forma y el sitio. 81.
- CAP. VI. De la correspondencia de los números en el medir las plantas, y que la razon de la finicion no les es interinseca á las armonias, y á los cuerpos. 91.
- CAP. VII. Del poner las columnas en modo, medida, colocacion y finicion. 99.
- CAP. VIII. Sumas de unas anotaciones y como leyes para la edificacion, y ornamento. 102.
- CAP. IX. Que cosas haya de considerar el Arquitecto.

*quitecto que sean útiles, y necesarias y que á el
pertenezcan.*

110.

LIBRO DECIMO.

CAP. I. *De los vicios de las obras, de donde
provengan, quáles puedan sér enmendadas
por el Arquitecto, y quáles no, y qué co-
sas hagan el ayre pesado.* 118.

CAP. II. *Que cosas sean necesarias para el
úso, y principalmente la agua, la qual nues-
tros pasados tubieron siempre en mucho, y
la variedad de élla.* 125.

CAP. III. *Quatro cosas dignas de considerar
acerca del negocio de las aguas, y dónde se
engendre ó máne, ó ácia dónde corre.* 128.

CAP. IV. *Indicios de hallar el agua escondida,
y dos maneras de cabarla.* 132.

CAP. V. *Del úso de las aguas, quáles sean mas
saludables, y mejores, y al contrario.* 139.

CAP. VI. *Del guiar las aguas, y cómo se
pueda usar de éllas bien y cómodamente.* 148.

CAP. VII. *Dos maneras de cisternas, una pa-
ra la bebida, y otra para los demás úsos.* 158.

CAP. VIII. *De la comida y vestidura que se
aparejan con la agricultura, y de la manera
de cultivar el campo, y de socorrer á la
region que no es bien fértil.* 162.

CAP. IX. *De las zanjias para que no falte co-
pia de agua, ni su úso sea impedido.* 168.

CAP. X. *De los vallados en la orilla del mar,
del reforzarlos, del fortalecer los puertos y
en-*

- encerrar la agua del rio.* 173.
- CAP. XI.** *De algunas cosas menudas que hacen para el úso del fuego.* 185.
- CAP. XII.** *En que manera se destruyan y abuyenten las culebras, mosquitos, ratones, pulgas, polilla, cosas molestas, y dañosas.* 186.
- CAP. XIII.** *Del vestir las paredes de los palacios, del calentar los lugares, y del reformar y enmendar los vicios de las mismas paredes.* 189.
- CAP. XIV.** *De aquellas cosas que no se pueden proveer sino enmendar despues de hechas, quáles son las endiduras, los cimientos, las columnas, los huesos de los templecillos, los trastornamientos, las paredes y suelos.* 193.



27/3

