

en una ocasion, de que hace mencion Abicena ; porque las Piedras que dicen algunos son Rayos, son halladas sobre la Tierra, y compuestas, y amoladas con arte, para engañar à los hombres con la supersticion de que no caerà Rayo en la parte donde estuviessse aquella Piedra, que dicen fue Rayo.

Otras muchas transformaciones hace el Ayre con las exalaciones, y polvo, que sube à lo alto, porque si sube el vapor, y polvo de una tierra muy vermeja, como es la del Vermellon, y Almagre, ferà lo que se congele de color de sangre; y si fuessse el polvo de tierra blanca, imitarà à la leche; y si el vapor, y polvo fuessse levantado de tierra oleoginosa, imitarà el vapor al Aceyte, y algunas veces se ha visto, que del polvo que subió el Ayre à la region media, se han engendrado Ranas, y Sapos, y han caido à la Tierra, como si fuera lluvia, de la misma forma que se engendran en la Tierra del calor, y humedo, las quales son todas maravillas de Dios, para que los hombres se empleen en alabarle eternamente.

13 El Fuego es el Elemento superior à todos los demás Elementos, y así es mas extenso que todos ellos. Su situacion, y centro le tiene debaxo de la Luna, superior al Ayre, pues experimentamos, que siempre el humo, y la llama que sale del fuego artificial, se inclina perpendicularmente al elemental.

Pintan al Fuego de color vermejo, mas su color proprio es negro, como lo manifiestan en las cosas que dexa negras despues que las quemò, y la blancura que dexa en el hueso quemado: las piedras de que se hace la Cal, Yeso, y otras cosas, se le dà de la misma propiedad del hueso, y piedras, por ser muy seco todo, y carecer de substancia combustible en que se cebe.

Estas colores que dexò dichas tienen los Elementos: se harian manifiestas quando cada uno de ellos se hallassen apretados, y espesos, que quando estàn esparcidos, no es dable poderse percibir el color de cada Elemento; mas si cien cantidades de Ayre encerradas en cien vasijas, echassen diez en una sola, que tenga la misma magnitud, quedaria de color de sangre; y si el fuego de cien vasijas lo metiessen en una, quedaria como negro, porque el resplandor que vemos en la llama, es solo accidente del fuego que enciende el humo, y exalacion que sale de aquel cuerpo pingue que quemò, mas la sustancia del

del fuego, solo por si no resplandece, assi como el fuego en su esfera no dà resplandor, mas metiendo el fuego de cien varillas en una sola, darà de si un color muy obscuro, como lo es verdaderamente el fuego que està en el Infierno, que no tiene resplandor, y quema, porque està muy apretado, y no tiene nutrimentos de cosas pingues, y exalaciones gruesas, por las quales se vea la llama; mas quando està esparcido, le excede al Ayre diez veces en su grandor, y futilidad, para que lo sutil de su cuerpo no nos estorbasse, ni impidiese ver el resplandor, y cuerpos del Sol, el de la Luna, y Estrellas; porque si fuera el fuego mas espeso, no vieramos ningun Planeta, pues se detuviera la vista en él, como en un Espejo azogado por detrás; como vemos lo hacen las Nubes, quando se ponen entre nuestra vista, y los Astros; y no solo no le podemos ver, por lo sutil, y esparcimiento que tiene, mas no podrá encender un poco de Estopa que le tocasse; porque assi como el Ayre es mas humedo que el Agua, y por la mucha raridad, y extension de sus partes no moja las cosas que rocan en él, de la misma forma, aunque el fuego es tan caliente, no quema por el mucho esparcimiento, y futilidad que tiene en aquel lugar, como se suele notar, que el calor que produce el fuego en el Ayre cercano à él, quando se halla desgregado, y se va alexando de la llama que se produce, no quema nada, porque perdiò ya su actividad; y assi, el fuego elemental que digo està entre el Ayre, y el Cielo, no necessita de materias combustibles para estar siempre durable, y permanente en su esfera, por ser muy distinto del fuego material de que nos valemos para nuestro servicio; porque este fuego material de que usamos, no es puro Elemento, porque no le tenemos en propria forma de fuego, pues la cosa combustible que el fuego puede quemar, es la morada en que parece assiste el fuego, y segun ballare disposicion en que se cebe, assi mostrarà su resplandor quemar, y consumir, como lo vemos en una cosa pingue que tenga Aceyte, Cera, Sebo, Tea, ò cosas aceytosas, y la llama que nos alumbramos, es una exalacion, y evaporacion que sale à manera de humo de aquel cuerpo pingue, que tiene gordura, ò craso, ò otra humedad combustible; y si el humo que sale en fuerza del calor cogido, y amontonado, si fuese embestido del fuego, se convertiria en llama, porque la llama que sale del fuego que

usamos, no puede estar sin aquella exalacion, ò humo grueso que sale del cuerpo pingue que consume el fuego, y por esso en consumiendose la evaporacion, queda el leño hecho asqua, y sin llama, ò el pavilo quando le falta el aceyte, ò cera: y para prueba de esto, sucedió en esta Corte el dia 15. de Marzo del año de 1720. como entre doce, y una de la noche, que salió el Theniente Cura de San Millan, ayuda de Parroquia de San Justo, y Pastor, con el Santissimo Sacramento, para darle por Viatico à un enfermo; y aviendolo executado, y buuelto à la Iglesia, apagò el Sacristan las luces, que avian servido de alumbrar al Señor, y sin consumir la brasa del pavilo, las encerrò dentro de un Cajon, y el humo encerrado fue motivo para levantar llama, de modo. que se extendió de tal forma, que quemò toda la Iglesia en breve tiempo, consumiendo el Retablo del Altar Mayor, que era una alhaja hecha de mano de Don Joseph Churriguera, de las primorosas de España; como asimismo quemò, y consumió los demás Altares, y Imagenes, y adornos, hasta el Organò, que era muy precioso, aunque està oy buelta à reedificar, y en el Altar Mayor tiene puesto una figura de Christo Crucificado de Escultura de mano del dicho Don Joseph Churriguera, que tiene el titulo del **SANTISSIMO CRISTO DE LAS INJURIAS**, en lugar del que consumió el fuego. Y aunque en el ascua de un leño que se acabò la llama, para encender una luz usamos tomar un ascua, y dár soplos en ella, para que despidan llama, y encienda el pavilo, ò cosa combustible, el salir esta llama no es porque el ascua la tenga, sino porque aquel ayre que sale del soplo entra en ella por los poros, y esquebrajaduras del ascua, y se convierte en llama, y tanto dura la llama, quanto tarda en consumirse la cantidad del ayre que entrò dentro del ascua, y por esta razon es dificultoso hacer salir llama de un ascua maziza, que no se halla en ella algunas esquebrajaduras, y muchas veces se suele hacer pedazos para hallarlas, y lograr el intento de que levante llama; y por esta razon no se puede sacar llama de un hierro hecho ascua, por tener su cuerpo mazizo, y el ayre del soplo no puede entrar en èl para que se convierta en llama, y se consiga lo que se pretende.

El exceso, ò mayoria que tiene un Elemento à otro es, que el Agua es diez veces mayor que la Tierra: el Ayre es diez tan-
tos

tos mas que el Agua, y el Fuego; es mayor diez veces mas que el Ayre, porque el Elemento superior excede al menor en proporcion de diez tantos mas, pues vemos, que los Elementos; como queda dicho, tienen entre sí diferencia de espesura, y extension; pues el Agua es mas sutil que la Tierra, y el Ayre es mas sutil, y extenso que el Agua; y el Fuego es mas extenso, y sutil que el Ayre, y el exceso del numero diez es el mayor, y mas cercano à las unidades, que lo experimentaron los Filósofos, viendo que de una parte de Tierra se hacian diez partes de Agua, y de una de Agua diez de Ayre, y de una parte de Ayre diez de Fuego. Pues assi como se vencen, y sobrepujan en raridad, y extension se aventajan, y exceden en cantidad, ò grandor; pues no seria razon, que los que son mas debiles en fuerzis, fueren mas pequeños en cantidad, pues de lo contrario no podrian durar mucho, porque andarian en continua guerra unos con otros para la generacion de las cosas, y los Elementos flacos, y debiles fueran consumidos, y acabados de los otros mas poderosos, y fuertes, si fueran menores en cantidad; y assi, si el uno excede al otro en densidad, el otro le excede en lugar mas alto, y cantidad; por cuya razon se puede creer, que no tiene un Elemento mas de materia que otro, si no que la tiene mas, ò menos extendida la materia de que es compuesto su cuerpo, ò globo.

De lo dicho se infiere, que si la Tierra tiene diez partes; el Agua tendrá ciento, y el Ayre mil, y el fuego tendrá diez mil partes por ser el mayor Elemento, y mas sutil que los demás; y si todo el fuego que ay en el Mundo, que nos servimos del, se apagasse sin quedar una centella, ò chispa, se hallará solamente en los pedernales estable, como se experimenta quando es herido del acero en el rastrillo de la Escopeta, y Eslabon; para que haga presa, y morada en la polvora, yesca de Cardo, trapo quemado, y otras; y sin esto, si se pone al rayo del Sol un Anteojo, ò vidrio que tenga grados de recogimiento, el rayo del Sol que saliere por él, si dà en cosa como yesca, lana, ò estopa, hará presa su actividad, y encenderà fuego; y tambien se enciende fuego quando hace fuerza, y lidia una Maroma de Cañamo en las ruedas, y Trocolas que ponen en las maquinas para subir las Piedras, y Campanas à las Torres, y Edificios, si no se tiene cuidado en estàr echando un poco de agua en la par-

te que està ludiendo, y haciendo fuerza contra lo solido, y mazi-
zo de la rueda; y assi en otras maquinas que suele disponer el
Arte para la facilidad, y conveniencia de los hombres. Tam-
bien se enciende el fuego ludiendo, y fletando dos palos de Mo-
ral, de Yedra, ù Laurel, ò con un vaso de vidrio lleno de agua,
puesto al rayo del Sol, causará el mismo efecto.

Sea alabado siempre nuestro Dios, y Señor, que assi dis-
puso las cosas del Universo, para que no careciésemos los
hombres de nada en este Mundo, por lo que debemos dar infi-
nitas gracias à su Divina Magestad, por los beneficios, y mer-
cedes que nos hace continuamente, sin que merezcamos cosa
alguna.

CAPITULO II.

*De las diferencias que ay de Aguas, y quales son
las mejores, y saludables para conservar
la vida los racionales vivientes.*

EN el passado Capitulo se ha dicho de los quatro Ele-
mentos algunas cosas, tan altas, que los entendimien-
tos mas profundos, y sublimes pueden admirarse, y
aun queda se suspensos, contemplando la grande dis-
posicion, y orden con que el Sumo, y Soberano Hacedor de
todas las cosas lo dispuso todo para la conservacion, y mante-
nimiento de ellas; y como mi principal intento es hablar sola-
mente del Elemento del Agua, como se ha dicho, cessando
en los demás por no hacer al caso, digo, que es el mas neces-
sario, y menesteroso de los quatro Elementos, segun la opi-
nion del gran Filosofo Tales Mileño, uno de los siete Sabios de
Grecia, que probò en Acto publico, era el Agua el principio, y
conservacion de todo lo criado, y el mas poderoso, y antiguo
de los quatro Elementos, y principalissimo para el trato, y co-
mercio de los hombres; y de la misma opinion, y sentir son to-
dos los sugeros Doctos que han tratado de esta materia con al-
gun fundamento, y propiedad; y la experiencia misma nos
enseña, que el Elemento del Agua es el que nos mantiene, y

corrobora los cuerpos con su humedad, y frescura. Por el se logra, y consigue coger cosechas pingues, y abundantes de trigo, cebada, vino, aceyte, y distintas legumbres, y diferentes frutas, y otras muchas cosas en la estacion del Año para el regalo, y apetito de los hombres; como asimismo el tener noticias de todo el Mundo, por medio de los rumbos que toman las Naves, que se mantienen ayrosas, caminando encima de su profundo, y cristalino Globo. El Agua se divide en Potable, y Mineral. Llamase Potable à la que no tiene qualidad especial, comunicada de los Minerales de la Tierra; y Mineral se llama aquel Agua, que recibò de los Minerales alguna estraña virtud. De la Potable nombran, y señalan los Autores seis diferencias, que son, la llovediza, la de Fuente, la de Rio, de Pozo, de Estanque, ò Laguna, y la que procede de Nieve, ò Granizo. De la Mineral numeran comunmente siete diferencias de aguas, que son, Azufrada, Salitrosa, Aluminosa, Salada, Ferruginea, Betunosa, Obituvinosa, y la que passa por Minerales de Cobre, aunque no puede aver en esto numero determinado, por ser muchas las diferencias de Metales por donde puede passar, además de las referidas, como por Mineral de Oro, Plata, y otros. De la Agua Potable, la llovediza es la mas delgada, y de muy buen gusto para beber, por lo facil, y buen sabor que tienè, como se experimenta en diversas partes, assi en Europa, como en Africa, que se sirven de ella en muchas Ciudades, y Plazas de Armas, y Presidios cerrados de Africa, por no aver Fuentes de Aguas dulces; pues en la Plaza, y Fuerzas de la Ciudad de Melilla, que està fundada cincuenta leguas Mar adentro, en Tierra del Rey Moro de Mequinèz, y sujeta dicha Plaza al Rey Catholico de España, ay un Algive el mas excelente que se halla en el Mundo, para el abasto, y provission de la dicha Plaza. Es un Estanque en forma quadrangular, con su ventana abierta para que entre el Ayre, y bastante capáz, pues cabrán en èl 8000. arrobas de Agua; y tiene otro contiguo à èl, que los divide una pared de Piedras francas de Silleria, sentadas, y unidas en seco, sin betun, ni cal, y por las juntas, y piedras destila, y passa el Agua al otro Algive principal, de donde se saca con unos baldes, ò cubos con grande cuidado, y curiosidad un Agua muy delgada, y tan fresca, que no hace falta la Nieve para enfriarla, aunque sea en los meses de Julio,

y Agosto, como lo experimenté hallandome en dicha Plaza el año de 1708. y la recogen de la que llueve en los meses de Noviembre, y Diciembre, bariendo, y limpiando primero los parages, y calles por donde ha de correr, para que se recoja mas limpia, se conserve mejor, y no se corrompa; y como el clima de la tierra es tan ardiente, nunca nieva, y assi quanto cae de las Nubes es Agua puramente; y para mas seguridad de que no tome el Agua mal olor, ni se corrompa, en la estacion del Año se llenará de sal una Redoma grande de vidrio, y tapada con cera, de modo que no entre el Agua en ella, se pondrá en medio del Algive, y assi se conserva el Agua sin corromperse, ni recibir ningun mal olor. El mismo efecto causará llenando la dicha Redoma de vinagre muy fuerte, si se pone bien tapada en el dicho lugar.

Lo que llevo dicho del Agua del Algive, sirve solo para beber el Governador, y demás Oficiales de la Plaza, que para el servicio de los Soldados, y otros, ay una Noria que tiene mucha abundancia de Agua, aunque es algo gorda. La razon que dan los Autores porque el Agua llovediza es la mas delgada, y sutil, es, considerando que los vapores puros, que no tienen alguna mezcla de tierra, los levanta el calor del Sol de las partes altas de los Montes, y el Mar, y los sube à la region media del Ayre, en cuyo parage con su frialdad los aprieta, se espesan, y engruessan tanto, que se forman las Nubes, las quales unas son grandes, y otras pequeñas, à proporcion de los muchos, ò pocos vapores que se huviesen juntado, è incorporado, y despues los mueve el Ayre à diversas partes; y por carecer de mezcla de tierra, y la frialdad del Ayre, donde se hallan, no sea mucha, no dà lugar à que se congele, ò se quaxe, y con los rayos del Sol, y Ayre Abrego que corte, y tambien desamparados del mismo calor, por quien fueron subidos à lo alto, se derriten, y convierten en Agua por la parte inferior de la Nube, y con su peso cae naturalmente en la tierra la lluvia, y por esto unas veces llueve mas recio, y con abundancia, y otras con menos fuerza, según fuere la mucha, ò poca cantidad que se huviere levantado de vapores; y por esta razon cae el Agua muy sutil, y sin aquella terrestidad que se halla en las otras Aguas, por caer esta acrisolada, y purificada de los Ayres desde su primera formacion, y de su naturaleza es
muy

muy delgada, sin mal olor, y de buen gusto, y casi se podia llamar puro Elemento, por hallarse en ella las demás propiedades que ha de tener el Agua para ser buena; porque aunque las Nubes causan tres efectos, que son, Agua, Granizo, y Nieve; solo del Agua nos aprovechamos para beber, como queda dicho arriba.

Las Aguas de los Rios, aunque algunas, ò las mas de ellas son delgadas, y dulces, no son de tan buena calidad, ni bondad como las Aguas de las Fuentes, aunque nacen de ellas, por los muchos accidentes que padecen, yá de los excrementos de los Animales Bacunos, y Lanudos, y otros distintos, y diferentes Fieras que beben en ellos, y de las raíces de los Arboles, y otras yervas que ay por donde pasan, y Aguas distintas, que se unen; y misturan unas con otras, y para beberla cotidiana es necesario cogerla al amanecer el dia, colarla, y reposarla para usar de ella con alguna seguridad: prevengo esto, porque en España ay mucha abundancia de Rios, y sus Aguas son muy delgadas, y seguras, unas mas que otras para la salud; pues segun nos refieren los Autores, son ciento y cinquenta Rios los que numeran, y son mas nombrados; y de los que no son de tanto nombre ay muchos en diferentes partes, si bien la mayor parte de estos Rios son sus Aguas delicadissimas, diafanas, y buenas para bebidas, por razon de que la Tierra es apropiada, y muy favorable para que no las comuniquen mal olor, ni fabor, y las raíces de los Arboles por donde pasan no son dañosas, ni tienen fuerza para inficionarlas, por ser muy pocas las plantas maleficas que se hallan, y crian en las Tierras por donde corren, y los Animales ponzoñosos, y Fieras, que arrojan su veneno, son muy pocos los que se encuentran, y se tiene noticia de ellos, y en particular en todo el Termino, y Jurisdicción que comprehende este Arzobispado de la Imperial, y Noble Ciudad de Toledo, quien se abastece del Agua de su Rio Tajo, que passa junto à el, rodeandola, à modo de herradura, ò semicirculo.

Los Rios de mayor nombre en nuestra España, donde varian sus Aguas cristalinas los demás, son, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Duero, Miño, Ebro, Segre, Tormes, Genil, y Darro, que estos dos ultimos pasan por la Ciudad de Granada, y el Rio Henares, que corre muy cerca de la Ciudad de Alcalá de Henares.

Henares trae el Agua muy cristalina, y clara, y passa por raíces, y plantas de muchos Tarales que se crían dentro del, que la comunican cierta virtud para su bondad. Tambien el Rio Jarama, distante de esta Corte como tres leguas, corre un Agua especialissima para bebida.

El Rio Mundo, que nace en la Sierra de Segura, y entra en ella, y passa por la Ciudad de Murcia, tiene su Agua la mas delgada que se conoce en España.

Tambien el Rio Manzanares, que corre junto à esta Imperial Villa de Madrid, trae su caudal unas Aguas delgadissimas, y buenas para beber; y generalmente todos los Rios, cuya Madre fuesse Peñascola, y se golpean mucho sus Aguas, siempre seràn muy delgadas, y se podrá usar de ellas, preparandolas primero en la forma, y manera que dexo dicho.

Las Aguas de los Pozos son comunmente salobres, y gordas para usar de ellas bebidas; aunque es cierto, se hallan algunos Pozos de Agua delgada, que se puede usar de ella; y en esta Corte ay un Pozo empedrado, muy capáz, en figura aobada, frente del Convento de Religiosas Capuchinas, en su misma Calle, que llaman el Pozo Santo, y tiene el Agua muy delgada, y abundante, que parece ser su caudal de algun corriente, que passa por él, y su saca es mucha, pues todos los moradores cercanos se aprovechan de su Agua, y jamàs se halla en él ninguna falta.

En lo baxo de la Calle de Leganitos, antes de llegar à la del Rio, en unas Casas que fueron de Don Antonio Alvarez de la Puente, Secretario que fue del secreto de la Santa Inquisicion, ay otro Pozo de Agua, buena para beber, que no se corta el Jabon, y todos los circunvecinos se valen de ella, y los Aguadores la llevan à muchas casas de particulares, y nunca se experimenta que falte el Agua en él, y le llaman asimismo el Pozo Santo, como el otro; y siempre es bueno, que la saca, assi de los dichos Pozos, como de otros que sean de Agua dulce; sea con grande abundancia, para que sus corrientes la trabajen, y pierda algo de la mucha humedad, y putrefaccion que toma en la profundidad donde se halla, tan distante del calor del Sol, para que la purifique algo de la terrestidad que recibió en las concabidades de sus corrientes. Las aguas que estuviere dentro de Estanque, ò Laguna, no son de provecho bebidas

Las para la salud, lo uno por lo detenidas que están, y los mixtos, y putrefaccion que reciben de la tierra, y concabos donde estuviessen metidas, como la experiencia nos lo enseña. Las Aguas que proceden de Nieve, y Granizo, tampoco son buenas para bebidas, por razon de que no es Agua quaxada, sino vapores mas espesos, y apretados que los de que se forma la lluvia, y participan de mucha mezcla de tierra, los quales suben hasta la media region del Ayre; y si alli no ay frialdad en extremo, se congela antes que el viento Abrego los convierta en Agua liquida, haciendo con su frialdad, que se exprima lo sutil, y retiniendo lo grueso para que se congele, y se haga Nieve, baxan à la tierra las gotas que avian de ser Agua, transformadas en copos, unos mayores, y otros menores, y mas espesos que el Agua, y no tan solidos, y apretados, como lo son los granos del Granizo, ni de tanta magnitud; pues algunas veces se ha visto caer granos tan grandes como huevos de Gallina; y aun mucho mayores, y tan solidos, que han sido bastantes con la fuerza que caen para matar el ganado que encuentran, y les dan el nombre de Piedra, como lo experimentamos; y asì la Nieve se deshace en poco tiempo, y el Granizo tarda mas; y si intentamos deshacer lo uno, y lo otro, se hallarà, que la Nieve no tiene tanta frialdad como la que se halla en el Granizo, por razon de que la frialdad que congela la Nube de la Nieve no la exprime, ni saca todo el calor que tiene, como la saca la frialdad que congela la Nube del Granizo, y tarda mas tiempo en derretirse la Nieve con el calor del Sol, que el Granizo, y el Yelo, porque estos dos se forman de Agua quaxada, y la Nieve se hace de vapores solos, y no de Agua, y para derretirla el Sol es preciso primero ablandarla, como hace al Yelo, y luego convertirla en Agua, por ser distinta cosa lo uno de lo otro, pues vemos, que mas presto se deshace la Nieve en el Agua, que no al Sol, y como tiene mucha parte de tierra, y calor, la recalca, y penetra con su humedad, y frescura de modo, que hace fertiles, y abundantes los años, porque dispone los campos para las cosechas de trigo, cebada, y otras semillas, yervas, y frutas, y abundancias de aguas; y por esto se dixo: *Año de Nieves, trae muchos bienes*, y desde el tiempo que no nieva con abundancia, que se debe contar desde el año de 1714. que hasta este presente de 1727. corren trece años, se ha expe-

rimentado lo mucho que se han minorado las Aguas dulces, y gordas, que tiene para su abasto esta Ilustre Villa de Madrid, pues por el año de 1706. traian los tres viages, de que harè mencion adelante, mas de 300. reales de Agua, y oy no llegan à 180. reales.

Dexo dicho, que el Agua que procede de Granizo es dañosa para beberla, porque el Granizo se forma de vapores mas gruesos, calientes, y terrestres, que todas las demás transformaciones, y suben por el tiempo del Estio à la segunda region del Ayre hechas Nubes, y alli se convierten en Agua, y baxando hechas gotas, y con el mucho frio que alli ay, se congelan, y elan, y aprietan tanto, que baxan à la tierra enteros, y mazizos, como los vemos, que si caen de muy alto, son granos, ò piedras, porque las gotas de Agua de que se congelaron, son mayores, mientras mas cerca estuvieren de su formacion; como al contrario, mientras mas distantes seràn menores; porque el Ayre los fuele deshacer en aquel tiempo que tardò en baxar; y assi se vè, que entre el Granizo suelen caer gotas de Agua, y tambien dentro de los granos se encuentran pelillos, pagitas, y otras cosas que vemos, y algunos dicen, que en Francia en el mes de Junio, año de 827. cayò congelado un trozo que tenía 15. pies de largo seis de ancho, y dos de grueso, de un yelo ran duro, como si fuera piedra: prueba evidente, de que los vapores de que son formados, son gruesos, y terrestres, mucho mas que de los que se engendran los de la Nieve, y por esto los granos del Granizo son mas duros, apretados, grandes, y frios, que los copos de la Nieve, y su Agua no es provechosa para usar de ella, ni aun para humedecer la tierra, porque con su mucha frialdad puede apretar tanto sus poros, y aberturas, que entrandose por ellas, eche à perder las raizes de los Arboles frutales; de modo, que haga que las frutas no se maduren, ni sazonen, haciendolas de mal sabor, indigestas, y dañosas para quien se quisiere aprovechar de ellas, assi comidas, como en otras cosas; y si tiene forma de introducirse con las Aguas dulces, y mixturarse con ellas por las Minas, y Cañerías, las pone de modo, que sean salobres, y malas, como se experimenta quando cae mucho granizo; y en esta Corte el dia 18. de Agosto del año de 1726. cayò à la una del dia tan copiosamente, que alterò las Aguas de las

Fuen-

Fuentes dulces, y las pudo de modo, que parecian eran de Pozos salobres, y durò esto hasta que cesò de correr el Agua que se mixturò con ella.

CAPITULO III:

Del origen de las Fuentes de Agua dulce, y como se prueba que Agua es la mejor, y mas delgada para beber los hombres.

LAS Fuentes de Aguas dulces, son unas naturales, y otras manifiestas, y patentes, con el artificio, y habilidad de los hombres. Las Fuentes naturales son aquellas, que la misma naturaleza ha brotado, y descubierto en los Cerros, Montes, Cuestas, y Valles, y otras partes, las quales vacian sus Aguas naturalmente para el refrigerio de todos los vivientes; y es muy digno de reparo, que comunmente vacian las Fuentes en los Montes, y partes altas, como la experiencia nos lo hace manifiesto, y especulado el mysterio, es la causa, que el Sol con sus rayos no hiere con tanto rigor en los Montes, como en las partes baxas, y Campos llanos, porque en los sitios baxos los rayos del Sol hieren con mayor fuerza, y hacen que se exalen los vapores humedos; y por esta razon la tierra se va comprimiendo, y cerrandose los poros, y no dà lugar à que corra el Agua por las venas de la tierra, para que salga fuera, y brote, y anda buscando la parte porosa, y fiaca por donde poder salir, y vaciar su caudal naturalmente; y en las partes altas los rayos del Sol no hieren con tanto aprieto, y calor, como en los llanos, y tierra baxa, porque las partes altas gozan siempre de los Ayres frescos, y los rayos del Sol hieren en los Montes al soslayo, y obliquos, y los Arboles que ay en ellos defienden à la tierra, para que no la recaliente demasado el calor, y con esta defensa no dà lugar à que se levanten los vapores sutiles, y queda la tierra muy porosa, y puede con facilidad rebentar, y brotar el Agua fuera de la tierra, que viene, y corre por sus entrañas, y venas; y para esto ayuda mu-

tho las concavidades, quebras, y partes porosas que tienen los Montes, y altos, en las cuales se engendran vientos, y con la virtud del Sol se hacen ralos, cuyo efecto es causa de que no quepan en las partes donde están, y procuran salir rompiendo la tierra, por donde la hallan mas debil, y flaca, y con este impetu llevan tras sí el Agua mas circunvecina, y rebienta con el Ayre; y hecho curso una vez, se va naturalizando, y llamanlose las Aguas unas à otras, y queda una Fuente descubierta con el caudal que puede correr, y salir por aquella parte; y por estas razones referidas ay mas Fuentes en los Montes, y partes altas, que no en los llanos.

Nadie puede dudar, que las Aguas vienen, y salen del Mar Oceano, el qual está mas alto su globo que la tierra, y toman el sabor, olor, y color, gruesas, y delgadas, segun los territorios por donde pasan, como queda dicho: si corren por parte que sea Piedra Alumbre, será el Agua agria: si passa por tierra salitrosa, saldrá salada: si viene por tierra de yeso, vaciará muy salobre: y si por mineral de azufre, ó volcanes, saldrán muy calientes, como se experimenta en muchas Fuentes, y Baños que ay en España en diferentes partes, que referiré algunas.

En la Villa de Sacedon, en el Alcarria, distante de dicha Villa como una legua, ay una Fuente, que su Agua sale muy caliente, y vacia en sus baños, que son muy provechosos para quitar muchos achaques diferentes, aunque oy están perdidos por no cuidar de ellos.

El Agua de los Baños, que llaman de Trillo, sale caliente, y son tambien muy medicinales para curar diversos achaques.

En la Mancha, en la Villa de Almagro, ay una Fuente, que llaman de la Nava, distante de dicha Villa como dos leguas, que su Agua es de sabor muy agrio: Y junto à esta misma Fuente ay otras dos, que la una es de Agua dulce, y la otra tiene el Agua no tan subido su agrio como el de la Fuente dicha de la Nava, y es por razon de que participa de menos Alumbre por donde passa; y la del Agua dulce corre por donde no ay Alumbre, ni otro mineral que la altere: y dentro del mismo Almagro ay un Pozo, que su Agua es muy agria, de calidad, que no se puede beber.

En la Villa de Puerto-Llano ay una Fuente de Agua agria; muy buena, que sirve de medicina para los que se hallan con achaques de opilacion, y dolores de estomago, y otras enfermedades.

En el Reyno de Galicia ay diferentes Fuentes, que sale su Agua caliente: Y en Orense ay tres Fuentes, que sale su Agua caliente, que las llaman las Burgas, que la una mana tan caliente, que no se puede sufrir un instante, si se mete una mano, y sirve de pelar las manos de baca, y quitar las pesuñas, y hacer coladas en la ropa.

En la Sierra de Elvira, una legua de la Ciudad de Granada, ay unos Baños, que el Agua que los provee sale muy caliente, porque passa por minerales de Azufre.

Afirmisimo en Alama ay otros Baños, que tambien sale el Agua que los provee muy caliente.

En el Lugar de Baños ay una Fuente, que su Agua sale caliente; y cerca de ella se halla un Manantial, que sale fria el Agua, y sirve para refrescarse, bañandose en ella los sanos, y la caliente para medicina à los enfermos; y ademàs de las Fuentes referidas, ay en España otras muchas, que no refiero por la brevedad, pues en la segunda parte de la Silva de Varia Lectcion, en el capitulo 31. se dice muy largamente de algunas Fuentes, y Lagos, que se han descubierto en muchos Reynos, y Provincias del Mundo, que las podrá ver el curioso.

Si el terreno fuere gredoso por donde passa el Agua, serà delgada, mas el sabor no serà bueno, y su abundancia serà poca. El Agua que viniere, y saliere por cascajales, y piedras muy menudas, saldrà muy suave, y delgada.

El Agua que se hallare que mana entre la arena roja, y aspera, serà muy delgada, de buen sabor, y muy abundante, y continua.

El Agua que tiene para su provision, y abasto esta Insigne Villa de Madrid, nace, y sale de entre arena aspera, y roja, de tan buena calidad, y bondad, que es muy delgada, y de buen gusto; de modo, que no se halla en ella color, olor, ni sabor, y tiene las virtudes de ser liquida, fecunda, y potable: propiedades que han de tener las Aguas dulces para ser buenas, y provechosas à los hombres para la salud.

Para conocer, y averiguar qual es la mejor Agua, y mas delgada

delgada para beber, traen algunos Autores diferentes pruebas; de las que dirè algunas de las mas probables. La primera es, que el Agua que pesare menos, y fuere mas cristalina, es buena, y dulce para beber, esta se pesará en dos modos; uno, será tomando dos pedazos de lienzo, y se pesarán en una igualdad, y despues se mojará cada uno en su Agua, tanto tiempo uno como otro, y sacados del Agua se pondrán à secar al Ayre, sin darles el Sol; y en estando secos se bolverán à pesar, y el lienzo que pesare menos, es el Agua donde estuvo mojado la mejor, y mas delgada, porque dexò menos tierra.

Tambien se puede probar qual es la mejor Agua, y mas delgada, llenando una vasija, y pesandola, y luego bolverla à llenar la misma vasija de otra Agua, y la que menos pesare será la mejor, como se dirà despues, haciendo la experiècia de las Aguas de los tres viages de Madrid.

Se puede hacer la prueba cociendo el Agua en vasija limpia, y dexarla reposar, y luego derramarla, y si no queda en la vasija algo de tierra, ò arena, es señal que es buena Agua; y si se cociessen dos Aguas diferentes, la que dexasse menos tierra es la mejor.

Tambien se podrá conocer el Agua que es mas ventajosa, cociendo en cada una con igual fuego, y cantidad de garbanzos, lentejas, algarrobas, ò otras legumbres, y el Agua que las cociesse mas presto, será la mejor.

Afirmisimo se prueba que agua es la mas delgada, echando Agua en una porcelana, ò jofayna, y poniendo encima de la dicha Agua una figura de vidrio pequeña, como una jarrita, señalada en su garganta sus grados, y en el Agua que se hundiere menos, será la mas delgada, que los mismos grados que quedassen sin entrar en el Agua lo dirá.

Afirmisimo si sobre una Plancha de Estaño, del grandor de una Patena, que estè muy lustrosa, y tersa, se tomasse con la hielma del dedo una gota de las Aguas que se quisiero averiguar, y saber qual es la mejor, y se echasse cada gota de por sí en el dicho platillo, y en estando un rato para que hagan assiento, luego se vaciarán de modo, que no se encuentre una gota con otra, y despues se pondrá la plancha guardada donde no tome polvo; y en secandose el Agua que quedò en el assiento, la gota que estuviere mas señalada, es la peor Agua, y

la que dexò menos señal, es la mejor. Asimismo el Agua que el Jabon no se cortasse en ella, serà delgada, y buena para beber.

Y aviendo pesado cada Agua de por si de las de los tres viages que abastecen à Madrid, que son de los que harè luego mencion, se hallò, que el Agua que corre la Fuente de la Puerta del Sol, que es del viage alto de Abroñigal, pesò una arroba de Agua treinta y quatro libras, dos onzas, y dos adarmes, que son una octava de onza, pesada en el Contraste de la Plateria por Alberto de Aranda, Tassador en èl.

El Agua que corre en la Fuente de la Puerta Cerrada, que es del viage baxo del Arroyo de Abroñigal, aviendo pesado una arroba de Agua en el mismo Contraste, se hallò que pesò 34. libras, una onza, y catorce adarmes. Y aviendo pesado asimismo el Agua que corre en la Fuente de la Plazuela de Santa Cruz, que es del viage de la Castellana, se hallò; que pesò una arroba de Agua, medida con la Marca del Contraste, como las demàs, 34. libras, dos onzas, y doce adarmes. Y de estos pesos experimentados se saca, que el Agua que corre en la Fuente de la Puerta Cerrada, que es del Arroyo Abroñigal baxo, como se ha dicho, pesò menos que la de la Fuente de la Puerta del Sol, en una arroba de Agua, quatro adarmes; y à la de la Fuente de Santa Cruz, la aventaja esta de la Puerta Cerrada, en lo ligero, en catorce adarmes en cada arroba; de que se sigue, que la mas pesada Agua de los tres viages, es la de la Fuente Castellana, y la mas liviana es la del viage baxo de Abroñigal; y la que media à las dos es el Agua del viage alto de Abroñigal, de los quales irè haciendo mencion, cada uno por su orden, en la forma que se sigue.

El viage primero se llama de la Fuente Castellana, y à este se unieron los dos nacimientos de Contreras, y Alcu villas.

El segundo viage se llaman del Arroyo de Abroñigal Alto.

El tercero se nombra viage baxo del Arroyo de Abroñigal.

El nacimiento del Agua de la Castellana, es desde un Pozo empedrado, tapado con un remate de piedra, que està en lo alto de la Casa de Maudes, y desde lo baxo del determinan dos Minas cortas; la una, toma la mano derecha acia Chamartin; y la otra, la izquierda al camino de Foncarral, desde el Pozo dicho viene el Agua por una Mina arrimada à las Tapias de la

la Huerta de Maudes, hasta la vereda que atravieſſa desde el camino de dicho Maudes al de Chamartin, donde ay un Pozo empedrado, cubierto con un remate de piedra, y profiguen hasta otro remate de piedra, que está en el Valle de la Guindalera, y allí ay otra losa que tapa un Pozo, y las Minas vienen de aquellas tierras àcia el camino dicho de Chamartin, y corren por ellas como quatro reales de Agua, que están juntos con los demás; y desde el dicho camino, como àcia Madrid, ay unas Minas que llevan dos reales de Agua, que vienen à rematar à un Pozo descubierta, que está en la cuesta del camino de Chamartin, y luego se encamina el Agua à la Arca de la Castellana. Y antes de subir la dicha cuesta del camino de Chamartin, à la mano derecha, nacen como dos reales de Agua, que es lo que corria en el Piloncillo, que está en el camino.

Profigue este viage àcia Madrid por las Minas, hasta llegar cerca de una vereda que cruza el camino de Maudes, hasta la vereda de las Postas, y desde aqui camina à la Arca de la Castellana, donde se recoge toda el Agua de este nacimiento.

El nacimiento del Agua de Contreras tiene su principio junto al camino de las Postas, en un Valle, mas arriba del nacimiento del Agua de las Señoras Descalzas Reales, à la Vista del Valle que llaman de la Noriera, en lo alto del camino dicho de las Postas, entre el camino dicho, y el de Foncarral, que allí ay un Pozo empedrado, cubierto con un remate de piedra, que es donde comienza, y luego profigue àcia Madrid; y en un Vallezuelo, que está en medio de las tierras, ay un Pozo empedrado, con su remate de piedra, y viene profiguiendo por Minas por mas arriba del nacimiento del Agua de las Señoras Descalzas Reales, cruzando el camino que va à Foncarral, donde está un defaguadero que mira àcia el dicho viage de las Señoras Descalzas Reales; y dicho viage de Contreras passa àcia el dicho camino de Foncarral, donde ay un Pozo antes de llegar à él, que está empedrado, tapado con una losa, que baxa el Agua à él con resalto, el qual trae como seis reales de Agua, poco menos, y este viage camina àcia Madrid, artimandose al referido camino de Foncarral, donde ay diferentes Pozos empedrados, cubiertos los unos con remates de piedras, y otros con losas, hasta llegar à otro Pozo, tapado con

una Losa en las Bras de la Puerta de Foncarral, frente del Quemadero, y à la mano izquierda, como se mira à Madrid, està unas Minas, donde se incorpora este Agua con la de la Castellana, que cruzan por las tierras, hasta el camino que atraviesse por la Puerta de los Pozos de la Nieve, y frente de la Calle de la Palma: en la de Foncarral està un Arca, cubierta con una Losa, donde se mide el Agua dicha, y la de Alcubilla, que se dirà despues, y de esta prosigue à otra, que està debaxo de tierra, en la dicha Calle de Foncarral, frente de la de San Matheo, donde se incorporan dichas Aguas con la Castellana.

El viage nuevo de la Alcubilla tiene el nacimiento en la Dehesa que llaman de Chamartin, y Valle de la Alcubilla, caminando por diferentes Pozos, cubiertos con Losas, atravesando el Arroyo: y en el Valle que baxa del camino de Foncarral, frente del que va à Chamartin, està un Arca de recogimiento con su desaguadero, que sale al Arroyo, y de ella determina una linea de Minas por las tierras arriba, àcia el dicho camino de Foncarral, donde ay dos Pozos con Losas. Tambien, salen dos Minas desde dicho Pozo, ò Arca de recogimiento, con dos Losas que atraviesse un Valle, y Arroyo por las tierras, hasta salir al camino de Foncarral, antes de llegar à la Cruz de la media legua, y prosiguen orilla del camino, cruzandole hasta incorporarse con el viage dicho de Contreras, en el Pozo dicho del Resalto, y viene desde alli junta el Agua de las dos Cañas de Minas referidas, à unirse con el Agua de la Fuente Castellana, y Contreras, en la referida Arca, que està debaxo de tierra, en la Calle alta de Foncarral, frente de la de San Matheo; y este viage de la Alcubilla trata por el año de 1700. diez y siete Reales de Agua, y el de Contreras ocho reales; y por el mismo año corria el de la Castellana ciento y veinte y quatro Reales; que juntos con los veinte y cinco referidos de los dos viages de Alcubilla, y Contreras, suman ciento y quarenta y nueve reales de Agua, mas en el Verano no puede correr con tanta abundancia, por lo que se regulò entonces hasta cien reales de Agua toda la dicha que corria por el dicho año; y por las sequias, y razones que dexo dicho en el capitulo segundo, no corre al presente tanto caudal.

CAPITULO IV.

De las Arcas Cambijas, ò perpendiculares al plano, y debaxo de tierra, que tiene el viage de la Fuente Castellana, que sirven para el recogimiento, descanso, y repartimiento de su Agua, y las Fuentes publicas que abastece, y la porcion de Agua que corre cada una.

- 1 **E**L Arca primera del viage de la Fuente Castellana, està en el campo, en el Valle que llaman de la Castellana, donde se recoge el Agua, y sirve asimismo de desaguadero, que sale al camino donde se mide el Agua.
- 2 La segunda Arca està debaxo de tierra, frente de la Huerta que llaman de España.
- 3 La Arca tercera està en las Minas que ay desde el Pie de Gallo abaxo.
- 4 La quarta Arca que ay en las Minas, està donde se causa el dicho Pie de Gallo.
- 5 La quinta Arca està en forma de rueda, que tiene algunos repartimientos.
- 6 La Arca sexta Cambija, està en la esquina de la Calle de Santa Brigida, y la de Hortaleza.
- 7 La septima Arca Cambija està en las quatro Esquinas; que llaman en la Calle de Hortaleza.
- 8 La Octava Arca està en la Calle de San Marcos, à la esquina de la Calle de San Anton.
- 9 La novena Arca està encima del Piñoncillo de la Fuente publica del Hospitalito de San Andrés.
- 10 La decima Arca Cambija està en la Calle de Hortaleza, à la esquina de la Calle de las Infantas.
- 11 La once Arca està debaxo de tierra, en la Calle de Hortaleza, frente de la Calle de San Miguel.

12 La Arca doce está debaxo de tierra en la Calle de Jacobo me de Trenzos, la mas alta.

15 Asimismo ay en las Minastres Arquillas pequeñas.

16 La Arca diez y seis está en la misma frente de la Iglesia de los Escoceses.

17 La Arca diez y siete está debaxo de tierra en la Calle del Olivo Baxa.

18 La Arca Cambija diez y ocho está en la esquina de la Calle del Cavallero de Gracia, y la de los Peligros.

19 La Arca diez y nueve está en dicha Calle de los Peregrinos, debaxo de tierra, en la Casa que fue del Contador Don Pedro Escovedo.

20 La Arca Cambija veinte está antes de llegar à las quatro Calles, y es la mas alta.

21 La Arca veinte y una perpendicular, la que está arrimada à la dicha, que es la mas baxa, antes de llegar à las quatro Calles.

22 La Arca veinte y dos Cambija está en la Calle de la Cruz.

23 La veinte y tres Arca Cambija, está incorporada en la pared del Convento de Carmelitas Descalzas, que llaman de Santa Ana, en la Calle de la Gorguera.

24 La Arca veinte y quatro está debaxo de tierra, en la Parroquia de San Sebastian, y se visita por dicha Iglesia.

25 La Arca veinte y cinco perpendicular, está en la Calle de la Cruz, que hace esquina à la Calle que baxa à la Puerta de los Carros del Convento de la Victoria.

26 La Arca veinte y seis está debaxo de tierra en dicha Calle de la Cruz, y se visita por unas casas, à mano izquierda, antes de llegar à la Plazuela del Angel.

27 La Arca veinte y siete está en la esquina de la Plazuela del Angel, junto à la Calle de Atocha.

28 La Arca Cambija veinte y ocho está en la esquina de la Parroquia de Santa Cruz.

29 La veinte y nueve Arca Cambija está en la Calle de San Matheo.

30 La Arca treinta está debaxo de tierra en la Calle de Foncarral Alta, frente de la Calle de San Matheo.

31 La Arca treinta y una está debaxo de la Cruz de

la Plazuela de San Ildefonso.

32 La Arca treinta y dos està debaxo de tierra, en la Carrera de San Pablo, frente de la Calle del Escorial.

33 La Arca treinta y tres està debaxo de tierra en la Calle del Escorial, frente de la Calle del Molino de Viento.

34 La Arca treinta y quatro està debaxo de tierra en lo baxo de la Calle del Molino de Viento.

35 La Arca treinta y cinco està en la dicha Calle de Foncarral Alta, en la boca Calle de la de Santa Maria, debaxo de tierra.

36 La Arca treinta y seis està debaxo de tierra junto à los Basílios, que se visita por la Pasteleria que està frente de la Calle de Valverde.

37 La Arca treinta y siete està debaxo de la Cruz del Convento de los Basílios.

38 La Arca treinta y ocho està debaxo de tierra junto à los Escoceses.

39 La Arca treinta y nueve està à la superficie de la tierra, en forma de rueda, en la casa de junto à San Felipe Neri.

40 La Arca quarenta Cambija està en la Calle del Pozo, incorporada en la pared del Hospital de la Buena-Dicha.

41 La Arca quarenta y una, perpendicular, està en la Calle de los Tudescos, incorporada en la pared.

42 La Arca quarenta y dos Cambija, baxa, està en la dicha Calle de los Tudescos.

43 La Arca quarenta y tres està debaxo de tierra junto al Hospicio, que està en las Minas debaxo del viage de Alcuilla, y Contreras; y es donde se mide el Agua de dichos viages.

44 La Arca quarenta y quatro està en las Eras de la Puerta de Foncarral, frente del Quemadero, y esta Agua es del viage de Contreras.

45 La Arca quarenta y cinco està en dichas Minas, caminando àcia Madrid.

46 La Arca quarenta y seis està à plomo desde donde baxa el Agua por el Pozo del Refalto, y desde èl salen dos cañas de Minas; la una, determina àcia las Maravillas; y la otra, àcia San Joaquin.

47 La Arca quarenta y siete està en dichas Minas, junto à la Cerca de la Plazuela de las Casas quemadas del Duque de Terranova.

- 48 La Arca quarenta y ocho esta en las Minas dichas.
- 49 La Arca quarenta y nueve està junto à la Cruz Verde; que se visita por una ventana que tiene las casas que hacen esquina à la Plazuela de dicha Cruz.
- 50 La Arca cinquenta Cambija està en la Calle de San Juan Bautista, junto la del Conde Duque, incorporada en las Casas del Vizconde de Santa Olalla.
- 51 La Arca cinquenta y una perpendicular està incorporada en la pared que hace esquina à la callejuela de las casas del Corralon de los Padres Premonstratenses.
- 52 La Arca Cambija cinquenta y dos, que es la ultima, està incorporada en las casas del Corralon dicho.

CAPITULO V.

Las Fuentes publicas que abastece este viage; con la porcion de Agua que à cada una està reparada, se dirà aora, aunque se repiten en el Arca que corresponde à cada una.

- A** La Fuente publica de las Recogidas, se dà un real.
- A la Fuente publica del Barquillo, medio real.
- La Fuente publica del Hospitalito de San Andrés, tiene un real.
- La Fuente publica de la Calle de Hortaleza, à la esquina de la de los Infantes, se le dà medio real.
- A la Fuente publica de la Calle de los Preciados, à la rionada de la de los Capellanes, se dà medio real.
- A la Fuente publica de la Calle de la Gorguera, se reparte medio real.
- La Fuente publica de la Panaderia, tiene un real.
- La Fuente publica del Patio de la Carneceria Mayor, tiene repartido medio real, y aora no corre.
- A la Fuente publica de Santa Cruz, se dà quatro reales.

A la Fuente de la Carcel de Corte se dà medio real.

La Fuente publica de San Antonio de los Portugueses, tiene un real.

A la Fuente publica de la Calle de Valverde, medio real.

La Fuente publica de Santo Domingo tenia quatro reales, y se repartiò la mitad à la Fuente nueva, que se hizo frente de la casa del Relox del Sol.

La Fuente publica de la Plazuela de San Joaquin, corre dos reales.

La Fuente publica que està arrimada al Corralon de los Premonstratenses, corre un real.

La Fuente de la Inquision corre un quartillo.

Tambien ay quatro Fuentes publicas, que no están comprehendidas en ningun viage de Madrid, que son; la una, en el campo frente de la Fuente Castellana, ay un Piloncillo que correrà en èl como un real de Agua, que nace à parte.

La Fuente publica del Cura, corre dos reales de Agua, que trocò Madrid con el Rey, y es de su viage.

La Fuente de Mata-Lobos corre dos reales de Agua, que tambien son del viage del Rey, que trocò Madrid.

Los Ornos de Villanueva corre su Fuente un real de Agua; que comprò Madrid al Rey de la que vâ al Buen Retiro, y la toman en un Arca, que està tapada con un remate de piedra, fuera de la Puerta de Alcalà, en el camino, à la mano izquierda.

CAPITULO VI.

Explicase la cantidad que es un real de Agua; su origen, y lo que vale cada uno.

EL origen de donde sale la medida del que llaman real de Agua, es del circulo, y area, que ocupa el real de à ocho Segoviano; pues teniendo, como tiene fixamente de area trececientos y ochenta y un abos, que son tres dedos quadrados, y sesenta y cinco ochenta y un abos de dedo, que este quebrado dicho es quatro quintos, y un quatrocientos

ros y cinco abos de dedo, y tiene de diametro dos dedos, y casi un quinto de dedo, pues buscando el area con el diametro dicho, sale 133 1. doscientos y cinquenta abos, que es mas que el area de los 308. ochenta y un abos, once 38350. abos, y tendrà de circunferencia 6. dedos, y 32. treinta y cinco abos de dedo.

Pueden salir por el area del circulo referido de los 308. ochenta y un abos, ocho reales de Agua cabales, y tomando la octava parte de esta area, es justamente la que le corresponde al hueco que ha de tener el circulo por donde puede salir solido un real de Agua, que es el mismo circulo que tiene el realillo Segoviano de ocho quartos, el qual tiene de diametro los siete novenos de un dedo, y de circunferencia dos dedos, y 28. sesenta y tres abos, y de area tiene 77—162. abos de dedo Castellano, como el circulo A. de la Lamina 2.

El medio real de Agua tiene de area 77—324. abos de dedo, y de diametro poco mas de quatro septimos, y de circunferencia 88—49. abos de dedo, que son un dedo, y 39—49. abos, como el circulo B.

El area del quartillo de Agua es 77—648. abos de dedo, y su diametro casi tres septimos, y su circunferencia 17—49. abos de dedo, como el circulo C.

El medio quartillo son 77—1296. abos de dedo, y de diametro tiene casi dos septimos, y de circunferencia 44—49. abos de dedo, como el circulo D.

Estas son las medidas, y marcos que tiene Madrid acordado, y mandado guardar à los Fontaneros, para que cada interessado goze del caudal de Agua, que legitimamente le estuviere concedida por compra, censo, ù de gracia.

Y arreglandose à la medida dicha, que tiene el real de Agua, vaciaràn por el circulo del grandor de un real de plata Segoviano, dos reales de Agua, porque tiene de diametro un dedo, y cerca de un octavo de otro, y de circunferencia tres dedos, y 15—28. abos de dedo, y de area 77—81. abos.

Por el circulo de dos de plata Segovianos, saldràn tres reales de Agua, y cinco octavos, y algo mas, porque tiene de diametro dedo, y medio, y de circunferencia quatro dedos, y cinco septimos de otro, y de area un dedo, y 43—56. abos de otro.

Por el circulo de quatro de plata Segoviano, vaciarà por su hueco cinco reales de Agua, y mas de tres quartos de real, por que tiene de diametro un dedo, y siete octavos, y de circunferencia cinco dedos, y 25—28. abos, y de area dos dedos, y 683—896. abos de dedo.

Y por no aver mas monedas que las cinco referidas, cesarè de hablar, en quanto à estos circulos de monedas de plata, que por ser las mas usuales, y corrientes en España, se ha hecho mencion de ellas, en la forma que queda explicado: y para que los curiosos puedan saber, y averiguar los reales de Agua que podràn salir por qualquier circulo propuesto, dirè brevemente algunas reglas, resolviendolas primero por Geometria, y despues por Arithmetica, que estas segundas son las que mas se acercan à la verdad, por ser figuras circulares, en quien ningun Mathematico ha podido hallar la proporcion verdadera.

CAPITULO VII.

Dase regla para doblar, triplicar, quadrupar, ò aumentar areas de circulos, y quadrados, en la proporcion que se ofreciere, assi por Geometria, como por numeros, para saber los reales de Agua que podràn salir por cada uno.

ANTES de intentar doblar, triplicar, ò quadrupar, &c. qualquier circulo dado, es preciso saber sobre una linea recta levantar una perpendicular; pues tirese la linea recta A. B. y con su distancia, ò mas, se abre el Compàs, y se sienta en el extremo B. y se describen los arcos G. D. Buelvase à sentar el Compàs con la misma abertura en el extremo A. y se describen los Arcos E. F. que se vendrán à cortar en G. y H. y tirando una linea recta desde dichos dos puntos, es la perpendicular, y causa Angulos rectos con la linea A. B.

A. B. como se prueba por la proposicion 11. del libro primero de Euclides, y por la 10. del dicho libro, quedará la dicha línea dividida en dos partes iguales, como lo digo en el Problema primero del capítulo primero. Hecho esto se abrirá el Compás el semidiámetro que tiene el círculo del medio real de plata Segoviano, de modo, que tenga todo su diámetro siete novenos de dedo, y sentando el Compás abierto con el semidiámetro dicho en el ángulo recto formado, se describirá el círculo L. y este círculo será el hueco por donde saldrá justo un real de Agua, que es el mismo que dixé arriba. Para hallar el círculo por donde salgan dos reales de Agua, tirese la línea Hipotenusa, que es la recta, opuesta al ángulo recto, la qual será diámetro del círculo que se pide, como el círculo 2. y para hallar el círculo por donde corran, y salgan quatro reales de Agua, tirese la línea Hipotenusa 1. y abra se el Compás su largueza, y sentado en el ángulo recto, se describirá el círculo que señala el 4. y para formar el círculo por donde puedan salir ocho reales de Agua, tirese la Hipotenusa tercera, y abra se el Compás su distancia, y sentado en el ángulo recto, se describirá el círculo que señala el 8. Asimismo para hallar el círculo por donde puedan vaciar 16. reales de Agua, se tirará la línea Hipotenusa quarta, y abriendo el Compás, su distancia se sentará en el Ángulo recto, y se describirá el círculo 16. y para hacer el círculo por donde salgan 32. reales de Agua, se formará la Hipotenusa quinta, y con el Compás abierto su largo desde el ángulo recto, se describirá el círculo 32. y lo mismo se hará para hallar el círculo por donde vacian 64. reales de Agua, y por esta regla se pueden saber los reales que pueden salir por otros círculos, que estén en la proporción dupla explicada. Como tambien se pueden aumentar en tripla, y quadrupla proporción, romando en la línea Hipotenusa las distancias que deben aumentar para su fin. Y esta misma regla se hace para doblar quadrados, como lo dice Euclides en la Proposición 47. del libro primero.

De la misma línea Hipotenusa, que sirve de regla para doblar círculos, y quadrados, como queda dicho, nos valdrèmos de ella para disminuirlos, y traerlos à la mitad de su area; por lo que para formar el círculo por donde salga medio real de Agua; se dividirá en dos partes iguales la línea Hipotenusa primera;

cuya mitad será diametro del circulo, que saldrá por el medio real de Agua: y para dar el circulo por donde salga un quartillo de Agua, se dividirá la linea Hipothenusá del medio real en dos partes iguales, y la una de ellas será el diametro del circulo que se pide; y para hacer el circulo por donde vacie el medio quartillo, dividase la linea Hipothenusá del quartillo en dos partes iguales, y la una de ellas es el diametro del circulo del medio quartillo, que es lo mismo que dexo dicho en su lugar, y en esta forma se pueden disminuir otros circulos, y quadrados mayores, ó menores.

Los circulos referidos, ú otros mayores, se sabrán los reales de Agua que pueden salir por cada uno, midiendo primero los dedos de area que tuviere el circulo por donde cupiere el caudal de Agua que se pretende medir, y con esta area se seguirá una regla de tres, diciendo: Si por 77—162. abos de area sale un real de Agua, los dedos de area que tuviere el circulo, que se quiere saber los reales de Agua que saldrán por él quantos serán? y haciendo la operacion Arithmetica-mente, como manda la regla, vendrá precisamente los que vaciará.

Pongo por exemplo: Quiero saber el grandor del circulo por donde saldrán solidos los cien reales de Agua, que su-pongo trae el viage de la Fuente Castellana, pues digase por regla de tres. Si un real de Agua ocupa 77—162, abos de area; cien reales qué ocupará? Sigase la regla, multiplicando los ciento por los 77—162. abos, procede 47. dedos, y 43—81. abos de dedo, que partidos por uno, es lo mismo, y es lo que tendrá de area, y de diametro siete dedos, y 11—15. abos de dedo, y mas la raíz de 440—491. abos; y su circunferencia 24. dedos, y 21—49. abos, y mas la raíz de 301—567. abos.

Para saber el circulo por donde pueden salir los setenta reales de Agua, que digo traia el viage del Arroyo Abroñigal Alto, se ordenará otra regla de tres, diciendo: Si un real de Agua ocupa 77—162. abos de area, 70. reales qué ocuparán? Sigase la regla, multiplicando los 70. por los 77—162. abos, y producen 33. dedos, y 22—81. abos de area, y su diametro es seis dedos, y 6—13. abos, y mas la raíz de 308—891. abos, y la circunferencia será 20. dedos, y 18—41. abos, y mas la raíz de 154—891. abos.

El circulo por donde podran vaciar solidos los 136. reales de Agua, que supongo corre el viage baxo del Arroyo de Abroñigal, para saber su espacio tambien se ordenará una regla de tres, y vendrà de area 64. dedos, y 21—49. abos, y serà su diametro 9. dedos, y un 19. abos, y mas la raiz de 364—891. abos, y la circunferencia serà 28. dedos, y 28—57. abos, y mas la raiz de 364—567. abos, y sumadas estas tres areas dichas, hacen 145. dedos, y 4—9. abos cabales, que es el area que necessita tener el circulo por donde puedan salir solidos los 306. reales de Agua, que tienen los tres viages dichos. Y porque se vea que es cierto, se puede ordenar una regla de tres; diciendo: Si por 77—162. abos de area sale un real de Agua, por 145. y 4—9. abos de area, quantos reales de Agua saldràn? y haciendo la operacion de la regla, salen justos los 306. reales de Agua de los tres viages, que es la prueba real; de modo, que tendrà el dicho circulo de diametro 13. dedos, y tres quintos de dedo, y de circunferencia 42. dedos, y tres quartos de dedo. Esta regla se puede hacer con los 308—81. abos de area de los 8. reales, diciendo: Si por 308—81. abos, salen 8. reales, por 145. y 4—9. abos què saldrà? y sale lo mismo, y así con otras areas de circulos.

Quando se ofrece queter averiguar el Agua que trae qualquier viage, se mandan hacer diferentes caños de Laton, Hoja de Lata, Barro, ò otra cosa semejante, de modo, que sean los circulos de diferentes espacios, y se prueba, y mira el circulo por donde sale el caudal de Agua ajustado; y luego para saber los reales de Agua que salen por èl, se medirà el hueco que tiene el diametro, y multipliquese por 3; y un septimo, saldrà la circunferencia; multipliquese por el diametro, y de lo que procede saquese la quarta parte, la qual serà el area que tiene el dicho circulo, con la que se podrà ordenar la regla de tres, que digo arriba; para saber los reales de Agua que vaciarà por èl. Si se tomasse la circunferencia del hueco del dicho circulo, sigase con ella la regla de tres, diciendo: Si 22. de circunferencia dãn 7. de diametro, la circunferencia hallada què tendrà? Sigase la regla, multiplicando la dicha circunferencia por 7 y lo que procede partase por 22. y saldrà el diametro: Hagase la misma operacion dicha multiplicando el diametro por la circunferencia, y de su producto saquese la quarta

parte, y será el area que tiene el referido circulo, que siguiendole con ella la regla dada, dirá los reales de Agua que saldrán por él. Quando los Señores de la Junta de Fuentes van à la visita de ellas, es preciso que el Maestro Fontanero Mayor haga prevenir los referidos caños porque se mide el Agua de los viajes, en presencia de dichos Señores, y pueda decir con verdad los reales de Agua que trae cada uno.

Los caños que gastan, y sientan los Fontaneros en las cañerías, son de barro cocido, sin vidriar, y así deben ser, porque no tome el Agua mal sabor, por los ingredientes que tiene, y los que fabrican en los Alfares de esta Corte, son mejores que los que hacen en Alcalá de Henares, porque estos crian Obas, y verdina, y al Agua no la hace provecho alguno, y los de Madrid siempre están limpios, y no causan putrefaccion alguna que dañe al Agua, ni la impida su corriente, porque el barro es de mejor qualidad para no alterarla en cosa alguna.

Estos tienen diferentes nombres: A los de mayor circulo llaman caños de à nueve: à otros menores nombran caños de à seis: y à otros mas chicos de à cinco: y à otros mas pequeños los dicen Naranjeros. Estas quatro diferencias de caños son las que practican poner en los encañados; porque aunque ay otros caños mas pequeños de circulo, que llaman Limoneros, se usa pocas veces de ellos, por el poco espacio que tiene su circulo.

Los caños de à nueve se llaman así, porque ha de tener el diametro de su menor circulo, que llaman hembra, que es por donde embrocala, y entra dentro del mayor circulo del otro caño 9. dedos de diametro, y oy tienen 8. dedos, y dos tercios de dedo no mas, con que tienen un tercio de dedo menos de diametro, segun la ley, y à esta medida sífada corresponde 27. dedos, y 51.—21. abos de circunferencia, y el area de su hueco tiene 59. dedos, y un 63. abos de dedo, y de grueso, ha de tener dos dedos. Para saber los reales de Agua que podrán salir solidos por el hueco de dicho circulo, ò caño de à 9; se seguirá la regla de tres dada, y salen 124. reales, y 792.4851. abos de real de Agua, que son los que podrán naturalmente salir por este caño de à 9. el qual tiene media vara de largo, no contando los dos dedos que tiene la embrocaladura, y cuesta en el Alfar dos reales de vellón.

Los caños de à seis debian tener seis dedos de diametro, y solo tiene oy el diametro del circulo menor quatro dedos, y tres quartos, y de circunferencia catorce dedos, y 13—14. abos de dedo, y de area corresponde al hueco del dicho circulo diez y siete dedos, y 163—224. abos de dedo. Para averiguar los reales de Agua que vaciará, se podrá disponer la regla de tres dicha, y salen 37. reales, y 2563—8624. abos de real de Agua, que es la cantidad que saldrá por el dicho caño de à seis, y tiene el mismo largo, y grueso que el de à nueve, y vale en el Alfar un real de vellon.

El caño de à cinco tiene su diametro menor tres dedos, y un tercio de dedo, y de circunferencia diez dedos, y 10—21. abos de dedo, y de area corresponde ocho dedos, y 46—63. abos de dedo. Los reales de Agua que podrán salir por el dicho circulo, se sabrá ordenando la regla de tres que se ha dicho, y salen 18. reales, y 1787—4851. abos de real de Agua, que el quebrado son cerca de dos quintos de real. Vale cada caño de los dichos en el Alfar seis quartos, y tiene el mismo largo, y grueso que los referidos.

Los Caños Naranjeros tienen el circulo menor de diametro tres dedos, y su circunferencia nueve dedos, y tres septimos, y su area tiene siete dedos, y un 14. abos de dedo. Los reales de Agua que podran salir naturalmente por el dicho caño, se sabrán diciendo por regla de tres: Si por 77—162. abos de area, sale un real de Agua por siete dedos, y un catorce abos, qué saldrá? Sigase la regla, multiplicando los siete, y un catorce abos por uno, es lo mismo; partase por los 77—162. abos, y sale al cociente catorce reales de Agua, y 473—539. abos de real de Agua, que este quebrado son casi tres quartillos, y es el caudal que puede salir solido por el hueco del dicho circulo.

Tiene de largo el referido Caño Naranjero pie, y medio; como los demás, y vale cada uno medio real, ò cinco quartos.

Vale, y llevan los Fontaneros regularmente por cada vara de encañado lineal, siendo solo de un caño, nueve reales de vellon, dexandole guarnecido de fabrica de ladrillo, como debe quedar.

Vale cada real de Agua comprado en qualquier Arca de reparar