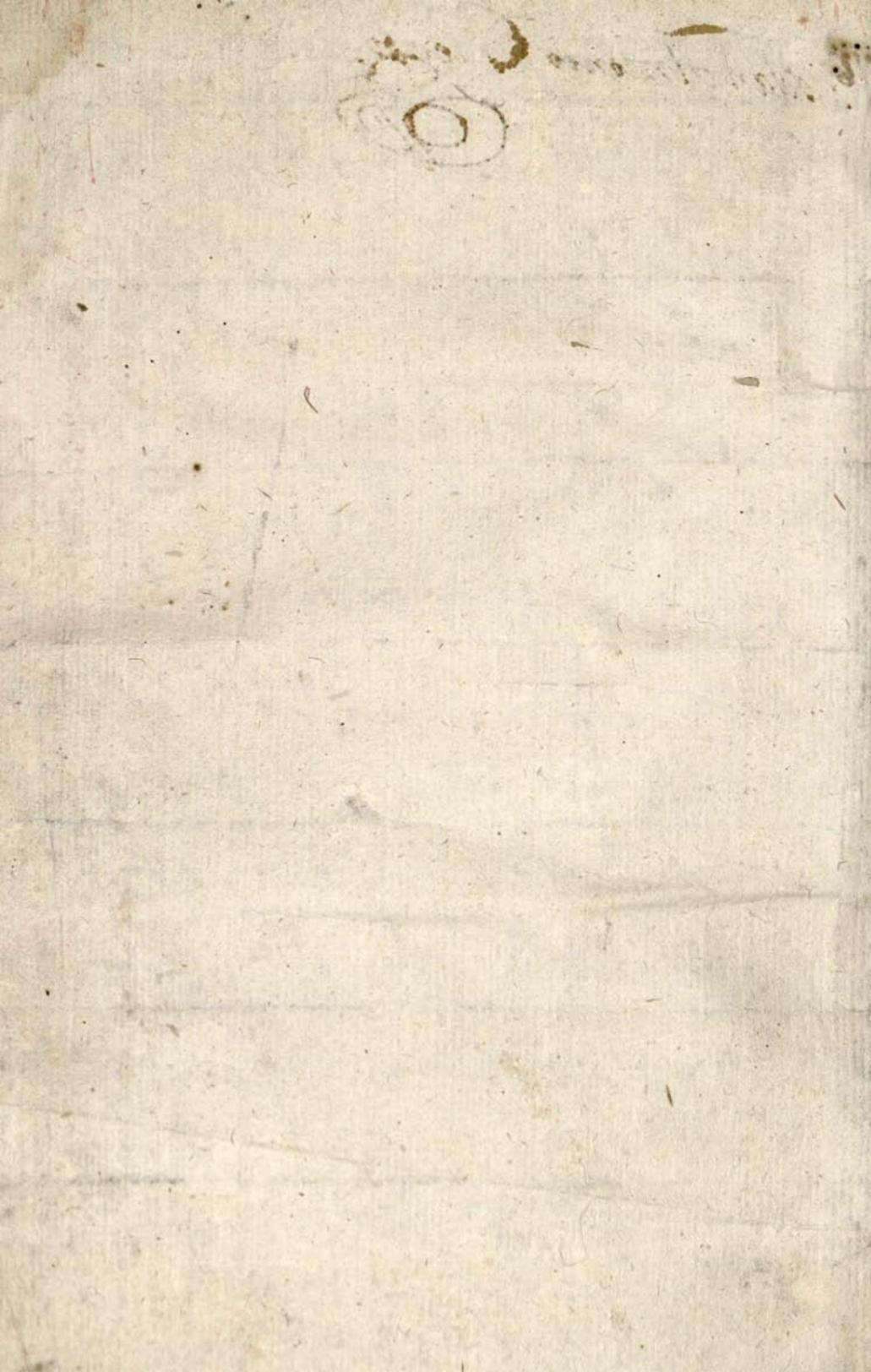


30

45

16. Juan Antonio Cuervo

A-3190



FLUENCIAS

DE LA TIERRA,
Y CURSO SUBTERRANEO
DE LAS AGUAS.

DEDICADO

A MARIA SANTISSIMA,
Señora nuestra, en su Imagen
de Bethleen, huída à
Egypto.

POR DON TEODORO ARDEMANS,
Arquitecto, y Tracista Mayor de las obras Reales, Maestro Mayor de las de Madrid, Veedor de las conducciones de las Aguas, Maestro Mayor de Fuentes, y de la Santa Iglesia de Toledo, Pintor de Camara de su Magestad, con la llave de Furriera, y de la Noble Guardia de Corps jubilada.

CON PRIVILEGIO.

En Madrid, por Francisco del Hierro. Año de 1724.

FLUENCIA

DE LA TIERRA

Y CURSO SUBTERRANEO

DE LAS AGUAS

DEDICADO

A MARIA SANTISIMA

Señora nuestra, en su imagen

de Belshén, hija a



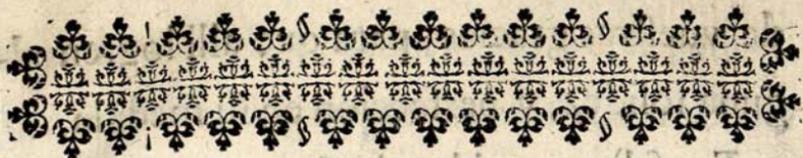
Egypto

POR DON TEODORO ARDENANZ

Arquitecto, y Profesor de las obras Reales
de Arquitectura por las de Madrid, Valencia
de las comunicaciones de las aguas, Maestro de
de Fuentes, y de la Santa Iglesia de Toledo, y
por la Cámara de su Real Estado, con la habilitación
de Frutera, y de la Noble Guardia
de Copia judicial.

CON PRIVILEGIO.

En Madrid, por Simón de Herrera. Año de 1744.



AL MAR INMENSO,

QUE SIRVIÓ DE TRONO,

AL SOL DIVINO,

QUE CAMINÓ HECHO CARROZA

DE LA LUZ ETERNA HUMANADA,

MARIA SANTISSIMA DE BETHLEEN,

huida à Egypto , Patrona , y especial Ti-
tular de los Artifices Arquitectos

de la Imperial Villa de
Madrid.

SI al mar , Señora Divina , corren im-
petuosas, como à su centro, las aguas,
yo me alentè con esta difinicion de
aguas à caminar hasta el profundo abismo
de vuestras inmensas olas : medidas las pone
mi insuficiencia : entren en el insondable mar

de vuestras gracias, para que alli logren alguna solidèz, y perfeccion en su medida.

En feliz providencia he caminado por cierto; sin duda me ha conducido especial norte, pues quando caminais, Señora, hecha vn mar de glorias à Egypto, vais sin duda à desterrar inmensas sombras (esso Egypto significa) y al passo expongo este opusculo de aguas à tan divinas corrientes, para que pueda peregrinar sin sombras por el mundo. Quien viere, Madre Dulcissima, puesto tan divino nombre por frente de esta humilde obra, podrá dezir, que profiguiò errada mi fatiga; pero tambien dirà, que la empezè con el mayor acierto. Yo quisiera acertar lo que en ella digo; pero solo con veros al principio de ella, para el mas critico quedaràn disculpados los yerros, que despues se adviertan.

Todo esto serà preciso àzia la dicha mia,
pues

pues quien os elige, Señora, por norte, asegura dichosos sus progressos. Felizes mil vezes somos los que professamos la Arquitectura en esta Corte, pues todos à vna voz os llaman norte fuyo. Todos emplean sus desvelos en procurar serviros, porque solo en vuestra proteccion afiançan sus aumentos.

Con que yà esta dedicatoria, que os consagro, no es solo devocion de mi especial rendimiento, si tambien obligacion precisa de mi empleo. Vno soy (y el mas indigno) de los que os llaman Madre, Titular, y Protectora, pues à quien avia de consagrar esta obrilla, tal qual, vn hijo, vn esclavo, y vn favorecido?

Recibidla con benignidad; Virgen Purissima, que bien puede ser la oferta pigmea, pero gigante el corazon que la rinde. Yà veo, que mi ofrenda dista como infinitamente de

lo que pueda ser obsequio vuestro : Yo con toda el alma os la expongo , allà la valore vuestra benignidad àzia la dicha mia. Confinga (la que no merezca) mi acertada eleccion en vuestra Ara vn especial patrocinio para la hora postrera de mi vida, pues aunque lo defmerezca por lo mal que os sirvo , no sè què confiança alienta en mi lo que os venero. Hora es esta , para quien cada instante offe de pedir su felicidad, Señora : mucho adelanta su dicha en vuestra benignidad solo el ser pedida. Rindame yà à tus divinas plantas mi humilde conocimiento con los yerros de esta obra : afsistid, Señora, y enmendad clemente al mas

Indignissimo esclavo de V. Magestad,
postrado à vuestros divinos pies.

Theodoro Ardemans.

CENSURA DEL R. P. Fr. FRANCISCO
Garcès, Predicador, Ex-Difinidor de la Pro-
vincia de Burgos de la Regular Observancia
de nuestro Padre San Francisco, y Procurador
General de la Causa de la Venerable Ma-
dre Maria de Jesus de
Agreda.

DE orden del señor Doctor Don Chris-
toval Damasio, Canonigo de la in-
signe Colegial del Sacro-Monte Ilipulitano
Valparaíso, extramuros de la Ciudad de Gra-
nada, Inquisidor Ordinario, y Vicario de
esta Villa de Madrid, y su partido, &c. He
visto el libro intitulado: *Fluencias de la tierra,*
y curso subterráneo de las aguas, su Autor Don
Theodoro Ardemans, Arquitecto, y Tracis-
ta Mayor de las obras Reales, Maestro Ma-
yor de las de Madrid, Veedor de las con-
ducciones de las Aguas, Maestro Mayor de
Fuen-

Fuentes, y de la Santa Iglesia de Toledo, Pintor de Camara de su Magestad , con la llave de Furriera, y de la Noble Guardia de Corps jubilada , y no contiene cosa contra nuestra Santa Fè Catolica , y buenas costumbres. Es muy digno de darse quanto antes à la estampa , para la vtilidad comun , y no tengo que dezir mas , que en èl desempeña su Autor el gran concepto , que su Magestad (que Dios guarde) tiene hecho de sus prendas, y vniversalmente se ha merecido entre los primeros Artifices de la Europa , de que me remito tambien , no solo à lo que verà el curioso en este libro, sino en las demàs obras muy señaladas, que por su gran direccion se han hecho en esta Corte , y sus recintos. En este de San Francisco de Madrid , y Septiembre veinte de mil setecientos y veinte y tres.

Fray Francisco Garcès.

LICENCIA DEL ORDINARIO.

Nos el Doctor Don Christoval Damasio, Canonigo de la insigne Colegial del Sacro-Monte Ilipulitano Valparaíso, extramuros de la Ciudad de Granada, Inquisidor Ordinario, y Vicario de esta Villa de Madrid, y su partido, &c. Por la presente, y por lo que à Nos toca damos licencia para que se pueda imprimir el libro intitulado: *Fluencias de la tierra, y curso subterraneo de las aguas*, compuesto por Don Teodoro Ardemans, Maestro Mayor de las obras Reales, por quanto aviendo sido reconocido de nuestra orden, parece no contiene cosa que se oponga à nuestra Santa Fè Catolica, y buenas costumbres. Fecho en Madrid à veinte y seis de Octubre año de 1723.

Doctor Damasio.

Por su mandado

Santiago de Therreros.

LICENCIA DEL ORDINARIO

APROBACION DE GABRIEL

Valenciano , Professor de Arquitectura,
y Alarife de esta Villa de
Madrid.

M. P. S.

Por mandado de V. A. he visto vn libro intitulado: *Fuencias de la tierra, y curso subterraneo de las aguas* , su Autor Don Teodoro Ardemans , Arquitecto, y Maestro Mayor de las obras Reales, &c.

Y siendo tan conocido el Autor (por sus operaciones) se trae consigo la mayor aprobacion , y cumpliendo con el precepto soberano de V. A. he visto con todo cuydado el contenido de este libro , en que he hallado (con no poca admiracion) no solo reglas para conocer en donde se puedan encontrar las aguas subterraneas , el modo de conducir las,

y fabrica de instrumentos , para que sin engaño se logre el fin , sino que tambien dà metodo para purificar las aguas , expurgar las que han passado por minerales , que con lo corrosivo de ellos perjudican la salud de los que las beben (para que trae autoridades de varios Filósofos) todo muy vtil para la conservación de los vivientes. Tambien pone el modo de fabricar estanques , algives, norias, y pozos , puentes, y zampeados , explicando con toda prolixidad , y conocimiento , no solo reglas vniversales para formar la idèa, sino tambien la de los materiales, y vfo practico de ellos. Porque digo (sin nota de apasionado) que he tenido tanto gusto en ver esta obra, que me persuado, que con ella cesaràn de cometerse muchos errores, que estamos viendo se cometen aun en obras, en que se gastan grandes caudales con poco fruto, y

no lograr lo que se desea, y porque en él se encuentra junto lo que traen varios Autores, y este con claridad, y novedad, en que hallarán los estudiosos mucho que aprender, con algunas noticias muy curiosas, para la direccion de la verdad solida, con la qual mejor es ofender, que dár gusto con la adulacion, siguiendo el documento de Seneca: *Malo opere offendere, quam adulando placere.* Por todo lo qual, y ser de gran beneficio à lo vniversal, soy de sentir mande V.A. se dè à la Imprenta, pues es obra digna de que por este medio se comuniquè à todos los estudiosos, siendo este mi parecer. Madrid 20. de Agosto de 1723.

Gabriel Valenciano.

SUMA DEL PRIVILEGIO.

Tiene privilegio Don Teodoro Ardemans, Arquitecto, y Tracista Mayor de las obras Reales, Maestro Mayor de las de Madrid, Veedor de las conducciones de las Aguas, Maestro Mayor de Fuentes, y de la Santa Iglesia de Toledo, Pintor de Camara de su Magestad, con la llave de Furriera, y de la Noble Guardia de Corps jubilada, para que por tiempo de diez años pueda imprimir vn libro intitulado: *Fluencias de la tierra, y curso subterraneo de las aguas*, como mas largamente consta de su original, despachado en el Oficio de Don Baltasar de San Pedro y Azevedo à veinte y tres de Diziembre de mil setecientos y veinte y tres años.

FEE DE ERRATAS.

HE visto este libro intitulado: *Fluencias de la tierra, y curso subterraneo de las aguas*, su Autor Don Teodoro Ardemans, Arquitecto, y Tracista Mayor de las obras Reales, Maestro Mayor de las de Madrid, Veedor de las conducciones de las Aguas, Maestro Mayor de Fuentes, y de la Santa Iglesia de Toledo, Pintor de Camara de su Magestad, con la llave de Furriera, y de la Noble Guardia de Corps jubilada, y està fielmente impresso, y corresponde à su original. Madrid, y Septiembre quinze de mil setecientos y veinte y quatro años.

*Licenciado Don Benito del Rio
Cao y Cordido.*

Corrector General por su Mag.

SUMA DE LA TASSA.

TAssaron los señores del Consejo Real de Castilla este libro intitulado: *Fluencias de la tierra, y curso subterraneo de las aguas*, compuesto por Don Teodoro Ardemans, Arquitecto, y Tracista Mayor de las obras Reales, Maestro Mayor de las de Madrid, Veedor de las conducciones de las Aguas, Maestro Mayor de Fuentes, y de la Santa Iglesia de Toledo, &c. à seis maravedis cada pliego, como mas largamente consta de su original, despachado en el Oficio de Don Baltasar de San Pedro y Azevedo. Madrid, y Septiembre 16. de 1724.

*Don Baltasar de San Pedro
y Azevedo.*

DEZIMAS DE VN
desapassionado amigo del
Autor.

EScrivir con defengañõ,
Y acierto, son dos primores,

Entrambos à dos mejores,

Y cada vno muy estraño:

El vno previene el daño,

Y el otro enseña à no errar:

Todo lo llega à enlazar

El Autor con diestra maña,

El prologo defengaña,

Y su obra puede enseñar.

En èl à verle lleguè

Opuesto à la adulacion,

Y es cierto, que es compassion

Lo que en el mundo se vè:

Estudiar, que siempre fuè

Merito de los sujetos,
Y à se halla sin los respetos
Debidos , porque adulando
Vàn algunos levantando,
Y cayendo los selectos.

Deshonoranse las ciencias
Por muchos que las practican,
Pues estos solo se aplican
A hypocritas reverencias:
Entran en las dependencias,
Sufren por solo adquirir,
Saben oprobrios sufrir,
Y como no les desdora,
A la ciencia , que es señora,
De esclava la hazen servir.

Artifices pestilentes
Haze à muchos la ambicion,
Y esta es siniestra ilicion
De infames antecedentes:

De muy malos accidentes

Enferma la ciencia en ella,

Al que la tiene, querella

La razon puede poner,

Pues la luz de vn buen saber

La và haziendo errante estrella.

No es durable en este modo

Lo que lleguen à subir,

Porque se llega à escurrir

Quien quiere subir en todo:

Y no hallaràn mas apodo

De lo que codician vanos,

Que vèr, quando mas vfanos,

Se quieren entronizar,

Que lo que han de codiciar

Se les và de entre las manos.

Si Hicaro huviera aprendido

Bien de su padre à bolar,

No huviera en vn triste mar

Tanto daño padecido:
Quiso verse mas subido,
Y se perdiò mas , y mas,
Y es cierto , que acertaràs,
Artifice , si constante
Miras à quien vâ delante,
Y à quien yâ vino detrás.
Què hazes con el Soberano,
Que hizo de ti estimacion?
Lo que hazes en conclusion
Es dâr à todos de mano:
Disminuir inhumano
Lo que en otros saber vès;
En todo vâs al revès,
Y te labras tu tu abifino,
Que harâ contigo lo mismo
Otro , que venga despues.
La estimacion verdadera
No està en fer adelantado,

Sino en ser solicitado:
Y à veo corre en esta Era
Esta desgracia severa,
Y afsi se llega oy à ver
Llegan muchos à valer,
Porque los llama con mengua
Solo el saber de su lengua,
No la lengua del saber.

Fundado en mil exemplares

Dà esta verdad el Autor,
Y assegura, que es error
Con daños muy singulares:
Experiencias à millares
Dizen que escribe en conciencia,
Tratefela con decencia,
Pues lo que llega à escribir
Solo es querer excluir
Monopantos de la ciencia.

INDICE

DE LOS CAPITULOS

que se contienen en este
Libro.

Prologo, y desengaño para los Artifices, pag. 1.

Cap. I. De la sucinta introduccion, en que se indica la soberania del elemento del agua, pag. 15.

Cap. II. En que se expresa la razon porque el agua del mar es salada, pag. 18.

Cap. III. En que se trata de donde nace el flujo, y refluxo del mar, pag. 23.

Cap. IV. Sobre si las aguas del mar estan mas altas que la tierra, o al contrario, pag. 26.

Cap. V. Del nacimiento de las aguas, rios, arroyos, y fuentes, pag. 27.

Cap. VI. De el modo de buscar las aguas,

- y señales que ay para ello , pag. 34.
- Cap. VII. Del modo de degollar las aguas de los mananteales descubiertos, pag. 41.
- Cap. VIII. De las calidades de las aguas simples , mixtas, y gordas, pag. 46.
- Cap. IX. En que se trata de purgar las aguas de sus impuridades, pag. 52.
- Cap. X. De la aplicacion de las aguas que pasan por los minerales , y medios minerales, pag. 61.
- Cap. XI. De como se han de fangrar los pozos mananteales, pag. 76.
- Cap. XII. De la fabrica del nivèl de tranco, para vsar de él en los viages de el agua, pag. 80.
- Cap. XIII. De como se han de abrir las minas , para que vaya el viage , sea por ellas, ò por zanja abierta, pag. 88.
- Cap. XIV. De la conduccion de las aguas;
de

de su nacimiento, hasta el lugar donde
han de furtir, y como han de ser las ta-
geas, ò cañerías donde huviere de ir cada
cosa, pag. 94.

Cap. XV. En que se trata de los vetunes, así
de azeyte comun, y cal, como de pez co-
mun, pez Griega, refina, y otras cosas,
pag. 114.

Cap. XVI. En que se trata de los algives, y
cisternas para conservar el agua para be-
ber, y otros usos, pag. 120.

Cap. XVII. En que se trata de la medida de
las aguas como está recibida en Madrid,
y la regla para aumentarla, y disminuirla,
pag. 130.

Cap. XVIII. En que se trata de los pozos, y
de empedrarlos de fabrica, pag. 149.

Cap. XIX. En que se trata de las Norias, y
el modo de prevenirlas, y asegurarlas,
pag. 156.

Cap.

Cap. XX. En que se trata de los estanques para norias, y fuentes, pag. 160.

Cap. XXI. En que se trata de las azequias, pag. 163.

Cap. XXII. De vna difinicion sobre los puentes, pag. 196.

Papel, ò informe que diò el Autor à la Junta de fuentes, con ocasion de la gran sequia, y falta de agua, pag. 233.

Discurso politico, sobre dàr providencia en observar la limpieza de las calles de Madrid, pag. 243.

PRO-



PROLOGO,
Y DESENGAÑO
PARA LOS ARTIFICES,
 que con sus habilidades se ven en
 providencia de servir à Sobe-
 ranos de vna, y otra
 classe.



Omo sea natural propension del
 hombre, à titulo de racional, vn
 total deséo de saber, de esta razon
 comun se percibe, que es tambien indefecti-
 ble, que cada hombre se propense mas à vna
 ciencia que à otra; de donde ha nacido, que
 su adquisicion ha sido tan perfecta en tantos,

y tan soberanos sujetos como veneran las edades, porque con aquella natural apetencia tuvo facultad libre la razon para el logro feliz de lo que apetecia. Esto es dexando à parte aquel disimulado arcano de providencia, que encierra esto, pues esta es vna de aquellas variedades, que haziendo hermoso al Vniverſo, ſon credito de ſu ſobrenatural, y natural Autor.

De todo eſto aun ſe ſigue mas àzia lo natural en los progreſſos del hombre: con la vida alentaron en muchos tan abultadas obligaciones, que eſtimulandoles la honra, y el punto de ſer formales en ſus obligadas naturales prendas, poniendo en practica el ſaber, y precediendo la eleccion de la facultad, tiran la recta linea de ſu rumbo desde ſu miſmo punto haſta el termino feliz de lo mas perfecto, que en la facultad pueden en-

contrar, no cediendo en la plaufible fatiga de registrar fus primeros Autores, eſtudiar fus lecciones, notar con cuydado fu planta eſpeculativa, para cometer el practico alçado de fus aciertos, y en fuerça de ellos luzir con vniverſal aplauſo en oſiciones, y aceptaciones de que resulta la elevacion à los empleos.

Quien dirà, que para los tales ay mas que conſeguir? Pero quien no dirà, que ay mucho mas que temer? Es indefectible leccion, que mientras mas luzido es vn ſugeto, tienen mas donde prender los embidioſos. El ſubalterno ſi es leal, aplaude de verdad; ſi es diſſimulado emulo, finge el aplauſo, cuydado con eſte falſo brindis, pues el veneno que mas prompto mata es el mas dulce, y eſtos ſon como Judas, que traen la ofenſa en el oſculo. Pero aun no es eſto lo que mas eſti-

mula , pues para el discreto , tanto honra el vituperio en el emulo , como el aplauso en el amigo. Atiendase à que la fortuna està llena de contingencias , y los que la logran abundan de adversidades. Escaseò la humana providencia tanto los progressos de los hombres (hablèmos de los mejores Artifices) que poniendolos siempre Gefes superiores , muchos son comitres de las facultades : afsi han venido à verse serviles las Artes , que siendo normas , se vieron esclavas de los que quizà no pudieron entenderlas.

Mirase vn Artifice el mayor de su facultad (ò porque precediò el mèrito , ò la aceptacion) bueno era , que tuviera Gefe , que supiera mandarle ; pero no es justicia , que superior impetu le gobierne ? Que no entienda la facultad , y se le aya de mirar à la cara , para ver el ceño que pone à lo practicado ?

Què lastima ! Que se desvele el Artifice en obrar bien , y el que supera sin artificio lo juzgue mal. Busca el Artifice las glorias de sus desvelos , y encuentra mil pesadumbres, que solo tuvieron fundamento en el poco afecto , è inteligencia del Gefe. Aqui se verifica (injustamente) que el amago del grande hiere mas que el golpe del pequeño. O ! como pudiera quexarme aqui de muchos , que con el nombre de Artifices solo han sabido ferlo de esta lastima. Estos son los que no han hallado otro modo de introducirse para sus aumentos , como el dezir à todo *Amen* , venga , ò no venga , y si no siempre , aun lo que dispone el Artifice sabio conviene , porque ha de convenir siempre lo que el que no tiene artificio manda. No ay buenas razones para disuadirlo ? O servil silencio ! que hazes peon al Artifice , y aun de los que estàn al

tiro. Llevense estos las obras, que para los inteligentes esso llevan menos de reputacion; pero bolvamos al assunto principal, aunque dista poco. Entre tan abultados sinabores (efectos de la poca inteligencia, pero de la demasiada satisfaccion de Gefes, y Superintendentes de obras) pongamos la reflexion, en que de su poco aprecio àzia los Artifices, nace el que qualquier individuo quiere, viendose señor de obra, avassallarlos con imperio. Señor mio, Fulano es muy hombre, y se dexa gobernar: esta es dependencia mia, y se ha de hazer lo que yo gustare; y si vn hombre hecho cargo de que su profesion es muy honrada, y que no quiere como aquellos miserables hazer las reglas de sus Artes reglas Lesbias, sino como deben ser de Policleto, todos le juzgan quixote, y aun se lo llaman, sin atender, que solo es aque-

aquella seriedad , y gravedad con que deben los Artifices defender la seria autoridad de las ciencias ; pero yà que me acordè de Lesbio , y Policleto , vâ de noticia. Dos reglas artificiales celebrò la antigüedad : la vna por Lesbio , fuè llamada Lesbia : la otra por Policleto , fuè llamada de su nombre tambien. La primera era vna vil regla de plomo , que como blandamente se torcia , no avia obra à que ella no se ajustasse , con que toda obra estaba segun regla. Era la de Policleto de fuerte colado hierro , y como no se torcia , si no estaba la obra segun regla , clamaba Policleto con su recta regla los defectos de la obra : Yà avreis los discretos notado la diferencia con tantos Lesbios como tenemos en este siglo presente. Abundan de viles reglas de plomo , al gusto de los Superintendentes , à cuyo antojo se hizieron los cortes. Llega su

regla tan de plomo, que à todo se tuerce, y à todo ajusta. Gran cosa! *Ū si V. S. huviera tirado por el Arte, no pudiera yo con tantos años de practica hazer, ni aun tanto.* Llamase à Policleto, hecha su regla, y como no se tuerce, dize: *Esto desdize, vaya fuera.* *Que quixote*, responden los pagados de su mal trabajo. No se vse tal regla, que nos contradize el gusto: ella por vltimo se pospone, pero se queda recta. Yerrase toda la obra, que por comun succede, entonces venga Policleto, eche su regla. Pues señores mios, no fuera mejor no aver llegado à este estado? Lo que yo veo es, que ha muchos años que ay estas experiencias, y que cada dia se estan viendo estos arrepentimientos. Artifices mios paciencia, y entre los que saben hallese el credito de los hombres despreciados, por los que no aciertan à serlo, que esto sera el

el total alivio de los justos sentimientos.

Yà se permite, que estos Maestros, solo en el nombre, executan sin trazar, y hazen bien, pues no ha de aver mas traza que la idèa del Superintendente. Llama este à vn hombre formal, que quizàs por su oficio le toca el entender: *Afasta vmd. aqui, bien està, vengam trazas, y sino està es la mia, executen esto. No, no, responde, la idèa està dada. Pues à què llaman? A que oyga. Señor mio, para esto no le hemos menester à vmd.* Sin duda quieren, que el tal Artifice sirva de estatua en la obra, ù de figura de tapiz, para el adorno de la casa. Esto no es mas que cobrar enemigos capitales el Artifice, para que soliciten ponerlos mal, en quienes tiene sentado su credito; pero notese tambien, que al fin, al fin se vienen à la melena, porque no pueden mas. Aqui si que abundan las frivolas disculpas, no les falta vn

concilio à los Gefes , para echar la culpa à los votos: *No se pudo remediar , le dize , vmd. tenia razon: en, vamos al remedio,* y no avrà cosa mas lastimosa , que es dár vn hombre gracias à esta similitud de la serpiente , llamada de dos lenguas , porque tiene vna en la boca, y otra en la cola , y mientras con la de la cola alhaga , con la de la boca muerde , pues les dura interiormente esta locucion interna: *Este queria la obra , y no huviere dinero para él , que los mios me lo han dicho , quando avia de asistir? Pues assiste à vn soberano , que no le dexa lugar. Yo avia de hazer obras gastando memoriales para el Maestro? Este es bueno para Palacio , vengan otros pobretes. Respondan empero (ademàs de que todo esto es engaño) por el Artifice tantas ruinas como se ven , y entonces podrán los Superintendentes ajustar las quantas.*

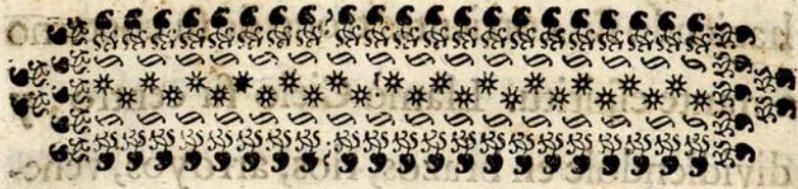
A vista de esto, bien puedo por todos los de habilidad clamar à ti, pobre Artifice, que aviendote dado Dios el mejor Mayorazgo, la hazienda mas estimable, que es el acierto, y legitimo conocimiento de lo que profesas, te vès esclavo : no te lo pudo dàr tu padre, de solo Dios provino, y te ha venido à servir de esclavitud à vista de otro hombre como tu. Lo que Dios te diò careces de conveniencias, y fofsiegos, mal pagado; y lo que es peor, de los que no son hombres mordido, privado de christiana libertad, sujeto por estas lastimas, à que seràs aplaudido de aquel à quien tassasses en mas de lo que vale lo que executa, so pena de tu exterior credito, pues diràn, que no lo entiendes à otros ignorantes, punto critico, en que no tendràs que comer si te hazes cargo de tu obligacion; pero aunque mas te digan, y aconsejen, no vivas al

vfo, no obres segun el tiempo, no tires solo
 à hazer tu negocio, no olvides tu conciencia,
 no adules, no adulteres las ciencias que en ti
 puso Dios, hazte fordo à tan iniquos confe-
 jeros, que tiempo vendrà en que se le dexè al
 Artifice obrar lo formal de su Arte, en que
 no se confundan las facultades, y en que no
 se equivoquen los sugetos; en que la Arqui-
 tectura la gobiernen sus principios; à la Juris-
 prudencia las leyes; à la Musica sus puntos; à
 la Retorica sus tropos, &c. en que el Maestro
 sea Maestro, y el que no lo es, que no se
 entremeta en serlo. Bitrubio, nuestro gran
 Maestro, Alberto Andrea, Paladio, Sebastia-
 no, y otros, escrivieron Arquitectura, y nos la
 enseñaron; pero no Bartulo, Baldo, y Binio;
 como ni al contrario, estos fueron Maestros
 hechos à experiencias de aciertos, no à prac-
 ticas de errores. Tiempo vendrà, buelvo à de-

zir, en que todos se defenganen à costa de mudarse en otros, y tu con la gloria de quedarte el mismo; pero mientras que llega ferà buen consejo, que recurras à Dios, que es inmutable, que pues tantos te firven de cruz, te apliques al verdadero Crucificado, y con él prediques siempre la verdad, la justicia, lo que sientes en razon, que si todo el mundo te faltare, tan felicissimo Compañero nunca te faltará. Este es el defengañõ, que prometì (Artifices diestros, à quienes por Maestros venero.) Por todo he passado, con que hablo de experiencia, cuydado, señores mios, con huir, validos de la prudencia, estos daños. Los que se criassen en nuestras Escuelas, sea con sujecion, y aplicacion, con desvelo, y aprovechamiento suyo: tomese por honra el que salgan aprovechados, y sobre todo enseñarles la regla de Policleto, para que miren

por el credito de la profesion , que luego en su porte racional serà venerado por Maestro. Los que superan sabrán de quien han de hazer estimacion , no avrà quien aplauda boberías, y se guardará formalidad entre los Profesores , y las Artes quedaràn sublimadas. Este breve opusculo os encomiendo , no vè errado el presente si con vuestra aceptacion le honrais.

Este Prologo le ingiero en desengaño , por que afsi discurro , que tendrà en vuestra aceptacion algun merito. No hago sus advertencias , porque esteis (ò Artifices sabios) ignorantes de ellas , si solo porque sepais la experiencia que tengo de lo que en el mundo se practica contra la estimacion de los que son hombres. VALETE.



FLUENCIAS DE LA TIERRA, Y CURSO SUBTERRANEO de las aguas.

CAPITULO PRIMERO.

SUCINTA INTRODUCCION, en que se indica la soberania del elemento del agua.

EXpressando la soberania de poderoso el Altissimo, entre sus altas complacencias, hazia las cosas que produjo en el principio del mundo, Poderoso, y gustoso se obtentò en el hermoso elemento del agua; tanto, que puso en el Firmamento hermoso, ha-

haziendo sus corrientes trono de su coeterno amante espiritu. Llamò Cielo su centro, y dividiendole en brazos, rios, arroyos, venenos, y furtidores sus afluencias, quedò el agua dulce, vida de las plantas, y refrigerio el primero del hombre. Dividiò, pues, aquel hermoso emporco, se circundò el globo de la tierra de este suave apetecible elemento, y se recogìò à vn termino limitado, que fuè en los valles, y concabidades, donde se ha mantenido, y mantendrâ en infimo dispuesto, así por la Divina Providencia, sin duda, para que el hombre trabajasse, y labrassè la tierra, para su manutencion, y que por medio de este trabajo fructificasse el alimento, así para racionales, como irracionales, y luego que su Divina Omnipotencia obrò este milagro portentoso, les puso à estas estrechadas aguas el nombre de mares, como lo di-

zen los hombres peritos, que han escrito sobre esta materia, y mayormente sobre la conjuncion de aguas, que se han dividido en los cinco mares, Mediterraneo, Oceano, Bermejo, Persico, y el Caspio. El Oceano es mayor que ninguno, ò tan grande como todos. Empieza en el Estrecho de Gibraltar, y se estiende por el Oriente, y Poniente. El Mediterraneo empieza desde el mismo Estrecho, corre por Italia, y Africa, y en muchas partes tiene diversos nombres, causados de los parages por donde passa. El Bermejo empieza desde la Isla Socotorra, y corre la distancia de trecientas y cinquenta leguas, y remata en vn pueblo septentrional, llamado Sues. El mar Persico, que otros llaman el Seno Persico, tiene de largo docientas y ochenta leguas, y se le dà este nombre, porque passa por la Persia. El mar Caspio es el que passa

18 FLUENCIAS DE LA TIERRA, y
por los Partos, y Tartaros, y se llama Ircano,
por estar cercano à los montes de este
nombre, como dize Aristoteles en el libr. 2.
de sus Meteoros, cap. 1. y Santo Thomàs so-
bre el mismo lugar, y Tholomeo en su Geo-
grafia, libr. 7. cap. 5. que este mar es como
vna grande laguna, por todas partes ceñida
de tierra, y en termino de quinze dias le na-
vegán por qualquier parte que se tome. Pon-
go esta noticia en difinicion, porque el estu-
diofo no carezca de ella, mayormente siendo
importante para la materia de que se trata.

CAPITULO II.

EN QUE SE EXPRESSA la razon, porque el agua del mar es salada.

EL gran Filosofo Aristoteles dize en su
citado libro, cap. 3. que el sabor sala-
do

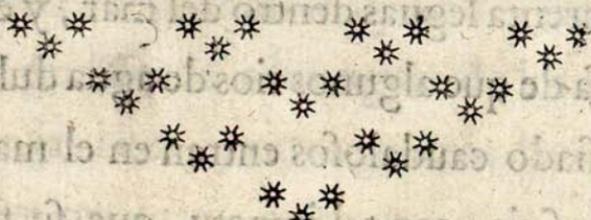
do, que tiene en sí el agua del mar, nace de alguna mixtura humeda, y seca, terrestre, y adusta, y se acredita esta opinion, porque el sudor de las gentes, y la orina son saladas, porque con su humedad, y calor, y la mezcla de partes terrestres, y quemadas, son la causa de ser así; y estando el mar tan lleno de exalaciones terrestres, y fecas, y con los rayos del Sol requemadas, y apuradas, porque tira à sí las partes subtiles, dexando en la misma agua la parte mas gruessa, y por esta razon está mas salada el agua del mar, dize Aristoteles en sus problemas, sect. 73. en la superficie, que en el centro, y la razon es, que el Sol, y el ayre son los causantes, como lo afirma Plinio, libr. 2. cap. 100. porque tienen la ocasion mas proxima en las aguas superficiales, que en las del centro. Y sin embargo del sentir del gran Filosofo Aristoteles,

20 FLUENCIAS DE LA TIERRA,
dizen San Basilio, homil. 4. y San Isidoro, lib.
13. etymologia, cap. 14. y Pico Mirandula-
no en sus conclusiones, que Dios nuestro Se-
ñor quando criò el mar le criò salado, en la
forma que oy se màntiene, por convenir afsi
à los fines de su alta providencia, y se debe
creer, que todas las cosas corruptibles, para
que no se corrompan, y se mantengan largo
tiempo, se salan: y siendo el conjunto de
aguas del mar tan copioso, era preciso para
la manutencion de èl huviesse Dios nuestro
Señor vsado de este milagro, para que por
este medio se sustentassen tanto genero de pe-
zes, y otros animales maritimos, afsi peque-
ños, como los de tanta magnitud, y tambien
por lo gruesso de estas aguas de los mares
pueden las naos, y otros generos de embar-
caciones navegar, y las gentes comerciar
con los pueblos vltamarinos. Y tambien ay

opiniones fuè providencia divina criarlas falladas , para que por este medio fuesſen incapaces de elarſe , pues ſi eſto ſucediera , no pudiera aver el comercio que ay en la America, ni otras partes. Y ſin embargo de lo referido , dize Plinio , lib.2. cap. 103. que en muchos parages del mar ſe hallan aguas dulces , como ſucedede en las Iſlas Calcedonias , y en el lib.6. cap. 17. dize, que Alexandro Magno afirmò aver en el medio del mar agua dulce , y lo miſmo ſucedio à Pompeyo de hallarla andando por el mar en la guerra, que traia contra el Rey Mitridates , y Chriſtoval Colon en ſus jornadas hallò agua dulce quarenta leguas dentro del mar , y eſto es à cauſa de que algunos rios de agua dulce , y demaſiado caudaloſos entran en el mar por la ſuperficie , con tal impetu , que ſu fuerça les haze que ſe mantengan. Tambien por el

centro están otros manantiales con impulso, por la cercanía que tienen, sin embargo de los fluxos, y refluxos, y en las orillas del mar se ven à alguna distancia pozos de agua dulce, y salada, cuya causa procede de las venas de la tierra, porque ay vnas mas abiertas, y comunicables que otras, y segun la calidad de los terrenos, por donde se comunican; de fuerte, que aunque el agua sea salada, puede el terreno, siendo de buena calidad, hazer que el agua que passa por él sea dulce, quedandose en él la

salcedene.



CAPITULO III.

EN QUE SE TRATA
de donde nace el fluxó, y re-
fluxo del mar.

Todos los Filósofos han dudado, y trabajado los discursos sobre qual sea la causa del fluxó, y refluxo del mar, y ha dado que entender à tantos, que vnos han discurrido, que la Luna es la causante de estos efectos, diziendo: que sale en el Oriente, y sube hasta la mitad del Cielo, y entonces se experimenta salir el mar de su limite, entrando por la tierra, y esto dura quasi las seis horas que la Luna tarda en subir desde el Oriente hasta el medio Cielo, y desde esta distancia tarda en baxar à Poniente otras seis horas, y en ellas se vãn retirando las aguas del

24 FLUENCIAS DE LA TIERRA,
del mar à su centro , recogiendo se en si mis-
mas; y como la Luna vâ subiendo , y baxan-
do , dizen se experimentan sus efectos , por
cuya razon se vè con alguna evidencia : se
le puede sin duda aplicar à la Luna estos mo-
vimientos. Se experimenta tambien , en que
la Luna quando està llena , son mayores , è
impetuosos los fluxos , ò crecientes del mar
àzia la tierra, y al contrario, quando la Luna
està en la menguante, son mucho mas lentos
los fluxos ; y mucho mayores , y mas impe-
tuosos son en el Invierno, que en el Verano;
y hablando generalmente , es cierto, è indu-
bitable , que la Luna , como causa segunda,
tiene superioridad sobre los cuerpos hume-
dos , y por esso se les atribuye à las enferme-
dades , que proceden de flema , estàr sujetas
al Planeta de la Luna , y assi se puede creer
la superioridad à la Luna sobre las aguas del

mar,

mar , para que por medio de los rayos del Sol sea causa de los fluxos , y refluxos , y nada de lo que declaran los citados Filoſofos ſe puede creer fixamente , porque cada vno es de ſu opinion en eſte punto , y todo es procedido de vn juizio , hecho por eſte , ò aquel efecto. Lo cierto de todas las coſas , ſolo el Altifſimo lo ſabe con evidencia , y es de tal fuerte , que ſe experimenta , que los enfermos que eſtàn de peligro , y ſon de muerte , lo executan quando ſe remite el mar en ſì miſmo , que aſſi lo ſiente Pli-
 nio en ſu libr.2. capi-
 tulo 28.



CAPITULO IV.

SOBRE SI LAS AGUAS
del mar estàn mas altas que
la tierra , ò al con-
trario.

AY tambien muchas opiniones sobre el
altura , ò positura de las aguas del
mar , porque vnos dicen , que el mar està
mas alto que la tierra , y otros , que la tierra
està mas alta que el mar. Lo que yo creo es,
que ninguno ha nibelado vno , ni otro ; pero
me aplico mas à que la tierra es la superior
al mar , por lo que naturalmente se dexa co-
nocer , que si el agua del mar fuera superior
à la tierra , no recibiera , como recibe , las
corrientes de los rios , y arroyos de la tierra,
con que es indicio claro esta evidencia : y

tambien lo acredita , que los navegantes quando entran en el mar entran con mucha mas facilidad , que no al salir en los puertos; y el parecerles à algunos que el mar es mas alto que la tierra , es debilidad de nuestra vista , porque dexando à parte lo que Dios nuestro Señor puede hazer , si fueran las aguas del mar superiores à la tierra , no huviera momento sin terribles inundaciones, mayormente con sus fluxos, y refluxos.

CAPITULO V. DEL NACIMIENTO de las aguas , rios , arroyos, y fuentes.

Dize Leon Bautista Alberto en su libro dezimo , cap. 11. que Thalès Milesio dixo , que las aguas eran principio de las co-

28 FLUENCIAS DE LA TIERRA,
fas, y de la conjuncion humana. Aristoteles
en el lib. 1. de los metheoros, cap. 13. dize,
que muchas concabidades, huecos, y venas
de la tierra estàn llenas de ayre, y vapores
humedos, como archivo de la humedad, y
con la frialdad se vãn congelando, y despues
de cuaxado, naturalmente se vãn resolvien-
do, y destilando en agua, de la misma fuer-
te que las nubes quando llueve, que enton-
ces fluyen el agua à la tierra, como la tierra
fluye, y procede el agua por los manantia-
les, y estos caufan la diferencia que ay de
los rios à los arroyos, y fuentes. Los rios son
mas abundantes que el manantial del arro-
yo, y este mas que el de las fuentes; y assi
quando el Altissimo criò el mar, le comuni-
cò sin duda por sus arcanas venas de la tier-
ra tanta copia de agua, por vnas mas, y otras
menos, que pudieron fluir, y rebossar enzi-

ma de la superficie de la tierra, y se prueba evidentemente, porque no todas las aguas que fluyen à la superficie son dulces, ni todas son salobres, causado de que los terrenos, vnos son mas abiertos de poros, y otros mas cerrados, y por vnos sale mas dulce, que por los otros, que sale salobre, quedandose la salcedene mas en los terrenos apretados, y arenosos, que no en los abiertos de poros en la tierra suelta. Santo Thomàs dizze, que los Cielos, como causas vniversales, mirando àzia el bien comun de todas las cosas, con la virtud, y fuerça que tienen sobre las aguas, las llaman, y tiran àzia sî à los mas altos montes, y sierras, como se vè en ellas manifestamente, para que focorran aquellos parages, y beban los animales, assi terrestres, como volatiles, y dèn riego à los planos altos, y à los valles, y sirva de ali-

mento à los minerales, afsi terrestres, como metalicos; pero yo foy de fentir, que los Cielos por si, sin el ayuda de los rayos del Sol, no pudieran tener tanta potencia, ni actividad, para elevarlos à tanta altura, y permitiò Dios nuestro Señor este medio, para que todo estuviesse socorrido con abundancia para los vivientes; y aunque ha avido muchos, que han querido investigar mucho sobre la naturaleza de las aguas, y que han escrito sobre esta materia, todos son in-cordantes, y de varios pareceres, y afsi ninguno tiene mas razon que otro para apoyarlo, y esto, como he dicho, solo el Altisimo lo sabe, y reserva para si. Y discurrendo practicamente, sin mas Filosofias que la natural, que es la que yo puedo alcanzar, digo, que es muy natural creer, que las aguas que manan por la tierra, no proceden de las
que

que llueven, segun opinion de muchos, fino de las del mar, comunicadas por sus arcanas venas, como vè referido. Prueba de esto es, que las aguas de las lluvias focorren la tierra en el Invierno superficialmente, y estas aunque focorren à las fuentes por entonces, en Verano siempre faltan. Y segun escribe Carduchi, lib. 1. *de rerum varietat. cap. 6.* no penetra el agua de la lluvia en la tierra mas que diez pies, aunque sea el año mas llovioso, y los manantiales, que proceden del mar son firmes, con muy poca fallencia, porque lo son en todos tiempos, y siempre estàn furtidos con vna misma igualdad, con que se vè claro, que las aguas del mar focorren perennemente à la tierra, y las lluvias solo la focorren en parte, y la fuerça de las del mar, con su empujo, las haze manar con el ayuda del ayre, y el agua de las lluvias co-

mo cae en la tierra, se va distribuyendo, y todas las plantas se socorren promptamente; y aunque la misma agua que llueve, en sentir de muchos, la buelve el Sol à tirar àzia sí, y que por esta razon buelve à llover, de fuerte, que es el movimiento continuo derramar, y bolver à coger, esto es mas probable, y que es para el refugio de los vivientes racionales, è irracionales, templança del tiempo, socorro de las plantas, mayores, y menores, y en fin es vn elemento, que sin èl no se puede vivir.

Mas prueba (para que se sepa que los manantiales seguros proceden de las aguas del mar) Yo he visto, y à muchos avrà sucedido, que en lo elevado, y encumbrado de las sierras, nacen vnos rios, arroyos, y fuentes muy perennes, y en peña viva, y este agua es siempre continua, y aunque se expe-

rimentan muy repetidos calores, siempre es-
 tã en vn sèr, si que por las nieves del Invier-
 no, y lo que llueve son mas abundantes los
 rios, arroyos, y fuentes en este tiempo; pe-
 ro en calentando el Sol se buelven al sèr que
 tenian en el Verano antecedente, y este exem-
 plar se vè en las sierras, que circundan, ò se
 arriman al Puerto de Guadarrama, y Fon-
 friã, que se vèn en ellas algunos arroyos, y
 rios, que perennemente estã corriendo, y
 estos son contados, y en el Invierno son tan-
 tos, que no se pueden contar, y afsi que se
 derrite la nieve todos se fecan, y solo que-
 dan los seguros, y estantes, con que no son
 las aguas llovedizas las que vnica-
 mente socorren la tierra.

CAPITULO VI.

DEL MODO DE BUSCAR

las aguas, y señales que ay
para ello.

Cornelio Tacito haze mencion, que
peregrinando Moyfes perecia de sed,
y su necesidad le puso en terminos de buscar
agua, y aviendò visto vna tierra muy copio-
sa de yervas, y haziendo su diligencia, la
hallò à poca distancia. Otros la han hallado,
buscandola en terreno de mucho lodo; de
fuerte, que caminando por èl, se llenen los
zapatos de barro. Tambien otros las han ha-
llado ciertamente donde ay terreno, que na-
cen en el fauces, cañas, juncos, y yedras.
Columela dize, que la tierra, que cria las vi-
des muy viciosas de hoja, y la tierra donde

nacen biezgos , trebol , y brunos filvestres, en ella ay agua , y muy buena , agradable al gusto , y muy dulce , mayormente si en semejante terreno se hallan ranillas, y lombri- ces , y si en su circunferencia ay mosquitos, tabanos, y gusanos de alas.

Y si buscando agua se encuentra con terreno muy feble , à este no le falta agua , pero no es de buen fabor (y esto acredita, que los manantiales proceden del mar) à cuya agua es necessario aplicarle el remedio , que adelante se dirà. Tambien en el terreno contrario al feble , como el de la greda , sale , y se encuentra agua , pero muy poca , y hedionda, y necesita asimismo de remedio.

Leon Bautista Alberto en su libro de zimo , cap. 4. dize à los que se aplican à buscar aguas , que si haziendo çalas , no encuentran terrones humedos , y que las herramientas

36 FLUENCIAS DE LA TIERRA, Y
no entren con facilidad, bien pueden perder
las esperanças de hallarla: y sin embargo de
lo expreffado, me sucediò à mi al contrario,
pues aviendo dispuesto se abrieffe vna cala
para hazer vna Noria en cinquenta y quatro
pies de profundidad, no hallè ni terreno hu-
medo, fino muy seco, quasi hecho polvo,
y à poca distancia falieron dos manantiales
de agua delgadifsima, y muy abundante,
la qual la producia vn mineral de arena, y
afsi para estas cosas no ay regla, ni precepto
fixo, porque los accidentes de la naturaleza
nadie es capaz de investigarlos, ni apurar
ciertamente qual fea su origen.

Juanelo Turriano en su manuscrito, lib.
2. dize, que la primer diligencia para el que
quiere investigar donde ay agua (sin embar-
go de otras señales que vãn referidas) con-
viene, que en el tiempo de caniculares (que es