pueblo de S. Simon se hallan elevados respecto á la planicie del valle de México (en cantidad que es cero) piensa el proyectista que esta elevacion despreciable hará el que las aguas caminen con mayor velocidad, y por esto juzga sean suficientes para limpiar las tarjeas: ¡que distante se halla el proyectista de los límites de las ciencias naturales!

La esperiencia, las reglas de la hidraulica enseñan, que para conducir un cauce de agua se debe nivelar el terreno, porque es imposible que una gota de agua se eleve respecto al nivel de donde dimana: por lo que conducida la acequia real por la hacienda de los Portales y pueblo de S. Simon, lo único que se conseguiria es el profundizar el terreno: quiero decir, que si en Mexicalzingo la superficie del agua se registra mas inferior una vara respecto al terreno, en los Portales y pueblo de S. Simon se registraria inferior dos varas, ó poco mas: ¡que hallazgo nos presenta el proyectista!

De manera, que solo se verificaria, ejecutado su plano, el que las aguas de la laguna de Chalco se encaminasen para la laguna de Texcoco con demora, y sin limpiar las targeas, de lo que debo tratar ahora.

La lentiud con que giran las aguas de Chalco para mezclarse con las de la laguna de Texcoco es lentísima: tengo ya manifestado en esta Gaceta que tardan de Mexicalzingo à México diez y ocho horas, y en cada año me cercioro mas y mas de mi asercion: en virtud de estos esperimentos tengo calculado, (establecidas las tarjeas ó caños subterraneos) el tiempo que debe permanecer inundada aquella parte de la ciudad que se comprehende en las inmediaciones del convento de S. Francisco, y mis cálculos y observaciones me tienen manifestado que la agua tarda en su curso desde el convento de S. Francisco hasta introducirse en la acequia real cinco horas y media, de lo que se deduce, que si en dicha parte de la ciudad se verifica un fuerte aguacero que dure tan solamente media hora, el recinto permanece inundado por cinco horas: ¡qué bella adquisicion!

Consecuente á lo prometido en ella paso á los érios á rebatir el proyecto. Quiere su autor hacernos creer que con mudar, ó perturbar el giro de las aguas, se conseguirá limpiar las tarjeas de los lodos y de otras inmundicias. ¡Estraña paradoja, y de la que se reirá el mas novicio en las ciencias naturales! Porque debe saber, que para que el agua gire necesita de cierto declivio en el terreno, y esto se entiende cuando se trata de la conduccion de una agua limpia; pero intentar que la agua que camina con lentitud arrebate los lodos y vasuras, que son específicamente mas pesadas que ella, es un delirio, es, no se qué,



¿De qué le sirve presentar un teatro pantomimico de compuertas &c. con el fin, como dice, de encaminar las aguas por B. ó por C.? Las aguas como que no caminan con velocidad, caminarian por B. ó por C.; pero los lodos, las vasuras se precipitaran al fondo muy quietas, y las tarjeas servirán de pasaportes á la agua: pero para las vasuras: *nequaquam.*

En virtud de que el Señor Omnipotente tiene dispuesto que este valle sea casi à nivel, las aguas caminarán á paso lento, sin poderles aumentar de velocidad; porque los hombres no vencen aquellas reglas con que la mano diestra omnipotente encadenó á la naturaleza, para que sumisa obedeciese à las reglas de la creacion y conservacion de la misma naturaleza.

Pero este hombre agigantado como Fierabràs, ú otros muchos que mencionan los libros caballerezcos, se presenta al teatro del público, al espectáculo de una ciudad que es la metrópoli del nuevo mundo, en la que aunque no se hallen establecidas academias, que traten de las ciencias naturales, no faltan sugetos que saben que ecsistieron Euclides, Arquimedes, Heron, entre los antiguos; y entre los modernos un Guillermini, un Mariote, un Belidor, y tantos tantos muy memorables por los conocimientos que presentan en consideracion á la ciencia hidraulica, los que ministran las reglas indispensables é indefectibles para conducir este fluido, (el agua) que en todo momento desvanece las obras de arquitectura, con las cuales se intenta resistir á su furor; pero en las mas de las ocasiones ella vence á las fábricas dispuestas para contenerla, y á sus directores, y el hombre que piensa haber acertado en la ejecucion de una obra de arquitectura hidraulica, se ve burlado por un inopinado accidente; pero provenido de una causa mas vigorosa, que hace conocer los limitados alcances del hombre novicio en las ciencias.

¿Como, pues, podrá el proyectista proveer á las aguas de Chalco y de Chapultepec del impulso que no tienen?

Así lo promete; pero esto es necesario desmenuzarlo. Quiero y supongo conceder al autor del proyecto, que con su pantomineria hiciese que las aguas caminasen á su albedrio, ya por la compuerta A, ya por la B. ¿Què conseguiria? Nada mas que ver girar la agua por distintos rumbos. ¿Pero los lodos seguirán la misma suerte? No: estancados irian de dia en dia repletando el conducto; porque á causa de su pesadez, mas poderosa que el ímpetu del agua, los obligaria á permanecer sin movimiento en el fondo de ella. Es mucho el vigor que se necesita para que un cuerpo, especìficamente mas pesado que la agua, pueda ser dislocado por ella, cuando no logra una aceleracion de movimiento que venza su pesadez. Los ejemplos, no las teoricas, aclaran esto. ¿Por qué los causes de los rios de Tlalnepantla, de Coyoacán, de Tacubaya &c, á pesar de que sus aguas vienen precipitadas por los montes y collados, se limpian anualmente? No por otra razon, si no es que las aguas de dichos rios se precipitan mezcladas con lodos, arenas &c.; pero luego que llegan al plan de México, su viveza se amortigua, y por consiguiente los lodos, las arenas y demás partículas, específicamente mas pesadas que el agua, se precipitan al fondo luego que las aguas pierden el vigor de su precipitacion para encaminar el cieno &c.

Quiero conceder al autor del proyecto lo que es físicamente imposible: esto es, que tuviese la facultad de transmutar el volcan de Chalco á las orillas de México, para que las aguas de esta altísima montaña descendiesen muy precipitadas, y por esto arrastrasen las vasuras: supuesto como ejecutado este imposible, no conseguiria su intento; porque las aguas luego que llegasen al plano formado casi á nivel, perderian el movimiento acelerado, y por esto mismo el cieno y vasuras al punto se precipitarian al fondo de donde no las estraeria sino el trabajo del hombre.

Tengo propuesto un hecho imposible para anonadar ideas mal concebidas, que en la ejecucion no tendrian efecto; pero es necesario cimentar esto con un hecho práctico que vemos, en lo que no se introducen pantomimas ni aparatos. La agua de los veneros de Santa Fé nace elevada respecto al plano de la ciudad mas de doscientas varas; corre precipitada, se dirige por varios molinos de trigo y de pólvora, en los que su velocidad acrece con mucho vigor; pero luego que se encamina por la arqueria que



comienza en el molino de la Pólvora, sito en Chapultepec, al punto pierde aquella aceleracion de movimiento, por lo que las heces que tenia mezcladas se precipitan al fondo del caño, por lo que es indispensable limpiarlo de cuando en cuando; lo que se palpa en virtud de los costos que se recargan anualmente al caudal pùblico: para verificar dicho desembolso, y à vista de este ejemplar tan manifiesto, ¿se quiere, se propone, se intenta desensolvar las targeas con las aguas de la laguna que no pueden correr con la velocidad que tiene el agua de Santa Fé?

Patrocina mucho á esto el registrar en la inmediacion del arco chato (1) una compuerta fabricada con el fin de abrirla de tiempo en tiempo para limpiar el conducto de la agua que se nos encamina por los arcos de la Tlaspana: ¿esto manifiesta otra cosa, sino que á pesar de caminar dicha agua con la aceleracion que no puede darsele á las aguas de la laguna de Chalco, no tiene el poder necesario para acarrear los lodos y vasuras? Satisfaga á estos hechos el proyectista.

Este solo hecho demuestra, sin réplica la falsedad, los principios vagos è inciertos sobre que se ha procurado cimentar el proyecto de que trato; pero me es indispensable rebatirlo con la esperiencia de un hecho, que acaso ignora el proyectista. En mil setecientos ochenta y cuatro pensò uno de los muchos pensadores que tanto atribulan á los habitantes de las ciudades, plantear el mismo proyecto de que se trata: por entónces se fabricaron las targeas de la calle de los Tlapaleros, del Coliseo viejo, de S. Francisco y otras; propuso se fabricasen compuertas en el barrio de Santo Tomas, en el puente de las Guerras, y que se verificase el de S. Lázaro, asegurando que en virtud de su manejo las aguas limpiarian á las targeas entónces fabricadas: en efecto se concluyeron las compuertas, se formó una calzada ó dique desde la garita de S. Antonio Abad hasta la de la Piedad, para contener las aguas y que no se estraviasen al Ejido. ¿Qué resultò de esto? No otra cosa sino la pérdida de lo gastado: las compuertas subsisten abandonadas, porque la limpia se presentó en el papel, pero en la ejecucion no se logró un ápice de utilidad:

El nuevo proyectista gira por otro rumbo: vió que el

(1) Aquel por donde se comunican las calzadas de la Veronica y Chapultepec.

planteo de que tengo tratado no tuvo efecto, y se dirige por otro camino: no quiere que las aguas de la laguna de Chalco corran de Sur á Norte, sino que desde Mexicalcingo caminen al Poniente por la hacienda de los Portales, pueblos de S. Simon y Nativitas Ixtlatlala, para que de estos puntos sigan la direccion de Sur á Norte *mutatis mutandis*, en virtud de que las aguas deben caminar por un plano á nivel: sus deseos de limpiar las targeas serian tan frustaneos como lo que se esperimentó con las fábricas de compuertas de Santo Tomás, del puente de las Guerras y de S. Lázaro: el efecto sería nulo; ¿pero qué perjuicio no esperimentarian los pueblos que surten de vetualla á México? ¿Cuanto tantas posesiones de curtidurías y de otras fábricas que se han establecido en virtud de que tenian à sus puertas la acequia real, y por lomismo el tráfico de canoas.

Aprieto aquí mas al autor del proyecto con estas dos observaciones obvias. Con la transmutacion de las corrientes de las aguas que supone, y sus imaginadas compuertas, no lograria dar mas viveza á las aguas que la que tienen en el dia, en virtud de que caminan por un plano á nivel. Pues si la corriente de ellas no limpia el cauce, puesto que es necesario limpiar las acequias de cuando en cuando, ¿como con sus compuertas, con sus pantomimas lo conseguiria?

Aun esfuerzo el argumento con otro hecho demostrativo. Antes que se concluyesen las targeas, las aguas caminaban por terreno mas elevado que las targeas para introducirse en las acequias: no obstante esto, despues de un fuerte aguacero las heces, las vasuras se registraban y se registran depositadas en el caño superior, porque la corriente de la agua aunque elevada en consideracion á la superficie de las aguas de la acequia, no logra aquel impulso necesario para encaminar las vasuras, los lodos &c. todo esto lo ve, lo palpa quien despues de verificado un fuerte aguacero registra por ejemplo la calle de Chiquis, y otras muchísimas por las que se desfogan las de las lluvias á las acequias. Vergüenza me causa rebatir proyecto tan insensato, porque promover semejante idea es burlarse del público y de la hidráulica, la que enseña el como deben dirigirse los desagües. Cuando nuestros venideros habitantes en este valle registren lo ejecutado, y lo que se ha intentado efectuar, dirán que aquí se ignoraban aun los conocimientos mas vulgares de la direccion de las corrientes; pero varias advertencias se han comunicado en tiempo oportuno por quien se puede decir ha predicado en el desierto.



¿No será este proyecto de aquellos que se fraguan por solo entretener ó indagar los conocimientos que posee aquel á aquien se dirigen? Como el que voy ecsaminando comprehende hechos que no se hallan en la esfera de lo posible, debia desentenderme de su asunto, y arrinconarlo en donde sirviese de alimento á la polilla; pero acaso se ha imaginado, acaso su autor alucinado piensa ser para sì útil, ó serlo á la patria, siempre es ventajosísimo hacer visibles los errores que en algun tiempo puedan dañar á una poblacion, por lo que presento esta análisis crítica.

Paso á aclarar esto: el autor del proyecto supone debe darse á la acequia que propone ocho varas de ancho y dos de profundidad, con agua perenne, que es lo mismo que decir: se necesitan mas aguas de las que en el dia se dirigen por la real acequia, porque aunque esta tenga de àmbito siete ú ocho varas, apenas logra en varios sitios media vara de profundidad: luego para rectificar su plano era indispensable dejar sin agua á los tres pueblos de Ixtacalco, de San Juanico y de Santa Anita: pueblos que en cada dia, en beneficio de esta pobladísima ciudad, introducen una dilatada série de comestibles, que cultivan en virtud de que logran las aguas necesarias para conseguir las cosechas de vetualla que siembran, porque tienen á la mano la agua, á este elemento indispensable para sembrar y cosechar: ¿què suerte se les proporcionaría á estos agricultores tan útiles á la sociedad, si se viesen repentinamente privados de lo que les ministra el sustento diario? Acaso el proyectista ignora todo esto, y aun ignora el plano de las lagunas que presentó á la N. C. el sábio Don Carlos de Sigüenza en el siglo anterior.

Supongo ahora que las ideas de mi alucinado proyectista se planteasen: ¿qué beneficios desfrutaria México? Los propietarios de las fincas de curtiduría, que valen mucho caudal, y otras fincas se abandonarian, porque sin la agua necesaria y sin el comercio diario, los dueños de las fincas y sus arrendatarios huirian de sitios en que no esperimentan utilidad, sí mucho menoscabo en su comercio.

No soy adivino, pero por ciertas reflecsiones advierto que el autor del proyecto puede tener su habitacion al Ocaso de la ciudad, porque quiere y propone se dirija el comercio de la real acequia para aquel rumbo; pero què

¿intenta aniquilar á la parte de la ciudad sita al Oriente y Sueste, (la que carece de calzada ó camino que le surta alguna utilidad) para prosperizar á su barrio, el mas occidental respecto á la ciudad? Creo no lo conseguirá. Se desvanecieron ciertos hados que tanto patrocinaban á la novedad. El cielo nos ha presentado héroe, y muy grande, (1) que aniquilará las pretensiones infundadas, los delirios de tantos ignorantes que han campeado en estos últimos años, cuya historia servirá á la posteridad de confusion, y tal vez de oprobrio, por que á una práctica fundada en hechos demostrativos por mas de docientos años, la perturbó un desconocido en las ciencias y las artes.

El proyecto de que trato, y que he procurado desvanecer, contiene otros asuntos, á los que se les sacudirá el polvo en otra ocasion: me he alargado demasiado en esta parte, ¿pero como deberé portarme en materia de tanta consideracion? No hallo otro arbitrio que este.

## SUPLEMENTO.

En la memoria acerca de la grana ó cochinilla, publicada en esta Gaceta, espuse les errores que los naturalistas tenian vertidos en consideracion á este precioso insecto ya no me hace fuerza que los estrangeros hayan delirado tanto en el particular, cuando veo que los españoles, únicos poseedores del clima en que se cria la grana, los únicos que la comercian de primera mano, al principio de este siglo ignoraban su naturaleza: compruebo esto con lo que leo en la vida del P. Juan Antonio de Oviedo, impresa en esta ciudad, obra que deben leer los literatos, porque en ella se notician hechos particulares é interesantes que no se encuentran en otra parte.

Pág. 153. „Un gentil hombre de càmara del Ecsmo. duque de Bejar (2) dió recado al P. Oviedo, de parte de S. E. rogàndole se sirviese de pasar en persona á la casa del duque, donde necesitaba de su presencia. El P. Oviedo, estremado en la cortesania, tomó luego el manteo, y respondió con la ejecucion al político mandato de aquel señor. Fué recibido con muestras de estoaordinaria afabilidad, y pidiéndole perdon de la molestia qñe se le habia ocasionado, le manifestó como habiendo concebido vehementes deseos de enriquecer á la España con el esquisito fruto de la grana, habia solicitado se le remitiese de Nueva España la semilla é instruccion del cultivo de tan peregrina planta (1), y deseaba probar en tierras que poseia y juzgaba á propósito, si se lograba con felicidad trasplantarla: que acababa de recibir por el último aviso que habia llegado uno y otro, simiente é instruccion, y solo deseaba que S. R. con la viva voz esplicase el método y circunstancias de su cultivo. Desenvolvió entre papeles y algodones un platano de los que llaman guineos, formado de cera que perfectamente imitaba el natural, como lo hace con todas las frutas la habilidad de los oficiales de la Puebla: „ „Vea aquí, mi padre procurador, dijo el duque, la semilla „de la grana, que muy bien la conocerá." Sonriose el „padre Oviedo, y metiendo la uña al juguete de cera: „an engañado á V. E le dijo, no ve que el material de „esta piececilla es sola cera, y lo que representa es la „fruta mas comun en toda aquella tierra?" Celebróse con zumba la burla entre los familiares del duque, y el padre Oviedo, esplicó á los presentes el maravilloso modo con que la naturaleza franqueaba este subido tlute en las hojas solas del que llaman los naturales *nopal*, y en los parages mas solitarios del obispado de Antequera, siendo el privilegiado artifice un casi imperceptible gusanillo, como se juzga que era el encendido murice, ó el caracol perdido de la finísima púrpura. Rogole encarecidamente el duque que tomase á su cargo el ministrar á S E. á vuelta de viage esta codiciosa planta, de lo que el padre se escusó, porque ni sus facultades, ni su profesion y ocupaciones le permitian desembarazo para complacer con satisfaccion á S. E. que hallàndose virey actual de Nueva España su S E. tio el marquès de Valero, se valiese S. E. de su autoridad y poder. Quedó el duque pagado de la ingenuidad del padre Oviedo, gustoso por su deliciosa conversacion, y muy edificado por su religiosa entereza.

(1) El marqués de Branciforte.
(2) Por los años 15 ó 16 de este siglo.

(2) Luego el Sr. duque estaba persuadido á que la grana era fruto de un arbol.