

Al abrirse los canales anteriores se creyó por muchos que el Desagüe general del Valle estaba próximo á conseguirse. El virey practicó su visita embarcándose en San Cristóbal, cerca de la casa del Desagüe (llamada entónces enfáticamente "Palacio"), y en canoa navegó por el nuevo canal. Este, que no estaba terminado, tendria unos 5 metros ó ménos de ancho, y como no tenia la profundidad necesaria en su salida al Tajo, las aguas de San Cristóbal, no corrian, y aun habia presas atravesadas sobre las cuales pasaba la canoa del virey arrastrada "á cabeza de silla" y de ese modo hacia el trayecto hasta Huehuetoca. Verdaderamente esto era un paseo ó dia de campo, que servia para alucinar al vulgo; pero para adelantar la solucion del problema del Desagüe, el efecto, como hemos dicho, era hasta contrario.

Así se llegó hasta fines del siglo pasado. Durante la ejecucion de las obras, se publicaron muchas cuentas y presupuestos con muchos errores y vacios. Llegados al punto en que nos hallamos, se encuentra un documento de gran valor. Es la cuenta general del Desagüe formada por el maestro mayor de la obra, D. Ignacio Castera. En esa cuenta están comprendidos todos los gastos hechos en las obras hidráulicas del Valle desde el año de 1607 hasta 1789, comprendiendo en ellos las obras nuevas y la reparacion de las antiguas, tales como las de los albarradones, compuertas, etc. Esa cuenta arroja la suma de 5.547,670 pesos fuertes, á la cual debe agregarse segun el Baron de Humboldt, la cantidad de 6 á 700,000 pesos, por lo gastado en las mismas obras durante los quince años siguientes, lo que hace un total cuando ménos de 6.200,000 pesos.

Al llegar el virey Iturrigaray á México en 1803, se ocupó con empeño de la obra del Desagüe, miéntras tanto que las complicaciones políticas no absorbieron toda su atencion. En 1806, habiendo subido las aguas de Texcoco hasta las calles de la ciudad, se publicaron pregones para contratar las obras necesarias para dejar terminado el Desagüe directo del Valle. El presupuesto de gastos ascendia á 600,000

a. d. 1789.

a. d. 1804.

a. d. 1806.

pesos, y el proyecto consistia en abrir el canal trazado por Enrico Martin, Arias, Velázquez de Leon y otros peritos, en el siglo anterior, dándole las dimensiones que fuesen suficientes para el paso de todas las aguas de los lagos que iban á reunirse en Huehuetoca con las del rio de Cuautitlan. De hecho este proyecto era la continuacion del que habia iniciado sobre el terreno años atrás, el Sr. D. Cosme de Mier, ampliando su seccion y prolongando su trazo en el vaso de Texcoco 4,593 metros, al Sur 36° Este, de la primera compuerta de la calzada de San Cristóbal. Este canal comenzó á abrirse y existe abierto hasta el dia, con dimensiones bastante exiguas. En su punto de partida se halla una mojonera de mampostería en medio del *Salado*, con estacado al rededor y en las orillas de la zanja desaguadora. La punta ó remate de dicha mojonera está descrestada 16 centímetros; la línea de nivel se corrió desde la mocheta Norte de la puerta del centro del Palacio Nacional hasta su remate. Se ve, sin más explicaciones, que el canal que se abria era simplemente un desparramadero, y que no se suprimia el lago de Texcoco; esta trasformación se dejaba al tiempo y á los atierres. La ciudad de México venia á quedar sin drenaje posible.

La parte más difícil del proyecto consistia en la necesidad ulterior que habia de profundizar el Tajo de Nochistongo hasta Bóveda Hermosa, dándole al corte en Vertideros una profundidad de 16 metros por lo ménos, y rebajando los taludes y ampliando la cuneta á 8 metros. Estas modificaciones implicaban un trabajo tan colosal, que excedia al hecho ya en Nochistongo, y por eso el docto Velázquez de Leon no temia el recomendar para el Desagüe como preferible, la línea de Simon Méndez por el Tequisquiac, por ser más económica, más segura, y de más violenta realizacion. Sin embargo, al decidirse por llevar á cabo la obra, el virey Iturrigaray no solamente dió cuenta á S. M. de lo por él determinado, sino que al pedir se dignase aprobar aquel plan, solicitó se mandase que ninguno en lo sucesivo pudiese variarlo.

Esto pasaba en 1806, y por algun tiempo se trabajó con empeño en llevar adelante la magna empresa; dos siglos se habian gastado para llegar de Nochistongo al vaso de Texcoco. En Huehuetoca se trató de desaterrar el Tajo, ampliando su fondo ó atargea desde una hasta ocho varas, afianzando sus costados con una pared de mampostería de dos varas de altura y correspondiente grueso. ¡Vanos esfuerzos! pronto se agotaron los recursos, se suspendieron los trabajos, y la obra del Desagüe del Valle por el Tajo de Nochistongo, quedó definitivamente abandonada tal vez para siempre: el rio de Cuautitlan, con su corriente turbia, siguió ocupando sólo el gran Corte de Enrico Martin.

a. d. 1810. En 1810 se terminó una grande obra relacionada con las obras hidráulicas del Valle: la calzada dique del Peñon, que atraviesa por el Sur el lago de Texcoco, en una extension de tres leguas, con 25 metros de ancho y con doble arboleada de cada lado. Comienza en la garita de San Lázaro y se dirige al Oriente, rumbo á Veracruz, acertando el antiguo camino para ese puerto por Mexicalcingo, tres leguas.

Durante la tormenta de la insurreccion se olvidaron los peligros de las aguas. México sufría de ellas más ó ménos todos los años, aunque de un modo pasajero, y la naturaleza por sí, remediaba generalmente en una estacion los males que hubiese causado en la anterior; el equilibrio se restablecía. Estas inundaciones parciales eran debidas muchas veces al desbordamiento de las zanjas y rios de los alrededores de la Capital; el Ayuntamiento de la ciudad por sí, bastaba muchas veces para remediar esos males.

Hemos hablado de la laguna de Sanctorum, formada despues de la conquista por el dique de la Verónica, que encerraba las aguas de los rios de los Morales y de San Joaquin. Esa laguna desaguaba á veces por una compuerta sobre el rancho del Cebollon, del lado de San Cosme. Por la seguridad de México esa compuerta se cerró definitivamente, pues las aguas de la laguna de Sanctorum desbordaban por todos lados sobre ese barrio alto por encima del dique. Preciso fué,

á medida que se aterraba el vaso de la laguna, (que hoy ha desaparecido por completo con cuatro metros de detrito) dar paso á las aguas del rio de los Morales y otros menores, por el rio del Consulado, caño formado por un dique que se extiende desde la Tlaxpana hasta la garita de los Gallos, con dos kilómetros de extension. Las aguas que por ese lado bajan, han aterrado las ciénegas que existian de ambos lados de la calzada antigua de Tlacopan, de la de Nonoalco y al Oeste de la de Vallejo. Esas aguas invadieron en 1819 la ciudad, inundando el barrio de San Fernando, en tiempos del Virey Apodaca. Para prevenir la repeticion de tal accidente, se ha prolongado, hasta en nuestros dias, la caja del citado rio y otros caños haciéndolos pasar al Norte de la ciudad y desparramar su contenido en los potreros de Aragon, á orillas de Texcoco. a. d. 1819.

Los atierres de los rios de los Remedios, de Tlalnepantla y otros menores, gradualmente elevaron las ciénegas que les servian de desparramaderos adonde se formaron las haciendas de Enmedio, Escalera, Patera y otras, y fué preciso prolongar su caja, abriendo cauce y formando bordos, hasta que se unieron formando el rio de Guadalupe, que avanza todos los dias en el vaso del agua. Así desaparecieron las ciénegas al Norte de la capital. Por el Sur, el rio de Coyoacan, el de Chola y otros tributarios menores, depositando sus lamas y arenas, formaron los fértiles campos de las haciendas de San Borja, Nalvarte y otras, que se extienden al pié de las lomas de San Ángel y de la Piedad, al Oeste de la calzada de San Antonio Abad. Molestando esas aguas á la ciudad, se dirigió el rio de Coyoacan dándole una vuelta forzada, al lago de Xochimilco, adonde desaguaba por la hacienda de San Antonio. Con el tiempo, subiendo el nivel de ese lago, el desagüe del rio se iba haciendo imposible y desbordaba frecuentemente sobre los pueblos y la capital. Para mejorar la situacion, en 1810, se rectificó el citado rio desde el puente de San Felipe hasta la ciénega de Dolores, al Este, haciendo su desparramadero entre la calzada de Culhuacan y el dique de a. d. 1810.

Mexicalcingo. Las aguas escurren de la ciénega al canal nacional que intercepta su curso. El río rectificado tomó el nombre de río de Churubusco. Cerca de su bordo Sur se halla el pueblo de ese nombre y el célebre ojo de Acuecuescalt, que según se refiere, causó la inundación en tiempo del rey Ahuizotl, por lo cual se mandó tapar. En el siglo siguiente, se asegura, lo descubrió de nuevo un fraile Agustino.

a. d. 1783. Las aguas del Sureste de México son las que por más tiempo han molestado á la ciudad. El río de Tacubaya bajaba de las lomas que dominan la villa hasta la plaza de Cartagena y de ahí seguía su pendiente por lo que hoy es la calle Real, para ir á desparramar adelante de la hacienda de la Condesa en la Ciénega de Chapultepec. Esto llegó á molestar á la población y á la hacienda y por el año de 1783 se desvió el río llevándolo hasta el costado de la parroquia, adonde se reúne con el río de Chola. El cauce del río viejo se conservó como entrada al pueblo hasta hace unos treinta años, que se compuso la calzada.

Las aguas del río de Chola se extendían en la ciénega de la hacienda de la Condesa limitada por la calzada dique de la Piedad, construida después de la conquista, así como la del Niño Perdido; ambas conducían á Coyoacan, centro predilecto de Cortés. Las aguas concentradas en ese punto, así como la sobrante de los ojos de Chapultepec, seguían á través las ciénegas por una zanja lateral á la calzada del acueducto, cuyas orillas estaban cubiertas de hermosísimos ahuehuetes. Esa zanja con aguas corrientes se dirigía al Oriente y según la tradición, terminaba en el gran *Pantillan* del lago.

Aterradas las ciénegas inferiores de Portales y Nativitas, las aguas estrechadas en el vaso de la Condesa se desparramaban sobre los *ejidos* de la ciudad, sostenidas por la calzada de Bucareli, y por el Puente del Salto de Alvarado, y la zanja cuadrada, pasaban á Nonoalco, y contorneando á la ciudad por el Norte bajaban lentamente al lago por los *ejidos* de

San Lázaro. Esta distribución de las aguas, á medida que aumentaban los atierres, amagaba más y más á México, con inundaciones parciales y pasajeras.

a. d. 1821. Este estado guardaban las cosas, cuando por el año de 1821, el Sr. D. Antonio Batres se dirigió al Ayuntamiento y ofreció comprar á censo enfiteútico los *egidos* ó *protreros* del Ahuehuate y de Enmedio, á la ciudad. Para hacer su propuesta aceptable, adelantó á buena cuenta del precio que se fijase, la cantidad de 25,000 pesos á la Corporación Municipal, que fueron empleados en los gastos hechos para la recepción de Iturbide en el mes de Setiembre del mismo año. No obstante esto, el contrato de venta no se consumó sino hasta por el año de 1825, sacándose los *potreros* á remate y a. d. 1825. fincándose éste en el Sr. Batres, por la suma de 73,000 pesos, y con la expresa condición que las tierras quedarían afectas á la servidumbre de *Vaso de Agua*, para que en él se extendiesen las que bajaban de las lomas de Tacubaya. Más tarde el Sr. Batres compró la hacienda de la Condesa y le reunió los terrenos que había comprado á la ciudad. Como la laguna de Chapultepec al extenderse inundaba todos los años el pueblo de la Piedad y hasta los barrios al Poniente y Sur de México; el Sr. Batres, en unión de los vecinos del citado pueblo, de acuerdo con el Ayuntamiento de México, hizo la derivación del río de Tacubaya unido al de Chola, abriéndole caja al Sur de la ciudad, tal como hoy se ve; haciéndolo desembocar en el canal nacional, inmediato á la garita de la Viga, por el Sur. Al nuevo corte se le dió el nombre de río de la Piedad.

a. d. 1835. Este cambio se verificó por el año de 1835 durante la Administración del Sr. D. Valentin Gómez Farias, que tomó mucho interés en este arreglo.

Por la relación anterior, se puede comprender con qué velocidad, los terrenos alrededor de la capital, se han formado de la Conquista acá, mediante los atierres depositados en las ciénegas y lagunetas que existían, y en las cuales pudieron navegar los bergantines de Cortés. La transformación del Va-

lle va siendo cada vez más rápida; los vasos van desapareciendo.

Verificada la emancipacion política del país, se olvidó durante largos años el Desagüe. Se perdieron las tradiciones y los resortes gubernativos cesaron de obrar; la Constitucion no estaba reglamentada y faltaban reglas para todo. A la falta de recursos materiales se agregaba la falta de recursos morales. No habia quien obedeciera, porque no habia quien mandara. El cielo fué piadoso entónces con esta pobre sociedad. Los lagos abandonados, los diques agrietados, parecian comprender la situacion y no abusaron; se conservaron dentro de sus límites. Se llegó hasta á olvidar que en el Norte, por Nochistongo, existian guardas, que tenian á su cargo el gran Tajo. Más tarde, se nombró un Administrador ó Director de esa obra; era una plaza verdadera canongía que se daba á algun amigo, á algun viejo servidor de la Nacion, que sin presupuesto ni fondos, tenia obligacion de conservar expedita la corriente del Cuautitlan, removiendo los caidos que las corrientes no podian arrastrar. Ese trabajo generalmente lo hacia la gente de los pueblos, mandada por los alcaldes autoritativamente.

a. d. 1846. En el año de 1846 vino la guerra americana y la invasion del territorio. Para defender á la capital se inundaron los terrenos al Oriente, abriendo zanjas y sangrías por Mexicalcingo, que vaciaron gran cantidad de agua sobre las llanuras del Peñon. Gran cantidad tambien bajaba por el canal nacional sobre la ciudad. Hecha la paz, para remediar esto en lo posible, y evitar las inundaciones de las chinampas y los pueblos al Sur de México, el Gobernador del Distrito Federal nombró al ingeniero D. Francisco de Garay para que formase un proyecto violentamente. Para moderar las aguas, el ingeniero propuso que se conservase cerrada en tiempos de aguas, la compuerta de Mexicalcingo, abriéndola á determinadas horas para el paso de las canoas, evitándose así, que las crecientes del rio de Churubusco bajasen sobre México, y haciendo retroceder sus aguas hasta el lago de Xochimil-

co. Para no perjudicar tampoco á los pueblos y propietarios de las orillas de ese lago con la creciente de sus aguas, para evitarlo, se proyectó abrir un nuevo canal de 10 metros de ancho, por el llano de San Lorenzo, entre el cerro de la Estrella y el de San Nicolás, comunicando así directamente por ese lado el vaso de Xochimilco con el de la laguna de Santa Marta, que vacia en el lago de Texcoco, al Oriente de la falda del Peñon del Marqués. El proyecto se aprobó; pero los propietarios de la orilla del lago, que no se perjudicaban dejando bajar el agua sobre México, no quisieron contribuir para los gastos de la obra y ésta no pudo realizarse.

Las aguas continuaron corriendo así; y para empeorar las cosas, una compañía obtuvo del Ministerio de Fomento, nuevamente creado, autorizacion para establecer la navegacion por vapor en los lagos y canales del Valle. Falto de conocimientos el encargado de la empresa, destruyó la compuerta de Mexicalcingo para abrir paso á sus barcos. No logrando su objeto por la violencia de la corriente que resultó de su torpe maniobra, hizo una derivacion en el canal y cortó un paso en la calzada dique más al Poniente. Más léjos verificó otra cortadura en la calzada de Culhuacan, y dividió igualmente la calzada de Tlahuac. La empresa fracasó, pero dejó destrozados los canales y los diques, preparando así una nueva inundacion para la capital.

a. d. 1856. En 1856, hubo grande alarma en México. De repente se supo que las aguas del lago de Texcoco estaban cerca de la garita y que avanzaban rápidamente. El programa de lo que habia que hacer estaba ya trazado desde siglos atrás. El Ministro de Fomento, D. Manuel Siliceo, nombró una junta compuesta de treinta propietarios, en la que estaban comprendidas las personas más notables de la capital, comenzando por el señor Arzobispo, para que entendiera en todo lo relativo al Desagüe, arbitrando á la vez recursos para cubrir los gastos que se tuvieran que erogar. Como principio, la Junta general nombró una junta menor compuesta del Sr. D. Mariano Riva Palacio, presidente, y vocales Lic. Ber-

nardo Couto, Manuel Terreros, German Landa, Jorge Magrigo, y secretario José María Andrade.

En varias reuniones que se verificaron, se resolvió proceder á la reparacion de las obras antiguas que más lo necesitasen, quedando nombrado para ese fin, el ingeniero D. Manuel Gargollo en la seccion del Norte; en la del Centro D. Juan Manuel de Bustillo y en la del Sur D. Francisco de Garay. En el Norte se abrieron los desfogues de Tepozotlan y de San Ignacio, al rio de Cuautitlan en su bordo del Poniente, y dos brazuelos, que recogian las aguas que desbordaban para volverlas al rio más abajo, adonde su caja tenia más amplitud. Se limpió el canal de Vertideros, y se puso en corriente el desfogue de Santo Tomás para introducir á voluntad, el agua del rio en el lago de Zumpango; pero la grande obra que se intentó por ese lado, fué la reapertura del canal de Guadalupe que se hallaba casi obliterado sobre el terreno. La empresa fué mayor de lo que se creyó, y despues de haber avanzado como una cuarta parte del trabajo, se suspendió á la venida de las aguas, y como el terreno es margoso y delesnable, á poco la fosa habia casi desaparecido por segunda vez y así se evitó la repeticion por ese lado, de las calamidades del siglo pasado.

En el Centro se reforzó el dique de San Cristóbal con un espaldon ó contra dique de césped, de seis metros de espesor, con el fin de sofocar las filtraciones de la calzada y de facilitar el tránsito ampliando la via. De este modo se consiguió dar seguridad á esa obra importante.

Para descargar el vaso de Texcoco se pensó restaurar la presa del rio de Teotihuacan; pero estando su vaso enteramente aterrado, cultivado y poblado por varios pueblos y haciendas, la empresa era impracticable; en cambio se ofreció, por otros hacendados, el facilitar en sus tierras vasos de depósito para las aguas. Con ese fin se proyectó la formacion de varias presas ó cajas de agua, cerradas en casi su totalidad, con bordos de tierra. Tambien se aprovechó para ese fin la presa de Tecocac. Una de las presas, llamada de Mara-

villas, la construyó casi toda, por su cuenta, la hacienda de San José Acolman, como responsable del abandono y ruina de la antigua presa que se sustituia. En la parte principal estaba formada de un bordo de más de 500 metros de largo por 3 metros de altura; la barranca estaba cerrada con un fuerte muro de mamposteria de 26 metros de largo y 7 metros de alto. El bordo se reforzó con una línea de fuertes estacas de troncos de árbol á un metro de distancia el uno del otro. Esta disposicion defectuosa, fué sin duda, la causa de su ruina al venir las aguas.

En las tierras de Tepetitlan se levantó un bordo quebrado, de un metro de alto y de más de un kilómetro de largo. Aun no se habia terminado, fué barrido por las aguas del rio Papaloitla. Otro bordo igual al anterior, se formó en el llano de Pentecostés con un desarrollo de 1,200 metros en tres cortinas, para depositar las aguas del rio de Jalapango.

Todas estas obras y otras por el estilo que se proyectaron, eran de un carácter enteramente provisional y festinadas en su construccion, incapaces de resistir á los elementos, y ménos propias para el servicio á que se les destinaba. Aun suponiendo hubieran llenado el objeto que la junta se propuso, el volúmen de agua que hubieran recogido todas juntas, no hubiera hecho bajar el nivel del lago de Texcoco cinco centímetros y en nada podia contribuir para evitar la inundacion.

Por el Sur la Junta menor tuvo mejor éxito en sus obras. Estas no habian sido improvisadas del momento; era el proyecto de 1848 del Ingeniero Garay que se ponía en pié. Este comenzó sus trabajos por acortar las aguas que estaban bajando sobre México de los lagos del Sur, que eran incuestionablemente la causa que habia ocasionado el conflicto en que se hallaba la capital. Inmediatamente cerró la cortadura hecha en el dique de Mexicalcingo por la Compañía de Navegacion por vapor. Otro tanto se hizo en las calzadas de Culhuacan y de Tlahuac, reparando las brechas abiertas con el mismo fin. Al mismo tiempo se procedió á levantar esta última una

vara, por hallarse en aquella fecha cubierta, casi en su totalidad, por las aguas de los lagos, y por lo tanto inútil para poder servir de dique. Aseguradas las corrientes de ese modo, se comenzó la obra del canal del llano de San Lorenzo. Este se trazó recto en la llanura, en la línea que une la torre de la iglesia del pueblo de Xochimilco con el puente de Santa Marta. El terreno en que se abrió es sumamente duro y compacto, compuesto de tobas calizas y volcánicas, arenas en corta cantidad y conglomerados, todo resultado de las erupciones de los cerros volcánicos inmediatos. La excavación casi toda tuvo que hacerse rompiendo los mantos horizontales con cuñas de fierro: la pólvora no producía buen efecto por el espesor reducido de las capas. La profundidad mayor del corte fué de cuatro metros escasos por dos kilómetros de longitud, quedando así cortado el lomo divisorio entre Xochimilco y Texcoco, dominando las aguas del primero con un metro 70 centímetros de caída el vaso del segundo. Para dejar expedito el camino de la polvorilla, que fué el mismo por donde pasó Cortés para ir á Ixtapalapan, se construyó un puente-compuerta de recinto labrado, de tres ojos de 2 metros 50 centímetros de cuerda. En esta obra trabajaron á veces más de ochocientos hombres. Para ayudar en ella, terminada que fué la limpia de la ciudad, se mandaron las mancuernas del presidio de Santiago, para que trabajasen bajo la vigilancia de una compañía de la Guardia Municipal. Este trabajo de forzados con cadena, no fué provechoso; <sup>1</sup> pero la Junta, creyendo lo contrario, desoyó las observaciones en contra del Ingeniero. El canal de Santa Marta debía de continuarse más tarde por un ramal dirigido á la Garita de San Lázaro, poniéndose una esclusa para franquear la caída del nivel de Xo-

<sup>1</sup> En 1862, siendo regidor de México el Ingeniero Garay, fundándose en estos y otros antecedentes, dispuso que el trabajo de la limpia de las atarjeas, se hiciese por gente libre; habiendo quedado desde esa fecha suprimido en las obras de la ciudad, el trabajo de los presidiarios con cadena, como inhumano y anti-económico.

chimilco al del lago de Texcoco, facilitándose así la navegación de las canoas ó botes, del Sur á la capital, en todos tiempos, aun cuando estuviese cerrada la compuerta de Mexicalcingo.

Juntamente con la obra del canal de Santa Marta marchaba la construcción de la compuerta de Mexicalcingo. Recordando la Junta menor las quejas que había habido en contra de la compuerta antigua, de dos ojos de tres varas de claro, por la cual las canoas pasaban con gran trabajo y peligro, recomendó al Ingeniero Garay, hiciese por conservar á la nueva compuerta todo el ancho del puente nuevo, que era once varas (9.<sup>m</sup> 22). Atendiendo á esa recomendación, se adoptó para la compuerta el sistema de barra movable de Thénard. Esta barra ó compuerta ofrecía la ventaja de dejar el paso libre tal cual estaba ántes, y estando abierta, represaba el agua en los lagos del Sur hasta el máximo de plenitud. En momentos de fuertes avenidas del río de Churubusco, que desagua un poco arriba en el canal, la compuerta á toda hora podía errarse, hasta por un niño, en *cinco segundos* y aun en ménos, sin sacudida, ni peligro alguno. Igualmente podía graduarse á voluntad, la salida del agua, estrechando el paso por quintas partes de su ancho. Para abrirla, la operación era aun más sencilla y tan rápida. No fué cosa fácil la construcción de un aparato tan perfecto, no obstante haber hallado un maquinista muy inteligente. Preciso fué construir pieza por pieza, formando ántes un modelo á escala. Ese modelo aun se conserva en la Escuela Nacional de Ingenieros. Terminada la presa-compuerta ó barra, el efecto se hizo en el acto sentir. Sin cerrarla ni una sola vez, se templó la corriente del agua, el gasto se moderó, el vaso superior recobró el líquido que indebidamente se le había dejado perder, su nivel subió. El vaso inferior, mal surtido, fué reduciéndose á sus antiguos límites, su nivel bajó. En cinco meses los lagos de Chalco y de Xochimilco tuvieron un crecimiento permanente en sus aguas de 56 centímetros, ó sean dos tercias de vara; el lago de Texcoco tuvo un decrecimiento en relación

con lo anterior.<sup>1</sup> En Mexicalcingo, al paso de la compuerta, se acentuaba más la caída del agua, á medida que el amago de inundacion iba desapareciendo. El tráfico de las canoas se resentia de la violencia de la corriente y se quejaban los transeuntes; pero lo cierto era, que á todos los pueblos y haciendas de arriba, la compuerta les perjudicaba, porque inundaba más ó ménos sus propiedades, sobre todo, aquellas que habian rescatado de las orillas de los lagos, acrecentando indebidamente su bien, durante los largos años de incuria y abandono en que habian estado las obras del Desagüe. Bajo ese punto de vista habia razon para el descontento, y éste no cesará en el Valle mientras existan compuertas y servidumbre de vaso de agua. En comprobacion de lo indicado, agregaré-

a. d. 1859

mos que tres años más tarde los *guerrilleros* del monte de Ajusco, que no eran ni traficantes ni propietarios, pero por lo tanto sirviendo intereses ajenos, bajaron de su serranía y destruyeron la compuerta modelo.

a. d. 1856.

Al instalarse la Junta menor del Desagüe en Febrero de 1856, uno de sus primeros cuidados fué publicar en toda la República una convocatoria llamando á los peritos nacionales y extranjeros, para que presentasen un proyecto de las obras hidráulicas que conviniera ejecutar en el Valle de México, á fin de que la capital y las poblaciones vecinas se viesen para siempre libres de todo riesgo de inundacion. Igualmente debia cuidarse de facilitar el drenage de la capital, y construir cuantos canales fuese posible para sanear el Valle y facilitar los trasportes y comunicaciones, aprovechándose á la vez la mayor cantidad del agua en el riego de sus tierras. La Junta ofrecia como premio, bajo la firma de sus cinco vocales, la cantidad de *doce mil pesos* por el mejor trabajo que

<sup>1</sup> Sin explicarse cuál era la causa del decrecimiento intempestivo de las aguas de Texcoco, el Sr. Orozco y Berra, en su Memoria para la Carta Hidrográfica del Valle, pág. 139 dice .....“el lago el 9 de Marzo tenia de altura en el lugar más hondo, 2 varas 22 pulgadas..... El 18 de Julio quedaban sólo 2 varas..... Llama la atencion que el lago tuviera su mayor altura al terminar el tiempo seco, y no al concluir el tiempo de lluvia.”

se presentase. El plazo que se dió para la formacion y entrega de los proyectos, fué el de ocho meses. Cumpliése el término, y reunida la Junta, el Secretario presentó cinco cuadernos, eran otros tantos proyectos; tres de peritos mexicanos: dos de extranjeros. Sometidos á la calificacion de cinco delegados de la Junta y del Ministerio de Fomento, dos de los nombrados no se presentaron y se recusaron por no considerarse peritos sobre la materia; los tres restantes, que fueron los ingenieros Mier y Terán, Juan M. de Bustillo y Roberto B. Gorsuch, examinaron los proyectos oyendo á los autores, y por unanimidad declararon que el proyecto del Ingeniero Garay era el que señalaban á la aprobacion de la Junta, y en consecuencia como acreedor al premio ofrecido. La guerra civil hizo postergar esta obligacion; pero por fin, despues de muchos debates contradictorios sobre el mérito de otros nuevos proyectos, algunos años despues, el premio señalado fué entregado al Ingeniero indicado.

En el curso de esta relacion hemos ido marcando las modificaciones que en el Valle de México se iban efectuando, las unas debido á la naturaleza y á la accion del tiempo; las otras á la mano del hombre. Ambas causas reunidas han producido trastornos de consideracion, se han efectuado cambios prodigiosos. Ya hemos relatado el estado que guardaba el Valle en 1607 al emprenderse la grande obra de Enrico Martin. Vamos ahora, á grandes rasgos, á indicar cuál ha sido el cambio que se ha verificado en los 280 años trascurridos desde aquella fecha, como consecuencia inmediata de las obras que se han hecho, y del descuido é ignorancia que ha imperado en el ramo de aguas, para despues manifestar cuáles son las medidas que se han aconsejado para corregir tanto mal.

El lago de México, hechura de Nezahualcoyotl, habia desaparecido ya en 1607. Quedaban ciénegas en su lugar, ocupando los vasos que se formaban con las calzadas que radiaban de la capital. De los siete lagos que ocupaban la planicie del Valle en aquella fecha, el de Coyotepec en el Norte, ha desaparecido bajo los atierres que en diversas épocas deposi-

a. d. 1607.

tó en él el río de Cuautitlan. El de Zumpango ó Citlaltepec, con el que lindaba por el Este, se halla también bastante reducido por la misma causa, y por el contingente de arenas que en él arroja el río de las Avenidas. Como hemos visto, el río de Cuautitlan, en su estado primitivo, vertía sus aguas en el lago de Texcoco, recorriendo ántes la vega de Xaltocan y de San Cristóbal, que fecundizaba con sus aguas. Con el desvío de la corriente del río, se hirió de muerte toda la comarca. Hoy el pueblo de Xaltocan, encaramado sobre un pequeño cerro que forma isla, domina durante los meses de la seca, un llano inmenso lleno de eflorescencias salinas; es un desierto. Los míseros habitantes del lugar, no teniendo ni agua que beber, huyen á otras tierras hasta que vuelve la estación de las aguas. Entónces la pesca, y despues la caza del pato, los atrae de nuevo á sus hogares. En 1600 era uno de los pueblos más ricos en riegos, como lo atestiguan los naturales con los títulos que conservan *en el sagrado* de su ruinoso templo; hoy no tienen ni un campo. Más al Sur, en el mismo lago, en un islote, se halla el pueblo de Tonanitla. A una legua de distancia al Este, sobre la orilla, está la hacienda de Ojo de Agua, donde brota un hermoso manantial, el único que existe en el vaso de ese lago. Gracias á los derrames de esa fuente, cuidadosamente recogidos por los indígenas, por bordos atravezados de Sureste á Noroeste, el agua forma unas dos lagunetas permanentes durante la seca, que sirven de viveros para el pescado blanco: al venir las aguas y extenderse éstas en los vasos de Xaltocan y de San Cristóbal, el pescado aumenta prodigiosamente, y es el elemento principal de vida para todos los pueblos de los contornos: de agricultores, las obras del Desagüe los ha convertido en pescadores. Algunos aun conservan su antigua industria de fabricantes de *petates*, de *chiquihuites* y de otros productos del *tule*, pero no encontrándose ya éste en los terrenos salados del Norte, los industriales tienen que irlo á buscar á diez ó doce leguas de distancia, en el lago de Xochimilco. Sin embargo, la gente de estos lugares y de otros semejantes en las

a. d. 1600.

orillas del lago de Texcoco, que viven de los esquilmos de sus lagos, más ó ménos salados, llevan una vida precaria y miserable, y la poblacion ha disminuido con los elementos de vida que han desaparecido.

Los lagos de Xaltocan y de San Cristóbal no se atieran notablemente, pues no reciben en su vaso ningun río ó arroyo. Algunas torrenteras del cerro de Chiconautla, y los derrames de los riegos del Valle de Cuautitlan, y de los llanos inmediatos, son los que lo alimentan. Durante los meses de calor, su lecho se seca y los vientos reinantes del Norte levantan densas nubes de polvo, que pasan al Sur, haciendo desaparecer los atierres que se hayan formado.

Continuando hácia el Sur se llega al lago de Texcoco, el lago salado por excelencia. Siendo este lago el más bajo de todo el valle, y sin salida alguna para sus aguas, todas las sales que los deslaves de las montañas arrastran en su curso, forzosamente se depositan en su seno. Como resultado de la descomposicion de las rocas que forman la cordillera que lo encierra y de los desperdicios orgánicos, vienen las sales que no tan sólo saturan el contenido de su vaso, sino que en la seca, durante el reflujó de sus aguas, brotan del suelo, subiendo á la superficie por un efecto de la capilaridad de la tierra, ó al vaporizar ésta. Bajo la acción solar el agua se va, la sal se queda, y así aumenta el depósito de día en día. Por esa causa la salazon en los lagos es perceptible cada vez más.

En tiempo anterior á la Conquista española abundaba en las aguas de Texcoco el pescado; hace siglos ya habia desaparecido. En su ribera Norte las aguas del Cuautitlan fertilizaban la tierra que hoy forma el inmenso arenal del "Salado." Las abundantes aguas del Sur, miéntras duró el dique de Nezahualcoyotl, y las que los ríos del lado del Poniente desparramaban alrededor de la capital, conservaban por su compuerta de San Lázaro una corriente de agua fresca al pié del Peñon Chico, que convertian ese cerro, hoy tan árido, en un hermoso vergel, al grado de haberlo pedido para su recreo la real Audiencia, al Emperador Carlos V.