

último de dichos lagos por la antigua cortadura de la montaña de Nochistongo : pero en aquellas conferencias no se discutieron las ventajas ó inconvenientes del proyecto de Mendez.

Es de esperar que al abrir el nuevo canal de Tezcuco, se tendrá mas consideracion á la suerte de los indios de la que hasta ahora se ha tenido, aun en 1796 y 1798 cuando se abrieron las regueras de Zumpango y de San Cristobal. Los indígenas tienen un odio mortal al desagüe de Huehuetoca : y miran toda empresa hidráulica como una calamidad pública, no tanto por el gran número de individuos que perecieron por funestas casualidades en la cortadura de montaña de Martinez,* sino principalmente porque forzados á trabajar con abandono de sus ocupaciones domésticas, vinieron á parar en la mayor indigencia, mientras duró aquella obra. Por mas de dos siglos han estado ocupados en ella muchos millares de indios; y puede considerarse el desagüe como una causa principal de la miseria de los indígenas en el valle de Méjico. La grande humedad de que estaban rodeados en la hoya de Nochistongo, les ocasionó enfermedades mortales. Hace todavía muy pocos años que se tenia la crueldad de atar los indios con cuerdas, y hacerlos trabajar como galeotes; y á veces estando enfermos y viéndolos expirar en el puesto. Por un abuso de las leyes, y mas bien todavía por el de los principios introducidos desde la organizacion de las intendencias, se considera el trabajo del desagüe como una contri-

bucion personal extraordinaria. Es un jornal corporal que se exige del indio, un resto de *mita** que no era de esperar se encontrase en un pais donde el beneficio de las minas es en el dia un trabajo del todo libre, y en donde el indígena goza de mas libertad personal que el hombre del campo en la parte N. E. de la Europa. Para llamar la atencion del virey hácia estas importantes consideraciones, le hize ver los muchos testimonios de este mal, que habia hallado en el informe de Zepeda. A cada página de este papel se lee « que el desagüe ha disminuido la poblacion y el bien-
« estar de los indios, y que nadie se atreve á poner
« por obra ningun proyecto hidráulico, porque los
« ingenieros no pueden hoy disponer de tantos indios
« como en tiempo del virey don Luis de Velasco II. »
Consuela ciertamente el observar que según expusimos al principio del capítulo IV, esta despoblacion progresiva no se ha verificado sino en la parte central de antiguo Anahuac.

En las obras hidráulicas del valle de Méjico no se ha mirado el agua sino como un enemigo de que es menester defenderse, sea por medio de calzadas, sea por el de canales de desagüe. Ya en otro lugar hemos probado que este modo de obrar, y sobre todo el sistema europeo de un desagüe artificial han des-

* Véase mas arriba, cap. V. En el desagüe se paga al indio á razon de dos reales de plata al dia. En el siglo XVII^o en tiempo de Martinez, solo se pagaba á los indígenas 5 reales de plata por semana, dándoles ademas una cierta cantidad de maiz para su comida.

truido el germen de la fertilidad en una gran parte del llano de Tenochtitlan. Las eflorescencias de carbonato de sosa (*tequesquite*) se han aumentado á proporcion que se ha disminuido la humedad de la atmósfera y la masa de las aguas corrientes. Algunas hermosas sábanas se han convertido poco á poco en secos arenales. En grandes trechos el suelo del valle no presenta hoy dia sino una costra de arcilla endurecida (*tepetate*), desnuda de vegetacion y resquebrajada en toda su superficie. No obstante hubiera sido fácil sacar partido de la disposicion natural del terreno, sirviéndose de los mismos canales de desagüe para regar las llanuras áridas, y para la navegacion interior. Haciendo grandes estanques colocados unos mas altos que otros á manera de descansos se facilita la ejecucion de los canales de riego. Al S E. de Huehuetoca hay tres esclusas, á que llaman *los Vertederos*, y que se abren cuando se quiere descargar el rio de Guautitlan en el lago de Zumpango, ó dejar en seco el *rio del desagüe* para limpiar ó ahondar la reguera. Habiéndose perdido poco á poco la huella del antiguo embocadero del rio de Guautitlan que existia en 1607, se ha abierto un nuevo canal desde los Vertederos al lago de Zumpango. En vez de hacer correr siempre las aguas desde este lago y del de San Cristobal fuera del valle hácia el Océano Atlántico, hubiera sido mejor aprovechar el intermedio de 18 ó 20 años que se pasan sin crecidas extraordinarias, en distribuir aquellas aguas, para beneficio de la

agricultura, en las partes mas bajas del valle. Tambien se hubieran podido construir depósitos de agua para los tiempos de sequía. Pero se prefirió seguir ciegamente las antiguas órdenes de la corte de Madrid, segun las cuales « ni una gota de agua del lago de San Cristobal debe entrar en el de Tezcuco, sino « es una vez al año, cuando abriendo las compuertas « de la calzada se hace la pesca * en el primero de « dichos lagos ». Asi sucede que el comercio de los indios de Tezcuco está casi parado por meses enteros, á causa de la falta de agua en el lago salado que los separa de la capital; se ven extensos terrenos áridos, á pesar de estar mas bajos que el nivel medio de las aguas de Guautitlan y de los lagos setentrionales, y con todo eso no se ha pensado despues de tantos siglos en atender á las necesidades de la agricultura y navegacion interior. Ya de muy antiguo existia una zanja desde el lago de Tezcuco al de San Cristobal: y con una esclusa de 4 metros de caída se hubiera podido hacer subir las canoas de la capital hasta este último lago; y de allí los canales de Mier las hubieran conducido hasta el pueblo de Huehuetoca. Así se hubiera establecido una comunicacion por agua desde la márgen austral del lago de Chalco, hasta el

* Esta pesca es para los habitantes de la capital una de las mayores fiestas campestres. Los indios construyen chozas en las orillas del lago de San Cristobal, que queda casi en seco por entonces: esto recuerda la pesca que, segun refiere Herodoto, hacian los egipcios dos veces el año en el lago Mœris, á la epoca de abrir las esclusas de riego.

límite setentrional del valle por un espacio de mas de 80,000 metros. Ya ha habido hombres instruidos, y animados de un ardiente zelo patriótico que se han atrevido á levantar la voz * en favor de estas ideas; pero el gobierno, desechando por mucho tiempo los proyectos mas bien concebidos, no ha querido reconocer en el agua de los lagos mejicanos sino un elemento dañino de que era menester librar los contornos de la capital, y al que no debia permitirse otro curso sino hácia las costas del Océano.

En el dia, en que segun las órdenes del virey don José de Iturrigaray debe abrirse el canal de Tezcucoc, nada puede estorbar la libre navegacion atravesando el grande y hermoso valle de Tenochtitlan. El trigo y demas producciones de los distritos de Tula y de Guautitlan vendrán por agua á la capital. La carga de un mulo que se considera de 300 libras de peso, cuesta desde Huehuetoca á Méjico 5 reales **: se calcula que una vez establecida la navegacion, el flete de una canoa que lleva 15,000 libras no pasará de 4 á 5 duros : de suerte que la conduccion de las 300 libras no costará dos reales de vellon. En Méjico tendrá de coste seis ó siete duros la carretada de cal que ahora cuesta 10 ó 12.

* Uno de ellos, el señor Velazquez, al fin de su *Informe sobre el Desagüe* (Manuscrito).

** Un peso fuerte tiene 8 reales de plata, y en las obras que tratan de las colonias españolas en América, solo se trata de *pesos fuertes* y *reales de plata*.

Pero el mayor beneficio de un canal navegable desde Chalco á Huehuetoca será para el comercio de tierra adentro, esto es, el que va directamente desde la capital á Durango, Chihuahua y Santa Fe del Nuevo Méjico. Huehuetoca podrá llegar á ser el depósito de este importante comercio, en que se emplean mas de 50 á 60,000 machos de carga. Los arrieros de la Nueva Vizcaya y de Santa Fe no temen ninguna jornada del camino, que es de 500 leguas, tanto como la de Huehuetoca á Méjico. En la estacion de las lluvias se ponen casi intransitables los caminos en la parte NO. del valle, donde la amigdaloides basáltica está cubierta de una gruesa costra de arcilla. Allí perecen muchos mulos, y los demas no pueden reponerse del cansancio en las inmediaciones de la capital, donde no hay ni los buenos pastos ni los egidos que encontrarian parando en Huehuetoca. Solo habiendo estado algun tiempo en paises donde el comercio se hace por caravanas, sea de camellos, sea de mulos, es como puede apreciarse el influjo que tendrian los objetos que acabamos de discutir, en el bienestar de los habitantes.

Los lagos situados en la parte meridional del valle de Tenochtitlan despiden en toda su superficie miasmas de hidrógeno sulfurado que se percibe en las calles de Méjico siempre que sopla el viento del sur. Asi es que en el pais se tiene este viento por malsano. Ya los aztecas en su escritura geroglífica, le representaban por la figura de una cabeza de muerto. El

lago de Jochimilco está en parte lleno de plantas de la familia de las juncaceas, y de las ciperoides que vegetan á poca profundidad bajo una capa de agua podrida. Modernamente* se ha propuesto al gobierno el abrir en línea un canal navegable desde Chalco á Méjico, canal que será un tercio mas corto que el que existe ahora. Al mismo tiempo se proyecta desecar los lechos de los lagos de Jochimilco y de Chalco, y vender sus tierras que por la legía del agua dulce, que han recibido por tantos siglos, han llegado á ser muy fértiles. El desagüe del lago de Chalco no será completo por tener en su centro algo mayor profundidad que el de Tezcuco. En este proyecto del señor Castera ganarán igualmente la agricultura y la salubridad del aire; porque el extremo austral del valle ofrece en general el mejor terreno para el cultivo. El carbonato y el muriato de sosa abundan menos allí, á causa de las filtraciones continuas mantenidas por los hilos de agua que bajan de las alturas del cerro de Ajusco, del Guarda y de los volcanes. Con todo no debe olvidarse que el desagüe de los dos lagos aumentará tambien la sequedad de la atmósfera en un valle, donde el higrómetro de Deluc** baja muchas veces á 15°. Este mal será inevitable, si no se cuida

* *Informe de Don Ignacio Castera* (Manuscrito, fol. 14).

** Siendo la temperatura del aire de 23° centígrados, los 15° del higrómetro de ballena de Deluc, equivalen á 42° del de pelo de Saussure. He examinado las causas físicas de esta sequedad extremada en la Descripción física de las regiones equinocciales, adjunta á mi Ensayo sobre la *Geografía de las Plantas*, p. 98.

de combinar estas obras bajo un sistema general; si no se trata al mismo tiempo de multiplicar los canales de riego, de formar depósitos de agua para los tiempos de sequía, y de construir esclusas tales, que contrapesen las diversas presiones nacidas de la desigualdad de sus tramos, se abran para recibir y retener las crecidas de los rios. Estos depósitos de agua distribuidos en alturas convenientes, podrian servir tambien para limpiar y lavar periódicamente las calles de la capital.

Cuando la civilizacion está en su infancia, las ideas atrevidas, y los proyectos gigantescos seducen mucho mas que los planes mas sencillos y fáciles de ejecutar. En vez de establecer un sistema de pequeños canales para la navegacion interior del valle, se extravió el juicio, en tiempo del virey conde de Revillagigedo, en vagas especulaciones sobre la posibilidad de una comunicacion por agua entre la capital y el puerto de Tampico. Al ver bajar las aguas de los lagos atravesando la montaña de Nochistongo por el rio de Tula, y por el de Panuco al golfo de Méjico, se concibió la esperanza de poder abrir el mismo camino al comercio de Veracruz. Es ciertamente bien digno de atencion el ver que se llevan anualmente á lomo desde la costa enfrente de la Europa, á lo alto del llano interior, mercancías por valor de mas de 20 millones de duros. Las harinas, el cuero y las riquezas metálicas bajan por el contrario desde el llano central á Veracruz. La capital es el depósito interme-

dio de este inmenso comercio. El camino que á falta de canal se debe construir desde la costa hasta Perote, costará muchos millones de duros. El aire del puerto de Tampico parece por ahora menos funesto á los europeos y á los habitantes de las regiones frias de Méjico, que el clima de Veracruz. Si la barra impide recibir en el primero de dichos puertos buques que calen de 45 á 60 decímetros de agua, podria por otros respectos ser preferible al peligroso fondeadero de Veracruz. Todas estas circunstancias reunidas harian desear una navegacion desde la capital hasta Tampico, por grande que fuese el gasto necesario para tan atrevido proyecto.

Pero no es el gasto el que puede temerse en un pais en que un simple particular, el conde de Valenciana, abrió en una sola mina * tres pozos que le costaron mas de un millon y ochocientos mil duros. Tampoco puede negarse la posibilidad de construir un canal desde el valle de Tenochtitlan hasta Tampico. En el estado actual de la arquitectura hidráulica, pueden hacerse pasar barcos por encima de las cadenas de altas montañas, siempre que la naturaleza presente puntos de repartimiento que ofrezcan comunicacion entre dos recipientes principales. El general Andreossy indicó muchos de estos puntos en los Vosgos y otras partes de Francia**. M. de Prony ha calculado

* Cerca de Guanajuato.

** Andreossy, sobre el canal del mediodia, p. 45.

el tiempo que tardaria un barco en pasar los Alpes, si aprovechándose de los lagos situados cerca del hospicio del Mont-Cenis, se abriese una comunicacion por agua entre Lans-le-Bourg y el valle de Suza; y su cálculo mismo demuestra cuan preferible es, en este caso particular, el transporte por tierra á la lentitud de las esclusas. Los planos inclinados, inventados por Reynolds, y perfeccionados por Fulton, las esclusas con buzo de MM. Hudleston y Betancourt, pensamientos ambos igualmente aplicables al sistema de pequeños canales, han multiplicado notablemente los recursos del arte para la navegacion en los paises montañosos. Pero por grande que sea el ahorro que pueda hacerse de aguas y tiempo, hay cierto maximum de altura del punto superior, en pasando del cual no son los canales mas útiles que los caminos. Las aguas del lago de Tezcucó, al E. de la capital de Méjico, estan elevadas sobre las del mar cerca del puerto de Tampico, 2276 metros. Aun valiéndose de esclusas contiguas, serian necesarias cerca de doscientas para hacer subir barcos á tan enorme altura. Si en el canal mejicano se hubiesen de distribuir los tramos de las esclusas como en el canal del mediodia de la Francia, cuyo repartimiento en Naurouse no tiene sino 189 metros de elevacion perpendicular, el número de las tales esclusas subiria á 330 ó 340. Yo no conozco el lecho del rio de Motezuma, mas allá del valle de Tula (el antiguo Toltan); é ignoro cual sea su caida parcial hasta las inmediaciones de Zima-

pan y del Doctor; tengo presente que sin esclusas suben las piraguas por los grandes rios de la América meridional, en distancias de 180 leguas á mas de 300 metros de altura, ya atoadas, ya á remo, contra la corriente; mas á pesar de esta analogía y las que nos presentan las grandes obras ejecutadas en Europa, no puedo llegar á persuadirme que un canal de navegacion desde el llano de Anahuac hasta las costas del mar de las Antillas sea una de las obras hidráulicas, que puedan aconsejarse.

Las principales ciudades y villas de la intendencia de Méjico son las siguientes:

MÉJICO, capital del reino de Nueva-España. Altura 2277 metros: *poblacion*, 137,000.

TEZCUCO, sus manufacturas de algodón eran en otro tiempo muy considerables, pero han sufrido mucho con la concurrencia de las de Queretaro: *poblacion*, 5000.

CUYOACAN, tiene un convento de monjas, fundado por Hernan Cortés, en donde queria ser enterado, segun su testamento » en cualquiera parte del mundo donde acabara sus dias. » Mas arriba hemos visto que esta disposicion testamentaria no tuvo cumplimiento.

TACUBAYA, al O. de la capital, con un palacio del arzobispo y un hermoso plantío de olivos de Europa.

TACUBA, el antiguo Tlacopan, capital de un reicillo de los tepaneques.

CUERNAVACA, el antiguo Quauhahuac, á la falda meridional de la cordillera de Guchilaque, bajo un clima templado, de los mas deliciosos, y adecuados al cultivo de los árboles frutales de Europa. Altura * 1655 metros.

CHILPANSINGO (Chilpantzinco), rodeado de fértiles campos de trigo. Altura 1380 metros.

TASCO (Tlachco), tiene una hermosa iglesia parroquial, que á mediados del siglo XVIII construyó y dotó un frances llamado José de Laborde, el cual en muy poco tiempo habia adquirido inmensas riquezas en el beneficio de las minas mejicanas. El edificio solo costó á este particular mas de cuatrocientos mil duros. Habiendo quedado ya al fin de sus dias reducido á suma pobreza, obtuvo del arzobispo de Méjico permiso para vender á la metrópoli de la capital la magnifica custodia adornada de diamantes, que en tiempos mas felices habia ofrecido por devocion al tabernáculo de la iglesia parroquial de Tasco. Altura de la ciudad 1783 metros.

* Alzate asegura en la gazeta de literatura, publicada en Méjico (1760, p. 120), que en Nueva-España, la altura absoluta de los lugares influye muy poco sobre su temperatura. Cita por ejemplo la ciudad de Cuernavaca que segun él, está á la misma altura sobre el nivel del mar que la capital de Méjico, y cuyo delicioso clima solo se debe á estar situada al S. de una alta cordillera de montañas: pero Alzate ha equivocado en mas de 600 metros la elevacion de la ciudad de Cuernavaca. Cortés, que estropea todos los nombres de la lengua azteca, llama á esta ciudad *Coadnabaced*. (*Carta de relacion del emperador Don Carlos*, §. XIX).