

no aumenta de nivel en el tiempo de secas, á pesar de que la cantidad de agua recibida casi es la misma que en la estacion de lluvias, y ademas, en esa época, en lugar de derramar Chalco sobre Xochimilco, se invierte la corriente y éste envia sus aguas sobrantes sobre aquel. La esplicacion del fenómeno no puede atribuirse á la evaporacion, porque la superficie está cubierta con la cinta, y las aguas ni reciben directamente los rayos solares, ni sufren el influjo del soplo de los vientos: otra, pues, debe ser la causa que determina las corrientes.

LAGO DE XOCHIMILCO.

Al O. del anterior, y á unas tres leguas próximamente de México: de figura elíptica, mide 3800 metros de N. á S. y 9600 de E. á O.; superficie 2,68 leguas cuadradas.

De todos los lagos del Valle es el que cuenta en su vaso mayor número de manantiales. Es bastante notable que no obstante que sus aguas tienen abundante salida por el canal de Mexicaltzinco, el nivel no sufra gran variacion, ni esto se note mucho en sus orillas. Hemos repetido que á veces recibe el tributo del de Chalco, y despues él es el que lo envia.

La orilla occidental termina en terrenos de las haciendas de San Antonio Coapa y de San Juan de Dios; fórmanse aquí pantanos inmensos, muy peligrosos para los animales, á los cuales se ve frecuentemente desaparecer sumergidos por su propio peso, sin que sea posible salvarlos de la muerte que allí encuentran. La mayor parte de las tierras de aquellas dos haciendas tienen un nivel inferior al de las aguas del lago, así es que, para cultivarlas, hay necesidad de construir diques para defenderlas de las inundaciones. En cambio de semejante peligro los terrenos son de los mas feraces, supuesto que han recibido por muchos años el abono de las lamas y del limo de las crecientes.

La orilla meridional llega hasta la base de las montañas, que con la del Teutli, corren de E. á O. hasta reunirse con la cadena del Axusco; de allí se desprenden sobre el vaso algunos torrentes, caudalosos en la estacion de lluvias. En este mismo rumbo brotan varios ojos de agua, entre los pequeños y pintorescos pueblos de Nativitas, Santa Cruz, San Gregorio, San Luis y Tulyahualco, cuyos habitantes se proporcionan la subsistencia con el cultivo de sus chinampas ó de las pequeñas tierras de labor en la falda de los cerros. Ya en las alturas, aunque próximas á las anteriores, hay otras poblaciones como las de Milpa-Alta, Santa Ana, &c., con hermosos y bien cultivados campos, situados en el declive de las montañas.

El fondo del vaso llega en algunos sitios hasta tres metros, contados de la manera que en Chalco, solo de agua limpia: el líquido es dulce. Está cubierto tambien por la capa flotante de vegetales llamada cinta, y en cuanto á sus producidos son idénticos al de su lago gemelo.

Xochimilco es el depósito de parte de los efectos de la tierra caliente, que vienen por el camino de Cuernavaca; ni esta poblacion ni la de Chalco, que son los puntos por donde llegan á México los abundantes y costosos frutos de aquel rumbo, y tan ventajosamente situadas para prosperar y engrandecerse, ocupan el lugar á que están llamados por su propia naturaleza. No es fácil adivinar la cuasa de su atraso, sobre todo refiriendose á Xochimilco, que no solo no es ni sombra de lo que fué en los tiempos antiguos, sino que al presente está en ruinas, viniendo á mucho menos cada día.

Los canales que sirven para el tráfico, fuera del principal de que antes hemos hecho mencion, son en número de tres, saliendo todos del mismo Xochimilco; el primero se incorpora con el de Chalco, y sigue la direccion general hasta México; el segundo termina en el pueblo de San Gregorio, y el tercero en el de Tomatlan, lugar reputado como término del lago por aquel rumbo.

Nos falta que mencionar el pueblo de Tulyahualco al S.; al E. Tlahuac (Cuitlahuac), asentado en una isla y casi en el medio del dique que divide los dos lagos, y al N. Tlaltengo y Zapotitlan.

La industria de los habitantes es la agricultura, la pesca y el servicio de las canoas ocupadas en el tráfico. Casi en todos los pueblos del S. hay grandes olivares, cuyos productos ascienden á una buena suma anual.

LAGO DE SAN CRISTOBAL.

Al NE. de México, á cinco leguas de distancia, y al NO. de Tetzco de cuyas orillas cuenta de tres á cuatro mil metros. Su figura es irregular, siendo su mayor longitud de NO. á SE. de 7000 metros, y su latitud de 2000: superficie media 0,63 leguas cuadradas, de donde resulta que es el lago menor de los del Valle.

Sin el dique que contiene sus aguas este lago no existiria; el líquido allí encerrado, buscando el terreno mas bajo, escurriria sobre el Tetzco, sin que allí quedara cosa alguna. Ya hemos dicho que en lo antiguo no se veia este depósito, y que es de reciente formacion.

El vaso tiene la forma de la cañada en que se encuentra; el fondo es duro y de la clase de las faldas de las montañas vecinas, cúbrelo una capa de limo, producto de los acarreos de las aguas. Alimentado esclusivamente por las lluvias, al fin de la estacion es cuando llega á su mayor incremento, y terminadas el caudal comienza á de crecer mas y mas, llegando ocasion de quedar del todo en seco. De aquí proviene que ni su superficie, ni la altura de su nivel sean constantes, notándose las variaciones que en el lago de Tetzco, aunque en menor escala. El máximum de nivel á que puede llegar lo marca la altura de su dique.

El fondo no presenta los manantiales salados que el lago su vecino; no recibe tampoco despojos, algunos animales, ni está en ninguna de las condiciones notadas antes en el Tetzoco, y sin embargo las aguas son salobres, se concentran por la evaporación y adquieren una gran densidad, aunque menor que la del líquido del vaso con que lo comparamos. Esto prueba para nosotros la opinión emitida arriba; las aguas que forman el depósito arrastran en su curso las sales que le comunican el sabor, y estas sales existen en la cordillera oriental del Valle, sin que haya razones que puedan apoyar una explicación en contrario. Las sales repetidas deben contener alguna sustancia, que en circunstancias dadas se descompone, produciendo el hedor que se nota cuando puesto á seco el terreno en el invierno, los rayos solares obran directamente sobre el cieno que queda al descubierto. El hedor no puede ser producido por la putrefacción de las materias orgánicas, á que atribuimos el fenómeno en Tetzoco.

La salumbre impide el desarrollo de la vegetación, de manera que la superficie del San Cristóbal está siempre despejada, mas no obra con la misma intensidad sobre los terrenos adyacentes, permitiendo que en las orillas crezca algún pasto, y dejando su feracidad á los campos destinados al cultivo, cosa que se puede explicar por la naturaleza y la configuración del suelo. No abunda la pesca, aunque las aguas consienten algunos pececillos delgados.

El pueblo de San Cristóbal Ecatepec da nombre al lago; sus terrenos son tequezquitosos y pobres en rendimientos; se cosechan maiz, cebada, alverjon y frijol de mala clase, calculándose el monto de todas estas semillas en *cuatrocientas cargas*. Las aguas que se usan para el consumo son de pozos, de muy mala calidad, pues deben influir sobre ellas las infiltraciones de los lagos inmediatos.

Rodean el vaso los pueblos de San Lorenzo, Santa María Magdalena y Huacalco, situados al S. entre las montañas y la orilla del lago; San Pablo de las Salinas al N., y al E. Santa María Chiconautla y Santo Tomás Chiconautla. Sus habitantes se dedican á la agricultura, si bien en pequeña escala, sacan algún provecho de la pesca y matan corta cantidad de patos. Los indígenas de San Cristóbal y de Chiconautla recogen algún tequezquite, tomado de la orilla inmediata de Tetzoco; los de San Pablo de las Salinas viven casi exclusivamente de la fabricación de la sal, y los de San Lorenzo cultivan el mismo ramo para ayudarse en sus necesidades.

El fondo del lago, como compuesto de una caliza bastante dura, no es pantanoso por ninguna parte. El vaso, como ya indicamos, llega á secarse algunas veces completamente en la estación propia; pero en lo general conserva algún líquido, ya en estado de concentración, y descompuestas las sales que le comunican la salumbre. En esta forma los miasmas que despiden vienen á obrar sobre la atmósfera, y envenenan el aire de la capital; este lago y el de Tetzoco son enemigos constantes de la salubridad pública, é importa tomar contra ellos acertadas y prontas providencias. Tal vez sería oportuno dar salida al líquido en época conveniente, cuando fuera muy poco, y dejar así el vaso limpio dispuesto á recibir las nuevas lluvias.

LAGO DE XALTOCAN.

Inmediato al San Cristóbal, con el cual se une por la parte meridional; su figura es próximamente elíptica, el eje mayor corre en dirección N. S. por un espacio de 12000 metros, y el eje menor de E. á O. cuenta 6500: la superficie total, mas bien máxima que media, es de 3,08 leguas cuadradas.

El terreno en que se estiende este lago es mas alto que el que contiene al San Cristóbal. Las lluvias que lo alimentan le dan á su tiempo la mayor extensión en superficie y el nivel máximo; llegada la estación seca comienza á decrecer rápidamente, y no obstante el abundante líquido que recibe del "Ojo de agua," acaba por secarse del todo, no presentando sino algunos pequeños charquetales. De aquí proviene que no puedan asignarse tamaño fijo al vaso, ni altura exacta á sus aguas; una cosa y otra varían en breve tiempo, y solo puede asegurarse en cuanto al nivel, que este es el mismo que el de San Cristóbal cuando viene la sazón, y ambos se ponen en contacto.

En el antiguo plano de D. Carlos de Sigüenza y Góngora, el lago de Xaltocan aparece separado y lejos del de San Cristóbal. Cuando Cortés atacó á Xaltocan, antes de poner asedio á México, no obstante que el tiempo era si se quiere el de comenzar las lluvias, el lago estaba formado, y las acequias de la ciudad iban llenas de agua; es decir, no quedaba entonces el terreno á seco. Para que se junte, pues, con San Cristóbal, como ahora se observa, y para que desaparezca todo el líquido en la estación no pluviosa, es preciso que haya acontecido algún fenómeno cambiando la configuración del suelo. Puede ser que el vaso, profundo y por eso pequeño en otro tiempo, se ensolviera con los acarreos de los torrentes; entonces las aguas se extendieron sobre un terreno poco accidentado, y avanzaron en la dirección mas baja, que las conducía para San Cristóbal. Derramado el líquido sobre una superficie mayor, quedó espuesto á sufrir una evaporación mucho mas considerable, la absorción entró como elemento mas fuerte, y de aquí que el lago se seque en nuestros días.

Las aguas perennes, que son bastante considerables, desaparecen ahora del lecho con una prontitud que no puede atribuirse á la absorción y á la evaporación reunidas; si añadimos que el lago en su mayor crecimiento no pasa de ciertos límites, será preciso convenir en la existencia de algunas capas absorbentes que agotan el líquido, capas abiertas por algún fenómeno posterior á la variación sufrida en el vaso.

Las aguas son saladas y de un color rojizo bastante subido, no consienten vejetación en su seno, y el pasto de las orillas es raquítico y malo, solo á lo largo del canal del derrame de Ojo de agua se notan algunos tulares. En los campos inmediatos crece la yerba, interrumpida á trechos, como por el rumbo de San Andrés Xaltenco, por las eflorecencias salinas del tequezquite. Los terrenos de la hacienda del Ojo parecen á primera vista propios por el cultivo, y este juicio se corrobora

con la certeza de que pueden ser regados con las aguas inmediatas; la esperanza, sin embargo, se hace ilusoria, las plantas crecen con vigor y lozanía hasta tomar cierto desarrollo, y en seguida comienzan á enfermar hasta secarse y perecer. Sin duda la capa vegetal que recibe la siembra no pasa de un determinado espesor, mientras las raíces toman el jugo en ella, la planta se nutre bien y prospera, mas luego que aquellas penetran en la capa siguiente, impregnada de cuerpos impropios á la vida de los vegetales, la savia se vicia, atrofia los conductos capilares del tallo, y estos mueren sin remedio. Se confirma esta teoría con el hecho de haber sembrado diversas ocasiones en cierto lugar un fresno, el cual de chico viene bien, y se seca tan luego como llega á determinadas dimensiones.

Casi en la direccion de su eje mayor presenta este lago dos pequeñas islas, la meridional se llama de Tonanitla, y la septentrional de Xaltocan, de donde toma nombre aquel recipiente. Xaltocan es acaso de todos los del Valle el pueblo mas triste, árido y miserable; no basta saber que la conquista española puso un sello de rápida decadencia y degradacion en todas las poblaciones aztecas, para formar juicio acerca de su abandono y de su nulidad; es preciso creer ademas, que la suerte funesta de sus hermanos se ensañó de una manera particular contra Xaltocan, para haberlo traído á tamaño abatimiento. Tomarla costó á los castellanos una batalla;—"y llegamos á una poblacion, escribe Cortés, que se dice Xaltoca, que está asentada en medio de la laguna, y al rededor de ella hallamos muchas y grandes acequias llenas de agua; y al rededor hacian la dicha poblacion muy fuerte, porque los de caballo no podian entrar á ella, y los contrarios daban muchas gritas, tirándonos muchas varas y flechas; é los peones, aunque con trabajo, entráronles dentro, y echáronlos fuera, y quemaron mucha parte del pueblo."—Ahora Xaltocan está compuesto de ruinas y miserables chozas amontonadas en la isla, advirtiéndose por todas partes escombros y soledad; la iglesia misma casi está por tierra, sin culto y sin adornos. Los habitantes viven durante el invierno, de los productos, de la caza de los patos, de los chichicuilotes, de las agachonas &c.; mientras duran las aguas en el lago se mantienen con la pesca del pescado blanco, de los juiles, de los charalitos y mextlapiques, de los atepocates &c., que se encuentran solo en los lugares por donde entran al vaso las aguas dulces; recogen tambien el ahuate, el puxi y el cuculito; mas cuando se enjuta el lago y se agotan tan precarios medios de subsistencia, los infelices indigenas tienen que emigrar, de una vez huyendo de tierra tan ingrata, ó por tiempo determinado para encontrar trabajo en alguna otra parte.

Tonanitla es el trasunto de Xaltocan: de ambos pueblos parten hácia el O. pequeñas calzadas, que los comunican con la tierra firme: la comunicacion se interrumpe cuando las cubren en su crecimiento las aguas. Los charquetales persisten durante las secas, en la proximidad de los dos pueblos; las aguas estancadas allí impregnan el suelo con sus sales, lo reblandecen con sus infiltraciones, y forman atascaderos ó pantanos que reciben el nombre de barreales.

Las poblaciones que rodean el lago son: por el N. San Mateo Atlipicupilco, y la hacienda de Santa Lucía antiguamente un convento; por el E. Tecama, San Francis-

co Cuautliquizco, San Pedro Atzompa y Ozumbilla, y al O. San Esteban Ecatitlan, San Andrés Xaltenco, San Francisco Molonco, San Pedro Miltenco, Santa Ana Nextlalpan, y San Juan Atenanco. Nextlalpan es la cabecera de los pueblos cercanos; aquellos terrenos son poco á propósito para el cultivo y producen cortas cosechas de maíz, frijol, haba, cebada, y algun tomate. Los habitantes beben el agua salobre de los pozos, se dedican á la agricultura y á la arriería, se empeñan en la onerosa servidumbre de peones de las haciendas, y los de Nextlalpan y de Xaltenco fabrican algun salitre.

La caza del pato se hace en este lago por medio de armadas, y por el método particular llamado aquí de parejas. Consiste en doce ó quince hombres armados, que en chalupas y en órden de batalla, se acercan silenciosamente hasta el punto mas cercano en que las aves no los perciben, á una voz disparan, y á fuerza de remo se lanzan sobre la presa muerta ó herida, para que nada se escape de lo caído. Prefieren este modo, porque el ruido de la armada pone en alarma todo el pato de la laguna.

LAGO DE ZUMPANGO.

Al N.E. de Xaltocan, y á una distancia de cinco mil metros poco mas ó menos. Zumpango que le comunica su nombre queda hácia el N.E. La figura del lago es del todo irregular, y la sinuosidad de sus orillas no le presta semejanza con ninguna de las figuras geométricas regulares: su superficie es de 0,98 leguas cuadradas.

Debemos recordar que antiguamente recibia este lago el caudal del rio de Cuautitlan, reputado como el mas importante del Valle; por ese hecho la superficie se extendia á distancias considerables, de manera que por el O. se encontraban sus orillas cercanas al pueblo de Teoloyuca. Despues que aquella corriente fué sacada por el tajo de Nochistongo, la estension del Zumpango disminuyó mucho, encontrándose hoy retirado mas de tres mil metros del espresado Teoloyuca. Tampoco existe el canal que formaba el desagüe directo del recipiente, de manera que, ahora determinan sus variaciones, las crecientes que recibe en la estacion lluviosa, en cuya época llega á su máximum, y el tiempo seco, en que toca á su mínimum, agotadas las aguas por la evaporacion y demas fenómenos análogos. El fondo es fangoso: en Marzo de 1862 el nivel del líquido variaba desde 0,^m08 en las orillas, hasta medio metro en la parte mas profunda; es decir, la altura es casi la misma que en Tetzco y en Xaltocan.

En medio del lago hay una pequeña isla oblonga, cuyo nombre es Zatlatalco; presenta la particularidad de ser salitrosa, mientras los terrenos del rededor del vaso son bastante feraces.

Las aguas son casi dulces, y decimos casi, porque no están esentas de resabio salado, no obstante presentar apariencias de puras, si no de cristalinas. Los terrenos

vecinos, enlamados con el limo de las crecientes, son propios para la agricultura y rinden abundantes cosechas. Los habitantes acostumbran ir sembrando, principalmente maiz, en las tierras descubiertas por el líquido y á medida que éste se disminuye por la evaporacion, manera por la cual, no solo aprovechan los jugos, sino tambien casi toda la estension del vaso. Esto presenta el grave inconveniente de que si las lluvias se adelantan, el lago crece rápidamente, sepultando en su seno los frutos de una cosecha próxima á ser recogida.

La desecacion anual del recipiente impide el desarrollo de los peces, por lo cual la pesca es insignificante.

Los pueblos principales inmediatos al lago son Zumpango, Citlaltepec, San Pedro barrio de Zumpango, Teoloyuca, Coyotepec, y la hacienda de Xalpa. Los habitantes se dedican principalmente á la agricultura; siembran maiz, alverjon, haba, frijol, cebada, centeno y trigo aventurero, ó dependiente de las lluvias para su riego, de cuyas semillas, maiz sobre todo, recogen abundantes cosechas. Usan de agua de pozos, dulces si están abiertos en los lugares altos, salitrosos si están en los bajos.

Hácia el N. del lago el terreno se eleva considerablemente, de manera que la parte mas baja ofrece una altura de 50 á 60 metros sobre la superficie de aquel. Entre las colinas, y á unas dos y media leguas de distancia, se asienta el pueblo de Tequiquiac, con su rio del mismo nombre, notable por tener su lecho mas bajo que el recipiente de Zumpango, y haber querido en alguna época hacer por aquí el desagüe, llevando las aguas todas del lago á aquel rio, y en seguida al cauce del de Tula.

V.

Observaciones del Sr. D. Leopoldo Rio de la Loza.—Vistazo al lago de Tetzcoco.—Su influencia en la insalubridad de México.—Sus aguas.—Procedencia de las sales que contienen.—El ahuate.—Conclusion.

Entre los amigos con quienes consultamos este trabajo se cuenta el Sr. Rio de la Loza. Ademas de pedirle su juicio, le suplicamos nos hiciera el análisis de las aguas del lago de Tetzcoco; cumplió fielmente con el todo del encargo, cosa por la cual le damos las mas sinceras gracias, y al remitirnos el resultado obtenido en las aguas, lo acompañó con algunas notas escritas, para que las aprovecháramos, si eran de nuestro gusto. en el cuerpo de la obra. De buena gana hubiéramos adoptado por nuestras las observaciones, y no habria habido otra labor que destrozar los pliegos y colocar los fragmentos donde les correspondiera; pero así nos esponiamos á dislocar los miembros del escrito, dejándolos sin el realce que le da el conjunto, y por otra parte poniamos á saco lo ageno para adornarnos con galas que no eran de nuestra pertenencia. Preferimos, pues, dejar íntegro y como lo recibimos el trabajo, colocándole en este lugar, formando una parte interesante de la Memoria; con ello contentaremos á los lectores, ya que les proporcionamos lectura original de persona tan entendida y competente como nuestro amigo el Sr. Rio de la Loza, y no defraudamos á ninguno de lo que de derecho le corresponde, comprado á costa de afanes y de sudores. *Suum cuique.*

Las observaciones dicen así: