

## EL ANGULO.

(AFLUENTE DEL LERMA POR SU MARGEN IZQUIERDA.)

En el municipio de Zacapú del Distrito de Pátzcuaro, perteneciente al Estado de Michacán, existe una laguna conocida indistintamente con los nombres de Zacapú ó de Zipiurco; este depósito lacustre se extiende en una superficie de 140 kilómetros cuadrados, y si bien en sus orillas tiene el aspecto de verdadera ciénega, en algunos puntos adquiere una profundidad de ocho metros asomando el agua desde la superficie. Muchos manantiales que brotan en sus orillas alimentan constantemente este lago, siendo su tributo de tal manera poderoso que no sólo bastan á la conservación del lago, sino que producen un excedente cuya efluencia se verifica por la región N.E., dando así origen á una corriente que se conoce con el nombre de Río de Angulo, el cual en ninguna época del año interrumpe su curso en todo su trayecto, y ni aun debilita su caudal durante la sequía.

Colocado el lago en el límite de los Distritos de Pátzcuaro y de Puruándiro, la efluencia de este depósito viene á verificarse por el segundo de los mencionados Distritos, que es el que recibe la corriente desde sus primeros pasos en terrenos de la Congregación del "Vado de Aguilar," municipalidad de Puruándiro, en cuyo punto se le da el nombre de Río de Angulo, que es el que conserva en todo su curso, que tiene una

longitud de 36 kilómetros, desarrollado sin salir del Distrito de Pátzcuaro hasta su confluencia con el Lerma.

El Angulo no toca ninguna población de importancia, pero su abundante corriente es muy útil á los predios rústicos que á su paso va bañando por ambas márgenes; su curso es rápido en algunos puntos por el fuerte desnivel de su lecho y sumamente tranquila en otras, llegando hasta ser navegable en el paso del camino que comunica á la Villa de Angamacutiro con la ciudad de Puruándiro; estas condiciones permiten que las aguas del Angulo, no obstante su corto trayecto, puedan aprovecharse tanto como fuerza motriz en las pendientes y saltos, como para formar grandes depósitos en los lugares planos, pero aun cuando conserva todo el año su corriente, si se pudiera disponer de la agua depositada en las represas, la agricultura podría extenderse mucho más con el beneficio de la irrigación; por consiguiente, si bien el Angulo tiene que ser clasificado entre los ríos pequeños, viene á ser de los muy importantes en el Estado de Michoacán.

Este río atraviesa las dos municipalidades de Puruándiro y de Angamacutiro del Distrito de Puruándiro, pues una vez verificada su travesía por el primero, hace su entrada al segundo por terrenos del rancho del Agua Caliente; pasa á corta distancia de la población cabecera del municipio, y va á reunirse con el río Lerma en el pueblo de Conguripo terminando allí su travesía. Además de los ricos escurrimientos de la laguna de Zacapú que forman el origen del río, la corriente se enriquece con el tributo de algunos manantiales que recibe al cruzar por la municipalidad de Panindícuaro, y cuando debería considerarse empobrecido por el constante uso que se hace de sus aguas, nuevos manantiales que recibe al entrar á la municipalidad de Angamacutiro, uno de aguas termales en el rancho de Aguacaliente, y otro de agua fría que se conoce con el nombre de Ojo de Agua de Aranjuez, reaniman la corriente y le permiten prodigar sus beneficios á la municipalidad en que desarrolla la última parte de su curso.

En terrenos de Panindícuaro forma el Angulo tres saltos que tienen una altura de 20 y 25 metros aproximativamente en cada cascada, y en el rancho de Agua Caliente del municipio de Angamacutiro vuelve á producirse otro salto que presenta una elevación de doce metros, siendo estas condiciones verdaderamente preciosas para la industria fabril, por tratarse de un río de corriente constante y cuyo caudal puede ser suficientemente aumentado. Al verificarse desde Julio hasta Octubre las grandes crecidas de los ríos Lerma y Angulo, las aguas de éste último se ven detenidas por la elevación de nivel de las del Lerma y entonces retroceden, extendiéndose hasta formar un hermoso lago que inunda todo el terreno desde las orillas de la población de Angamacutiro hasta la hacienda de Zurumuato, que dista 18 kilómetros, llegando á adquirir el lago en algunos puntos una profundidad de 12 metros; cuando las aguas de los ríos comienzan á bajar, va descubriéndose el terreno que, abonado por el limo que deja la inundación, la aprovechan los agricultores para sus siembras de trigo y otras semillas. Pocos ríos habrá que con un trayecto tan corto sean tan benéficos como el Angulo.

### EL TLALPUJAHUA, EL SAN ANTONIO Y EL CHIQUITO.

(AFLUENTES DEL LERMA POR LA MARGEN IZQUIERDA.)

Los derrames que se producen por las lluvias ó por los escurrimientos de los manantiales en casi toda la superficie territorial del Distrito de Maravatío del Estado de Michoacán, son tributarios del Lerma, conducidos á ese río por tres corrientes principales que son los ríos de Tlalpujahuá, de San Antonio y Chiquito, los que en ese orden describiré.

*El Tlalpujahuá.* En un punto de la serranía, intermedio con las municipalidades de Tlalpujahuá y del Oro, correspondiente aquella al Distrito michoacano de Maravatío, y ésta al de Tlalpujahuá del Estado de México, es donde nace este río. Su origen es el de la reunión de muchos arroyos que descienden de los cerros en tiempo de aguas y que, por el fuerte desnivel del terreno, corren con rapidez vertiginosa y llegan á formar al reunirse una caudalosa corriente, que se precipita con ímpetu y se desborda á menudo, rompiendo puentes y causando pérdidas de mucha consideración en las sementeras cercanas á sus márgenes. Este río adopta como dirección general la del N.O.; su trayecto tiene una longitud aproximada de 40 kilómetros desde su origen; suspende su curso en toda la época de secas; sus grandes crecidas duran poco tiempo y desemboca en el Lerma junto á Pateo.

*El San Antonio* se forma, como el anterior, por la reunión de diversos arroyos que llegan á formar una corriente muy caudalosa en el municipio de Senguio del Distrito de Maravatío; corre en dirección de S. á N. buscando su confluencia con el Lerma, al que se une en la hacienda de Guaracha, tres kilómetros al N. de Maravatío, población cabecera del Distrito. Las crecidas de este río son también torrenciales y devastadoras, aunque duran poco tiempo y la corriente interrumpe su curso en toda la época de secas, siendo este río, lo mismo que el Talpukahua, susceptible de poder construirse en su lecho diversas obras, para formar depósitos de agua ó para inundar grandes extensiones de terrenos, con lo que se daría un magnífico impulso á la agricultura del Distrito.

*El Chiquito*, llamado así por lo muy corto del trayecto que recorre, el cual no excede de seis kilómetros; sin embargo es muy benéfico á Maravatío, porque éste y el de Lerma son los únicos ríos que en el Distrito conservan su corriente todo el año. Tres kilómetros al S. de Maravatío existen unos manantiales cuyos escurrimientos, al dilatarse en una superficie que tendrá cuatro millas de extensión, forman un depósito lacustre y pantanoso que es el que sirve de origen al Chiquito. La efluencia natural de ese lago se enriquece mucho en tiempo de aguas, así es que el río adquiere entonces un caudal respetable que se emplea en la irrigación de terrenos, pero que á causa de ese consumo en la época de secas llega muy debilitado al punto de su confluencia con el Lerma, lo cual verifica en terrenos de la hacienda de Guaracha. Este pequeño río, como los anteriores, es susceptible de recibir muchas mejoras que redundarían en beneficio del Distrito que recorren.

## EL DUERO.

(TRIBUTARIO DEL LAGO DE CHAPALA).

En el municipio de Chilchota, Distrito de Zamora del Estado de Michoacán, brotan unos manantiales bastante abundantes que forman una corriente conocida con el nombre de Río de Carapán ó de San Juan, el que, tomando el rumbo del N., llega á unirse con otra corriente producida también por gruesos manantiales que brotan cerca del pueblo de Chilchota, corriente á la que dan el nombre de río de San Juan; una vez verificada esta confluencia, queda generado un río de bastante caudal que desde ese punto toma el nombre de Duero y que constituye una verdadera riqueza para el Distrito de Zamora, esencialmente agricultor. La corriente troncal cuyo verdadero origen se encuentra en los manantiales de Carapán, atraviesa todo el Distrito zamorano conservando el N.N.O. como dirección general, pasa por la ciudad de Zamora, cabecera del Distrito y en el municipio de Ixtlán, en cuyo territorio desarrolla su curso inferior, vuelve el Duero su curso practicando una curva notable, hasta tomar el S.O. como rumbo y en esta dirección se desliza suavemente para desaguar en el lago de Chapala por la parte de costa á la que dan el nombre de lago de Pajamarán.

Diversos tributarios entre ríos y arroyos recibe el río durante todo su trayecto, siendo lo más notable por su rica y constante corriente, los ríos de Urepetiro, Chavinda y el bellísimo Celio, de los que en ese orden consignaré algunos datos.

*El Urepetiro* tiene su origen en los ojos de agua que brotan en diversos puntos de la municipalidad de Tlazazalca, fuentes brotantes que se conocen con los nombres de *Purúsaro*, *El Baño*, *La Audiencia*, *Junico* y *La Agua Caliente*, siendo este último termal; estos manantiales al reunirse, forman una abundante corriente que llaman Río de Urepetiro, por ser el nombre del pueblo donde nace el primero de los manantiales mencionados; pero no conserva ese nombre más que en el Distrito de su origen, porque en cuanto sale de él le llaman de Tlazazalca hasta que se une el río de San Juan en el Distrito de Tanguancícaro, para formar unidos el lago de Camécuaro del que sale la corriente con el nombre de "El Duero," enriquecida con la afluencia de los riachuelos llamados "Cupátchiro" y "Junguarán," que tiene su origen en el mismo Distrito de Tanguancícaro y tributan sus aguas en el lago de Camécuaro. La corriente del Urepetiro sería constante; pero los agricultores sacan toda el agua para sus riegos, así es que en la última parte de su curso se agota de Enero á Mayo; siendo muy caudaloso en la época de lluvias.

*El Chavinda*. Nace en el municipio de Tangamandapeo, originado por el producto de diversos manantiales; su corriente es bastante mediana y más bien merece el nombre de arroyo, aunque en tiempo de aguas arrastra un caudal considerable; se le llama Chavinda porque pasa por la población de ese mismo nombre, única que toca en todo su curso; su corriente se debilita mucho en la estación de secas por emplearse la mayor parte de sus aguas en la irrigación de las sementeras, así es que cuando llega á un lugar llamado "Las Cruces," que es donde se une con el Duero, entrega un tributo sumamente débil, aunque nunca se agota del todo.

*El Celio*. Unos muy ricos manantiales que brotan al S. de la Villa de Jacona forman el origen de este tan pequeño como hermoso río, que es el encanto de los habitantes de la Villa y de todos los viajeros. La corriente atraviesa la población dejando á la margen izquierda la parte más poblada y en el

punto en que brotan los manantiales se formó un gran depósito de agua, lago artificial de 300 metros por cada lado y tres de profundidad, del que se toma el agua para mover la maquinaria que proporciona la luz eléctrica á la ciudad de Zamora, sirviendo la corriente del río á su vez, como fuerza motriz para siete molinos de harina que se han establecido, sin perjuicio de la irrigación que proporciona á una considerable extensión de terrenos. La particularidad del Celio consiste en lo cristalino de sus aguas y en el bellissimo aspecto que presenta su lecho poblado de hermosos árboles en sus dos márgenes y por todo su trayecto, desgraciadamente muy corto. Debilitado por la extracción que de sus aguas hacen los agricultores, entrega, sin embargo, un regular tributo á su río troncal.

Originado el Duero por los manantiales de Carapán, y robustecido en su curso por los de Chilchota, Tlazazalco, Jacona y Tangamandapeo, pasa por la ciudad de Zamora y llega todavía con un buen caudal al municipio de Ixtlán, que es el último que recorre en su trayecto y en el que forma un salto de  $4\frac{1}{2}$  metros de altura en terrenos de la hacienda de la Estanzuela, que aprovecha este salto para dar movimiento á un molino de harina. En seguida se dirige el río hacia la población de Ixtlán que baña por su margen derecha y entra al lago de Pajamarán, ó más bien de Chapala, puesto que es el nombre que se dá á toda esa gran superficie inundada, que corresponde al Estado de Jalisco en su mayor parte. El Duero puede ser navegable desde el lago hasta el Salto de la Estanzuela, y mediante algunas obras la navegación llegaría á extenderse hasta la ciudad de Zamora, y si bien puede decirse que es el único río del Distrito, con él y sus pequeños afluentes bastan para el bienestar público, que aumentaría considerablemente si se llevarán á efecto las obras necesarias para dar mayor impulso á la ya floreciente agricultura y ganadería zamoranas.

## EL MIRAVALLS.

Una de tantas ramificaciones que la Sierra Madre Occidental desprende hacia el Pacífico, es la que en el Territorio de Tepic viene formando una cordillera costera que atraviesa los Distritos de Tepic y de Compostela; parte de esta ramificación montañosa es el cerro de San Bartolo en terrenos de la municipalidad de Jalisco perteneciente al Estado de Tepic; por la vertiente meridional de ese cerro, se desprende una corriente producida por el abundante manantial llamado "El Ermitaño," siendo ésta el origen del pequeño río de Miravalles que no recorre un trayecto mayor de 80 kilómetros en línea recta. El lecho del río sirve de línea divisoria á las municipalidades de Jalisco y Compostela; y enriquecida la corriente por otros varios manantiales, mantiene su curso constante todo el año, produciendo algunos beneficios á la agricultura, siendo estos susceptibles de un aumento notable y ofreciendo además bastante porvenir á la industria, cuando lleguen á aprovecharse como fuerza hidráulica los diversos saltos que presenta en su trayecto.

El Miravalles durante el tiempo de lluvias es un río de caudal respetable y de corriente impetuosa; pero durante las secas, su caudal queda reducido al tributo de los manantiales y apenas presenta un cauce de 12 metros de anchura en el que la corriente sólo tiene 70 centímetros de profundidad. Con tan escaso caudal se desliza perezosamente en la última parte de su curso, hasta entregar su débil tributo al Pacífico, por una pequeñísima ensenada que se llama "Boca del Custodio."

## EL CHILA.

Pequeño río tributario del Pacífico; nace en el cerro de la Luisa en la municipalidad de Compostela del Distrito del mismo nombre en el Territorio de Tepic. Recorre un trayecto de 40 kilómetros; su caudal durante el invierno es muy limitado; pero conserva su corriente todo el año y presta importantes servicios á la agricultura, originando las siembras de maíz, frijol, tabaco y trigo. Desemboca en el mar por un punto que se llama "Bocas del Chila," como á unos 30 kilómetros al S. de la desembocadura del Miravalles.