

Consideraciones generales acerca de la flora fósil del Valle de México.

La carencia completa de restos vegetales cuaternarios en los yacimientos fosilíferos hasta hoy explorados, nos obliga, por la falta de estos datos positivos é irrefutables, á recurrir á otros de carácter dudoso, que sólo tienen un valor relativo; pero que, sin embargo, pudieran ser exactos, tomados desde un punto de vista muy general.

Fácil es comprender que la vegetación del Valle, en la época en que fué habitado por grandes mamíferos, debió ser verdaderamente tropical, es decir, exuberante, para subvenir al sustento de tan voraces herbívoros.

Las condiciones físicas de la localidad hacen suponer la pasada existencia en ella, de una flora acuática y de otra montañosa, con algunas otras intermedias, como la pantanosa ó lacustre.

Ahora bien: es un hecho que la naturaleza del medio acuático imprime cierta uniformidad á las floras que en él se desarrollan, no obstante las distintas condiciones climatéricas en que aquel medio se encuentre.

Comparando la flora actual de nuestros lagos, con la correspondiente de los de Tabasco, encontramos las siguientes especies correlativas, que justifican la veracidad de tal aserto:

EN LOS DE TABASCO.	EN LOS DEL VALLE DE MÉXICO.
Pistia stratiotes, L.	La misma.
Hydrocotyle umbellata, L.	—
Azolla carolinensis, L.	—
Ceratophyllum demersum, L.	—
Lemna minor, L. y otras.	La misma y otras próximas.
Sagittaria sagittifolia, L.	—
Typha angustifolia, L.	—
Utricularia vulgaris, L.	—
Nymphæa ampla, L.	Seguramente la misma y otras.
Polygonum glabrum, L.	—
Jussiaea natans, L.	La misma.
Limnanthemum humboldtianum, GRISB.	—

(Es de llamar la atención que la *Vallisneria spiralis*, L. que vegeta en algunos de los lagos de Tabasco, Europa y Estados Unidos, no exista en los de México.)

Es indudable que este cuadro comparativo podría aún extenderlo mucho más, si tuviese á la vista mayores datos que los proporcionados por el Sr. Rovirosa, respecto de las especies tabasqueñas. Sin temor de equivocarnos, las familias de las Marsileáceas, Hydrocarideas, Halorágeas, Hipurideas, Ciperáceas, Gramíneas, Compuestas, etc., etc., algunas de ellas en gran parte cosmopolitas, nos suministrarían un buen número de especies semejantes, si no idénticas. No tan sólo, el *Salix Humboldtiana*,

vegetal arbóreo, de porte erguido, largo y delgado, que crece espontáneo en los lagos del sur del Valle, y que los indios aprovechan para dar estabilidad á los islotes flotantes que construyen, llamados *chinampas*, es también peculiar y llena igual objeto en Tabasco. Nuestro árbol monumental, el ahuehuate mismo, si no está precisamente en la categoría de las especies anteriores, sí requiere para vegetar agua abundante en el subsuelo, y por otra parte su área de dispersión es tan extensa en el país, que pudiera casi alcanzar la región cálida del expresado litoral. En las estaciones palustres, con excepción de algunas especies que están en el caso de las anteriores, como la *Calla palustris* y las *Pinguiculas*, bajo distintas especies; pero sobre todo en las montañas, así como las formadas por las planicies; no se puede establecer equiparidad entre las especies vegetales, sino bajo la base de que se hallen en iguales condiciones climatéricas. Por lo tanto, no podríamos extender á ellas nuestras deducciones, y la falta de datos positivos, que en el caso serían los restos fósiles, nos obligan á mantenernos en una prudente reserva, esperando pacientemente que futuras y más completas exploraciones proporcionen bases seguras de que partir. Alguna luz, sin embargo, pudiéramos obtener, si en la flora actual del Valle se hubiesen perpetuado hasta nuestros días algunas de sus antiguas especies. Mas en caso de afirmativa, ¿cuáles serían ellas? Me aventuraría á suponer que entran en este número todas aquellas que actualmente vegetan en las regiones subcálidas del país, como son casi todas las que en seguida se mencionan, y que por circunstancias excepcionales crecen silvestres en la región montañosa del Valle formada por la serranía de Guadalupe, y en algunas otras. Efectivamente: es un hecho digno de llamar la atención, que en medio de la escasa flora de la primera, en lo general herbácea, se hallen diseminadas en puntos circunscritos tres especies, más propias, por lo que creo, de la vertiente Oeste ó del Pacífico, que de la Este ó del Golfo de la gran Mesa Central: la *Bursera fagaroides*, ENG. la *B. lanuginosa*, ENGLER y la *Ipomæa murucoides*, K. in H. B., es decir, dos *copalli*, y el *Micoquahuil* de los antiguos mexicanos ó sea el llamado Casahuate. En la misma región vegeta otra herbácea, la *Jatropha spathulata*, MÜLL. ARG. que está lejos, como sus congéneres, de ser una especie de la zona fría, y con más razón una cuarta, que es un verdadero arbusto, la *Tecoma viminalis*, K. in H. B. En el cerro de Tlapacoya, que se levanta en la orilla N. E. del lago de Chalco, crece un árbol, por cierto muy escaso, la *Ehretia scabra*, KTH. ET. BOUCHÉ, y un arbusto, la *Salandra grandiflora*, más propias ambas de clima subcálido.

A las anteriores especies pudieran aún agregarse, el *Ceanothus infestans*, K. in H. B., y la *Litsea glaucescens*, id.: ésta en las cañadas, y aquélla en las faldas de la cordillera del Ajusco; la *Dodonæa viscosa*, L. y la *Iresine latifolia*, BENTH ET HOOK, que vegetan en varios lugares del Valle; fuera de algunas más que se encuentran en el caso de necesitar también para vivir una temperatura más bien alta que baja.

Pudiera, sin embargo, objetarse que las simientes de todas estas plantas fueron más bien transportadas por el viento, ó por algún otro medio, en tiempos muy posteriores, de los lugares en que comunmente vegetan en la actualidad, llegando al fin á aclimatarse en diferentes puntos del Valle; ó más sencillamente: las consideraríamos como una intercalación de especies entre dos floras contiguas. Se aduce también en contra de la suposición arriba asentada, que en la serranía de Guadalupe, siendo de formación mucho más reciente, las especies vegetales que la cubren no pueden ser contemporáneas de las primitivas: mas esta hipótesis no la creemos suficientemente fundada sin previo y concienzudo estudio.

Colocándonos de nuevo en un terreno más firme, semejante al que nos sirvió para fundar nuestras deducciones respecto de la flora acuática, exponeremos en pocas palabras lo que juzgamos más verisímil, por lo que toca á la que, en los albores del

cuaternario, cubría la parte más elevada de las montañas, ó sea la verdaderamente alpina.

Las altas cordilleras que rodean el Valle y que surgieron á fines del terciario, debieron poblarse más tarde de bosques formados de especies arbóreas idénticas ó muy parecidas á las actuales, en razón de que se mantienen desde su origen en condiciones sensiblemente iguales, tanto meteorológicas como litológicas; no obstante haber sido más ó menos conmovidas por las poderosas acciones volcánicas que se manifestaron en un período ulterior á su formación.

Las especies que representan este tercer grupo están distribuídas entre las familias naturales de las Coníferas, Cupulíferas Betuláceas, Ericáceas, Vaccináceas, etc., y á las cuales consideramos como inmutables, así como las de el primero, pues hemos supuesto que del segundo quedaron tan sólo restos de la flora cuaternaria, como son las especies antes señaladas. Respecto de las hierbas, matas y arbustos de las familias Sinantéreas, Labiadas, Gramíneas, etc., que crecen al lado de los Ocotes, Oyameles, Encinos, Ailes, Madroños, etc., suponemos igualmente que su existencia actual acredita la extensión en el tiempo de la primitiva flora cuaternaria ¿Pero en dónde se encuentran esos testigos irrefutables que den fe de nuestras aseveraciones? ¿Por qué razón han desaparecido, al menos por lo que sabemos, los restos de los seres vegetales que debieron ser numerosísimos? ¿A qué causa debe atribuírse la carencia casi absoluta de ellos en los sedimentos que tan cuidadosamente conservan las osamentas de los grandes mamíferos cuaternarios? ¿Acaso no pudieron resistir á la acción destructora de los agentes fisicoquímicos que primitiva ó consecutivamente hayan intervenido? Mas no es creíble, por cierto, que tal cosa haya sucedido tratándose de vegetales leñosos, pues tenemos por lo contrario, ejemplos evidentes de troncos fosilizados no lejos de nuestro Valle, el de Tlaxcala, en un terreno sedimentario que es igualmente común á ambos. Respecto de las plantas herbáceas, y con especialidad las que viven en el agua, sí se concibe que apenas dejaran vestigios de su pasada existencia. Así en las turberas del lago de Chalco que sólo se han explotado en la superficie, difícilmente se reconoce tal ó cual especie vegetal de las muchas que les dieron origen.

De lo expuesto se desprenden las siguientes conclusiones:

1.^a La flora acuática de los lagos del Valle de México en el presente, es sensiblemente igual desde el principio del cuaternario, en razón de la naturaleza del medio.

2.^a La flora alpina del mismo Valle no ha sufrido un cambio radical, sino que se conserva en igual estado, desde su aparición en la edad actual hasta el presente, por motivo de la igualdad de condiciones, bajo todos respectos.

3.^a La flora de las faldas de las montañas y las de las llanuras fué desapareciendo á medida que el clima se iba modificando; sea en virtud, pongo por caso, del gradual levantamiento del fondo del Valle, merced al sucesivo depósito de sedimentos, ó por efecto de causas más violentas, como emisiones de rocas eruptivas y volcánicas: tornándose de cálido y ardiente en frío y templado.

Diremos para terminar, que habríamos desistido de escribir el presente artículo, si para ello nos hubiésemos tenido que fundar en datos rigurosamente positivos, que han estado fuera de nuestro alcance; mas abrigo la esperanza que no serán del todo inútiles, ó totalmente erróneos, los datos que nos hemos aventurado á consignar, por nuestra propia observación.

Museo Nacional, Octubre de 1902.

Manuel M. Villada.

El hombre prehistórico en el Valle de México.

En la cuestión tan debatida del hombre prehistórico en América, se tiene la preunción de haber sido resuelta en el Valle de México, por el hallazgo de huesos humanos fosilizados, dentro de sus límites. Los resultados obtenidos por el estudio cuidadoso del yacimiento en que fueron encontrados, y de las demás circunstancias concomitantes, son, en efecto, de un valor no despreciable, para poderlos tomar en seria consideración.

Dos fueron los primitivos descubrimientos, de fecha no muy remota, que se presentaron como pruebas irrefutables de la resolución de este problema en sentido afirmativo.

El primero se verificó en un banco de toba caliza silicifera, de origen hidro-termal, de consistencia bastante dura (como de 6 en la escala decimal), y con una potencia de tres metros aproximadamente. Esta roca sedimentaria rodea en parte el cerro del Peñón, situado á 4 k^a. E. de la Capital: se extiende á más ó menos distancia en todas direcciones y muy á la superficie.

De la porción N. del terreno, que forma una explanada algo elevada, se extrajeron diferentes fragmentos de huesos humanos, inclusive los del craneo, sólidamente enclavados en la masa del mineral que le servía de matriz; todos de un solo esqueleto, y en un estado más ó menos avanzado de fosilización.

A primera vista se descubre que el material que los envuelve no se depositó sobre ellos por vía de incrustación, pues su textura es uniforme y compacta, y no en capas concéntricas más ó menos delesnables, como aparecería si por aquel mecanismo se hubiera efectuado; esta sola consideración bastaría para alejar la duda de que el tal depósito fuese un travertino moderno, como alguien lo ha pretendido.

Por lo tanto, es más plausible suponer que en el estado blando ó pastoso de la roca se depositó en ella el cuerpo humano cuyos restos se conservan.

El sedimento que forma el banco, capa ó estrata de que se hace mérito, no se halla localizado en puntos circunscritos, sino que constituye una formación algo extensa; ni tampoco fué superficial en todos casos, como igualmente se pretende; pues por el contrario, aparece con toda claridad que se depositó debajo del agua.

Espíritus demasiado exigentes han llegado hasta suponer que no son ni siquiera de remota antigüedad histórica, sino relativamente modernos. Para sostener su dicho se fundan en haber sido encontrados, cerca del mismo sitio, restos humanos en idéntico estado, de data reciente bien comprobada. Mas por la descripción que de ellos se nos ha hecho, se comprende que tan sólo fueron bañados por las infiltraciones de las aguas incrustantes en las fosas que los contenían. Por otra parte, el marcado carácter de fosilización que ofrecen los primeros, y no así los segundos, como se revela por la casi desaparición de la materia orgánica y su correspondiente substitución por lo mineral, es un argumento de peso para desechar de plano la última suposición enunciada.