

INSTITUTO
GEOLOGICO DE MEXICO

BOLETIN NUM. 34

SECRETARIA DE FOMENTO
DIRECCION DE MINAS Y PETROLEO
INSTITUTO GEOLOGICO DE MEXICO
DIRECTOR, EZEQUIEL ORDÓÑEZ

DESCRIPCION

DE

ALGUNAS PLANTAS LIASICAS DE HUAYACOCOTLA, VER.

ALGUNAS PLANTAS DE LA FLORA LIASICA DE HUAUCHINANGO, PUE.

POR

ENRIQUE DIAZ LOZANO

CON TEXTO Y ATLAS DE 9 LAMINAS



MÉXICO

DEPARTAMENTO DE TALLERES GRAFICOS DE LA SECRETARIA DE FOMENTO
Primera calle de Filomeno Mata núm. 8

1916

DESCRIPCION
DE
UNAS PLANTAS LIASICAS DE HUAYACOCOTLA, VER.

POR
ENRIQUE BLAZ LOZANO

INTRODUCCION

Con motivo de los estudios geológicos que estuvo practicando el Dr. Carlos Burckhardt, miembro del Instituto Geológico a principios de 1913, sobre la Fauna Liásica de Huayacocotla, recibí el encargo de acompañar a dicho señor durante sus excursiones, Cúpome la suerte de encontrar entre los sedimentos liásicos, un horizonte mostrando una flora que despertó entre nosotros un vivo interés.

Aunque el tiempo de que fué posible disponer, los obstáculos que opone la rugosa topografía de aquel terreno y la abundante vegetación, impidieron hacer un estudio detallado de dicho horizonte y preparar una buena y vasta colección de esas plantas; pudimos, sin embargo, coleccionar un buen número de ejemplares en estado más o menos apropiado para el referido estudio.

Como se trata en realidad de una flora típica y de un horizonte de los que hay pocos en el país, nos hemos propuesto dar en las presentes líneas la descripción de los tipos de plantas mejor conservados, reservándonos para otra ocasión hacer el estudio más completo de la Flora Liásica de Huayacocotla. Como se verá, tenemos la creencia de que existen varias especies nuevas y con todas las reservas que el caso reclama, así lo indicamos.

La excelente monografía del Sr. G. R. Wieland, sobre la Flora Liásica de la Mixteca Alta, de Oaxaca, recientemente publicada por este Instituto, nos ha proporcionado una buena base de comparación, así como también varias monografías extranjeras de floras de la misma edad, cuyas obras se citan en el curso de este trabajo.

Como ya lo hemos dicho, no consideramos este trabajo ni completo ni definitivo y los errores que, a no dudarlo contiene, serán corregidos cuando se tenga mayor acopio de datos y de ejemplares de estudio.

Hasta ahora, las formas descritas sólo fueron extraídas en los puntos de la capa que ofrecieron más facilidad, debido a la premura del tiempo de que se dispuso y que son las que corresponden a las cinco excavaciones que fué posible hacer, partiendo del borde del camino real de "El Zopilote," pero que no es posible indicar en la lámina VIII por impedirlo la vegetación.

SITUACION Y ASPECTO DEL TERRENO

La población de Huayacocotla, perteneciente a la Municipalidad del mismo nombre, Cantón de Chicontepec, del Estado de Veracruz, está situada sobre las montañas que forman el principio del descenso de la Sierra Madre Oriental hacia la costa del Golfo y que bordean la alta mesa que se extiende al Norte de Tulancingo y Apulco, en el Estado de Hidalgo. Huayacocotla, colocada aproximadamente a los 20° 30' de latitud norte y 97° 40' de longitud de México, está a una altura de 2,200 metros sobre el nivel del mar, o sea aproximadamente la misma altura de la ciudad de México.

Al pie del estribo de montaña sobre que está situada Huayacocotla, corre el río de Vinazco, principal afluente del río de Tuxpan, en el fondo de una barranca profunda y escarpada, a lo largo de la cual se puede seguir la sucesión de sedimentos del Jurásico inferior, así como otras capas superiores. Toda la formación ha sufrido intensos movimientos tectónicos a juzgar por la fuerte inclinación de las capas, de las fallas y pliegues.

Bajando de Huayacocotla hacia el Oriente, como a 4 kilómetros de distancia y a poca altura sobre el borde del río de Vinazco, encontramos en el lugar llamado "La Calera," los mejores afloramientos de la capa conteniendo las plantas que se van a describir, aproximadamente en los lugares que se ven marcados en la lámina VIII.

Desgraciadamente los afloramientos no son muy extensos y serían necesarias algunas obras preparatorias para buscar buenos ejemplares de las plantas fósiles que parecen ser abundantes en este interesante horizonte.

Habiendo estado encomendado al Sr. Burkhardt los estudios sobre la geología de esta región, tenemos que hacer constar que a él sólo corresponde la descripción geológica de la región de Huayacocotla, la que por otra parte encierra abundantísima fauna marina, jurásica en general.

La zona que se recorrió tiene una superficie de unos 12 kilómetros cuadrados y está atravesada por varios arroyos que desembocan a uno y a otro lado del río Vinazco.

El afloramiento de la capa con plantas fósiles, está situado en la margen izquierda del río Vinazco, a un lado del camino llamado "Camino Real de El Zopilote," entre el arroyo llamado de "El Zopilote" y el de "El Durazno," que desembocan en el mismo río Vinazco.

A partir de la margen derecha del arroyo de "El Zopilote," ascendiendo, se van encontrando pizarras arcillosas en una posición casi vertical. Aparentemente estas pizarras están desprovistas de fósiles. Siguen después pizarras carbonosas con vestigios de plantas, para encontrar después una capa con bivalvos en mal estado de conservación. A con-

situación se ve la capa con plantas, seguida de otras pizarras carbonosas, teniendo todas un echado general hacia el Sur hasta llegar al arroyo de "El Durazno." Arriba de estas capas viene un conglomerado, después del cual empieza la fauna correspondiente al Jurásico superior, habiendo en todo este tramo intercalaciones de arenisca y estando cortadas las pizarras por roca ígnea.

Las formaciones no pueden seguirse en toda su extensión, por la vegetación que es muy abundante en toda la región.

La fotografía que acompaña este estudio, lámina VIII, fué tomada por el Sr. C. Burckhardt.

El camino que se ve en la lámina es el llamado "Camino Real de El Zopilote," en el que se encontraron y colectaron los primeros ejemplares de plantas.

El levantamiento del plano topográfico de la región, que no fué posible llevar a cabo en esta vez y que es tan necesario para completar estos estudios, ha quedado pendiente, siendo de desearse que mejorando la situación del país, puedan hacerse estudios más amplios de esta interesante región.

DESCRIPCION

Podozamites F. Braun

Lámina I, figura 1

El ejemplar a que se refiere esta descripción, fué encontrado en la excavación número 5, sólo representa una pinnula desprovista de la parte correspondiente a la región apical; en la parte que se conserva del ejemplar, puede observarse el angostamiento basal terminado por un pedicelo que es uno de los caracteres del género *Podozamites*, F. Braun.

Las nervaduras que parten de la base se dicotomizan y divergen, pero debido a la carencia de ápice del ejemplar, no puede decirse nada respecto de la convergencia de estas nervaduras. La falta de esta parte de la pinnula hace que no sea posible afirmar con seguridad nada respecto a su determinación, aunque por la parte que se conserva hace sospechar su relación con la *Podozamites distans* Presl.¹

Desgraciadamente no se dispone más que de este solo ejemplar que he creído conveniente presentar en este estudio, como una indicación interesante para su comprobación en estudios posteriores cuando puede disponerse de más material.

Zamites Brongniart sp.

Lámina I, figura 2

Este ejemplar también único, fué encontrado en la excavación número 1, está representado por el molde de un fragmento de fronda. Lámina I, fig. 2.

Las pinnulas en disposición alternante estuvieron insertadas oblicuamente sobre el raquis y recubriéndose por sus bordes.

Los ápices faltan en todas las pinnulas que son de forma lineal.

Sus bases como puede verse en algunas de las pinnulas, se recogen bruscamente conservando algunas de ellas restos de la callosidad correspondiente a la inserción.

Las nervaduras parten de la callosidad y se bifurcan dirigiéndose a los bordes de las pinnulas. Todos los caracteres del ejemplar hacen que se le refiera al género *Zamites Brongn.* en cuanto a la especie se tropieza con la dificultad de no contar más que con este único ejemplar incompleto, pero que por los caracteres que presentan la forma

¹ Schenk.—Flora des Keupers und Lias Frankens pág. 169, lámina XXXVI, fig. 1 y Saprota Paléontologie Française Plantes jurassiques T. II, pág. 79, lámina LXXVI, fig. 2.

y nervadura de la parte conservada de las pinnulas parece indicar la presencia de una especie diferente, al menos, de las señaladas en la literatura de que se dispone. La *Zamites Feneonis Brongn.*,¹ pudiera aproximarse, pero basta ver las bases de las pinnulas y aun su forma en la parte que puede apreciarse para ver que difieren de esta especie.

Otozamites F. Braun

Lámina I, figuras 3, 4, 5 y 6

OTOZAMITES MOLINIANUS ZIGNO

Un fragmento de fronda que está representado por el molde y la impresión correspondiente, fueron encontrados en la excavación número 5, lámina I, figs. 3 y 4.

Como se puede observar en este fragmento de fronda, las pinnulas son alternas, óval-lineales y con sus ápices arredondados.

Las bases son oblicuas subcordiformes con el lado superior libre auriculado y recurriendo el raquis; el lado inferior corto y obtuso.

La inserción es la característica de las otozamites.

Las nervaduras, que parten del punto de inserción se distribuyen divergiendo hacia los bordes y afectando la forma de abanico.

Las pinnulas tienen una longitud de unos 30 milímetros y una anchura de 15 aproximadamente.

La forma y disposición de las pinnulas, relacionan nuestro fragmento de fronda con el *Otozamites Molinianus Zigno*² de la caliza gris de formación colfítica del Rotzo, (Vicentino).

La forma arredondada de los bordes hace suponer que se trata de pinnulas adultas.

Si este tipo mexicano de *Otozamites* presenta algunos caracteres de variedad sólo podrá determinarse disponiendo de más material.

Se encontraron además varias pinnulas aisladas que por su forma pudieran al menos relacionarse con el grupo de la *Otozamites Molinianus*, como el ejemplar de la lámina I, fig. 5, en el que pueden verse tres pinnulas cuyo aspecto las aproxima a este tipo.

En la fig. 6 de la misma lámina, se ve otra pinnula semejante a las de las figuras 3 y 4. A poca distancia de la base de la pinnula, se encuentra otro tipo pequeño cordiforme con nervaduras que partiendo del punto de inserción divergen y se bifurcan hacia los bordes. Este tipo de pinnula pudiera tener relación con el de la *Otozamites cardiopteroides* del señor G. R. Wieland, encontrado en la capa 16 (42) de la Barranca Consuelo, en Oaxaca³ e ilustrado en su obra sobre la Flora Oaxaqueña en la lámina XXXIX, fig. 2, y lámina XLVI, fig. 4.

1 Saprota, Plantes Jurassiques, T. II, pág. 99, lámina LXXXVII, figs. 1 y 2.

2 Zigno, Flora fossilia formationis colfithice, T. II, pág. 92, lámina XXXV, figs. 1-3 y XXXVI, figs. 1-5 (1873-1885).

3 Boletín núm. 31 del Instituto Geológico de México, "La Flora Liásica de la Mixteca Alta," por G. B. Wieland, 1914.