

NOTA SOBRE LOS HELECHOS DE TEPOZTLAN, MOR.

Por DÉBORA RAMÍREZ CANTÚ,
del Instituto de Biología.

Contribuyendo al estudio de la flora mexicana, inicio estas primeras notas en una región que por las condiciones propicias de clima y humedad, cuenta con algunos representantes de helechos.

Ya los antiguos mexicanos, profundos conocedores de nuestra flora, señalaron algunas especies de helechos, describiendo claramente sus caracteres botánicos; el llamado "Tuzpatli" que por la ilustración y los datos botánicos que citan posiblemente corresponda a *Hemionitis palmata*, al que atribuyeron propiedades para curar los salpullidos, forúnculos y el mal gálico; otra planta llamada "Charapetl" corresponde a un *Polipodium*; el "Tancapaz", por la ilustración y los caracteres botánicos señalados, posiblemente corresponda a *Cheilanthes farinosa*.

Para la colección del material que se estudia, se hizo la travesía de Tepoztlán a la Estación de Parque, varias veces durante los meses de junio a septiembre; parte del material me fué cedido por el doctor Manuel Ruiz O. a quien lo agradezco sinceramente.

Las lluvias de esa región mantienen en magnífico estado el terreno para el mejor desarrollo de la vegetación, especialmente del tipo de flora de que aquí se trata; las condiciones físicas del suelo, generalmente bastante compacto, son casi siempre desfavorables. La vegetación que en estos lugares se desarrolla es la clasificada por Warming como de tipo fisurícola, la que por circunstancias especiales del suelo presenta una limitación de agua que a menudo permite el desarrollo de flora de tipo xerófito, como Cactáceas, Bromeliáceas, Crasuláceas, etc.

Desde la subida de Tepoztlán hacia la pirámide, las laderas rocosas húmedas estaban tapizadas por Criptógamas diversas, como pequeños musgos, licopodios, líquenes y numerosas especies de helechos; pe-

queñas fanerógamas se encuentran mezcladas entre la vegetación anterior, como *Begonias*, *Crasuláceas*, *Peperomias*, etc., que con sus pequeñas hojas circulares aumentan el verdor de las rocas sobre las cuales se albergan.

A medida que se continúa subiendo hacia la pirámide, el suelo ofrece estrechas gargantas, barrancas profundas donde la vegetación fa-

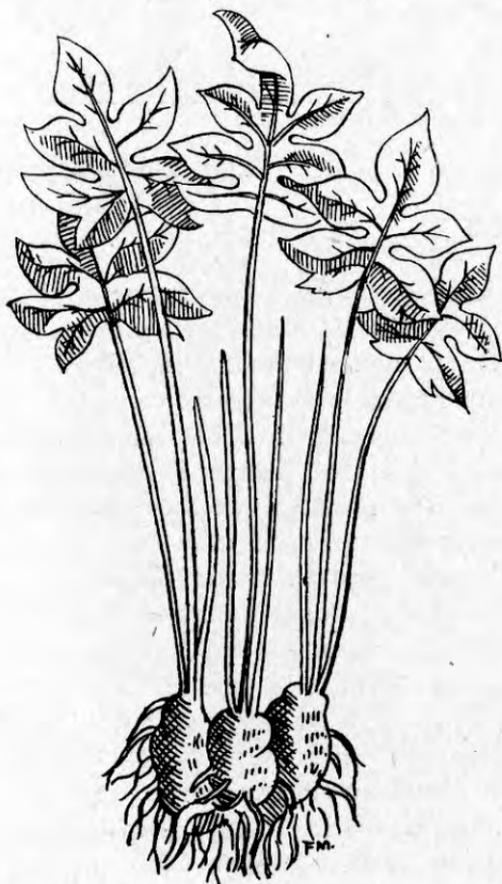


Fig. 1. "Tuzpatli". *Hemionitis palmata*. Dib. F. Moctezuma.

nerogámica es muy variada y el terreno rico en humus favorece su desarrollo; se intercalan en este tipo de flora algunos representantes de helechos de grandes frondas y de rizomas bien desarrollados.

En las partes bajas de las laderas rocosas de las barrancas se encuentran numerosas criptógamas, helechos de diversas especies, musgos y *Selaginellas*; esta vegetación es favorecida por condiciones especiales de

humedad del suelo, de pequeñas corrientes que bajan de las rocas y menos expuesta a los rayos solares.

La mayor parte de los helechos en la época seca restringen la evaporación reduciendo la superficie evaporante, como puede observarse en

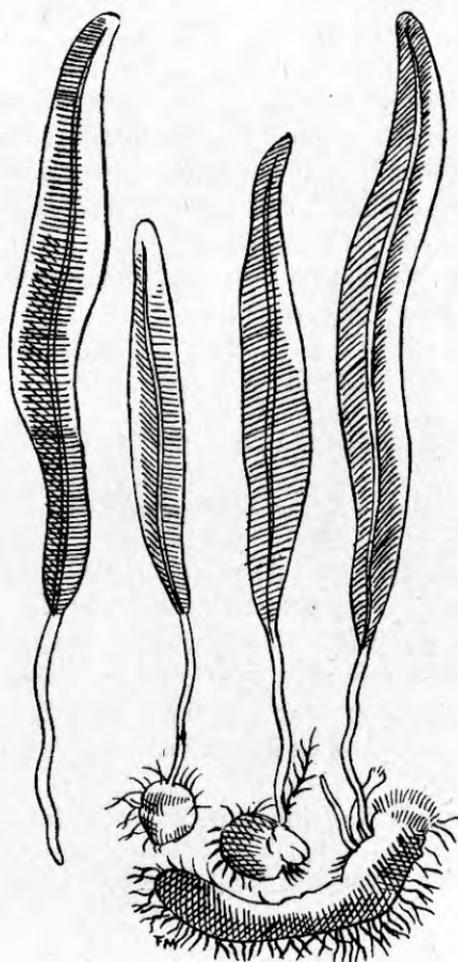


Fig. 2. "Charapetl". *Polipodium*. Dib.
F. Moctezuma.

Notholena ferruginea y *Cheilanthes lendigera* que ejecuta movimientos curiosos, de manera que la cara inferior, densamente peludo-escamosa, casi envuelve toda la fronda, cobrando toda su lozanía con las primeras lluvias; la *Selaginella* se encuentra formando manchas muy frecuentes

sobre la parte superior de estas laderas y por tanto en sitios más secos; planta curiosa que señala con exactitud el límite entre la estación seca y húmeda del año; durante la época seca sus frondas se encuentran recogidas hacia el centro y a la vuelta de las primeras lluvias vuelve rápidamente a abrirlas.

Woodsia mollis J. Smith

Helecho de rizoma recostado, frondas pequeñas pinado-pinatífidas, venas sencillas bifurcadas o pinadas y venitas libres; soros numerosos e involucrados dispuestos en la mediania de las venas, indusio membranáceo, vesiculoso, al principio, cerrado y envolviendo por completo al soro, y más tarde abierto en la parte superior.

Sobre las laderas rocosas cubiertas de musgo a los lados de la vía del ferrocarril de la Estación Parque.

Leptophilus pedatum Kaulf.

Sobre las laderas húmedas, subiendo de Tepoztlán al Tepozteco.

Athyrium sphaerocarpon Fee

Rizoma pequeño, con escamas rojizas; frondas herbáceas, oblongo-lanceoladas de 25 cm. de largo por 10 de ancho, pinatisectas o bipinadas; pinas subsésiles alternas o inferiormente subopuestas; soros grandes redondos dispuestos en dos hileras, a lo largo de la costilla central; indusio membranáceo fijo por su seno y el resto libre. Sobre las rocas húmedas subiendo de Tepoztlán a la Pirámide.

Diplazium inaequilaterum Liebm.

Sobre las laderas rocosas, a los lados de la vía del ferrocarril de la Estación Parque.

Pellea dealbata var.

Sobre las laderas rocosas subiendo de Tepoztlán a la pirámide.

P. cordata J. Smith

Helecho de frondas deltoideas, con pínulas de 2 cm. de largo a veces, de color verde intenso en la cara superior, de color azuloso en

los bordes, el envés verde claro; soros marginales continuos incompletamente protegidos por un indusio continuo y entero, formado por el margen doblado de la pina.

Subiendo de Tepoztlán a la pirámide sobre las rocas húmedas.



Fig. 3. "Tancapaz". *Cheilanthes farinosa*. Dib. F. Moctezuma.

Notholaena incana Presl.

Estípote negruzco; esporangios generalmente en toda la longitud de las venas; esporas muy pequeñas.

Barrancas a la entrada de la Estación Parque; muy frecuente en estos sitios.

N. Sinuata Kaulf

Rizoma cubierto de numerosas escamas ferrugíneas y lineales; frondas grandes hasta de 50 cm. de largo; frecuentemente sobre las rocas húmedas.

N. bonariensis Willd.

Muy frecuente, a los lados de la vía del ferrocarril de la Estación Parque y subiendo de Tepoztlán a la pirámide.

Cheilanthes lendigera (Cav.) Swartz

El habitat de este helecho son los sitios poco húmedos, se protege contra la sequía, por modificaciones especiales de sus frondas, cubiertas de pelos o escamas.

Sobre las laderas rocosas a la entrada de la Estación Parque.

Ch. angustifolia H. B. K.

Helecho protegido por numerosas escamas rígidas y parduscas, con numerosas raíces delgadas, que parten de un rizoma subgloboso.

Sobre las laderas rocosas que se encuentran a los lados de la Estación Parque.

Ch. aurantiaca Moore

Helecho mediano, en el haz de la pina con pelos y en el envés cubierto con polvo amarillo, es uno de los helechos más abundantes repartidos sobre las laderas rocosas a la entrada de la Estación Parque. En Tepoztlán sobre las rocas húmedas subiendo al Tepozteco.

Ch. miryophylla var. elegans Hook.

Helecho de rizoma pequeño, raíces con escaso vello, pínulas muy pequeñas con pubescencia en el haz.

Sobre las laderas húmedas subiendo al Tepozteco.

Ch. Fendleri Hook.

Rizoma con numerosas raíces filiformes, frondas de 16 cm. de largo por 2 de ancho, incluyendo estípite; pinas primarias y secundarias alternas, sésiles, con el margen doblado formando el indusio.



Fig. 4. Partes bajas de las laderas rocosas, con abundante flora higrofítica en la que se observan diversas especies de helechos como *Notholaena sinuata*, *Woodsia mollis*, etc.

Ch. pyramidalis Fee

Sobre las rocas húmedas subiendo de Tepoztlán a la Pirámide.

Adiantum Poiretii Vichestr.

Helecho de frondas bipinadas, aovado lanceoladas; pínulas delgadas largamente pecioladas, cuneadas en la base; soros amarillos, indusios reniformes y membranáceos.

Muy frecuente sobre las laderas rocosas al NO. de la sierra de Tepoztlán y sobre el tronco de *Meliosma dentata*.

Polypodium lanceolatum var. *trichophorum* L. var. nov.

Helecho de rizoma provisto de escamas negras; estípite rollizo; frondas de 2 cm. de largo o algo más, coriáceas.

Laderas húmedas de la Estación Parque.

P. Polipodioides L. Hitch.

Epífito, raíces delgadas con escamas parduscas; frondas pinatisectas. Sobre las peñas húmedas subiendo al Tepozteco.

P. thyssanolepis A. Br.

Sobre las laderas húmedas subiendo del pueblo de Tepoztlán a la pirámide.

Rizoma con escamas parduscas; frondas pinadas con la base subdeltoidea, de color verde intenso en la cara superior, cubiertos de numerosas escamas, de 16 cm. de largo por 7 de ancho, con soros medianos parduscos. Sobre rocas húmedas subiendo de Tepoztlán a la Pirámide.

P. plumula H. B. N.

Rizoma rastrero, frondas pinatisectas, elíptico oblongo de 3 cm. de ancho por 12 de largo; soros pequeños a cada lado de la costilla. Sobre las rocas húmedas, subiendo al Tepozteco.

Adiantum concinnum H. B. N.

Helecho con corto rizoma, cubierto de numerosas escamas ferrugíneas, frondas bipinadas con las pínulas muy pequeñas, en ocasiones menores de 1 cm., soros arriñonados muy numerosos en las escotaduras de los lóbulos, indusio arriñonado fijo por su seno.

Muy frecuentemente sobre las laderas rocosas a los lados de la vía del ferrocarril de la Estación Parque y sobre las laderas húmedas de Tepoztlán.

A. capillus-veneris L.

Fronδας cuneadas en la base; profundamente inciso-lobuladas, dentadas en su margen.



Entre la vegetación herbácea muy difundida en los claros y bordes del encinar se destacan algunos representantes de *Notholaena bonariensis*.

Phlebodium polylepis Roem.

Helecho epifítico con escamas rojizas al principio; frondas coriáceas, lanceoladas lineales: los soros no maduros cubiertos por escamas rojizas.

Sobre las laderas rocosas a la entrada de la Estación Parque.

Polypodium outolepis Fee

Rizoma fuerte, frondas oblongo triangulares y pinadas hasta de 22 cm. de largo, incluyendo el estípote; pinas oblongo horizontales y enteras con pequeñas escamas pardas; soros numerosos dispuestos en dos series a lo largo de la costilla central. Indusio membranáceo fijo por su seno y el resto libre.

Sierra de Tepoztlán al lado N. O. sobre las laderas rocosas.

Selaginella lepidophylla Spring

Muy frecuentemente sobre las rocas verticales del lado NO. de la Sierra de Tepoztlán.

B I B L I O G R A F I A

- CONZATTI C. PROF. 1938.—Pteridofitas o Helechos. Oax. de Juárez.
- CHRISTENSES CARL. 1906.—Index Filicum sive Enumeratio omnium generum specierumque Filicum et Hydropteridum. Hafniae.
- HUGUET DEL VILLAR EMILIO. 1929.—Geobotánica.
- MAXON R. WILLIAM. 1909.—Studies of tropical American Ferns Nº 2 Contributions from the United States National Herbarium. vol. XIII, Part. I.
- REICHE CARLOS DR. 1922.—Los movimientos higroscópicos de los helechos xerofitos y de las selaginelas en el Pedregal de San Angel, D. F. Boletín de la Universidad Nacional de México, 5 de septiembre, pág. 443.
- ROVIROSA JOSÉ ING. 1909.—Pteridografía del Sur de México.
- WEATHERBY A. C.—1922.—The group of *Polypodium lanceolatum* in North America. Contributions from the Gray Herbarium of Harvard T. 64-66, pág. 3.