



JESÚS ROMERO NÁPOLES

Tetzcotzincó

CUANDO LAS DAHLIAS FLORECEN

NEZAHUALCÓYOTL, EL REY POETA TEXCOCANO, HIZO DEL CERRO DE TETZCOTZINCO SU LUGAR DE DESCANSO, EN UNA MEZCLA ESTÉTICA QUE HONRABA AL CONCEPTO ARQUITECTURA DE PAISAJE. HOY SU MEMORIA FLORECE ENTRE LAS DALLAS QUE ADORNAN CADA VERANO EL LUGAR, MISMAS QUE NOS LLEVAN A UN PECULIAR COLEÓPTERO. ASÍ, ENTRE LA ARQUEOLOGÍA Y LA NATURALEZA SE ESCRIBE CON FLORES UNA NUEVA HISTORIA, DIGNA DEL MEJOR ESTUDIOSO DE INSECTOS, DEL ENTOMÓLOGO MÁS AUDAZ.



DAHLIA Género que reúne a un grupo de plantas usadas como alimento, ornamento y medicamento.

zar, esculpir, ornamentar con flores y plumas, pintar, cultivar, cuidar las fieras del rey, convivir con las aves y experimentar el amor, entre otros actos.

Originalmente el monte carecía de agua, pero Nezahualcóyotl mandó construir un acueducto de altos muros cuyos canales vertían el preciado líquido desde la cumbre para regar el bosque y llenar sus estanques. En uno de ellos, el primero al bajar la ladera, una roca mostraba el grabado de los principales acontecimientos de la vida de ese señor de Texcoco. En el centro, una alegoría de su vivencias y destino: dos casas, una ardiendo y consumiéndose; otra, ennoblecida con construcciones; en medio, una pata de venado con una piedra preciosa como adorno y un penacho de plumas; también, una cierva en cuyo brazo se sostenían arco y flecha, un guerrero, dos tigres de cuyas fauces salían agua y fuego respectivamente, y alrededor una orla con doce cabezas de reyes y señores. Sin embargo, todo esto ya no existe: fue destruido en 1528 por orden del primer obispo de la Nueva España, fray Juan de Zumárraga, quien al parecer creyó que se trataba de un asunto de credo.

Desde este estanque se repartía el agua hacia ambos lados del bosque. En la explanada donde se encontraba había una especie de torres con un macetón como remate, del que salían adornos de plumería. Este conjunto era ícono etimológico del lugar (Tezcoco significa entre jarillas y Tetzcotzinco es el diminutivo de Tezcoco). Más abajo se encontraba la escultura de una figura semejante a un león con alas y plumas en el cuerpo, echado y mirando hacia el este, hacia la salida del Sol. En su hocico se distinguía el rostro de Nezahualcóyotl.

Descendiendo un poco había otros tres estanques, también con glifos en su roca: tres ramas que significaban el gran lago y los tres señores aliados a su alrededor (Tlacopan, México-Tenochtitlan y Tezcoco), y los nombres y escudos de Tullan (capital totlecal) y Tenyuca (capital chichimecal). Desde el tercer ojo de agua caía un chorro que saltaba sobre las peñas y terminaba en un jardín de olorosas flores de tierra caliente, como Hymenocallis y Malvaviscus, donde se encontraban los baños del rey: pozas excavadas en piedra maciza, con una gradería igualmente labrada, pero bruñida como espejo, que conducía hasta el palacio y el alcázar locales, donde Nezahualcóyotl solía retirarse a meditar y ayunar. Además de los aposentos y retretes, este espacio tenía un patio donde se recibía oficialmente a los señores de México y Tlacopan y se desarrollaban las diversas danzas y representaciones que se acostumbraban. De hecho, la memoria Baños de Nezahualcóyotl perdió de tal forma que es así como hoy se conoce al bosque de Tetzcotzinco.

En su selección de textos Fernando de Alva Ixtlixóchitl: Nezahualcóyotl Acolumiztli, Edmundo O’Gorman cita un fragmento del historiador indígena del siglo XVII donde se detalla el bosque de Tetzcotzinco de entonces. Aquí una parte:

“Estaban los alcázares con tan admirable y maravillosa hechura, y con tanta diversidad de piedras, que no parecían ser hechos de industria humana: el aposento en donde el rey dormía era redondo: todo lo demás de ese bosque, como dicho tengo, estaba plantado de la diversidad de árboles y flores odoríferas; y con ellos diversidad de aves, sin las que el rey tenía en jaulas traídas de diversas partes, que hacían una armonía y canto que no se oían las gentes; fuera de las flores, que las dividía una pared, entraba la montaña en que había muchos venados, conejos y liebres, que si de cada cosa muy en particular se describiese, y de los demás bosques de este reino, era menester hacer historia muy particular”. Por su parte, en Arte y estética de El Tetzcot-



→ EL TETZCOTZINCO

Tezcotzinco es un cerro que se encuentra aproximadamente 7 kilómetros al este de Texcoco, en el estado de México, municipio de San Nicolás Tlaminacas. Su forma original es cónica, alargada en dirección este-oeste y con una ladera convexa hacia el norte, una semicóncava al sur y dos aristas curvas: una al oriente y otra al poniente. Desde tiempos inmemorables, sobre la vertiente norte se extiende un bosque de encinos perfectamente maduro, al que se integran los matorrales de siempre viva entreverados en las rocas. Este lado permaneció prácticamente sin construcciones prehispánicas, al contrario de la vertiente sur, donde se estableció el xochitepancalli o jardín botánico de Nezahualcóyotl (1402-1472), señor de Texcoco, con especies tan particulares que puede considerarse un laboratorio de adaptación y producción vegetal. En general, las plantas cultivadas en él eran flores preciosas, aromáticas, o de zonas tropicales, protegidas por el bosque abierto de pirul con palo dulce que mandó plantar el rey. En la parte más elevada estaba una selección igual de ejemplar de plantas medicinales y cactáceas.

TETZCOTZINCO es un cerro que se encuentra aproximadamente 7 kilómetros al este de Texcoco, en el estado de México, municipio de San Nicolás Tlaminacas.

→ Tezcoco significa entre jarillas y Tetzcotzinco es el diminutivo de Tezcoco.

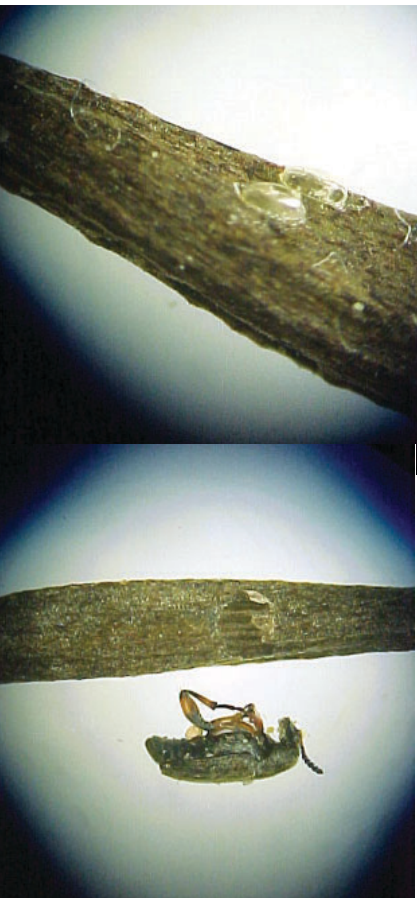
En Nezahualcóyotl, vida y obra, el historiador y ensayista José Luis Martínez cuenta que este jardín estaba bardado y que a la cumbre del cerro se accedía a través de 520 escalones de argamasa y roca labradas. Había en el recinto baños rústicos y grutas que funcionaban como verdaderas casas campestres, y era entre los múltiples espacios recreativos de entonces, el preferido de Nezahualcóyotl.

Según el Códice en Cruz, la construcción texcocana data de 1453 y consistió en un complejo real integrado a Tetzcotzinco en una unidad donde la actividad humana era eje: habitar, estar, divertirse, bañarse, pasear, contemplar, meditar, celebrar, aprender, enseñar, reflexionar, adorar, dan-

zincó: arquitectura de paisaje en la época de Nezahualcóyotl, Miguel Medina indica que hacia 1450 hubo una terrible sequía de siete años, con su consecuente hambruna, pero Nezahualcóyotl resolvió el problema básico con un sistema hidráulico que consistió en mecanismos para captar y conducir el agua hasta un sistema de riego múltiple, gracias al cual se habitó de nuevo la tierra para la siembra, y no dejó de ser un fenómeno estético, arquitectura de paisaje.

→ **INSECTOS Y PLANTAS**

Sin embargo, junto a la fascinante historia que acompaña al cerro de Tetzcoztinco hay otra característica fundamental: particulares insectos y plantas se encuentran, para placer de la entomología. Se trata de los Bruchidae y las Dahlias.



HUEVECILLOS DE DAHLBRUCHUS CONRADTI sobre la semilla de *D. rudis* (Izquierda). Adulto de *Dahlbruchus conradti* y opérculo de emergencia (derecha).

Los Bruchidae son una familia de insectos coleópteros especializada exclusivamente en semillas. Los adultos son libres: machos y hembras copulan y, a los pocos días, los huevecillos se depositan cerca de o adheridos a vainas o semillas. Las larvas se alimentan de éstas, mientras que los adultos lo hacen de polen o mielecilla. Está representada por 62 géneros, 21 en México, según datos de John M. Kingsolver en New World Bruchidae past, present, future (1989).

Uno de estos géneros habita en una de las 12 mil especies de semillas económicamente relevantes importadas a los Estados Unidos por el Departamento de Agricultura, tras más de 30 años de investigación en más de 90 mil lotes. Se trata de un par de brúquidos muy particulares que H. Y. Gouldman del Consejo Federal de Horticultura de ese país encontró en semillas de Dahlia sp. En 1931 John Colburn Bridwell, investigador del Museo Nacional de los Estados Unidos,

los describió como *Dahlbruchus conradti*, cuyas características ameritaron la determinación de un nuevo género de brúquidos: el *Dahlbruchus*.

La familia Bruchidae guarda una estrecha relación con la planta que la hospeda y es gran reguladora natural de las diversas poblaciones de ésta, al destruir las semillas (elementos de propagación y dispersión). Se han registrado aproximadamente mil 200 especies vegetales que cumplen esta función, 900 pertenecientes a la familia Fabaceae, entre las cuales se encuentran especies de gran importancia económica como el frijol, garbanzo, haba y otras. Hasta el momento, se sabe que los brúquidos pueden atacar las plantas de 34 familias en el mundo: 12 en México, con cerca de 520 especies.

Con la familia Asteraceae su contacto no es muy extenso, ya que no se había registrado que sus semillas tuvieran plagas: además del existente con las plantas del género *Dahlia* sólo hay un registro: el de *Cosmos* sp., donde las semillas son atacadas por *Cosmobruchus russelli*, que muestra un elongamiento inusual, producto de la adaptación a la forma alargada de aquéllas, como señaló desde 1931 John Colburn Bridwell en Bruchidae infesting seeds of Compositae, with descriptions of new genera and species (Coleopteral).

El género *Dahlia* reúne a un grupo de plantas que tienen su centro de diversificación en México. Actualmente registra 29 especies, todas nacionales, cuyos usos son diversos: alimento (raíz comestible), ornamento y medicamento (toda la planta), éste desde épocas precolombinas en Mesoamérica. Su flor fue símbolo solar en la época de Moctezuma Ilhuicamina (1398-1469), en relación con la nobleza, y actualmente se considera como posible suplemento alimenticio en áreas subtropicales como fuente de carbohidratos. La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) incluyó a la *Dahlia coccinea* Cav. como especie de amplia importancia en la norma NOM-007-RECNAT-1997, la cual establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de esta planta, debido a su importancia como ornamental.

El 26 de septiembre de 1999 tuvo la oportunidad de coleccionar flores de *Dahlia rudis* precisamente en el cerro de Tetzcoztinco: había ciertos insectos alimentándose con su polen, que resultaron ser, precisamente, *Dahlbruchus conradti*. Por tres años seguí investigando y profundizando

→ **La familia Bruchidae guarda una estrecha relación con la planta que la hospeda y es gran reguladora natural de las diversas poblaciones de ésta.**

en lo descubierto. Primero me familiaricé con la planta: es anual, crece entre julio y octubre, sus flores suelen ser lilas, aunque a veces son blancas, y se encuentran en los estados de México, Hidalgo y Morelos, y en el Distrito Federal.

Después encontré otro tipo de *Dahlia*, *D. coccinea*, con flor amarilla o anaranjada, enorme variabilidad y distribución casi nacional. En ella se hospedaba una nueva especie de brúquidos, a la que de momento se nombró *Dahlbruchus tetzcotzinco* (aunque para que el nombre sea reconocido formalmente se requiere la descripción del organismo, misma que está en proceso). El 11 de octubre de 2001 recolecté esta flor en la zona de la laguna de Servín, en Querétaro, y la llevé al laboratorio para observarla. Tenía brúquidos, y éstos sobrevivieron hasta el 10 de agosto de 2002. En general permanecieron esos diez meses inmóviles y ocultos entre hojas, semillas y bráctees: se colocaban pequeñas gotas de agua en la superficie de la planta disecada y acudían a ellas, para después de ingerir un poco volver a ocultarse.

Gracias a este tipo de observaciones, entre otras, se sabe que los brúquidos están perfectamente adaptados al ciclo de las dalias. Para junio, justo cuando la planta empieza a florear, salen de sus madrigueras, donde invemarón, y empiezan a comer el polen. Poco después es la época de apareamiento: la cópula dura de dos a cuatro minutos. Cuando las flores están secas, más o menos entre el mes de octubre y noviembre, es el momento adecuado para que las hembras depositen en ellas sus huevecillos y aproximadamente un mes después de esto, los nuevos brúquidos emergen y se alimentan con el polen de dalias tardías. Sin pasar mucho tiempo, terminan ocultándose entre la hojarasca y las hendiduras de los árboles, donde permanecen ocultos hasta el siguiente verano, cuando las dalias vuelen a florecer.

Hasta el momento, esta investigación indica que en el bosque existían muchas especies de dalias, algunas nativas de la zona que con toda seguridad ya se encontraban mucho antes de que se poblara Mesoamérica, y otras que muy probablemente fueron traídas de otros lados; pero el



DAHLBRUCHUS CONRADTI alimentándose de polen de *Dahlia coccinea* Cav.

deterioro ecológico a través del tiempo ha orillado a que sólo unas cuantas plantas sobrevivan en lo que fue el bosque de Tetzcoztinco, otrora paraíso regio.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Martínez, José Luis, *Nezahualcóyotl, vida y obra*, 2000, Fondo de Cultura Económica, México, 334 p.
- Medina, Miguel A., *Arte y Estética de El Tetzcoztinco: arquitectura de paisaje en la época de Nezahualcóyotl*, 1997, UNAM, 217 p.
- O'Gorman, Edmund, *Fernando de Alva Ixtlixochitl: Nezahualcóyotl Acoliniztili*, 1972, Gobierno del Estado de México, México, 160 p.
- Pulido, M.T.P. y S. D. Kock, *Inventario florístico en el cerro Tetzcoztinco*, 1988, Texcoco, Estado de México, Bol. Soc. Bot. México 48: 81-94.
- Riva Palacio, D. Vicente, *México a través de los siglos*, Tomo II, 1984, Ed. Cumbre, S.A. México, pp. 207-217.
- Romero N., J., *Bruchidae*. In: J. Llorente B. y J.J. Morrone (Eds.) *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artropodos de México*, *Hacia una síntesis de su conocimiento*, Vol. III, 2002, UNAM, pp. 513-534.

CURRÍCULO

Jesus Romero Nápoles es profesor investigador en el programa de Entomología del Colegio de Postgraduados, miembros del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II. Ha impartido 35 cursos en diferentes niveles y ha asistido a 56 eventos científicos. Es autor de 127 trabajos entre artículos y libros, además de asesorar o dirigir 47 tesis en los niveles licenciatura, maestría y doctorado.