

A finales del 2005, México recibe nuevamente a la mariposa monarca, procedente de Canadá y Estados Unidos, para pasar la temporada invernal que se prolonga hasta marzo del próximo año, cuando se prepara para regresar. Esta migración, como otras de Norteamérica en esta época del año, llama la atención y una serie de especialidades participan en su estudio desde una perspectiva interdisciplinaria.

Esta última editorial 2005 de *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM, está dedicada a la monarca, a su geografía e historia, a algunas de sus características, así como a señalar la participación y experiencias que en torno a este bello insecto se han generado desde el Instituto de Geografía de la UNAM.

Las mariposas recibieron una atención puntual en el mundo prehispánico y de su presencia existe una amplia variedad de vestigios de la cultura material mesoamericana, desde lo alto de Teotihuacan hasta las tierras bajas de los mayas de la Península de Yucatán. Este interés por las mariposas, llamada *papálotl* en náhuatl, se debió a sus movimientos y formas, que inspiraron poemas y narraciones míticas donde eran consideradas como el alma de los guerreros caídos o sacrificados y, según Selser, como el dios del fuego, la mariposa era símbolo de la guerra y de los jefes muertos.

Para los antiguos mexicanos, las mariposas formaban una parte del silencio de la naturaleza que era necesario conocer y que se ha perdido ante la incesante racionalidad humana y el culto a la velocidad. Testigos de esa cultura son los diferentes frescos, códices, sellos, vasijas de barro y relieves de piedra, entre otras antigüedades, que son testimonios abstractos y estilizados, mudos y coloridos de la devoción hacia las mariposas. Culto

de las civilizaciones originarias, como los aztecas-mexicas y los mayas, identificado con ancestrales lugares. Una geografía cultural con raíces geomorfológicas que aún perdura y está dispersa en el territorio mexicano, por ejemplo, el nombre del río Papaloapan, en Veracruz, evoca la presencia de mariposas en esa área geográfica. Algo similar ocurre en localidades como Papalutla o Papalotipac, en Oaxaca o Papalotepec en el Estado de México, por citar algunas voces que anuncian ciertas peculiaridades de una geografía regional, hoy recuperada como objeto de estudio.

A la rica relación histórica y cultural transmitida de generación en generación y de forma oral entre los campesinos e indígenas locales, se ha sumado la visión científica con nuevas preguntas que, en el caso de la monarca, cambiaron la escala de análisis geográfico y el alcance territorial de la mirada. La novedad fue el seguimiento preciso de las rutas de la monarca y las técnicas aplicadas. Los especialistas ahora saben que la monarca se distingue porque comprende un complejo mecanismo de migración y de hibernación, en condiciones geográficas específicas compartidas por varias regiones de Norteamérica. Esta mariposa se dirige, por un lado, hacia la costa de California y, por el otro, desde las grandes planicies de los Estados Unidos hacia el sur, por Texas, hasta llegar a los bosques de las montañas del Eje Volcánico Transversal.

El área que comprenden los bosques donde se han localizado las colonias de monarcas se concentra en los Estados de México y de Michoacán, con alturas de 2 400 a 3 600 msnm y entre los 19°20' y los 19°45' de latitud norte y los 100°10' y los 100°20' al oeste de Greenwich. Lo principal de esa extensión es la longeva presencia del oyamel (*Abies religiosa*),

que ha sobrevivido desde tiempos de las grandes masas de bosques boreales, cuando había árboles de dos metros de diámetro y 50 de altura, que desde los territorios del actual Canadá avanzaron hasta los de México durante los periodos de glaciación.

El área de hibernación de la monarca es un desafío no sólo para los académicos y el gobierno federal, sino también para otros participantes, como organismos no gubernamentales, medios de comunicación y ciudadanos cada vez más informados y entusiastas por esa privilegiada geografía que contrasta pobreza económica y riqueza biológica. Las áreas decretadas como de protección de la monarca, más de cincuenta mil hectáreas, son la base jurídica y territorial donde proponer formas alternativas de organización y coordinación social con los habitantes de esos lugares.

En este contexto institucional y de intereses científicos compartidos, el Instituto de Geografía de la UNAM participa en el estudio de la monarca en el territorio mexicano. Ha realizado un intenso trabajo de campo en las áreas de hibernación para conocer la cantidad de caminos abiertos (principalmente brechas y veredas) en la Reserva de la Biosfera

Mariposa Monarca, lo que ha propiciado el incremento de los problemas de fragmentación, de perturbación y, como resultado final, de la pérdida de los bosques por la extracción de madera. Con el Fondo Mundial de la Naturaleza-Programa México (WWF, por sus siglas en inglés), se han dirigido alianzas institucionales para la elaboración de mapas donde se distinguen las áreas críticas o alteradas, por la tala clandestina ajena a las comunidades, de los bosques de la Reserva en el Estado de Michoacán. También ha sido anfitrión del profesor Lincoln P. Brower, uno de los especialistas más reconocidos en el estudio de la monarca, para intercambiar información, imágenes y compartir con él experiencias de trabajo en la Reserva. Esto se combina con otros proyectos de la dependencia para la actualización del ordenamiento territorial, así como la evaluación del cambio del uso del suelo de la Reserva, con el empleo de fotografías aéreas digitales a escala 1:10 000 y diferentes métodos aplicados que permiten determinar la capacidad de carga turística, que es una alternativa de desarrollo sostenible para las comunidades vinculadas con la monarca.