



EMMA ROMEU

## MARIPOSAS MEXICANAS: LOS INSECTOS MÁS HERMOSOS

DE TODOS LOS INSECTOS del planeta probablemente los más populares por su belleza sean las mariposas. En México existe una alta diversidad de ellas, y su biología, comportamiento y hábitats han sido tradicionalmente objeto de estudio de los entomólogos. Para conocer sobre las mariposas de nuestro país, en esta ocasión entrevistamos al doctor Manuel A. Balcázar, del Departamento de Zoología del Instituto de Biología de la UNAM.

**Dr. Balcázar, ¿cuántas especies de mariposas existen en México? ¿Cuántas de ellas son endémicas?**

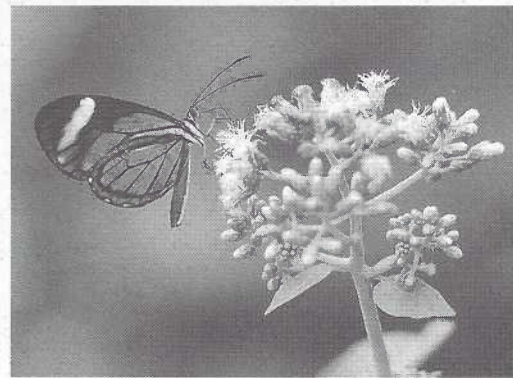
No sabemos exactamente cuántos lepidópteros (mariposas y palomillas) existen en México: sin embargo, algunas estimaciones recientes sugieren que deben existir no menos de 25 000 especies, aproximadamente 10% del total mundial. Sin duda alguna, los grupos mejor conocidos son las verdaderas mariposas (de la superfamilia Papilionoidea) con más de 1200 especies y 1800 subespecies, de las cuales aproximadamente 210 son endémicas (12%). Otros grupos bien conocidos son las familias Saturniidae con aproximadamente 215 especies y subespecies, de las cuales 106 son endémicas (49%), Sphingidae con 219, 35 endémicas (16%) y Arctiidae (sin incluir Ctenuchinae)

con 418, 148 endémicas (35%). De los demás grupos, casi 23 000 especies, sabemos muy poco.

**¿Cuáles son los principales peligros para los lepidópteros del país?**

En general, se considera que existen cuatro procesos que ponen en peligro las poblaciones de lepidópteros: destrucción del hábitat, explotación comercial, contaminación e introducción de especies exóticas.

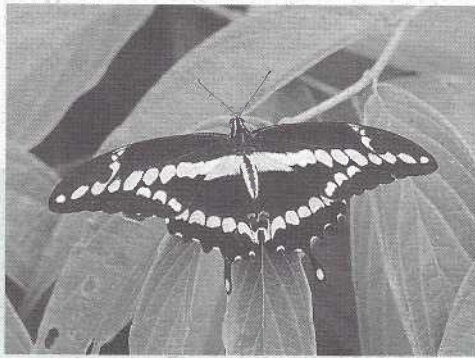
No se conoce bien el impacto directo de los últimos dos sobre las poblaciones de mariposas, y en México no se han hecho evaluaciones rigurosas al respecto. Por otra parte, debido a que muchos taxones de Lepidoptera tienen distribuciones o dietas muy restringidas, son endémicos o relictos, existen varias alteraciones del hábitat que son especialmente dañinas para esos grupos, como la deforestación, el aclareo para la agricultura, la urbanización, la industrialización, etc. Éstos son, sin duda, los principales peligros para las mariposas en el país. Con muy pocas excepciones, la explotación comercial de lepidópteros en nuestro país es ilegal, debido a que no se cumplen los requerimientos de exportación-importación de los tratados internacionales firmados por México principalmente con Estados Unidos y Euro-



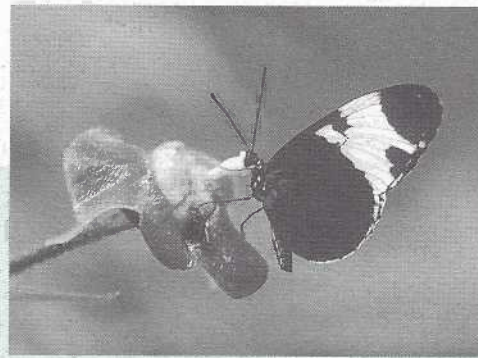
*Ithomia patilla*

pa, países que representan los principales mercados de mariposas y de algunos grupos de palomillas especialmente atractivos para los coleccionistas. Sin embargo, hasta hace poco existía un comercio considerable de lo que ha sido llamado "venta en gran volumen de ejemplares muertos de poco valor comercial". Muchos de los ejemplares involucrados en esta venta pertenecen a especies comunes, pero los grandes números recolectados pueden afectar notablemente las poblaciones naturales; por otra parte, debido al poco valor de estos ejemplares, no es probable que se intente reproducirlos en cautiverio.

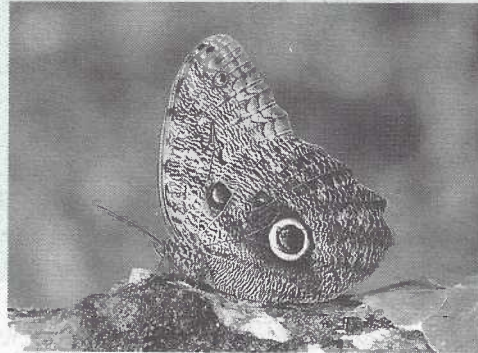




*Heraclides thoas autocles*



*Heliconius sapho leuce*



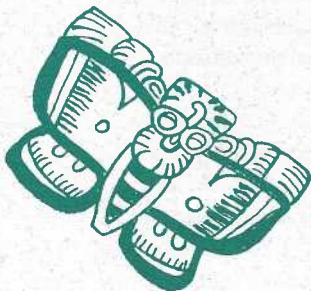
*Caligo eurylochus solanus*

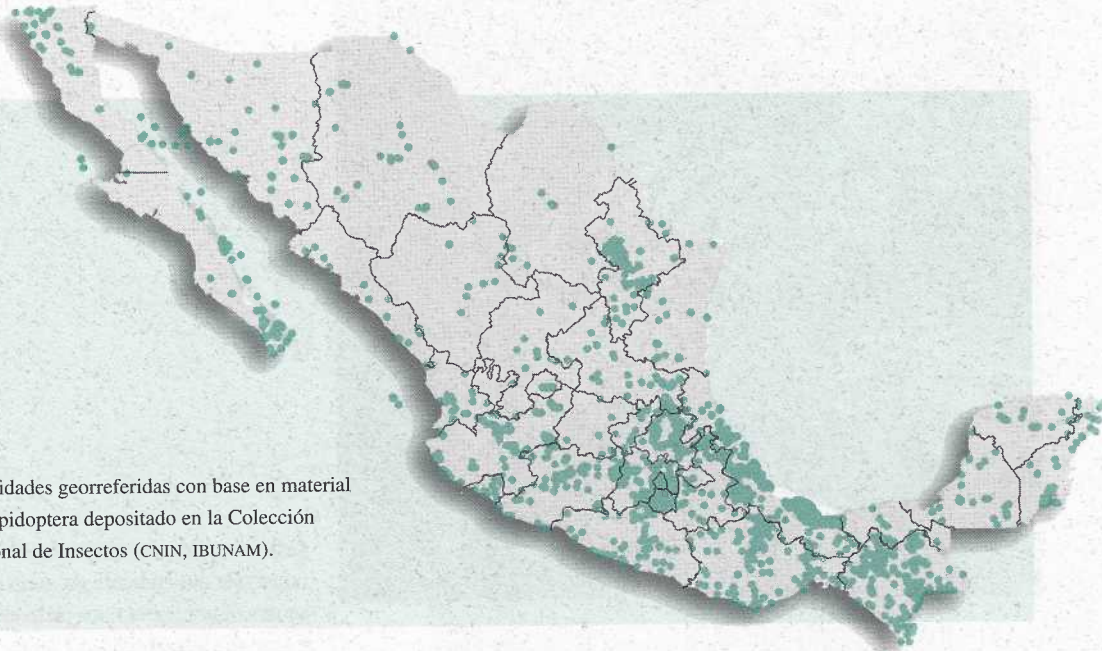
Otro tipo de comercio que puede ser más dañino es el que involucra a pocos ejemplares pero de un gran valor comercial. Este tipo de comercio ilegal es más complicado de detectar y controlar por lo fácil que es transportar y esconder ejemplares en sobres de papel; sin embargo, los precios que alcanzan algunos ejemplares pueden ser altísimos. En esta categoría se ubican especies mexicanas de gran talla, especialmente atractivas y raras, como son algunas de los géneros *Agrias*, *Prepona*, y la mariposa esperanza. Mientras que, en general, la recolecta por aficionados o científicos en una zona tiene

un bajo impacto negativo sobre las poblaciones de mariposas, lo contrario sucede en el caso de los recolectores comerciales, que de manera especial buscan mariposas raras, cuyas poblaciones sí pueden ser puestas en peligro por la recolección excesiva.

**Quisiéramos saber si están representadas las mariposas en la Norma Oficial Mexicana (NOM), que determina las especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.**

Curiosamente los únicos dos insectos que aparecen en la NOM son mariposas: la mariposa monarca —*Danaus plexippus plexippus* (Linnaeus, 1758)— y la mariposa esperanza —*Pterourus esperanza* (Beutelspacher, 1975). La mariposa monarca se encuentra sujeta a protección especial y se ha hecho un gran esfuerzo por conservar sus áreas de hibernación en la Sierra Volcánica Transversal entre los estados de México y Michoacán. En este caso en particular, no es la especie, en sí, la que está en peligro, sino el fenómeno biológico de su migración y la formación de enormes agrupaciones para hibernar en los llamados santuarios. En el segundo caso, la mariposa esperanza se encuentra listada como amenazada. Esta es una especie extremadamente rara y sólo se ha encontrado en una única localidad en la Sierra de Juárez, en el norte de Oaxaca. Aunque sabemos muy poco sobre sus requerimientos ecológicos y dinámica poblacional, debido a lo restringido de su área de distribución y peculiaridades de su hábi-





Localidades georreferidas con base en material de Lepidoptera depositado en la Colección Nacional de Insectos (CNIN, IBUNAM).

tat, se considera que es una especie vulnerable al impacto humano, además de que en los últimos decenios ha sido objeto de una explotación comercial ilegal por los altos precios que en el extranjero alcanzan los ejemplares.

**¿Considera usted que se realizan suficientes estudios sobre las mariposas mexicanas?**

Es seguramente el grupo mejor estudiado de insectos: sin embargo, debido al alto número de especies y subespecies, y de un gran número de zonas de endemismo en México, aún hacen falta muchos estudios básicos. Aunque se siguen describiendo nuevos taxones, la taxonomía de mariposas, satúrnidos y esfíngidos está bien conocida, aunque desconocemos aún muchos aspectos sobre su ecología, relaciones filogenéticas, etc. Gracias a la CONABIO, en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología, UNAM, hemos catalogado electrónicamente precisamente los grupos antes mencionados, lo que nos

ha permitido tener una idea clara sobre la distribución y biodiversidad de estos grupos. Esta información debe ser de gran utilidad en la toma de decisiones sobre ordenamiento y conservación. Sin embargo, se deben hacer grandes esfuerzos para iniciar el estudio de grupos de lepidópteros que jamás han sido estudiados en México, y que desgraciadamente son aún la mayoría.

**Dr. Balcázar, ¿cuáles son las diferentes formas de uso de las mariposas por el hombre? ¿Es posible un uso racional de especies de mariposas sin afectar la biodiversidad?**

Las formas de uso suelen ser ecoturismo, comercio, religión e indicadores biológicos. Debido a sus características, las mariposas son un buen pretexto para acercar a la gente a la naturaleza y para promover la conciencia en relación con la conservación del medio.

Los lepidópteros son de gran utilidad al hombre tanto directa co-

mo indirectamente. Los adultos de muchas especies son polinizadores de plantas cultivadas; desde el punto de vista ecológico han sido llamados los “adobes” que componen los ecosistemas, ya que se alimentan de una gran variedad de plantas, y debido a su número de especies y de individuos, son a su vez un alimento muy importante para numerosos depredadores, por lo que prestan un gran servicio ambiental. Otro uso de los lepidópteros es como agentes de control biológico, debido a su gran capacidad para defoliar las plantas (por lo que se convierten en plagas): esta característica se puede usar para combatir malas yerbas o vegetales no deseados. Un ejemplo clásico muy exitoso es el control de nopales (*Opuntia*



arriba: *Melinaea lilis imitata*  
abajo: *Hypotiris lycaste dionaea*



spp.) en Australia mediante el pirálido *Cactoblastis cactorum*. En menor grado, se sabe que varias especies son depredadores o ectoparásitos de homópteros plaga como las "escamas" y otros.

Aunque con un valor económico reducido en México, varios grupos de bomboideos son los productores de seda. Por su atractivo estético, sobre todo las mariposas y las palomillas bomboideas, han sido más recolectadas que otros grupos y están mejor representadas en las colecciones y museos. En muchas partes del mundo son recolectadas en grandes números para venderlas a coleccionistas o para formar parte de recuerdos para turistas. En algunas zonas este comercio se ha vuelto una entrada importante de dinero para los nativos. Como resultado de estas actividades se han iniciado proyectos de granjas de mariposas, que han sido

especialmente exitosos en países como Papua Nueva Guinea.

Finalmente, debido a la creciente conciencia de la destrucción del hábitat, existe una necesidad de técnicas para monitorear los cambios como degradación y regeneración. Una de estas técnicas es la de usar organismos indicadores; por su diversidad y por su rápida respuesta a cambios en el ambiente, los insectos son candidatos idóneos, sobre todo los insectos fitófagos. Los lepidópteros son especialmente adecuados, ya que pueden ser fácilmente recolectados con trampas de luz y trampas con cebos y están relativamente bien representados en colecciones y estudios taxonómicos.

#### ¿Qué recomendaciones haría usted para la protección y conservación de las mariposas de México?

Considero que es muy importante conservar los hábitats de estos insectos. También resulta primordial hacer una buena difusión acerca de ellos y en general de nuestra fauna. Se requieren, además, programas generales de conservación orientados a comunidades y regiones identificadas como focos de gran riqueza o con taxones de especial interés (especies endémicas, relictos, etc.) y programas orientados a la protección de taxones en particular de los que se sabe que se encuentran en riesgo, o cuyo estado requiere clarificación urgente.

Las especies más comunes pueden resistir una cosecha moderada (de la recolecta masiva en ambientes naturales), al igual que otros recursos naturales renovables. Pero es necesario monitorear estas actividades cuidadosamente y regular la recolección comercial de las especies más raras mediante leyes. Si esta industria es comercialmente importante puede llevar a la conservación de hábitats naturales de los cuales dependen las especies involucradas. Deben hacerse en el país todos los esfuerzos para proteger la gran diversidad de lepidópteros con que contamos.

