

Las mariposas y el hombre

Por PABLO SANZ ROMÁN

Dstrucción de hábitats, drenaje de humedales, uso abusivo e indiscriminado de fertilizantes, plaguicidas y herbicidas, lluvia ácida, deforestación, urbanización, cambios sustanciales en los usos del terreno... Siempre el hombre es el protagonista, y las mariposas, particularmente frágiles y sensibles, son de los primeros organismos en acusar estos efectos. Actualmente están protegidas por la Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

© Fotografías: Autor del artículo.

ZEGRIS EUPHEME, LA ZEGRIS ES UN EJEMPLO DE RETROCESO EN LOS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE VALLADOLID.

© Foto: J.C. Vicente Arranz





¿Ya no se ven mariposas?

Antes del s. XIX podía observarse una amplia y variada fauna entomológica en nuestros campos. © Foto: Miguel Óscar

DERECHA. *Euphydryas aurinia*, la “doncella de las ondas rojas” prefiere biotopos de prados húmedos. Se encuentra protegida por el Convenio de Berna y la Directiva de Hábitats. © Foto: Pablo Sanz Román

Una idea generalizada es que “ya no se ven mariposas”. Y la pregunta más inmediata sería ¿a qué se debe esto? Por comentar un dato conocido, diremos que en Holanda, por ejemplo, se han extinguido 8 especies desde 1946, hay 20 amenazadas de desaparición y otras 14 que se consideran vulnerables (ADENA, 1990). La respuesta no es sencilla porque las razones son muchas y variadas, aunque las conclusiones tienen como denominador común al ser humano. Pero no siempre el hombre ha sido agresor del entorno; existieron épocas en que vivió en perfecto equilibrio con la naturaleza. Así, hace centenares de años Europa estaba cubierta de espesa vegetación, pero ya entonces el clima, la latitud y la altitud condicionaban la flora y fauna de nuestro continente. Entonces, algunas especies empezaron a especializarse en los bosques y florestas, en las altas montañas, en las turberas, a lo largo de los ríos y en las costas, y hace tan sólo

unos cientos de años que el hombre empezó a dejar su huella en lo que hoy son nuestros campos. De manera paulatina, nuestros antepasados comenzaron a crear nuevos hábitats, a transformar el entorno, dando lugar a nuevos biotopos y, por tanto, a nuevas áreas potenciales para la existencia de una gran variedad de formas vivas.

La revolución industrial trajo consigo el cambio de una ganadería y agricultura de subsistencia a la explotación agropecuaria intensiva, donde se imponen el monocultivo y la estabulación, desapareciendo de esta manera setos, parcelas incultivables, prados y diferentes plantas y animales. Esto desencadenó una serie de factores negativos que repercutieron en todo el medio ambiente, y las consecuencias de este cambio que el hombre instauró en su relación con el medio ambiente supuso una alarmante disminución de nuestras mariposas, principalmente a partir de principios del siglo XX.



Agricultura y ganadería

La intensificación supone la pérdida de cualquier resto de terreno “improductivo”, por lo que se eliminan viejos setos, islotes de bosque o simplemente árboles aislados, caminos entre pequeñas parcelas, antiguas tapias de piedra, se allanan taludes, se rellenan depresiones; en definitiva, desaparecen los pocos biotopos que podrían albergar cierta fauna y, por tanto, supone el fin de un gran número de mariposas allí donde se produce. Por otra parte, la explotación de extensos monocultivos genera un medio ideal para el desarrollo de plagas, para las que se usa de forma



indiscriminada los plaguicidas. Estos, además de matar a la especie o las especies objeto de uso, suelen matar también todo “bicho” que cae bajo su nube y, lo que es peor, provocan atrofas y esterilidad. A estos ataques son especialmente sensibles las larvas de mariposa. Por ejemplo, en Inglaterra la Mariposa del majuelo (*Aporia crataegi*) se ha extinguido en el condado de Kent por el efecto de deriva eólica de los plaguicidas utilizados en las grandes plantaciones de árboles frutales (Asher *et al.*, 2001).

La desaparición de los biotopos comentados es especialmente negativa para las mariposas, ya que suponían áreas de refugio, donde hallaban su planta nutricia y flores con su néctar que eran la fuente de su alimentación. Además podían mantener contacto entre poblaciones gracias a los islotes que formaban los terrenos sin cultivar, desarrollando adaptaciones locales de enorme valor para mantener el flujo

constante en la variabilidad genética. Eran pues valiosas zonas de ecotono, zonas que sirven para amortiguar el efecto de choque entre dos ecosistemas diferentes. Estas son particularmente ricas en especies animales y vegetales, donde abundan las mariposas, y son igualmente eliminadas con la agricultura intensiva, lo que a su vez provoca la proliferación de otras especies oportunistas, como la “Mariposa de la col” (*Pieris brassicae*), que es una de las más típicas plagas de nuestros cultivos.

Desaparición de los prados floridos

El panorama en la ganadería no es muy diferente. Aunque afortunadamente aún podemos encontrar gran cantidad de paisajes naturales en nuestra geografía, la intensificación de los cultivos ha ido acabando con los pequeños prados que jalonaban el paisaje cantábrico dibujando el territorio (Farino, 2005). Además, hoy en día, la estabulación del ganado

LAS MARIPOSAS SON EXCELENTES BIOINDICADORES E INDUDABLEMENTE SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, DEL AGUA Y DEL SUELO.

© Foto: Miguel Óscar

requiere el uso de fertilizantes y la selección de plantas forrajeras. Gracias a los fertilizantes la producción es mayor, pero también provocan la desaparición de muchas hierbas silvestres, con lo que la altísima diversidad biológica que caracteriza a estas pequeñas parcelas semisalvajes disminuye drásticamente, y toda la vida que hay en ellas se ve reducida a niveles mínimos. Igualmente, la selección de ciertas forrajeras, de gran crecimiento y agresividad hacia sus cohabitantes, contribuye a la desaparición de otros muchos vegetales y toda la fauna que estos puedan llevar asociada. Por ejemplo, en Inglaterra, la mariposa *Cyaniris semiargus* se extinguió en 1877 por cambios de este tipo en los usos tradicionales de los pastos (Carter, 1982). Por otra parte,



Organismos sensibles

Cuando el monte se quema, no sólo se mueren los ejemplares adultos, también se queman huevos, larvas y crisálidas.

© Foto: Miguel Óscar

debido al abandono del pastoreo, que provoca una invasión del matorral, han desaparecido unos biotopos de extraordinaria diversidad y riqueza que albergaban especies exclusivas de mariposas, que han visto así cada vez más reducidos sus hábitats y áreas de distribución. Otro cambio es la transformación de los cultivos de secano en regadíos. Se cree que los cultivos de regadío son las zonas más pobres en cuanto a comunidades de mariposas. Asimismo, las huertas en régimen intensivo, típicas del regadío artificial e invernaderos, necesitan abundantes fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, etc.

Paralelamente, las estrategias conservacionistas que a veces se llevan a la práctica pueden dar lugar al abandono de usos tradicionales. Por ejemplo, en el Parque Nacional de Ordesa, la mariposa *Maculinea arion* desapareció, porque necesita las hormigas que le proporcionan alimento en invierno, las cuales

requieren una temperatura de suelo determinada, mantenida a su vez por una altura de hierba concreta, que persistía gracias al pastoreo (López *et al.*, 1990). Algo parecido ocurrió al declarar Parque Natural las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, donde se eliminó el ganado como medida de protección, repercutiendo negativamente sobre la interesante mariposa *Zygaena occitanica* que se encuentra en declive, aunque no tiene problemas de supervivencia a nivel global gracias a su gran área de distribución. De este modo, parece evidente que se necesitan estudios previos y la elaboración de planes de manejo y gestión antes de tomar medidas drásticas, especialmente cuando estas comportan cambios en los usos tradicionales.

Los bosques

Las predicciones que oímos habitualmente en torno a la desertización en la Península Ibérica son realmente



LA EXPANSIÓN DE NUESTRAS CIUDADES TRANSFORMA GRANDES EXTENSIONES DE TERRENO EN ESPACIOS INHABITABLES PARA UNA GRAN CANTIDAD DE SERES VIVOS.

© Foto: Laura Sanz del Cerro

escalofriantes. La causa más importante de este grave problema es la deforestación, la desaparición de la cubierta vegetal de nuestro territorio. Todos debemos saber que los hayedos de Hijedo, el alcornocal de Cambarco, los robledales de Muniellos, los abetales pirenaicos, los encinares castellanos, sólo por citar algunos, han necesitado miles de años para ser lo que eran antes de caer bajo la tala o la lluvia ácida. Y con los bosques se van nuestras mariposas.

Los sotos, vergeles de nuestros ríos

La vegetación de los sotos de ribera es por lo general diferente, ya que la humedad y el efecto de amortiguación de la temperatura que ejerce el agua, favorecen la proliferación de numerosas especies que no se pueden encontrar en condiciones más austeras o más duras. Esto está particularmente comprobado para las mariposas, sobre todo en zonas secas, como son las de cultivo cerealista por ejemplo, donde sabemos que dentro del soto que acompaña a los ríos castellanos en sus tramos medio y bajo, hay aproximadamente el doble de especies de mariposas que fuera de él (Asher *et al.*, 2001). Sin embargo, los sotos sufren constantes agresiones. La extracción de áridos (graveras), las urbanizaciones y las talas, controladas o incontroladas, son motivo constante de destrozo de valiosos sotos. Muchas comunidades de mariposas dependen de ellos, por lo que no podemos dejar que sigan desapareciendo.

Urbanización

También la expansión de nuestras ciudades transforma grandes extensiones de terreno en inhabitables para una gran cantidad de seres vivos. Por ejemplo, en el término municipal de Valladolid se ha podido constatar la desaparición de *Zegris eupheme* de numerosos cerros y colinas cercanos a la ciudad (Arraz y Hernández, 2007). Las ciudades se expanden creando zonas suburbanas que arrasan el entorno, para luego crear parques artificiales con césped y árboles y arbustos exóticos

que no contribuyen de manera alguna a sustentar una fauna o flora semisilvestres. La destrucción de hábitats es una de las mayores agresiones de que son objeto las mariposas. Asimismo, la creación de infraestructuras acarrea la destrucción de hábitats.

Gases, humos y lluvia ácida

El gran crecimiento de las ciudades y su industria lleva consigo un fenómeno bien conocido hoy en día por todos: la contaminación atmosférica, del agua y del suelo. Indudablemente las mariposas son sensibles a este fenómeno, siendo además excelentes bioindicadores (New, 1995); es decir, seres que detectan en detalle los niveles de salud ambiental, y su presencia o ausencia, así como su abundancia, nos indican la salubridad del medio ambiente. Las sustancias tóxicas que contaminan la atmósfera tienen consecuencias nefastas. El nitrógeno que cae con el agua de lluvia está enriqueciendo la tierra en exceso, y biotopos de una riqueza y diversidad biológicas singulares, como zonas de pastos secos o semisecos sobre suelos típicamente pobres, están desapareciendo por la invasión de plantas oportunistas, muy agresivas, y cuyo crecimiento se ve especialmente favorecido por el nitrógeno. Las centrales térmicas son también extremadamente contaminantes. Los anhídridos sulfuroso y sulfúrico que emanan de las gigantescas chimeneas se mezclan con el agua atmosférica para formar nubes que descargarán la llamada “lluvia ácida”, que ya ha destruido por completo

miles de hectáreas en Europa. Como ejemplo, en Centroeuropa *Parnassius apollo* está sufriendo también los efectos de la lluvia ácida, ya que ésta afecta especialmente a las plantas (*Sedum* spp.) de los que se alimenta esta mariposa (ADENA, 1990).

Incendios

El fuego no sólo destruye los árboles y el matorral, sino que mueren cientos de animales y el suelo queda a merced de la erosión y la desertificación. Además, desaparecen las mariposas adultas, los huevos, larvas y crisálidas, al igual que las plantas de las que se alimentan, las cuales tardarán años en regenerarse.

Turismo y recreo

El medio rural es, cada vez más, escenario de turismo y de actividades recreativas, algunas de las cuales tienen efectos perjudiciales para nuestro medio ambiente. Aunque en su práctica no haya nada que podamos considerar “nocivo”, pueden llevar aparejados fenómenos de fuerte impacto, como son la creciente construcción de pistas o carreteras y sus modificaciones, de especial efecto negativo en zonas de montaña, o la construcción de hoteles, de puertos deportivos, campos de golf, campings, instalaciones para la práctica del esquí y urbanización en general. Infraestructuras y residuos por todas partes. Todo esto tiene gran incidencia a nivel de destrucción de hábitats en general y para las mariposas en particular.

El coleccionismo y el comercio

Las mariposas han ejercido



Interdependencia entre flores y mariposas

M. arion, la “hormiguera de lunares” está desapareciendo en los lugares donde se elimina el ganado.

© Foto: Laura Sanz del Cerro

una poderosa atracción sobre el hombre, lo que las ha llevado a ser motivo de coleccionismo y comercio. En el mundo de la entomología encontramos la defensa de ambas posturas. Quizá es una posición ética, de actitud hacia la naturaleza, de respeto a la vida lo que se trata de valorar, más que calibrar el número de ejemplares que podemos matar sin llegar a extinguir una especie. En cualquier caso, hay especies y familias, principalmente tropicales, que se ven muy castigadas por el coleccionismo y el comercio, y en alguna de ellas sí puede que se cierna actualmente una amenaza cierta de peligro, lo que las ha llevado a estar bajo la protección de convenios y leyes. En España también tenemos algunas en esta situación. Lo que se debe cambiar es la actitud, y a este respecto se han elaborado en varios países lo que se llama un Código Ético, que coleccionistas, comerciantes y

científicos deben comprometerse a cumplir.

Reflexión

Hoy, una de las mayores preocupaciones para los científicos es el famoso “cambio climático”. Muchas veces ignoramos que procesos como la interdependencia de ciertas flores y las mariposas que se alimentan de ellas, y a la vez las polinizan, han necesitado miles de años para formarse. Así, en los últimos decenios se calcula que cada día desaparecen varias especies animales y vegetales (Wilson, 2001), incluidas mariposas muy especializadas, como *Maculinea arion* en Gran Bretaña, destruyendo así el trabajo común de interrelaciones entre gran cantidad de especies durante milenios. Si protegemos la naturaleza y se ponen en práctica políticas razonables en materia de medio ambiente, una de las primeras tareas más necesarias a realizar sería el cuidado y la protección de las mariposas.

REFERENCIAS

- ADENA/WWF ESPAÑA, 1990. *LAS MARIPOSAS: SU VIDA, AMENAZAS Y CONSERVACIÓN*: 30. ED. IGRÁFICAS. MADRID.
- ASHER, J. & AL. 2001. *THE MILLENNIUM ATLAS OF BUTTERFLIES IN BRITAIN AND IRELAND*. ED. OXFORD UNIVERSITY PRESS. NEW CORK.
- CARTER, DAVID. 1982. *BUTTERFLIES AND MOTHS IN BRITAIN AND EUROPE*. PAN BOOKS. PÁG. 64.
- FARINO, T. 2005. FLORES DE LOS PRADOS DE SIEGA DE PICOS DE EUROPA. *LOCUSTELLA* 3: 72-83. ED. ASOCIACION LOCUSTELLA, CANTABRIA.
- LÓPEZ MUNGUIRA, M.; MARTÍN, J.; THOMAS, J.A., Y ELMES, G.W. (1990). *ESPECIALIZACIÓN DEL NICHO EN LAS MACULINEAS IBÉRICAS E IMPORTANCIA DE LOS USOS GANADEROS TRADICIONALES PARA SU CONSERVACIÓN*. IV CONGRESO IBÉRICO DE ENTOMOLOGÍA. GERONA.
- NEW, T.R. 1995. *INTRODUCTION TO INVERTEBRATE CONSERVATION BIOLOGY*. OXFORD. UNIVERSITY PRESS, NEW CORK.
- WILSON, E.O. 2001. *THE DIVERSITY OF LIFE*. ED. CRÍTICA.
- VICENTE ARRÁZ, J.C. Y HERNÁNDEZ ROLDÁN, J.L. 2007. *GUÍA DE LAS MARIPOSAS DIURNAS DE CASTILLA Y LEÓN*: 76-77. ED. NÁYADE. VALLADOLID.

TAXONES (O. LEPIDOPTERA) INCLUIDOS EN EL ANEXO II DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE EN CANTABRIA

				
ESPECIE	<i>Maculinea nausithous</i> (Bergsträsser, 1779) "Horniguera oscura"	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775) Doncella de ondas rojas	<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1758) Cardadora del endrino	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761) Tigre, Mariposa de Jersey
TAXONOMÍA	Phylum: Arthropoda Clase: Insecta Orden: Lepidoptera Familia: Licaenidae	Phylum: Arthropoda Clase: Insecta Orden: Lepidoptera Familia: Nymphalidae	Phylum: Arthropoda Clase: Insecta Orden: Lepidoptera Familia: Lasiocampidae	Phylum: Arthropoda Clase: Insecta Orden: Lepidoptera Familia: Arctiidae
DISTRIBUCIÓN	La colonia posee una pequeña densidad de especímenes. Sus características geográficas hacen pensar que puede hallarse en otras áreas de nuestra región. Su descubrimiento ha sido reciente (Farino, T. 2004) en los Picos de Europa, cerca de Potes. La cuadrícula en la que se encuentra por el momento es 30TUN57.	Común y abundante en la mayor parte de nuestras comarcas. Prefiere lugares húmedos, cubiertos de vegetación, no cultivados y cálidos, cercanos al agua con abundante madreSelva. Praderas lindantes con bosques, Abundante en robledales, encinares, sobre setos y sotos, con madreSelvas siempre, y en áreas pantanosas. El tamaño del área de distribución parece grande, es bien conocido y su presencia es predecible con exactitud. El área ocupada permanece estable o ha aumentado. Presenta una dinámica de población fluctuante.	En Cantabria solamente está citada en Fuente Dé 30TUN57 (Pardo, G. 1960) y en el puerto de Pozazal 30TVN05 (Sanz Román, P. y Marcos, J. 1995) por lo que el intercambio de ejemplares es totalmente imposible.	Mariposa frecuente, abundante en biotopos sombríos y frescos, con humedad, donde se encuentra en cantidades apreciables. Le gusta libar las flores silvestres, en especial umbelíferas de lugares húmedos. Tamaño del área de distribución grande. Tamaño poblacional: abundante y fluctuante, disparándose la población en determinados años, presentando poblaciones muy densas. Se puede predecir su presencia. Tendencia poblacional estable.
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Su abundancia está fuertemente condicionada por la presencia de la hormiga hospedadora adecuada. Así, <i>M. nausithous</i> requiere la presencia de <i>Myrmica rubra</i> o de <i>Myrmica sabuleti</i> . Esto complica aún más su situación desde el punto de vista conservacionista, ya que las hormigas tienen requerimientos ecológicos muy precisos que se suman a los de la mariposa.	La especie habita en TECs de Montaña húmeda, Montaña cantábrica, Montaña húmeda y atlántica y en las cuencas medias-bajas de nuestros ríos, donde crece <i>Plantago</i> y <i>Scabiosa</i> , plantas muy abundantes en nuestra región; por tanto no consideramos una especie a extinguir.	La especie habita en TEC Montaña húmeda, en zonas de matorral en las que se encuentra su planta nutricia, el espino albar y el endrino principalmente, por lo que es necesario mantener estos especies para la continuidad de las poblaciones.	Debido a su gran polifagia se considera que la especie no corre especial peligro. Su presencia en todos los TECs es un indicativo de salubridad del hábitat.
RECOMENDACIONES	<i>Maculinea nausithous</i> es la especie más amenazada. Al ser citada recientemente en el Puerto de San Glorio, nos hace pensar en la existencia de otros LICs semejantes al ya citado. Su hábitat está limitado a las praderas húmedas por encima de los 1.000 m de altitud y el mantenimiento del uso ganadero extensivo en esta área sería suficiente para su supervivencia. Sólo el uso de plaguicidas es su amenaza más seria. Al tratarse de poblaciones muy reducidas, su recolección para el coleccionismo debe ser regulada, limitándose únicamente a la caza fotográfica.	Los TECs señalados anteriormente representan lugares idóneos para la conservación de la "Doncella de ondas rojas". Nuestra orografía y climatología hace que tenga dos generaciones en altitudes bajas y medias –mayo-junio y agosto-septiembre. Las afecciones sólo vendrían marcadas por la eliminación de zonas arbustivas o de sotobosque. El estatuto de protección de esta especie no se justifica en nuestro país. <i>E. aurinia</i> , es una especie que no está en peligro, porque es muy abundante en nuestra región y en toda España.	Al haberse localizado solamente en dos LICs, esto muestra que se trata de una especie rara; por tanto, se debe mantener la prospección en distintas áreas de nuestro territorio. La incidencia de incendios serían la causa principal de su desaparición, y el mantenimiento de cierres de fincas con su planta nutricia reforzaría su conservación en las áreas señaladas.	Por lo expuesto no parece adoptar especiales medidas de conservación. Se debiera sacar esta especie de la Lista Roja.