

**IMPORTANCIA DE LOS LEPIDOPTEROS
EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS
FORESTALES**

Domingo José Iglesias Fuente

Resumen: Este trabajo trata de ofrecer una perspectiva normalmente dejada de lado en trabajos sobre insectos. El estudio de los lepidópteros, además de ser apasionante desde un punto de vista puramente entomológico, brinda también extraordinarias posibilidades en la comprensión de los procesos que se desarrollan en el seno de los ecosistemas.

Abstract: The present paper offers a different perspective in the study of lepidopterans, commonly not considered in many entomological studies. The study of lepidopterans, very interesting from an entomological point of view, also gives a great number of possibilities for the comprehension of the processes that are present in the development of the ecosystems.

A lo largo de muchos años he tenido la agradable oportunidad de visitar, año tras año, una de las zonas más altas de Teruel, enclavada en la Sierra de Albarracín. Uno de los aspectos que desde siempre me ha impresionado ha sido la gran abundancia de lepidópteros. Quién no ha contemplado alguna vez el atractivo colorido de la *Papilio machaon*, la curiosa forma de volar de las *Parnassius apollo* o quién no ha quedado sorprendido por la delicadeza de las *Lycaenidae*. En las zonas de matorral es común encontrar muchas más especies de mariposas diurnas; es habitual observar el vuelo de mariposas como la *Vanessa atalanta* o cualquiera de las especies del género *Melanargia*, la *Leptidea sinapsis*, la *Fabriciana adippe*, las diversas especies de *Zigaenidae*, y eso por no citar una larguísima lista de mariposas de gran belleza que llegan a internarse en las zonas boscosas. Si tenemos la oportunidad de salir por la noche a contemplar la fauna de Lepidópteros podemos observar una innumerable cantidad de ellos mediante la única ayuda de un foco luminoso. Podemos contemplar Geométridos de todo tipo, Noctuidos, Limántridos, etc. Quizá no quedemos tan admirados por sus coloridos, pero sí por su variedad y enorme número de especies.

Sin embargo, el objetivo del presente trabajo no es proporcionar un listado de los lepidópteros que habitan en tal zona. El objetivo es contemplarlos de una manera distinta, reflexionar sobre la importancia de estos organismos en los ecosistemas.

Introducción.

La Ecología es una disciplina básicamente unificadora, que trata de comprender el funcionamiento de los ecosistemas partiendo de la base del conocimiento de sus integrantes. Los ecosistemas están formados por una gran cantidad de organismos vivos, desde bacterias,

pasando por los vegetales e invertebrados más simples, hasta los vertebrados de mayor complejidad. Estos seres vivos coexisten en una misma área geográfica y, obviamente, se interrelacionan entre ellos aunque desde el punto de vista humano sea en ciertos casos un tanto imperceptible y requiera de observaciones más o menos complejas.

Pues bien, en ecosistemas forestales una cadena de predadores-presa que merece la pena citar por su importancia es la que lleva de las hojas de los árboles a las aves pasando por el gran grupo de lepidópteros. Y es esta cadena la que va a ser el centro de nuestro trabajo.

El papel de las mariposas en los ecosistemas.

La vida de los lepidópteros está sometida a una infinidad de peligros. Para disminuir el efecto de la alta tasa de predación, las puestas de las mariposas constan de un gran número de huevos. Sin embargo, a pesar de ello tan sólo una fracción muy pequeña de ellos llegan a convertirse en adultos. No sólo la predación propiamente dicha, sino también parásitos y enfermedades producidas por hongos, bacterias y virus van a disminuir enormemente el número de individuos.

Los organismos que se alimentan de lepidópteros son muy diversos; por un lado están el gran grupo de los insectos. Dentro de este grupo destacan coleópteros e himenópteros, que suelen depredar más bien sobre fases tempranas de su ciclo vital. Las libélulas suelen depredar sobre adultos de mariposas. Ciertos dípteros e himenópteros parásitos desarrollan sus fases juveniles en el interior del cuerpo de las orugas. Por otra parte, encontramos los predadores de mayor tamaño; es el caso de los murciélagos, expertos cazadores de mariposas

adultas y también de pequeños reptiles y ciertos roedores, en cuya dieta no es raro encontrar crisálidas y orugas.

Pero en los ecosistemas de bosque hay unos predadores de lepidópteros que destacan por su gran importancia: se trata de las aves insectívoras, muchas de las cuales basan prácticamente la totalidad de la alimentación de sus crías en los diferentes estados del ciclo vital de las mariposas (tanto orugas como pupas e imagos). Tras varios años de estudiar la alimentación de los pollos de diversas aves insectívoras, los resultados no pueden ser más concluyentes: una fracción altísima de la dieta de los pollos de muchas especies de aves insectívoras que viven en los bosques está compuesta por orugas, pupas e imagos de diferentes familias de lepidópteros nocturnos, básicamente noctuidos. Es muy común encontrar formando parte de su dieta restos de mariposas tales como *Peridroma saucia*, *Noctua pronuba*, *Agrotis* spp., *Mythimna unipuncta*, *Autographa gamma*, *Heliothis* spp., *Xestia* spp., en cualquiera de sus tres estados del ciclo vital si bien el consumo se centra básicamente sobre las orugas e imagos. De hecho, y es lo que quizá tiene mayor interés desde el punto de vista ecológico, la reproducción de algunas de estas aves se sincroniza con los períodos de mayor abundancia de los lepidópteros de los que se alimenta, lo cual demuestra su importancia. Así, el número de huevos que ponen las aves, la supervivencia de sus crías, e incluso, el crecimiento de las mismas, parecen estar directamente relacionados con la abundancia de lepidópteros en la zona en que viven. De esta manera, en las zonas de mayor abundancia de lepidópteros nocturnos las aves insectívoras son más productivas y tienen mayor facilidad de sacar adelante a su progenie. Y, del mismo modo, las aves sirven de mecanismo de regulación para las poblaciones de los lepidópteros que, reproduciéndose en exceso, podrían resultar perjudiciales para la salud del ecosistema (caso de la procesionaria del pino, desgraciadamente tan común en muchos de nuestros bosques).

Importancia ecológica.

Son numerosas las presiones externas a las que están sometidas las poblaciones de lepidópteros: por su importancia destacan todo el conjunto de métodos que se aplican en agricultura. La mano del hombre, mediante el desarrollo masivo de cultivos y el uso indiscriminado de compuestos químicos tales como abonos, insecticidas y herbicidas altera de un modo dramático los hábitats donde se desarrollan, en general, las poblaciones de insectos.

Otro gran problema que desafortunadamente está ya bastante extendido en regiones centroeuropeas y que ya hace tiempo que ha empezado a hacer estragos en tierras aragonesas es la lluvia ácida generada como consecuencia de la contaminación. La alteración de la cubierta vegetal supone también cambios en las poblaciones de los organismos animales que en ella viven.

Es un hecho indiscutible que el número de mariposas disminuye cada vez más. Hemos analizado un ejemplo de cómo las poblaciones de varios organismos, muy diferentes entre sí, pueden constituir un claro ejemplo de cadena trófica con varios eslabones, sin alguno de los cuales toda ella se vendría abajo irremediabilmente. Y ésta es precisamente la clave del funcionamiento de un ecosistema, la gran interconexión que existe entre todos esos eslabones: las orugas de lepidópteros consumen brotes jóvenes de vegetales; las orugas son consumidas por aves insectívoras, y estas aves servirán de alimento a otros vertebrados. De este modo, el ecosistema se estructura en forma de un todo interrelacionado. Dentro de toda la comunidad de organismos, tanto plantas como animales, que viven en un hábitat dado, dentro de ese complejo sistema de relaciones, hemos visto que los lepidópteros constituyen tan solo un elemento más. Es por ello que una

disminución del número de individuos de una población o del número de especies que integran una comunidad constituye un indicador indiscutible del estado del medio natural que, a largo plazo, puede suponer un grave peligro para la totalidad del ecosistema.

Ante la constante degradación del medio ambiente es importante preguntarse qué capacidad de adaptación puede tener el mismo ante las continuas agresiones a las que se ve sometido. La Naturaleza ha sabido conservar durante muchos millones de años todo lo que hoy tenemos ante nuestros ojos. Nada más bello que contemplar en vuelo una pareja de mariposas para darnos cuenta de que no debemos estropear lo que con tanto esfuerzo y a lo largo de tanto tiempo se ha venido formando. Debemos saber respetar lo que se nos ha legado para que algún día también nuestros descendientes puedan disfrutar de ello.

Bibliografía.

CALLE, (J.A.), 1982.-*Noctuidos españoles*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

GOMEZ, (M.R.), ARROYO, (M.) Y YELA, (J.L.), 1979.-*Mariposas de la Península Ibérica. Vol.V. Heteróceros (III)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

IGLESIAS, (D.J.), 1992.-*La alimentación de los pollos de Mirlo Común (Turdus merula) en el naranjal valenciano*. Tesis de Licenciatura, Universidad de Valencia.

IGLESIAS, (D.J.), GIL-DELGADO, (J.A.) Y BARBA, (E.), 1993.-*Diet of blackbird nestlings in orange groves: seasonal and age-related variation*. *Ardeola*, 42.(en prensa).

NIETO, (J.M.) Y MIER, (M.P.), 1985.- *Tratado de Entomología*. Ed.Omega.

Domingo J. Iglesias Fuente
Depto. Ecología.
Facultad de Ciencias Biológicas
C/ Dr. Moliner, 50
46100 Burjassot (Valencia)

--- [000] ---

