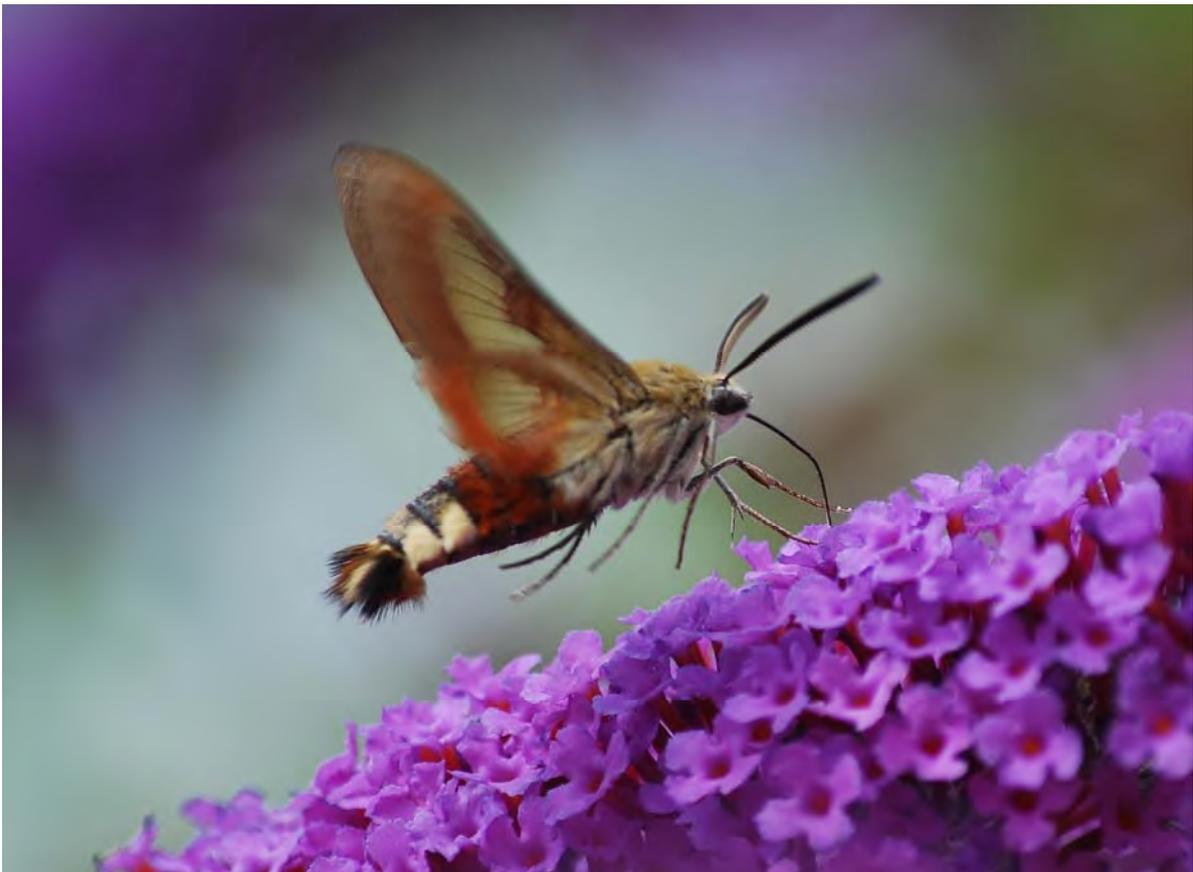


CATÁLOGO DE LOS HETERÓCEROS DE LA FINCA RIBAVELLOSA. (La Rioja) ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



MEMORIA FINAL
2011

INFFE S.L.
Ingeniería para el Medio Ambiente

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES	3
3. LA ZONA DE ESTUDIO.....	4
3.1. Situación:	4
3.2. Historia:	5
3.3. Medio físico:.....	6
3.4. Vegetación:	7
3.5. Fauna	8
4. MATERIAL Y MÉTODOS	9
5. RESULTADOS.....	15
6. DISCUSIÓN.....	19
7. BIBLIOGRAFÍA.....	21
8. BASE DE DATOS	25

1. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista de la Conservación de la Biodiversidad, todas las especies son igualmente importantes y la desaparición de cualquiera de ellas supone una pérdida de igual envergadura. Sin embargo, es norma común que los responsables de la gestión de los recursos naturales dediquen mucha más atención y medios materiales, humanos y sobre todo económicos a la investigación y conservación de vertebrados y, en particular, a aquellas especies llamativas y con fuerte tirón mediático (especies "bandera") que a las especies o grupos de especies que realmente son importantes para el buen funcionamiento de los ecosistemas.

Los invertebrados son uno de los grupos a los que menos atención se presta en este campo. De entre ellos, los insectos, probablemente sean de los que más importancia tienen en el funcionamiento de los ecosistemas y el segundo orden más numeroso de éstos a nivel mundial es el de los Lepidópteros, con unas 140.000 especies conocidas hasta hoy.

Los Lepidópteros constituyen una fracción nada desdeñable de la biomasa animal de los ecosistemas. Son muy numerosas las especies que los incluyen en su dieta, tanto en fase de larva como de imago. Otros invertebrados depredadores, reptiles, mamíferos y sobre todo aves, necesitan de estas presas para su supervivencia. Muchas aves insectívoras, en especial los Páridos, dependen en tal medida de las orugas de pequeñas mariposas nocturnas para su reproducción que sus poblaciones se ven muy mermadas y pueden llegar a desaparecer, si este recurso les llega a faltar o disminuye de manera llamativa.

Su papel como regulador de las poblaciones vegetales, puede también ser de enorme importancia ya que, entre las mariposas (sobre todo las nocturnas), se encuentran muchas de las especies capaces de formar plagas en los cultivos agrícolas o forestales.

La mayor parte de las mariposas diurnas y muchas nocturnas, desempeñan un importantísimo papel en la polinización de muchas especies vegetales. Para esta función, ocupan el segundo lugar en importancia a nivel global, tan sólo superadas por las abejas. Al libar el néctar de las flores, alimento altamente energético necesario para poder realizar el esfuerzo del vuelo, el polen se adhiere a diversas partes de su cuerpo, en especial a la cabeza y las patas, y es trasladado hasta otras flores, favoreciendo la fecundación cruzada.

Finalmente y ya desde el punto de vista de la gestión de la Naturaleza por el ser humano, numerosas especies de mariposas pueden ser utilizadas como bioindicadores. En muchas de ellas, las condiciones necesarias para su supervivencia son muy estrictas, e incluyen la presencia de una planta nutricia específica, unos márgenes de temperatura y humedad muy estrechos, una determinada altitud mínima y, en ocasiones, la presencia de alguna especie de Hormiga asociada cuyos requerimientos ecológicos también pueden ser muy estrictos.

Las variaciones que a lo largo del tiempo pueden apreciarse en las poblaciones de estas especies son un claro indicativo de que se están produciendo distorsiones más profundas (y generalmente más difíciles de apreciar) en el equilibrio de los ecosistemas. Un seguimiento rutinario de estas poblaciones puede permitir detectar los problemas a tiempo y llegar incluso en ocasiones a resolverlos.

Conscientes de todo esto y de que la falta de información precisa y actualizada es un importante obstáculo para poder establecer protocolos adecuados de seguimiento de los procesos naturales, el Organismo Autónomo Parques Nacionales puso en marcha hace

algunos años la elaboración de Catálogos y Atlas (en los grupos en que es posible) de invertebrados de la Red de Parques Nacionales españoles y de las fincas adscritas a dicho organismo.

En este contexto, se han llevado a cabo ya los Atlas de Mariposas diurnas (Ropalóceros) de los Montes de Valsaín y el Parque Nacional de Cabañeros, así como los Catálogos de Mariposas nocturnas (Heteróceros) del Parque Nacional de Islas Atlánticas de Galicia, del Parque Nacional de Cabañeros y de la finca Los Quintos de Mora.

A partir de estos trabajos, que permiten establecer un punto de partida realista, se han establecido ya para varios de estos espacios, unos protocolos de seguimiento de especies concretas que sin duda proporcionarán en el futuro valiosísima información para el Programa de Seguimiento a largo plazo de la Red de Parques Nacionales.

Con esta finalidad se ha acometido el presente trabajo, dirigido a la elaboración del Catálogo de las Mariposas Nocturnas (Heteróceros) de un espacio tan singular como la finca Ribavellosa (La Rioja), financiado en su totalidad por el Organismo Autónomo Parques Nacionales, propietario y gestor de la finca.

2. ANTECEDENTES

Pese a que por su situación geográfica la Comunidad Autónoma de La Rioja, resulta una buena candidata a poseer una interesante y rica entomofauna, la realidad es que apenas existen referencias bibliográficas sobre insectos en general y Lepidópteros en particular para esta zona de la Península.

En los últimos años, la situación, sin embargo parece estar cambiando de manera radical gracias sobre todo a los esfuerzos de ADEMAR (Asociación para la Defensa del Medio Ambiente Rural), que ha proporcionado información bastante completa y sobre todo actualizada sobre los Lepidópteros riojanos.

Dos estudios realizados por Tomás Latasa y colaboradores, son hoy por hoy referencia obligada para cualquier estudio sobre mariposas de esta Comunidad Autónoma y constituyen los únicos antecedentes que hemos podido encontrar como referencia para nuestro estudio.

El primero está dedicado en exclusiva a mariposas diurnas ("Actualización de la distribución geográfica de los Lepidópteros Ropalóceros de La Rioja", publicado en 1999 y que es a su vez una versión ampliada de la "Actualización corológica de los Lepidópteros Ropalóceros de La Rioja", de 1994).

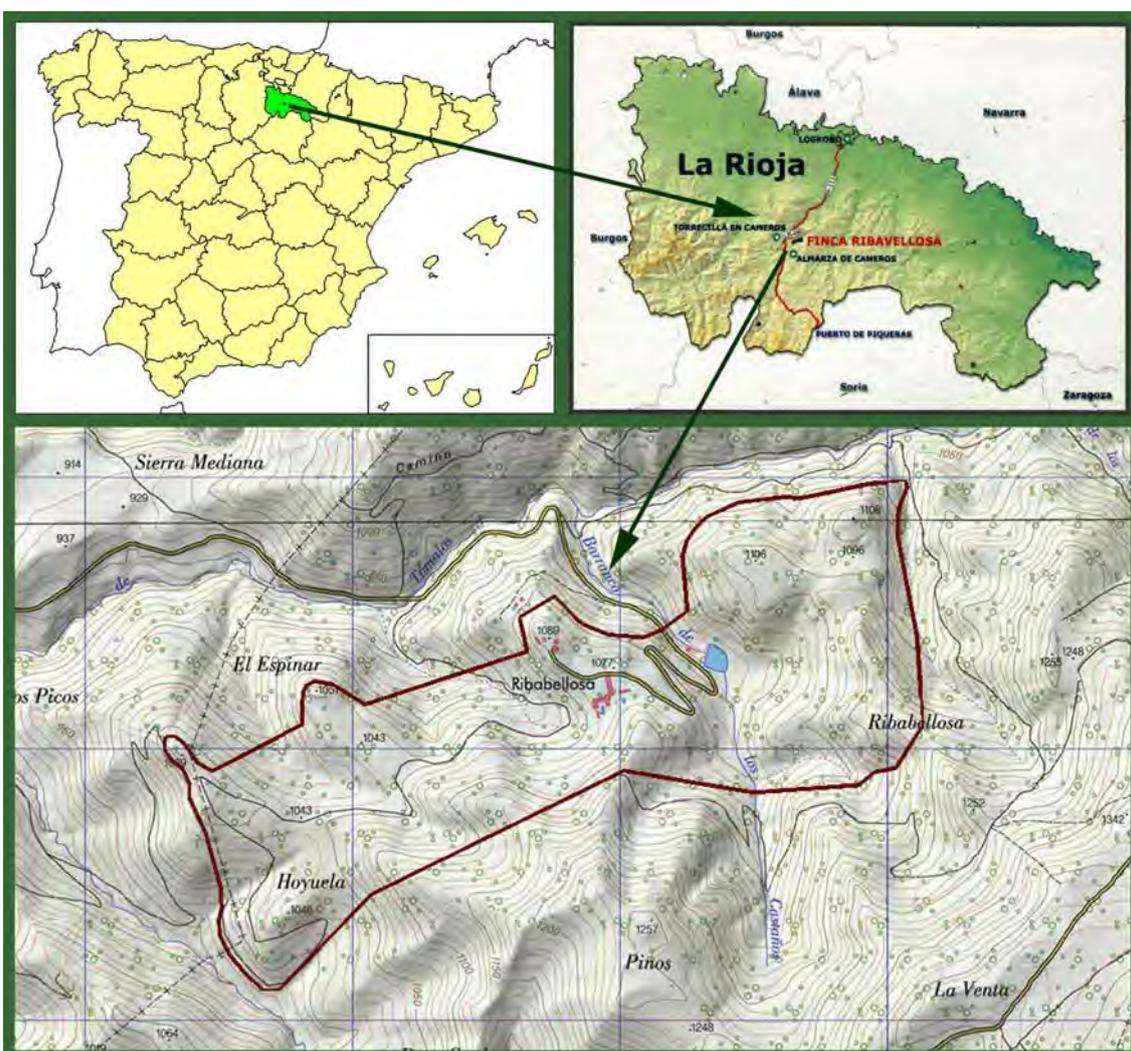
El segundo, "Trabajo de Campo de Lepidópteros y Coleópteros del Parque Natural Sierra de Cebollera (La Rioja)", se refiere exclusivamente a este espacio natural, que si bien se encuentra próximo a nuestra zona de estudio, presenta unas condiciones ambientales diferentes y sobre todo mucho más variadas que las de Ribavellosa. Se citan en este estudio 259 especies de Heteróceros, grupo sobre el que prácticamente no existe información previa en La Rioja y 94 especies de Ropalóceros.

3. LA ZONA DE ESTUDIO

3.1. Situación:

La Finca Ribavellosa, se encuentra situada al suroeste del monte del mismo nombre dentro del término Municipal de Almarza de Cameros, en la comarca Tierra de Cameros de La Comunidad Autónoma de La Rioja.

El monte se localiza en la margen derecha del río Iregua, perteneciente a la zona norte del Camero Nuevo, en la vertiente norte a su vez, del Sistema Ibérico.



Localización de la finca Ribavellosa

Su extensión es de de 220 ha. y su altitud media de 1090 m. Perteneció al Organismo Autónomo de Parques Nacionales dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

3.2. Historia:

Se conservan indicios de la presencia humana en estas tierras ya desde el periodo Neolítico, pero no se conocen referencias documentadas de Ribavellosa hasta el 14 de septiembre de 1481, momento en que Don Alonso Ramírez de Arellano, cuarto señor de los Cameros la compró junto a las villas de Torre y Luezas a Diego Arista de Zúñiga.

Entre 1763 y 1773, en el censo del Conde de Aranda se refleja el asentamiento en estas tierras de una pequeña aldea, constando como "Villa de Ribavellosa de Cameros", en la que vivían 5 varones y 7 hembras.

En el siglo XIX Pascual Madoz, en su Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar (1845-1850), cita Ribavellosa como: "lugar situado en un pequeño llano a la falda de la Sierra de Cameros, que disfruta de buena ventilación y clima, aunque algo frío, saludable, con buen arbolado de roble, haya y encina". Existía en aquel entonces una pequeña aldea con sus tierras de cultivo y pastos. La población comprendía 4 familias con un total de 17 vecinos.

La actividad agrícola se centraba básicamente en la producción de trigo, cebada, centeno, cominos, y patata en las mejores tierras. Se criaba ganado lanar, además de mantenerse las bestias de labor precisas para la agricultura, y seguramente poseerían algo de ganado porcino asociado a los bosques belloteros.



Vista de Ribavellosa desde la carretera de acceso

En 1931 se segregó del resto del Monte Ribavellosa, una parcela de 200,56 ha., que incluye la antigua Aldea de Ribavellosa, siendo vendida a la Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa (La Kutxa), que la adquirió con la intención de construir en estos parajes una "Ciudad Sanitaria" para enfermos de tuberculosis, enfermedad que en aquellos tiempos constituía un auténtico problema.

Por diversas circunstancias este proyecto no se realizó, convirtiéndose finalmente en una Colonia Infantil y Residencia de Vacaciones.

Se construyó el edificio más pintoresco, conocido actualmente como "La Colonia" (concluido en 1952) dotado de piscina, frontón, campos de fútbol, etc. Dichas instalaciones se fueron complementando posteriormente, hacia 1970, con la construcción de un edificio que comprendía una capilla, un salón de actos y una sala de usos múltiples, y otro edificio conocido como "La Residencia". Todas estas edificaciones se encuentran agrupadas en un núcleo central en el que se incluyen las principales instalaciones deportivas y de recreo.

La Kutxa mantuvo dicha actividad hasta el año 1994 quedando entonces desocupada hasta que en el año 2000, tras su adquisición pública, el Organismo Autónomo Parques Nacionales se hizo cargo de la finca, conservando la mayor parte de las instalaciones e infraestructuras existentes, habilitando una importante red de senderos que se han abierto al público, y emprendiendo, entre otras actuaciones, una serie de programas de Uso Público, Educación Ambiental y Voluntariado.

3.3. Medio físico:

Ribavellosa se encuentra en un área de interferencia de rasgos de clima atlántico (por la influencia de los vientos procedentes del Golfo de Vizcaya) y mediterráneo-continental (influencia mediterránea entrante por el Valle del Ebro).

Se asienta sobre una ladera en la que se alternan calizas arcillosas con conglomerados de areniscas y limonitas.

Aunque la finca se localiza en una ladera principal orientada hacia el noroeste, distintos barrancos brindan al terreno diferentes orientaciones y exposiciones al sol y a los vientos, determinando este hecho su diversidad climática.

Las laderas orientadas al noroeste, son las más expuestas a los vientos húmedos del Atlántico, a lo que hay que sumarle el efecto umbría (menor insolación, mayor humedad y menor contraste térmico), originando zonas de marcado carácter atlántico.

Las laderas orientadas al suroeste, expuestas a mayor sequedad de la atmósfera y contrastes de temperatura acusados, se ven afectadas por caracteres de clima mediterráneo continentalizado. Estas laderas coinciden con las de solana, de mayor insolación, mayor evapotranspiración y mayor oscilación térmica, lo que acentúa los caracteres de dicho tipo de clima.

Los cursos de agua son escasos y principalmente estacionales. Tan sólo el arroyo que corre por el Barranco de los Castaños y que alimenta el pequeño embalse de la finca, puede llegar a correr todo el año. No faltan sin embargo los puntos de agua, ya que existen algunas fuentes.



Fuente en Ribavellosa

3.4. Vegetación:

En las laderas de umbría, el hábitat es particularmente propicio para el bosque atlántico y en especial para el Haya (*Fagus sylvatica*), que lo coloniza en buena parte. La eficiencia de esta especie en el aprovechamiento de la luz solar, hace difícil que otras especies vegetales puedan ocupar estas laderas a excepción del Acebo (*Ilex aquifolium*) y el Tejo (*Taxus bacatta*), adaptados a crecer en sombra.

Las comunidades vegetales que habitan las laderas de solana están adaptadas al clima mediterráneo y por ello es frecuente encontrar en ellas la Encina (*Quercus ilex*), el Enebro Común (*Juniperus communis*), o Aulagas (*Genista sp.*).

En las zonas de transición entre el bosque atlántico y el mediterráneo, allí donde el suelo es más profundo y fresco, aparecen el Quejigo (*Quercus faginea*) y el Rebollo (*Quercus pyrenaica*) encontrándose numerosas masas de bosque mixto en ellas.

Asociadas a los cauces estacionales de agua se localizan retazos de vegetación de ribera y salpicadas aquí y allá algunas pequeñas praderas.

Aunque la vegetación potencial en la finca es la comentada, se realizaron repoblaciones de coníferas desde comienzo de los años 50 por lo que actualmente predomina el bosque de coníferas con abundancia de Pino Silvestre (*Pinus sylvestris*) y Pino Laricio (*Pinus nigra*). En menor cantidad y más localizados se encuentran el Abeto Rojo (*Picea abies*), el Pino Carrasco (*Pinus halepensis*) y el Alerce (*Larix decidua*). Actualmente, bajo estas repoblaciones de coníferas ya muy naturalizadas, comienzan a crecer y colonizar las especies autóctonas de la zona.

Todas estas formaciones suelen aparecer acompañadas de sus más o menos ricos sotobosques, con abundante presencia de nogales, arces, mostajos, majuelos, cornejos, aligustres, rosales, zarzas, endrinos, cercillos, boneteros, saúcos, morrioneras, brezos, tomillos, jaras, etc. y diversidad de herbáceas como eléboros, hepáticas, primaveras, etc. Como singularidad local, pueden encontrarse escasamente presentes otras especies arbóreas como tilos, sabinas, enebros de la miera, y de forma más abundante castaños, avellanos, sauces, manzanos silvestres y cerezos. También se encuentra *Acer opalus*, árbol considerado especie singular en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

En un estudio botánico realizado en el año 2009 se identificaron 497 taxones (de los que 454 especies y subespecies son espontáneas o autóctonas y otras 43 alóctonas), lo que supone aproximadamente un 25 % de la flora riojana. Destaca la abundancia de orquídeas, con un total de 22 especies, que representan aproximadamente el 44% de todas las presentes en La Rioja.

3.5. Fauna

Esta diversidad vegetal ofrece cobijo a una variada fauna de vertebrados asociada a estos distintos ambientes.

En las zonas húmedas abundan diversos anfibios como tritones (*Triturus marmoratus*, *Lissotriton helveticus*), sapos (*Bufo bufo*, *Bufo calamita*), sapillos (*Discoglossus galganoi*) y ranas (*Rana perezii*).

En las más soleadas y rocosas, diversos reptiles como lagartijas (*Podarcis hispanica*, *Psammotromus algirus*), lagartos (*Lacerta lepida*) y culebras (*Malpolon monspessulanus*, *Natrix maura*, *Coronella girondica*).

El grupo más llamativo lo constituyen las aves por la cantidad y diversidad existente (se estima que pueden llegar a observarse hasta 136 especies en la finca, lo que supone cerca del 60% de las presentes en La Rioja). El Buitre Leonado (*Gyps fulvus*) y el Alimoche (*Neophron percnopterus*) visitan la zona desde los cercanos cortados rocosos del Iregua, y diversas rapaces como el Busardo Ratonero (*Buteo buteo*), el Gavilán (*Accipiter nisus*) o el Azor (*Accipiter gentilis*) nidifican en el bosque. También resultan fáciles de observar el Pico Picapinos (*Dendrocopos major*), el Arrendajo (*Garrulus glandarius*), los zorzales (*Turdus sp.*), carboneros y herrerillos (*Parus sp.*), El Pinzón Común (*Fringilla coelebs*), el Petirrojo (*Erithacus rubecula*), el Trepador Azul (*Sitta europaea*), el Camachuelo Común (*Pyrrhula pyrrhula*) el Piquituerto Común (*Loxia curvirostra*), y un largo etcétera, incluyendo algunas anátidas que reposan en sus migraciones en el pequeño embalse de la finca.

Entre los mamíferos, es fácil poder observar a corta distancia ardillas (*Sciurus vulgaris*), jabalíes (*Sus scrofa*), ciervos (*Cervus elaphus*) o corzos (*Capreolus capreolus*). Más desapercibidos pero igualmente presentes, habitan en la zona tejones (*Meles meles*), zorros (*Vulpes vulpes*), comadrejas (*Mustela nivalis*), garduñas (*Martes foina*), lirones (*Eliomys quercinus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), erizos (*Erinaceus europaeus*), topos (*Talpa occidentalis*), topillos (*Microtus sp.*) o ratones (*Apodemus*, *Mus*).

Los diversos grupos de invertebrados de la zona han sido muy poco estudiados. De hecho el presente estudio trata, en la medida de sus posibilidades, de llenar parte del vacío de información que existe sobre estos grupos faunísticos.

Merece la pena destacar en este campo la importante población de Cangrejo de Río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), probablemente la mejor de toda la Comunidad Autónoma, que vive en el embalse de la finca.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología de toma de datos para las especies de Heteróceros, difiere sustancialmente de la que se emplea para Ropalóceros, ya que la mayor parte de los primeros son animales de actividad nocturna muy difíciles de localizar durante el día.

Por ello, no es posible buscarlos en los lugares donde se encuentran y es necesario emplear sistemas de muestreo que atraigan a las especies presentes en un radio lo más grande posible, para poder proceder a su captura.

Su identificación en pocas ocasiones se puede llevar a cabo en el propio campo, ya que por un lado el número de especies es muy elevado (muchas de ellas requieren de un cuidadoso estudio morfológico para su determinación) y por otro, las condiciones de luz en que se llevan a cabo las capturas no son ni mucho menos las idóneas para una identificación fiable.

El trabajo con Heteróceros tiene pues, respecto al correspondiente con Ropalóceros, un menor componente de campo, ya que no hay que realizar largos y a veces penosos recorridos, sino capturas estáticas basadas en la atracción, pero sí tiene un componente de trabajo de gabinete muy superior, especialmente en aquellos grupos de identificación complicada o los que requieren del análisis de genitalias.

El sistema de captura que se ha elegido, ha sido uno de los más empleados desde hace décadas para este fin, consistente en una trampa de luz. El método se basa en el fototropismo positivo que muestran la mayor parte de las especies de Heteróceros y consiste en colocar en el campo un potente foco luminoso junto a una pantalla blanca que haga las veces de "pista de aterrizaje" para las mariposas nocturnas atraídas.

Existen otros tipos de trampas que actúan con luz actínica o "luz negra" y que pueden funcionar sin vigilancia, ya que los insectos, tras chocar con unas aletas de la propia trampa, caen en un recipiente provisto de alcohol o acetato de etilo donde mueren. Su eficacia es grande, pero provocan grandes mortandades en todo tipo de insectos de vuelo nocturno, y no permiten seleccionar sólo los que sean estrictamente necesarios.

Para la realización de este trabajo, se han elegido dos modelos de trampa de luz con bombillas de vapor de mercurio. En rigor, sólo se eligió uno de los modelos, de tamaño reducido, ya que al tratarse de una finca muy boscosa, el modelo grande resultaba un poco desproporcionado. Con la trampa pequeña se han realizado los muestreos sistemáticos según el calendario previsto, como se verá más adelante. No obstante, se realizaron dos capturas extra, no previstas inicialmente, en un punto diferente, fuera de las fechas programadas y empleando la trampa grande, con vistas a completar el trabajo realizado con la otra.

La trampa más utilizada consta de una pantalla de loneta blanca de 2,5 X 2 m. que se coloca vertical mediante dos postes metálicos convenientemente arriostrados.

Frente a ella, se emplaza la bombilla de vapor de mercurio de 250 W, sobre un trípode y provista de un reflector que concentra la luz sobre la pantalla.

Entre esta y la base del trípode se extiende otro lienzo de tela blanca de modo que los Heteróceros que resulten atraídos y que, en lugar de posarse sobre la pantalla, caigan al suelo, resulten visibles y se puedan seleccionar y recoger en su caso.



Trampa de luz empleada para los muestreos sistemáticos

proporciona a plena carga una autonomía de entre tres horas y tres horas y media, periodo que coincide sensiblemente con el tiempo óptimo de captura a partir del anochecer.

La trampa grande, utilizada aquí sólo para trampeos complementarios excepcionales, consta también de una pantalla vertical de material y dimensiones similares a la pequeña. Eventualmente se puede complementar con dos lienzos blancos extendidos en el suelo a ambos lados de la pantalla principal. El sistema de iluminación es más complejo y de mayor potencia. Opera con tres bombillas de vapor de mercurio, dos de 250 W colocadas en los extremos de un travesaño a ambos lados de la pantalla y a unos 50 cm de ésta, y una tercera de 400 W, situada en el centro sobre una pértiga de unos 4 m.

Esta trampa funciona alimentada por un grupo electrógeno que se emplaza a unos 50 m. de la pantalla para evitar los ruidos y gases. Tiene autonomía para toda la noche, aunque rara vez se la mantiene activa más de cuatro horas.

Su alcance y capacidad de atracción es mayor que los de la otra trampa, pero esta ventaja sólo es aprovechable en terrenos bastante despejados, mientras que en zonas boscosas más cerradas, resulta más práctica la pequeña.



Trampa de luz empleada para el muestreo extraordinario

Los dos trampeos realizados con la trampa grande se llevaron a cabo en el campo de fútbol, único lugar en que se podían aprovechar al máximo sus características y proporcionaron muy buenos resultados, que han permitido completar el Catálogo con especies no registradas en las otras dos estaciones.

Para realizar los muestreos en Ribavellosa, se seleccionaron dos estaciones en las que se llevarían a cabo en lo sucesivo los trampeos sistemáticos. Para la selección se tuvo en cuenta que los puntos estuvieran suficientemente alejados entre sí y que la vegetación dominante en cada uno fuera diferente.

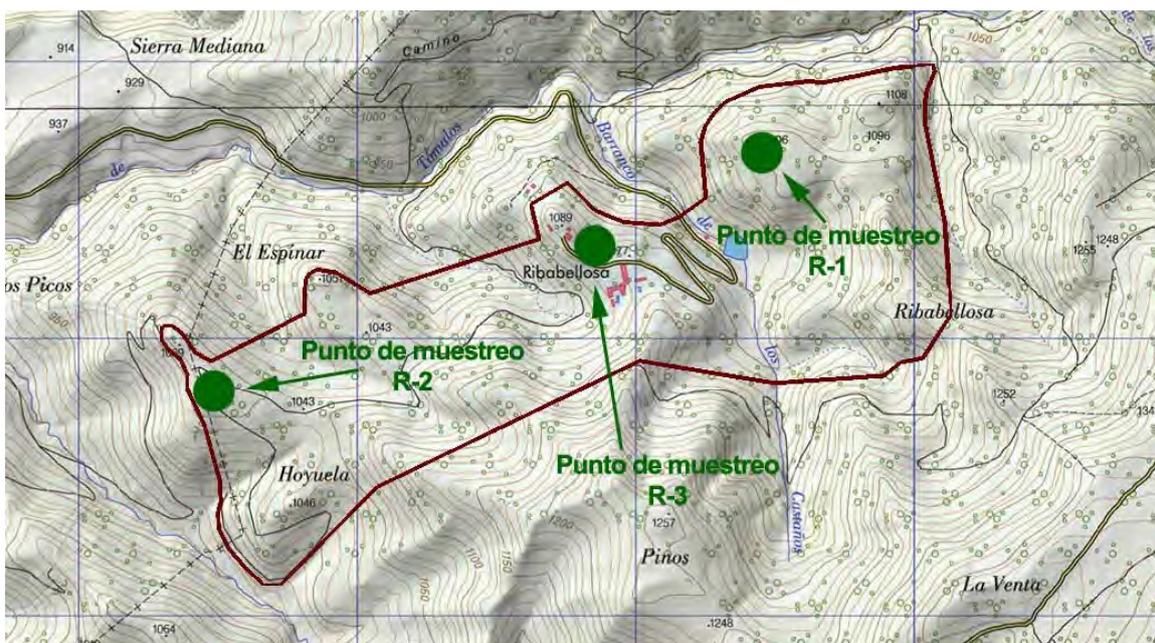
Es preciso dejar claro que una superficie reducida como la de esta finca, en condiciones normales se hubiera podido cubrir con un solo punto de muestreo. Para la realización de

La elección de bombillas de vapor de mercurio se debe a que la luz que emiten incluye un porcentaje alto de radiación ultravioleta, que es la que realmente ejerce atracción sobre los insectos, pero además emite una fracción importante dentro del espectro visible (a diferencia de las lámparas de "luz negra"), lo que permite ver lo suficiente para decidir qué ejemplares deben ser recogidos y cuales se dejan.

Esta trampa opera con una batería de automóvil que le

un catálogo similar en el Parque Nacional de Cabañeros, se seleccionaron sólo cuatro puntos de muestreo (y este Parque tiene una superficie de 40.856 ha).

No obstante, y dado que en cada una de las visitas programadas se dispondría de dos noches para trampear, optamos por intensificar el muestreo con dos puntos diferentes. En rigor, deberíamos hablar de tres puntos, ya que en la zona urbanizada se recogieron algunas especies de Heteróceros que acudían por la noche a las farolas (provistas por cierto de bombillas de vapor de mercurio análogas a las utilizadas en las trampas). Los datos obtenidos en este lugar no podían ser despreciados, así que se optó por incluirlo en el muestreo como punto complementario no sometido a muestreos reglados, pero sí a trampeos excepcionales como los mencionados anteriormente.



Situación de los puntos de muestreo de Heteróceros en Ribavellosa.

La ubicación de los puntos de muestreo en la finca se muestra en el plano adjunto.

El punto **R-1** se encuentra situado a unos 1.100 m. de altitud en el sector oriental de la finca. Se encuentra en un pequeño claro de unos 20 m. de diámetro cubierto de hierba alta, con algunos cardos y pies diminutos de Endrino.

El claro está rodeado de pinar, pero se encuentra en un punto estratégico donde a menos de 50 m, el bosque pasa por un lado a quejigar y encinar-quejigar y por otro a rebollar. A poco más de 100 m. se encuentra una de las masas de hayedo más importantes de la finca.

El punto **R-2**, se ha situado en el extremo opuesto de la finca, a aproximadamente 1050 m. de altitud, y también en un pequeño claro rodeado por una parte de pinar, y por otra de encinar-quejigar.

A muy poca distancia, se encuentra una de las mejores bojedas de la zona, y a poco más de 100 m. la principal mancha de encinar de la finca.

En cuanto al punto **R-3**, su posición es un poco más variable. Hemos asignado a este punto las capturas realizadas bajo las farolas de la zona urbanizada, y las llevadas a cabo con la trampa grande en el campo de fútbol.

En cuanto al calendario de capturas, se han realizado 6 jornadas nocturnas en cada uno de los puntos R-1 y R-2, en los meses de julio, agosto y septiembre de 2010 y abril, mayo y junio de 2011. En el punto R-3, se recogieron falenas y polillas de modo no sistemático los días 2 de agosto y 14 de septiembre de 2010, y los días 3 y 24 de mayo de 2011 y se llevaron a cabo dos jornadas extra de captura nocturna con la trampa de luz grande el 21 de octubre de 2010 y el 30 de junio de 2011.

Los dos modelos de trampa funcionan de la misma manera: Las diferentes especies de falenas y polillas, atraídas por la luz y generalmente algo aturdidas en la proximidad de las bombillas, se posan sobre la pantalla blanca, sobre el lienzo extendido en el suelo, o directamente en el suelo alrededor de la trampa. Los ejemplares que se posan y permanecen quietos son sometidos siempre que es posible a una primera aproximación a su identidad y posteriormente se recogen aquellos que se consideran necesarios con frascos entomológicos provistos de un algodón impregnado en acetato de etilo. El criterio que se sigue, al objeto de provocar el mínimo impacto en las poblaciones, es recoger al menos un ejemplar de cada especie que entre a la trampa en cada visita y cada punto de muestreo, procurando en la medida de lo posible no superar la cifra de cinco ejemplares por especie.



Heteróceros sobre el lienzo del suelo



Heteróceros sobre la pantalla



Captura de Heteróceros posados



Captura de Heteróceros al vuelo

No todas las especies atraídas llegan a posarse, ya que algunos heteróceros de vuelo potente permanecen un rato volando alrededor de las luces y terminan por abandonar la zona.

Para evitar perder esta información, se capturan con manga entomológica aquellas mariposas que revolotean junto a la trampa sin detenerse. Aparte de esto, se las trata con los mismos criterios ya mencionados.

Durante el tiempo en que la trampa está operativa, es importante mantener la concentración para registrar todas las especies presente, y que la captura de las especies más grandes y llamativas no provoque que pasen desapercibidos los diminutos microlepidópteros, algunos de los cuales son difíciles de detectar a simple vista.



Pterofrido posado sobre la pantalla.

Al término de la captura y tras recoger la trampa, se procede inmediatamente a una primera clasificación de los ejemplares seleccionados, se agrupan por especies o por familias y se congelan a la mayor brevedad posible.

Ya en el laboratorio, se procede a su descongelación y montaje con alfileres y extensores entomológicos. Se desmontan una vez secos, al cabo de aproximadamente una semana y se procede a su identificación definitiva empleando para ello claves morfológicas. En los casos en que la identificación es dudosa, se recurre a la preparación y estudio al microscopio de la genitalia, tanto de machos como de hembras.

Una vez identificadas las especies, se etiquetan y se conservan en cajas entomológicas. Los datos de presencia en cada punto, fecha y número, siempre que se trate de menos de 5 ejemplares, pasan a la base de datos que se ha elaborado para la finca.

No todas las especies de Heteróceros muestran atracción por la luz, ni todos ellos vuelan exclusivamente de noche. Los *Zygaenidae*, por ejemplo, muestran actividad exclusivamente diurna y sus miembros se comportan de modo similar a los Ropalóceros. Dado que en las jornadas diurnas entre cada dos capturas nocturnas, se realizaban prospecciones de Ropalóceros, se aprovecharon los correspondientes recorridos para obtener datos y capturas de estas especies de falenas y polillas "diurnas". Para no complicar la interpretación de los resultados, estas capturas se asignaron en cada caso al punto de muestreo nocturno más próximo.



Zygaena fausta activa en pleno día

5. RESULTADOS

A la finalización del trabajo de gabinete (preparación e identificación), se ha registrado en Ribavellosa un total de 291 especies de falenas y polillas, que pertenecen a 24 familias diferentes. La distribución por familias ha sido la siguiente:

FAMILIA	Nº DE ESPECIES	PORCENTAJE
Adelidae	2	0,68 %
Alucitidae	1	0,34 %
Arctiidae	18	6,18 %
Cossidae	1	0,34 %
Crambidae	15	5,15 %
Drepanidae	2	0,68 %
Geometridae	82	28,18 %
Gracillariidae	1	0,34 %
Hepialidae	1	0,34 %
Lasiocampidae	10	3,34 %
Lecithoceridae	1	0,34 %
Lymantriidae	5	1,72 %
Noctuidae	96	32,99 %
Nolidae	5	1,72 %
Notodontidae	7	2,40 %
Oecophoridae	1	0,34 %
Psychidae	1	0,34 %
Pterophoridae	3	1,03 %
Pyralidae	15	5,15 %
Sphingidae	3	1,03 %
Tineidae	1	0,34 %
Tortricidae	11	3,78 %
Yponomeutidae	1	0,34 %
Zygaenidae	8	2,75 %

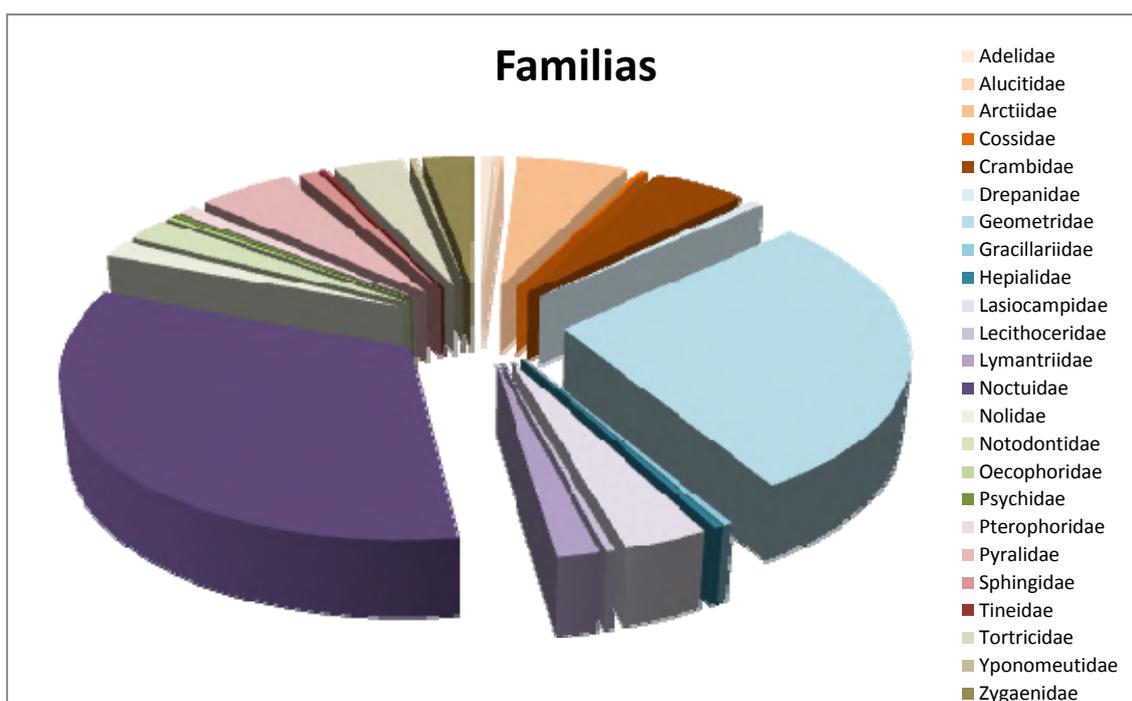


Gráfico de distribución porcentual de familias de Heteróceros en Ribavellosa

Las especies registradas a lo largo del estudio se relacionan en la tabla siguiente:

ADELIDAE	<i>Campaea margaritata</i>	<i>Perconia strigillaria</i>	<i>Agrochola orejoni</i>
<i>Nematopogon schwarziellus</i>	<i>Camplogramma bilineatum</i>	<i>Peribatodes illiciarius</i>	<i>Agrotis exclamationis</i>
<i>Nemophora fasciella</i>	<i>Catarhoe rubidata</i>	<i>Peribatodes perversarius</i>	<i>Agrotis puta</i>
ALUCITIDAE	<i>Chesias rufata</i>	<i>Peribatodes secundarius</i>	<i>Agrotis segetum</i>
<i>Alucita hexadactyla</i>	<i>Chiasmia clathrata</i>	<i>Perizoma hydrata</i>	<i>Agrotis trux</i>
ARCTIIDAE	<i>Chloroclysta siterata</i>	<i>Petrophora narbonea</i>	<i>Allophyes alfaroi</i>
<i>Arctia villica</i>	<i>Cidaria fulvata</i>	<i>Philereme vetulata</i>	<i>Ammoconia caecimacula</i>
<i>Coscinia cribaria</i>	<i>Cleora cinctaria</i>	<i>Pseudoterpna coronillaria</i>	<i>Amphipyra pyramidea</i>
<i>Cymbalophora pudica</i>	<i>Cleorodes lichenarius</i>	<i>Pseudoterpna pruinata</i>	<i>Apamea crenata</i>
<i>Diacrisia sannio</i>	<i>Colostygia aptata</i>	<i>Rhodometra sacraría</i>	<i>Apamea monoglypha</i>
<i>Dysausex punctata</i>	<i>Colostygia pectinataria</i>	<i>Rhodostrophia calabra</i>	<i>Apamea platinea</i>
<i>Eilema caniola</i>	<i>Comibaena bajularia</i>	<i>Rhodostrophia vibicaria</i>	<i>Apamea sordens</i>
<i>Eilema complana</i>	<i>Compsoptera opacaria</i>	<i>Scopula decorata</i>	<i>Aporophyla lueneburgensis</i>
<i>Eilema depressa</i>	<i>Costignophos crenulatus</i>	<i>Scopula incanata</i>	<i>Aporophyla nigra</i>
<i>Eilema lurideola</i>	<i>Cyclophora linearia</i>	<i>Scopula marginepunctata</i>	<i>Autographa gamma</i>
<i>Eilema lutarella</i>	<i>Cyclophora puppillaria</i>	<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	<i>Basistriga flammatra</i>
<i>Eilema paliatella</i>	<i>Cyclophora ruficiliaria</i>	<i>Scotopteryx coelinaria</i>	<i>Bryonicta pineti</i>
<i>Eilema pygmaeola</i>	<i>Cyclophora suppunctaria</i>	<i>Scotopteryx luridata</i>	<i>Catocala conversa</i>
<i>Eilema sororcula</i>	<i>Ematurga atomaria</i>	<i>Scotopteryx octodurensis</i>	<i>Catocala nymphagoga</i>
<i>Eilema uniola</i>	<i>Euphyia biangulata</i>	<i>Selenia lunularia</i>	<i>Cerastis rubricosa</i>
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	<i>Eupithecia absinthiata</i>	<i>Selidosema brunnearia</i>	<i>Cleonymia yvanii</i>
<i>Lithosia quadra</i>	<i>Eupithecia centaureata</i>	<i>Tephronia sepiaria</i>	<i>Conistra alicia</i>
<i>Miltochrista miniata</i>	<i>Eupithecia distinctaria</i>	<i>Thalera fimbrialis</i>	<i>Conistra erythrocephala</i>
<i>Spiris striata</i>	<i>Eupithecia oxycedrata</i>	<i>Thera obeliscata</i>	<i>Conistra rubiginea</i>
COSSIDAE	<i>Eupithecia pusillata</i>	GRACILLARIIDAE	<i>Conistra vaccinii</i>
<i>Cossus cossus</i>	<i>Eupithecia senorita</i>	<i>Phyllonorictes mesaniella</i>	<i>Cosmia trapezina</i>
CRAMBIDAE	<i>Eupithecia virgaureata</i>	HEPIALIDAE	<i>Craniophora ligustri</i>
<i>Agriphila geniculea</i>	<i>Glossotrophia rufomixtaria</i>	<i>Triodia sylvina</i>	<i>Cryphia algae</i>
<i>Agriphila straminella</i>	<i>Gymnoscelis ruffasciata</i>	LASIOCAMPIDAE	<i>Cryphia muralis</i>
<i>Agriphila tristella</i>	<i>Hylaea fasciaria</i>	<i>Dendrolimus pini</i>	<i>Cryphia raptricula</i>
<i>Catoptria falsella</i>	<i>Hypomecis punctinalis</i>	<i>Eriogaster ramicola</i>	<i>Crypsestra gemmea</i>
<i>Catoptria pinella</i>	<i>Hypomecis roboraria</i>	<i>Lasiocampa quercus</i>	<i>Diarsia quadarramensis</i>
<i>Catoptria staudingeri</i>	<i>Idaea aversata</i>	<i>Lasiocampa trifolii</i>	<i>Dichagyris candellisequa</i>
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	<i>Idaea biselata</i>	<i>Macrothylacia rubi</i>	<i>Dichonia aprilina</i>
<i>Eudonia delunella</i>	<i>Idaea degeneraria</i>	<i>Malacosoma castrensis</i>	<i>Diloba caeruleocephala</i>
<i>Mecyna asinalis</i>	<i>Idaea deversaria</i>	<i>Malacosoma neustria</i>	<i>Dryobota labecula</i>
<i>Nomophila noctuella</i>	<i>Idaea fuscovenosa</i>	<i>Odenestis pruni</i>	<i>Dryobotodes carbonis</i>
<i>Palpita vitrealis</i>	<i>Idaea lutulentaria</i>	<i>Phyllodesma kermesifolia</i>	<i>Dryobotodes eremita</i>
<i>Pyrausta sanguinalis</i>	<i>Idaea mancipiata</i>	<i>Psilogaster loti</i>	<i>Dryobotodes monochroma</i>
<i>Scoparia ambigualis</i>	<i>Idaea moniliata</i>	LECITHOCERIDAE	<i>Dryobotodes roboris</i>
<i>Udea ferrugalis</i>	<i>Idaea ochrata</i>	<i>Lecithocera anatolica</i>	<i>Egira conspicularis</i>
<i>Uresiphita gilvata</i>	<i>Idaea ostrinaria</i>	LYMANTRIIDAE	<i>Epilecta linogrisea</i>
DREPANIDAE	<i>Idaea straminata</i>	<i>Arctomis l-nigrum</i>	<i>Euclidia glyphica</i>
<i>Habrosyne pyritoides</i>	<i>Idaea subsericeata</i>	<i>Calliteara pudibunda</i>	<i>Euclidia mi</i>
<i>Watsonalla uncinula</i>	<i>Kemtrognophos predotae</i>	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	<i>Eugnorisma glareosa</i>
GEOMETRIDAE	<i>Macaria liturata</i>	<i>Lymantria dispar</i>	<i>Euxoa nigricans</i>
<i>Adactylotis gesticularia</i>	<i>Macaria wauaria</i>	<i>Lymantria monacha</i>	<i>Euxoa obeliscata</i>
<i>Alcis repandata</i>	<i>Menophra abruptaria</i>	NOCTUIDAE	<i>Euxoa temera</i>
<i>Aplocera plagiata</i>	<i>Nychioides notarioi</i>	<i>Agrochola blidaensis</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
<i>Aspitates gilvata</i>	<i>Odontopera bidentata</i>	<i>Agrochola circellaris</i>	<i>Heliolithis peltigera</i>
<i>Biston betularia</i>	<i>Opisthograptis luteolata</i>	<i>Agrochola lychnidis</i>	<i>Hoplodrina ambigua</i>
<i>Calamodes occitanaria</i>	<i>Ourapteryx sambucaria</i>	<i>Agrochola macilenta</i>	<i>Hoplodrina hesperica</i>

<i>Hoplodrina superstes</i>	<i>Polyphaemis sericata</i>	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	<i>Macroglossum stellatarum</i>
<i>Leucania punctosa</i>	<i>Polyphaemis xanthochloris</i>	OECOPHORIDAE	<i>Sphinx maurorum</i>
<i>Leucochlaena oditis</i>	<i>Pseudenargia ulicis</i>	<i>Hofmannophila pseudopretella</i>	TINEIDAE
<i>Lycophotia erythrina</i>	<i>Scotochrosta pulla</i>	PSYCHIDAE	<i>Cephimallota crassiflavella</i>
NOCTUIDAE	<i>Stilbia anomala</i>	<i>Rebelia herrichiella</i>	TORTRICIDAE
<i>Lycophotia porphyrea</i>	<i>Thalpophila vitalba</i>	PTEROPHORIDAE	<i>Archips rosanus</i>
<i>Lygephila craccae</i>	<i>Tholera decimalis</i>	<i>Aqdistis adactyla</i>	<i>Celypha rurestrana</i>
<i>Mesogona acetosellae</i>	<i>Tiliacea aurago</i>	<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i>	<i>Choristoneura hebenstreitella</i>
<i>Minucia lunaris</i>	<i>Tiliacea sulphurago</i>	<i>Merrifieldia baliodactyla</i>	<i>Cydia fagiglandana</i>
<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Trigonophora flammea</i>	PYRALIDAE	<i>Eana canescana</i>
<i>Mythimna ferrago</i>	<i>Xestia baja</i>	<i>Acrobasis marmorea</i>	<i>Epinotia rubiginosana</i>
<i>Mythimna loreyi</i>	<i>Xestia castanea</i>	<i>Acrobasis obliqua</i>	<i>Eucosma cana</i>
<i>Mythimna sicula</i>	<i>Xestia triangulum</i>	<i>Aphomia sociella</i>	<i>Hedya nubiferana</i>
<i>Mythimna unipuncta</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Conobathra repandana</i>	<i>Lozotaenioides formosanus</i>
<i>Mythimna vitellina</i>	NOLIDAE	<i>Dioryctia mendacella</i>	<i>Notocelia cynosbatella</i>
<i>Noctua comes</i>	<i>Bena bicolorana</i>	<i>Endotricha flammealis</i>	<i>Rhyacionia buoliana</i>
<i>Noctua fimbriata</i>	<i>Meganola strigula</i>	<i>Ephestia welseriella</i>	YPONOMEUTIDAE
<i>Noctua janthina</i>	<i>Meganola togatulalis</i>	<i>Glyptoteles leucacrinella</i>	<i>Yponomeuta cagnagella</i>
<i>Noctua pronuba</i>	<i>Nola confusalis</i>	<i>Homoeosoma sinuella</i>	ZYGAENIDAE
<i>Odice jucunda</i>	<i>Nola cucullatella</i>	<i>Oncocera semirubella</i>	<i>Adscita jordani</i>
<i>Oligia latruncula</i>	NOTODONTIDAE	<i>Pempelia genistella</i>	<i>Aglaope infausta</i>
<i>Oligia versicolor</i>	<i>Drymonia querna</i>	<i>Pempelia palumbella</i>	<i>Zygaena fausta</i>
<i>Panolis flammea</i>	<i>Harpypia milhauseri</i>	<i>Phycita roborella</i>	<i>Zygaena lonicerae</i>
<i>Paracolax tristalis</i>	<i>Peridea anceps</i>	<i>Synaphe punctalis</i>	<i>Zygaena loti</i>
<i>Parascotia fuliginaria</i>	<i>Pheosia tremula</i>	<i>Trachycera legatea</i>	<i>Zygaena rhadamanthus</i>
<i>Peridroma saucia</i>	<i>Rhegmatophila alpina</i>	SPHINGIDAE	<i>Zygaena romeo</i>
<i>Polia nebulosa</i>	<i>Stauropus fagi</i>	<i>Hemaris fuciformis</i>	<i>Zygaena viciae</i>

6. DISCUSIÓN

Noctuidae ha sido la familia más ampliamente representada en número de especies, seguida a corta distancia por Geometridae (ya que son las dos familias con mayor número de especies a nivel nacional). Entre estas dos familias suman un total de 176 especies, lo que supone aproximadamente casi dos tercios del total de especies identificadas para la zona.

Los géneros de Geométridos de los que más especies se han hallado han sido *Eupithecia* (7) e *Idaea* (12). Este último ha sido el género con mayor número de especies de todo el estudio. En cuanto a Noctuidos, el género *Mythimna* ha sido del que más especies se han registrado (6).

Entre los Ártidos, merece la pena destacar que de las 18 especies identificadas, 10 pertenecen al género *Eilema*, y otra más (*Lithosia quadra*) está muy estrechamente emparentada con ellas. Sus orugas son consumidoras de líquenes que se desarrollan sobre la corteza de los árboles y que son muy abundantes en algunas de las masas forestales de Ribavellosa.

En más de un tercio de las familias (en total 9) se ha hallado una única especie.

Merece la pena destacar el gran esfuerzo realizado en identificación de microlepidópteros, ya que buena parte de los inventarios de Heteróceros que se realizan habitualmente se limitan a Macroheteróceros. Además, se han confirmado o realizado directamente numerosas identificaciones mediante el estudio del aparato genital de los ejemplares recolectados (13 especies en total).

Las especies más numerosas, ubicuas y cuyo vuelo más se ha dilatado en el tiempo han sido:

- *Eilema complana* (Arctiidae)
- *Scoparia ambigualis* (Crambidae)
- *Watsonalla uncinula* (Drepanidae)
- *Thera obeliscata* (Geometridae)
- *Sphinx maurorum* (Sphingidae)

Entre las especies citadas, se encuentran al menos dos endemismos ibéricos: *Idaea lutulentaria* (Geometridae) y *Adscita jordani* (Zygaenidae).

En la siguiente tabla se muestra las especies susceptibles de constituir plaga (entre paréntesis se ha realizado una anotación sobre sus preferencias nutricias):

COSSIDAE	<i>Lasioampa quercus</i> (QUERCÍNEAS)	<i>Autographa gamma</i> (CULTIVOS)	<i>Diorcytia mendacella</i> (PIÑAS)
<i>Cossus cossus</i> (FRUTALES)	<i>Malacosoma neustria</i> (QUERCÍNEAS)	<i>Catocala nymphagoga</i> (QUERCÍNEAS)	TORTRICIDAE
CRAMBIDAE	LYMANTRIIDAE	<i>Helicoverpa armigera</i> (CULTIVOS)	<i>Cydia fagiglandana</i> (BELLotas, CASTAÑAS Y HAYUCOS)
<i>Palpita vitrealis</i> (OLIVO)	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (POLÍFAGA)	<i>Heliothis pelligera</i> (CULTIVOS)	<i>Rhyacionia buoliana</i> (BROTES PINOS)
GEOMETRIDAE	<i>Lymantria dispar</i> (QUERCÍNEAS)	<i>Mythimna unipuncta</i> (CULTIVOS)	YPONOMEUTIDAE
<i>Biston betularia</i> (BETULACEAE)	<i>Lymantria monacha</i> (PINOS)	<i>Mythimna vitellina</i> (CULTIVOS)	<i>Yponomeuta cagnagella</i> (EVÓNIMO)
LASIOCAMPIDAE	NOCTUIDAE	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (PINOS)	ZYGAENIDAE
<i>Dendrolimus pini</i> (PINOS)	<i>Agrotis segetum</i> (CULTIVOS)	PYRALIDAE	<i>Aglaope infausta</i> (ROSÁCEAS)

Finalmente, destacaremos que este trabajo supone un gran avance en el conocimiento, no sólo de los Heteróceros de la finca de Ribavellosa, sino de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Simplemente recordar que el único trabajo sobre este grupo de insectos del que se tiene conocimiento ("Trabajo de Campo de Lepidópteros y Coleópteros del Parque Natural Sierra de Cebollera (La Rioja)", se refiere exclusivamente a este espacio natural y en el se citan 259 especies de Heteróceros. En Ribavellosa se han encontrado 291 especies (es decir 32 especies más), lo cual cuanto menos sorprende, al comparar las poco más de 200 ha. de esta finca con las 23.640 ha de Sierra Cebollera.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- CALLE, J.A. 1982. *Noctuidos españoles*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Boletín del Servicio contra Plagas e Inspección Fitopatológica. Fuera de serie nº 1
- CARTER, D.J. & HARGREAVES, B. 1987. *Guía de campo de las orugas de las mariposas y polillas de España y de Europa*. Ediciones Omega. Barcelona.
- FERNÁNDEZ RUBIO, F. 1990. *Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica. Zygenas*. Ediciones Pirámide. Madrid.
- FERNÁNDEZ RUBIO, F. 2006. *Clave para determinar las especies españolas del género Zygaena. Fabricius, 1775 (Insecta, Lepidoptera, Zygaenidae)*. Graellsia 62(1): 3-12
- FERNÁNDEZ RUBIO, F. 2005. *Lepidoptera, Zygaenidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol.26. RAMOS, M.A. *et al.* (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- GÓMEZ BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1976. *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros I*. ICONA, Madrid.
- GÓMEZ BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1979. *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros II*. ICONA, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1985. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo I Noctuidae – Dilobidae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1986. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo II Cossidae, Sphingidae, Thaumetopoeidae, Lymantriidae, Arctiidae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1987. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo III Geometridae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1987. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo IV Noctuidae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1988. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo VI Syssphingidae, Saturnidae, Endromidae, Lasiocampidae Drepanidae, Thyatiridae, Notodontidae, Hypsidae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1989. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo VII Geometridae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1989. *Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo X Noctuidae*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- LATASA ASSO, T., PÉREZ MORENO, I. & GARZÓN, A. 2001. *Trabajo de campo de Lepidópteros y Coleópteros del Parque Natural Sierra de Cebollera (La Rioja)*. CEIP. Centro Europeo de Información y Promoción del Medio Rural. Gobierno de La Rioja. Consejería de Turismo y Medio Ambiente.

- LERAUT, P. 2007. *Insectos de España y Europa*. Lynx Edicions. Barcelona
- MACEK, J., DVORÁK, J., TRAXLER, L. & CERVENKA, V. 2008. *Motýli a housenky střední Evropy*. Ministerstva kultury České republiky. Praha.
- PÉREZ DE-GREGORIO, J.J., MUÑOZ, J. & RONDÓS, M. 2001. *Atlas fotográfico de los Lepidópteros macroheteróceros ibero-baleares 2. Lasiocampoidea, Bombycoidea, Axioidea y noctuoidea (1)*. Argania editio. Barcelona.
- PIERCE, F. N., 1952.– *The Genitalia of the Group Noctuidae of the Lepidoptera of de British Islands. An account of the Morphology of The Female reproductory organs*. XVI + 62 pp., 15 pls. E. W. Classey Ltd., Feltham, Middlesex.
- PIERCE, F. N., 1960.– *The Genitalia of the Group Noctuidae of the Lepidoptera of de British Islands. An account of the Morphology of The Male Claspig organs*. E. W. Classey Ltd., Feltham, Middlesex.
- PIERCE, F. N., 1976.– *The Genitalia of the Group Geometridae of the Lepidoptera of the British Islands. An account of the Morphology of The Male Claspig organs and the corresponding Organs of the Female*. E. W. Classey Ltd., Feltham, Middlesex.
- PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W., 1935.– *The Genitalia of The Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands. An Account of the Morphology of the Male Claspig Organs and the Corresponding Organs of the Female*. Oundle, Northans.
- PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W., 1938.– *The Genitalia of The British Pyrales with The Deltoids and Plumes. An Account of the Morphology of the Male Claspig Organs and the Corresponding Organs of the Female*. Oundle, Northans.
- PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W., 1960.– *The Genitalia of The Group Tortricidae of the Lepidoptera of de British Islands An account of the morphology of the male claspig organs and the corresponding organs of the female*. E. W. Classey Ltd., Feltham, Middlesex.
- RAZOWSKI, JÓZEF. 1969.- *Klucze do oznaczania owadów polski. Motyle-Lepidoptera. Zwójkówki-Tortricidae*. Wydano z zasilku Polskiej Akademii Nauk. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- REDONDO, V., GASTÓN, J. & GIMENO, R. 2009. *Geometridae Ibericae*. Apollo Books. Stenstrup
- REDONDO, V., GASTÓN, J. & VICENTE, J.C.. 2010. *Las Mariposas de España Peninsular*. Ediciones PRAMES. Zaragoza.
- ROBINEAU, R. et al. 2007. *Guide des papillons nocturnes de France*. Delachaux et Niestlé S.A. París.

RODRÍGUEZ SALDAÑA, P. 2000. *Contribución a un estudio faunístico de los Heteróceros Geométridos de La Rioja. (Lepidoptera: Geometridae)*. Saturnia. Revista de Entomología nº 16. 27 – 37

VIEDMA, M.G. & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1976. *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. ICONA, Madrid.

VIEDMA, M.G. & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1985. Revisión del *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. ICONA, M.A.P.A. Madrid.

VIVES MORENO, A. 1994. *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares (Insecta: Lepidoptera) (Segunda Parte)*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.

YLLA, J., MACIÁ, R. & GASTÓN, J. 2010. *Manual de identificación y Guía de campo de los Ártidos de la Península Ibérica y Baleares*. Argania editio. Barcelona.

8. BASE DE DATOS



FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Adelidae	<i>Nematopogon schwarziellus</i>											1									
Adelidae	<i>Nemophora fasciella</i>	1																			
Alucitidae	<i>Alucita hexadactyla</i>			1																	
Arctiidae	<i>Arctia villica</i>					1						1	> 5								
Arctiidae	<i>Coscinia cribaria</i>	5	>5						> 5	2				1		3					
Arctiidae	<i>Cymbalophora pudica</i>			1																	
Arctiidae	<i>Diacrisia sannio</i>																			1	
Arctiidae	<i>Dysausex punctata</i>															1					
Arctiidae	<i>Eilema caniola</i>															1					
Arctiidae	<i>Eilema complana</i>	> 5	3	> 5					> 5	2	> 5			1		1					1
Arctiidae	<i>Eilema depressa</i>		1	1						1	1					4					
Arctiidae	<i>Eilema lurideola</i>	1																			
Arctiidae	<i>Eilema lutarella</i>															1					
Arctiidae	<i>Eilema paliatella</i>			2							1										
Arctiidae	<i>Eilema pygmaeola</i>															1					
Arctiidae	<i>Eilema sororcula</i>			1		1							1								
Arctiidae	<i>Eilema uniola</i>			> 5							> 5										
Arctiidae	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	1	1													1					
Arctiidae	<i>Lithosia quadra</i>	4	3						1	3						> 5					
Arctiidae	<i>Miltochrista miniata</i>	1														1					
Arctiidae	<i>Spiris striata</i>		1						2												1
Cossidae	<i>Cossus cossus</i>									1											3
Crambidae	<i>Agriphila geniculea</i>			1							> 5										
Crambidae	<i>Agriphila straminella</i>								1												
Crambidae	<i>Agriphila tristella</i>			3							2										
Crambidae	<i>Catoptria falsella</i>		2						3	1						1					

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06	
Crambidae	<i>Catoptria pinella</i>		5							1	1											
Crambidae	<i>Catoptria staudingeri</i>										1											
Crambidae	<i>Chrysoteuchia culmella</i>																					3
Crambidae	<i>Eudonia delunella</i>													3								
Crambidae	<i>Mecyna asinalis</i>									1												
Crambidae	<i>Nomophila noctuella</i>								1													
Crambidae	<i>Palpita vitrealis</i>		1																			
Crambidae	<i>Pyrausta sanguinalis</i>																					1
Crambidae	<i>Scoparia ambigua</i>	4	> 5	> 5					1	> 5	> 5					> 5						
Crambidae	<i>Udea ferrugalis</i>	1		1							> 5											
Crambidae	<i>Uresiphita gilvata</i>	3	2							1												
Drepanidae	<i>Habrosyne pyritoides</i>		1																			
Drepanidae	<i>Watsonalla uncinula</i>			4		1					2	3	4	2				1				
Geometridae	<i>Adactylotis gesticularia</i>												2	1								
Geometridae	<i>Alcis repandata</i>	1																				
Geometridae	<i>Aplocera plagiata</i>												1									
Geometridae	<i>Aspitates gilvaria</i>									1												
Geometridae	<i>Biston betularia</i>	2				1								1						1	3	
Geometridae	<i>Calamodes occitanaria</i>										3											
Geometridae	<i>Campaea margaritata</i>	1																				
Geometridae	<i>Camptogramma bilineatum</i>		1	1							1											
Geometridae	<i>Catarhoe rubidata</i>					1																
Geometridae	<i>Chesias rufata</i>												1									
Geometridae	<i>Chiasmia clathrata</i>		3			1			1			> 5									> 5	
Geometridae	<i>Chloroclysta siterata</i>					1															1	
Geometridae	<i>Cidaria fulvata</i>	2	1											3								

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06	
Geometridae	<i>Cleora cinctaria</i>				1	1																
Geometridae	<i>Cleorodes lichenarius</i>									1												
Geometridae	<i>Colostygia aptata</i>										1											
Geometridae	<i>Colostygia pectinataria</i>								1													
Geometridae	<i>Comibaena bajularia</i>													1								
Geometridae	<i>Compsoptera opacaria</i>																	1				
Geometridae	<i>Costignophos crenulatus</i>										3											
Geometridae	<i>Cyclophora linearia</i>												1									
Geometridae	<i>Cyclophora puppillaria</i>					1							1									
Geometridae	<i>Cyclophora ruficiliaria</i>										1											
Geometridae	<i>Cyclophora suppunctaria</i>					1							1									
Geometridae	<i>Ematurga atomaria</i>				3								1									
Geometridae	<i>Euphyia biangulata</i>		1							1												
Geometridae	<i>Eupithecia absinthiata</i> ●			1							1											
Geometridae	<i>Eupithecia centaureata</i>										1											
Geometridae	<i>Eupithecia distinctaria</i>				5							2										
Geometridae	<i>Eupithecia oxycedrata</i> ●			2	1						2											
Geometridae	<i>Eupithecia pusillata</i>			> 5							> 5											
Geometridae	<i>Eupithecia seniorita</i>												4									
Geometridae	<i>Eupithecia virgaureata</i>				1								1									
Geometridae	<i>Glossotrophia rufomixtaria</i>					2							2									
Geometridae	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>																					1
Geometridae	<i>Hylaea fasciaria</i>	1																				
Geometridae	<i>Hypomecis punctinalis</i>	1				1							2									
Geometridae	<i>Hypomecis roboraria</i>													2								
Geometridae	<i>Idaea aversata</i>	1	1						5	4				> 5								

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06	
Geometridae	<i>Idaea biselata</i>	1												1								
Geometridae	<i>Idaea degeneraria</i>			3							3											
Geometridae	<i>Idaea deversaria</i> ●		1						1					2								
Geometridae	<i>Idaea fuscovenosa</i>		1						4	3												
Geometridae	<i>Idaea lutulentaria</i>													1								
Geometridae	<i>Idaea mancipiata</i>		1																			
Geometridae	<i>Idaea moniliata</i>								1													
Geometridae	<i>Idaea ochrata</i>		1						2													
Geometridae	<i>Idaea ostrinaria</i>									1												1
Geometridae	<i>Idaea straminata</i>	1							1	2												
Geometridae	<i>Idaea subsericeata</i> ●										1											
Geometridae	<i>Kentrognophos predotae</i>			1		2					2		3									
Geometridae	<i>Macaria liturata</i>	4	> 5		1	2			5	1				3								
Geometridae	<i>Macaria wauaria</i>								1													
Geometridae	<i>Menophra abruptaria</i>												2									
Geometridae	<i>Nychioides notarioi</i>	1	5						2													
Geometridae	<i>Odontopera bidentata</i>				1	1																
Geometridae	<i>Opisthograptis luteolata</i>		1	2		2					1		1									
Geometridae	<i>Ourapteryx sambucaria</i>		1																			
Geometridae	<i>Perconia strigillaria</i>												3									
Geometridae	<i>Peribatodes iliciarius</i>		1																			
Geometridae	<i>Peribatodes perversarius</i>	2	4														1					
Geometridae	<i>Peribatodes secundarius</i>									1	1			1								
Geometridae	<i>Perizoma hydrata</i>												> 5									
Geometridae	<i>Petrophora narbonea</i>		1									4										
Geometridae	<i>Philereme vetulata</i>	1																				

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Geometridae	<i>Pseudoterpna coronillaria</i>	3	2			2				1						2					
Geometridae	<i>Pseudoterpna pruinata</i>		1											1							
Geometridae	<i>Rhometra sacraria</i>			1														3			
Geometridae	<i>Rhodostrophia calabra</i>													1							
Geometridae	<i>Rhodostrophia vibicaria</i>								1												
Geometridae	<i>Scopula decorata</i>													1							1
Geometridae	<i>Scopula incanata</i>		2						1												
Geometridae	<i>Scopula marginepunctata</i>										1		1								
Geometridae	<i>Scotopteryx chenopodiata</i>		3							1											
Geometridae	<i>Scotopteryx coelinaria</i>										1										
Geometridae	<i>Scotopteryx luridata</i>						1														
Geometridae	<i>Scotopteryx octodurensis</i>		> 5							2											
Geometridae	<i>Selenia lunularia</i>				1								1								
Geometridae	<i>Selidosema brunnearia</i>										1										
Geometridae	<i>Tephronia sepiaria</i>															1					
Geometridae	<i>Thalera fimbrialis</i>									1						1					
Geometridae	<i>Thera obeliscata</i>	1	1	3	4	7					1	> 5		2							
Gracillariidae	<i>Phyllonorictes mesaniella</i>										1										
Hepialidae	<i>Triodia sylvina</i>			1							1										
Lasiocampidae	<i>Dendrolimus pini</i>	1	5							2											
Lasiocampidae	<i>Eriogaster rimicola</i>																	3			
Lasiocampidae	<i>Lasiocampa quercus</i>	2																			
Lasiocampidae	<i>Lasiocampa trifolii</i>			1							3										
Lasiocampidae	<i>Macrothylacia rubi</i>				2	1													1		
Lasiocampidae	<i>Malacosoma castrensis</i>									1											
Lasiocampidae	<i>Malacosoma neustria</i>	5	1				1		5	4				5							2

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Lasiocampidae	<i>Odenestis pruni</i>															1					
Lasiocampidae	<i>Phyllodesma kermesifolia</i>									1						1					
Lasiocampidae	<i>Psilogaster loti</i>									1											
Lecithoceridae	<i>Lecithocera anatolica</i>										1										
Lymantriidae	<i>Arctornis l-nigrum</i>	1																			1
Lymantriidae	<i>Calliteara pudibunda</i>												3							1	
Lymantriidae	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	3	2							4						3					
Lymantriidae	<i>Lymantria dispar</i>			1																	
Lymantriidae	<i>Lymantria monacha</i>	> 5	> 5						1	> 5						1					
Noctuidae	<i>Agrochola blidaensis</i>				1													> 5			
Noctuidae	<i>Agrochola circellaris</i>																	3			
Noctuidae	<i>Agrochola lychnidis</i>																	2			
Noctuidae	<i>Agrochola macilentata</i>																	> 5			
Noctuidae	<i>Agrochola orejoni</i>																	1			
Noctuidae	<i>Agrotis exclamationis</i>										1										1
Noctuidae	<i>Agrotis puta</i>			1								1									
Noctuidae	<i>Agrotis segetum</i>																	1			
Noctuidae	<i>Agrotis trux</i>			> 5																	
Noctuidae	<i>Allophyes alfaroi</i>																	1			
Noctuidae	<i>Ammoconia caecimacula</i>																	2			
Noctuidae	<i>Amphipyra pyramidea</i>			1							1							1			
Noctuidae	<i>Apamea crenata</i>	1																			
Noctuidae	<i>Apamea monoglyphata</i>	5	1				1							2							5
Noctuidae	<i>Apamea platinea</i>																	1			
Noctuidae	<i>Apamea sordens</i>					1															
Noctuidae	<i>Aporophyla lueneburgensis</i>						1											1			

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Noctuidae	<i>Aporophyla nigra</i>																	2			
Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	1	1																		1
Noctuidae	<i>Basistriga flammatra</i>										1										
Noctuidae	<i>Bryonicta pineti</i>		1																		
Noctuidae	<i>Catocala conversa</i>	1																			
Noctuidae	<i>Catocala nymphagoga</i>		2								2										
Noctuidae	<i>Cerastis rubricosa</i>				1							2									
Noctuidae	<i>Cleonymia yvanii</i>					1							1								
Noctuidae	<i>Conistra alicia</i>										1										
Noctuidae	<i>Conistra erythrocephala</i>										1										
Noctuidae	<i>Conistra rubiginea</i>	1																			
Noctuidae	<i>Conistra vaccinii</i>	2	3							2											
Noctuidae	<i>Cosmia trapezina</i>		1																		
Noctuidae	<i>Craniophora ligustri</i>					1							1								
Noctuidae	<i>Cryphia algae</i>		1	4						> 5	5										
Noctuidae	<i>Cryphia muralis</i>			1							2										
Noctuidae	<i>Cryphia raptricula</i>									1											
Noctuidae	<i>Crypsedra gemmea</i>					1															
Noctuidae	<i>Diarsia guadarramensis</i>			1																	
Noctuidae	<i>Dichagyris candelisequa</i>									1											
Noctuidae	<i>Dichonia aprilina</i>																				1
Noctuidae	<i>Diloba caeruleocephala</i>																				3
Noctuidae	<i>Dryobota labecula</i>																				2
Noctuidae	<i>Dryobotodes carbonis</i>			> 5							> 5										
Noctuidae	<i>Dryobotodes eremita</i>			1																	
Noctuidae	<i>Dryobotodes monochroma</i>			3																	1

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Noctuidae	<i>Dryobotodes roboris</i>																	4			
Noctuidae	<i>Egira conspicillaris</i>				1							3									
Noctuidae	<i>Epilecta linogrisea</i>		1	3							2										
Noctuidae	<i>Euclidia glyphica</i>											1	> 5							> 5	1
Noctuidae	<i>Euclidia mi</i>												2								
Noctuidae	<i>Eugnorisma glareosa</i>			> 5							2										
Noctuidae	<i>Euxoa nigricans</i>										1										
Noctuidae	<i>Euxoa obelisca</i>			1																	
Noctuidae	<i>Euxoa temera</i>										1										
Noctuidae	<i>Helicoverpa armigera</i>	1												2							> 5
Noctuidae	<i>Heliothis peltigera</i>																				1
Noctuidae	<i>Hoplodrina ambigua</i>			1		1							1					1		1	
Noctuidae	<i>Hoplodrina hesperica</i>			1																	
Noctuidae	<i>Hoplodrina superstes</i>		1							1	1										
Noctuidae	<i>Leucania punctosa</i>										2										1
Noctuidae	<i>Leucochlaena oditis</i>										1										
Noctuidae	<i>Lycophotia erythrina</i>	3							1												
Noctuidae	<i>Lycophotia porphyrea</i>	1												1							
Noctuidae	<i>Lygephila craccae</i>																				1
Noctuidae	<i>Mesogona acetosellae</i>										> 5										
Noctuidae	<i>Minucia lunaris</i>				1							2									1
Noctuidae	<i>Mythimna albipuncta</i>				2	4															
Noctuidae	<i>Mythimna ferrago</i>									1											
Noctuidae	<i>Mythimna loreyi</i>																	1			5
Noctuidae	<i>Mythimna sicula</i>			3							> 5										
Noctuidae	<i>Mythimna unipuncta</i>	1																			

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Noctuidae	<i>Mythimna vitellina</i>					1															1
Noctuidae	<i>Noctua comes</i>	1									1										
Noctuidae	<i>Noctua fimbriata</i>									1											1
Noctuidae	<i>Noctua janthina</i>		1	1						1	2										
Noctuidae	<i>Noctua pronuba</i>			2		> 5							1					3		2	1
Noctuidae	<i>Odice jucunda</i>									1											
Noctuidae	<i>Oligia latruncula</i>	5	1								1										
Noctuidae	<i>Oligia versicolor</i>												1	> 5							4
Noctuidae	<i>Panolis flammea</i>											1									
Noctuidae	<i>Paracolax tristalis</i>									1						1					
Noctuidae	<i>Parascotia fuliginaria</i>								1	1											
Noctuidae	<i>Peridroma saucia</i>																	1			5
Noctuidae	<i>Polia nebulosa</i>												1								1
Noctuidae	<i>Polyphaemis sericata</i>		> 5						1	1											
Noctuidae	<i>Polyphaemis xanthochloris</i>			1							2										
Noctuidae	<i>Pseudenargia ulicis</i>			5							> 5										
Noctuidae	<i>Scotochrosta pulla</i>										1										
Noctuidae	<i>Stilbia anomala</i>			3																	
Noctuidae	<i>Thalpophila vitalba</i>			3							3										
Noctuidae	<i>Tholera decimalis</i>			1							2							1			
Noctuidae	<i>Tiliacea aurago</i>																				> 5
Noctuidae	<i>Tiliacea sulphurago</i>			1							2										
Noctuidae	<i>Trigonophora flammea</i>			1																	2
Noctuidae	<i>Xestia baja</i>			1																	
Noctuidae	<i>Xestia castanea</i>			> 5							3										
Noctuidae	<i>Xestia triangulum</i>	3																			

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06	
Noctuidae	<i>Xestia xanthographa</i>			4							1											
Nolidae	<i>Bena bicolorana</i>									1												
Nolidae	<i>Meganola strigula</i>		1																			
Nolidae	<i>Meganola togatulis</i>		1						1	1												
Nolidae	<i>Nola confusalis</i>					1																
Nolidae	<i>Nola cucullatella</i>									1												
Notodontidae	<i>Drymonia querna</i>		5							2												
Notodontidae	<i>Harpyia mülhauseri</i>				1	1							1									
Notodontidae	<i>Peridea anceps</i>				3	2						> 5	4								2	
Notodontidae	<i>Pheosia tremula</i>																				1	
Notodontidae	<i>Rhegmatothila alpina</i>																					1
Notodontidae	<i>Stauropus fagi</i>											1										2
Notodontidae	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>		> 5						2	3				3								
Oecophoridae	<i>Hofmannophila pseudopretella</i>	2							2													
Psychidae	<i>Rebelia herrichiella</i>													3								
Pterophoridae	<i>Agdistis adactyla</i>		1																			
Pterophoridae	<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i>		2						1													
Pterophoridae	<i>Merrifieldia baliiodactyla</i>										1											
Pyralidae	<i>Acrobasis marmorea</i>													3								
Pyralidae	<i>Acrobasis obliqua</i>	1																				
Pyralidae	<i>Aphomia sociella</i>	1																				
Pyralidae	<i>Conobathra repandana</i>									1												
Pyralidae	<i>Dioryctia mendacella</i>		3	2						1												
Pyralidae	<i>Endotricha flammealis</i>		> 5	> 5						1	1											
Pyralidae	<i>Ephestia welseriella</i>													1								
Pyralidae	<i>Glyptoteles leucacrinella</i>		1																			

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06
Pyralidae	<i>Homoeosoma sinuella</i>									1											
Pyralidae	<i>Oncocera semirubella</i>		1																		
Pyralidae	<i>Pempelia genistella</i>		1																		
Pyralidae	<i>Pempelia palumbella</i>			1		1			1												1
Pyralidae	<i>Phycita roborella</i>			2							3										
Pyralidae	<i>Synaphe punctalis</i>	2	> 5						> 5	> 5						5					
Pyralidae	<i>Trachycera legatea</i>								1	3											
Sphingidae	<i>Hemaris fuciformis</i>																			2	
Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>								1										1	1	
Sphingidae	<i>Sphinx maurorum</i>	2	1		1	1				2				1		1					2
Tineidae	<i>Cephimallota crassiflavella</i>									1											
Tortricidae	<i>Archips rosanus</i>								1					2							
Tortricidae	<i>Celypha rurestrana</i>									1											
Tortricidae	<i>Choristoneura hebenstreitella</i>	1																			
Tortricidae	<i>Cydia fagiglandana</i>			> 5						3	> 5										
Tortricidae	<i>Eana canescana</i>								1												
Tortricidae	<i>Epinotia rubiginosana</i>					1															
Tortricidae	<i>Eucosma cana</i>								3	1											
Tortricidae	<i>Hedya nubiferana</i>													1							
Tortricidae	<i>Lozotaenioides formosanus</i>													1							
Tortricidae	<i>Notocelia cynosbatella</i>					1															
Tortricidae	<i>Rhyacionia buoliana</i>		2						1												
Yponomeutidae	<i>Yponomeuta cagnagella</i>		1																		
Zygaenidae	<i>Adscita jordani</i>																				1
Zygaenidae	<i>Aglaope infausta</i>								1												
Zygaenidae	<i>Zygaena fausta</i>	1		1			1				4										1

FAMILIA	ESPECIE	R-1. 07	R-1. 08	R-1. 09	R-1. 04	R-1. 05	R-1. 06		R-2. 07	R-2. 08	R-2. 09	R-2. 04	R-2. 05	R-2. 06		R-3. 08	R-3. 09	R-3. 10	R-3. 04	R-3. 05	R-3. 06	
Zygaenidae	<i>Zygaena lonicerae</i>						1		2					3								
Zygaenidae	<i>Zygaena loti</i>						1															3
Zygaenidae	<i>Zygaena rhadamanthus</i>												1									
Zygaenidae	<i>Zygaena romeo</i>																			5		
Zygaenidae	<i>Zygaena viciae</i>					1																1