

## Aproximación al conocimiento del patrimonio entomológico del T.M. de Itsasondo

**CAMPAÑA  
2018**



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
*"Una manera de hacer Europa"*

Eskualde Garapenerako Europar Funtsa (EGEF)  
*"Europa egiteko modu bat"*



INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA  
ETA ETXEBIZITZA SAILA  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA



Naturtzaindia Elkartea

**udalsarea 2030**

udalerrri jasangarrien euskal sarea  
red vasca de municipios sostenibles



MEMORIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:

**Aproximación al conocimiento  
del patrimonio entomológico  
del T.M. de Itsasondo**

**– CAMPAÑA 2018 –**

AUTOR:

**Santiago Pagola Carte**

PRESENTADO A:

**Itsasondoko Udala / Ayuntamiento de Itsasondo**

A FECHA DE:

Diciembre de 2018

---

A efectos bibliográficos, cítese:

Pagola Carte S. 2018. *Aproximación al conocimiento del patrimonio entomológico del T.M. de Itsasondo. Campaña 2018*. Informe técnico para el Ayuntamiento de Itsasondo.

# Índice

<b>Laburpena / Resumen</b>	<b>1</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Planteamiento de la campaña 2018</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Objetivos de la campaña 2018</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Estructura de la memoria</b>	<b>7</b>
<b>2. Metodología de la campaña 2018</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Área de estudio</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Muestreos, técnicas, identificaciones</b>	<b>14</b>
<b>3. Resultados y discusión</b>	<b>15</b>
<b>3.1. Desarrollo de la campaña</b>	<b>17</b>
<b>3.2. Inventario de especies</b>	<b>18</b>
3.2.1. Coleópteros saproxílicos	20
3.2.2. Lepidópteros ropalóceros	22
3.2.3. Otros insectos	24
<b>3.3. Consideraciones de interés</b>	<b>38</b>
3.3.1. Coleópteros saproxílicos protegidos	38
3.3.2. Un microhábitat en estudio: taludes umbríos rezumantes	46
3.3.3. Otra especie invasora	51
3.3.4. Nuevos datos sobre algunas especies destacables	52
<b>4. Bibliografía</b>	<b>55</b>
<b>5. Anexos</b>	<b>63</b>
Anexo 1 [Lista sistemática de los insectos identificados]	65



## Laburpena

Itsasondoko intsektuei buruzko ikerketa jarraitu da 2018an, arreta handiena pagadi azidofiloa delako habitatean eta bere konplexu saproxilikoaren koleopteroetan jarrita. *Rosalia alpina* espezie babestuaren (Coleoptera: Cerambycidae) populazio bat aurkitu da, baina honen dentsitatea baxua izan daitekeela sumatu da, iraganeko presentzia handiagoarekin alderatuta behintzat, betiere topatutako arrastoen arabera.

Haranetako habitatei dagokienez, haltzadia ikertzen jarraitzeaz gain, ezponda itzaltsu eta betibustien mikrohabitata aztertu da. Bertan aurkitu dugu entomokomunitate interesgarri bat garatzen dela, zeina oraintxe hasi baikara ezagutzen.

Aurtengo kanpainaren gehitze faunistikoak direla eta, intsektuen inbentarioak 7 ordenatako eta 53 familiatako 192 espezie dauka orain.

## Resumen

En 2018 se ha continuado el estudio de los insectos de Itsasondo, centrando la atención en el hábitat del hayedo acidófilo y los coleópteros de su complejo saproxílico. Se ha detectado una población de la especie protegida *Rosalia alpina* (Coleoptera: Cerambycidae), apreciándose una presunta baja densidad en comparación con su presencia pretérita, a tenor de los indicios encontrados.

Entre los hábitats de valle, además de proseguir con la investigación de la aliseda, se ha examinado el microhábitat de los taludes umbríos rezumantes, descubriendo que alberga una interesante entomocomunidad que comienza a conocerse.

Mediante las adiciones faunísticas de la presente campaña, el inventario alcanza la cantidad de 192 especies pertenecientes a 53 familias y 7 órdenes.



## **1. Introducción**



## 1.1. Planteamiento de la campaña 2018

En 2017 iniciamos el estudio de los insectos del T.M. de Itsasondo. Y en 2018 hemos continuado con la tarea, tratando de desvelar, conocer y ayudar a conservar esta fracción del patrimonio natural del municipio. Se trata de una investigación entomológica *básica*, de catalogación y discusión (pensando la Naturaleza “en clave de insecto”), pero al mismo tiempo eminentemente *avanzada*, ya que se aporta luz en un ámbito gravemente necesitado de conocimiento. No hay que olvidar que nos referimos al grupo de seres vivos más diverso y, paradójicamente, también a uno de los más desconocidos e ignorados.

Tal como proponíamos hace un año (Pagola Carte, 2017), comenzábamos el inventario de los insectos de Itsasondo tanto para responder de manera inmediata a la necesidad de información sobre las especies legalmente protegidas (unas pocas “especies paraguas” entre los coleópteros saproxílicos, los lepidópteros ropalóceros y los odonatos) como también para sentar una base para el estudio a medio plazo de la mayor fracción posible de la entomodiversidad. Estamos convencidos de la importancia (muy alta, inmersos como estamos en la Sexta Gran Extinción) de desarrollar criterios propios para la conservación de los invertebrados a escala regional, entendiéndolo por “regional” cualquier ámbito menor al enorme subcontinente europeo del que emana y al que se refiere la (por otro lado, no poco bienvenida) Directiva Hábitat (92/43/CEE). ¿Sabemos qué especies de insectos están *realmente amenazadas* en Gipuzkoa, en la CAV, en el País Vasco, en las montañas del norte peninsular? ¿Cuáles se están extinguiendo delante de nuestros ojos sin saber verlas?

En nuestro informe de 2017 constatábamos, tras la primera campaña del proyecto, “la adquisición de datos muy valiosos sobre especies interesantes (algunas raras o amenazadas) además de un primer compendio de fauna común y fácil de observar por cualquier ciudadano o visitante de Itsasondo”. En 2018 solo podemos congratularnos por poder repetir dicha afirmación. Más aún, reconociendo la aportación de este tipo de estudios de escala *local* al objetivo de desarrollar criterios de validez *regional*, no podemos ni debemos olvidar la exigencia de recabar información sobre las especies y hábitats *realmente protegidos* por la ley, básicamente aquellos que figuran en la citada Directiva Hábitat (escala *continental*). En la presente campaña de 2018 se han producido interesantes avances en este sentido, centrados en el emblemático escarabajo *Rosalia alpina*, habitualmente considerado indicador del buen estado de conservación de los hayedos.

De hecho, en lo que respecta a los hábitats de interés comunitario (anexo I de la Directiva Hábitat), en 2018, además de continuar los muestreos en la aliseda riparia (código 91E0\*), hemos abordado el estudio del hayedo acidófilo (código 9120). Puede decirse que el proyecto ha “entrado” plenamente al bosque. Por otro lado, la perspectiva entomológica no deja de guiarnos por el complejo entramado jerárquico de hábitats en el que se desenvuelven las poblaciones de estos pequeños organismos. A menudo alejados, en sus requerimientos de hábitat, de las clasificaciones tradicionales de tipos de hábitats, cabe buscarlos e investigar sobre ellos (presencia, trofismo, ciclos biológicos...) en cualquier pequeño herbazal de una pista abandonada o en la maraña de raíces, tallos basales y musgos de un talud junto a la carretera. Precisamente así es como nos hemos topado, casi por casualidad, con otro hábitat tipificado en el anexo I de la Directiva Hábitat: el de los megaforbios (código 6430). En este caso, según estamos comenzando a comprender, el interés entomológico podría no ser menor que el botánico.

Los objetivos generales de la investigación fueron planteados en la memoria anterior (Pagola Carte, 2017: apartado 1.2) junto con unas consideraciones básicas acerca del alcance de la misma en lo concerniente a los aspectos geográfico, taxonómico y de criterio conservacionista. Dicho apartado (1.2) será más escueto en el presente informe, ocupándose exclusivamente de actualizar los objetivos, adaptándolos a la campaña de 2018. Sin embargo, a continuación comentamos algunas novedades o particularidades de la presente campaña sobre el alcance de la investigación.

Siendo el **alcance geográfico** del estudio la extensión total del T.M. de Itsasondo, en 2017 nos ceñimos a un área concreta del norte del T.M., con varias zonas en el valle de Zubin erreka y sus afluentes Murumendi erreka y Lizardi erreka. En 2018, la ampliación del área abarcada por los muestreos hacia el centro del T.M., en las laderas de las estribaciones del macizo de Murumendi, nos han conducido a definir dos grandes ámbitos: el de “valle” y el de “ladera”. Se

ofrecen detalles en el apartado 2.1 (Área de estudio). La intención es continuar sumando zonas en estos u otros ámbitos en campañas venideras, de modo que logre abarcarse la mayor cantidad posible de hábitats investigados.

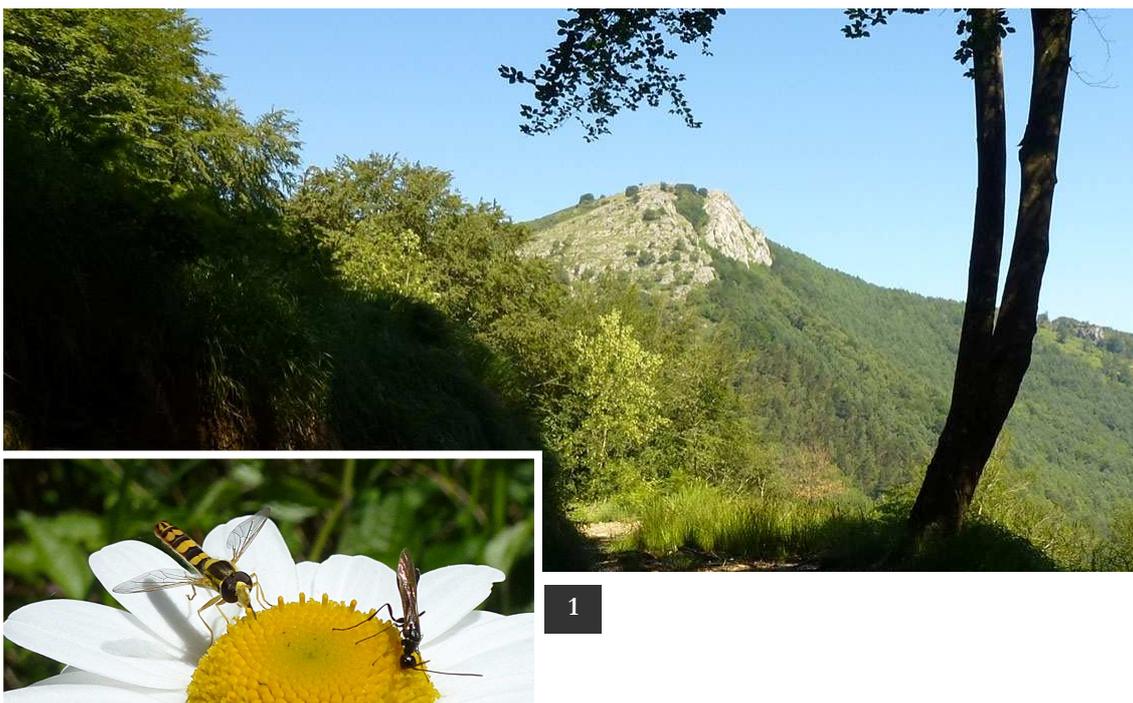
En cuanto al **alcance taxonómico**, continuando con el enfoque multitaxón dentro de los insectos, solo unas pocas variaciones caben mencionar en 2018. Básicamente se ha dividido la labor de inventario (y, así, el apartado correspondiente (3.2) de los resultados y discusión) en coleópteros saproxílicos, lepidópteros ropalóceros y otros insectos, tal como hacíamos en la primera campaña e informe. En cada uno de los dos primeros grupos se han adicionado unas pocas especies (destacables algunos de los coleópteros y más bien comunes los lepidópteros), pero mientras que el conjunto de coleópteros saproxílicos continúa ampliamente infraestudiado, puede decirse que el catálogo de las mariposas diurnas va completándose poco a poco.

Los ropalóceros o mariposas diurnas suelen ser, al igual que el orden completo de los odonatos (libélulas y caballitos del diablo) abordables en su totalidad en estudios como este. Quiere decirse que puede tenderse a registrar todas las especies de dichos grupos que vivan en el T.M. de Itsasondo, independientemente de que nunca lleguemos a tener la certeza de haberlo conseguido. En 2018 se ha incrementado notablemente la cantidad de especies dentro de algunos taxones considerados en la categoría de “otros insectos”. Como ya habíamos expuesto, los hemípteros son el campo de especialización preferente del autor, motivo por el cual una similar tendencia a la completitud del inventario puede comenzar a entreverse en algunas familias (Miridae, Lygaeidae, Pentatomidae...). Por otro lado, hemos comenzado a registrar especies pertenecientes a otros órdenes de insectos, entre los cuales Diptera es otro de los denominados “órdenes megadiversos” (junto con Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera y Lepidoptera) y uno de los dos más olvidados e infravalorados (junto con Hymenoptera) (Fig. 1) tanto en el aspecto taxonómico-faunístico como en el conservacionista.

El **alcance de los criterios conservacionistas** se mantiene sin variaciones, si bien con una creciente convicción respecto a la necesidad de desarrollar, complementariamente a las directivas y listas rojas existentes, unos criterios propios de validez o significación regional. Sobre ello hemos dado unas pinceladas párrafos más atrás y, además, la cuestión conecta claramente con las inquietudes y decisiones que se van tomando en los otros dos “alcances” (geográfico y taxonómico).

Terminamos repitiendo el trinomio argumental que nos guía y que manifestamos hace un año:

- podemos conservar... la biodiversidad que ha perdurado hasta el presente.
- debemos proteger... sus especies y hábitats más amenazados.
- hay que construir... conocimiento, conocimiento y más conocimiento.



## 1.2. Objetivos de la campaña 2018

- (1) Continuar el inventario de las especies de insectos que habitan en los diversos hábitats del T.M. de Itsasondo.
- (2) Detectar posibles especies protegidas por la Directiva Hábitat o bien incluidas en listas rojas o enumeraciones de fauna amenazada, particularmente en el hábitat de hayedo acidófilo.
- (3) Ofrecer un punto de vista entomológico en aspectos relacionados con la gestión del medio natural, la protección de hábitats, etc., avanzando hacia la valoración del patrimonio natural que se vaya registrando.

## 1.3. Estructura de la memoria

La presente memoria o informe se compone de este capítulo de introducción (Cap. 1), un segundo capítulo en el que se explica la metodología seguida (Cap. 2) y después los resultados con la discusión de los mismos (Cap. 3). Completan la memoria la enumeración de referencias bibliográficas citadas (Cap. 4) y un anexo (Cap. 5).

Entre los resultados (Cap. 3), el apartado 3.2 (Inventario de especies) es más descriptivo mientras que el apartado 3.3 (Consideraciones de interés) se aproxima más a una discusión o parte interpretativa. En este apartado 3.3, a diferencia de la memoria anterior, las “especies destacables” no se presentan en un subapartado propio (de título homónimo), sino que se comentan allí donde corresponde dentro de los subapartados 3.3.1 a 3.3.4. Por otro lado, algunas de las especies destacables registradas en 2017 se “revisitan” en el subapartado 3.3.4 habida cuenta de la nueva información adquirida sobre ellas en la campaña 2018.

El Anexo 1 (Cap. 5) complementa la exposición de resultados al aportar el inventario global de especies registradas entre 2017 y 2018, clasificadas sistemáticamente y presentado siguiendo un formato jerárquico y alfabético de órdenes y familias. Una rápida visualización de la contribución de la presente campaña en términos taxonómicos se ha logrado resaltando en letras de color rojo todos aquellos taxones (de cualquier categoría) que suponen novedades.

Las figuras que ilustran el informe (básicamente fotos pero también algunos mapas) son “llamadas” desde el texto allá donde se requieren. Todas las fotografías son del autor y han sido tomadas en el T.M. de Itsasondo durante el desarrollo del presente proyecto en la campaña de 2018 o, en unos pocos casos, en la de 2017. Los mapas y/o fotografías aéreas se han consultado y/o extraído y reproducido con modificaciones de Google Earth (<https://earth.google.es/>) y de SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas, aplicación del Gobierno de España disponible en: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>).

En algunas partes de la memoria los nombres científicos de los insectos se escriben sin mención al autor y año de su descripción. Siempre pueden consultarse completos en el inventario (apartado 3.2) o en el Anexo 1. Se ha prescindido de la utilización de categorías taxonómicas secundarias, tales como los subgéneros (intermedios entre género y especie) o las subespecies (por debajo de especie).

Salvo error del autor, los criterios nomenclaturales y taxonómicos seguidos en el caso de las plantas toman como referencia la Flora de Aizpuru *et al.* (1999), a donde remitimos para conocer sus nombres científicos completos (con autor), que en esta memoria no se aportan (nos limitamos a los binómenos).



## **2. Metodología de la campaña 2018**



## 2.1. Área de estudio

Los muestreos de la campaña 2018 se han realizado en varias zonas del término municipal de Itsasondo. De manera general, los lugares pueden agruparse en dos grandes ámbitos, que se señalan en el mapa de la Fig. 2 en color amarillo:

- **VALLE:**

Se han revisitado las mismas zonas de muestreo de la campaña anterior en el valle de Zubin erreka y su afluente Murumendi erreka, fundamentalmente en ambiente de aliseda cantábrica pero prestando atención no solo al hábitat de la aliseda, sino también a los hábitats herbáceos próximos y a determinados microhábitats de la umbría del bosque mixto.

En 2018 no se ha muestreado en el valle del afluente Lizardi erreka, pero esta zona quedaría igualmente englobada en el ámbito “valle” tal como lo hemos demarcado en la Fig. 2.

Recordamos que el eje para las aproximaciones es la carretera GI-4241 que, desde el barrio de Berostegi (Legorreta) se adentra hacia el norte en dirección a los caseríos de Aldaola. El cauce del río (Zubin + Murumendi errekak) marca el límite entre los T.M. de Itsasondo y Legorreta y aproximadamente a partir del Km. 2 (mina abandonada de San José), la carretera y sus márgenes discurren por el “lado” de Itsasondo. Nuevamente, se ha tratado de ser cuidadoso y llevar a cabo todas las observaciones y recolecciones dentro del T.M. de Itsasondo.

Las zonas de muestreo dentro de este ámbito en 2018 se indican en el mapa de la Fig. 2 en color rojo y son las siguientes:

- Zubin erreka, en torno al Km. 2 de la GI-4241.
- Zubin erreka, en torno al Km. 3 de la GI-4241.
- Zubin + Murumendi errekak, recorrido entre Kms. 3 y 4 de la GI-4241.
- Murumendi erreka, en torno al Km. 4 de la GI-4241.

- **LADERA:**

Hemos prospectado las laderas septentrionales del cordal Leizia–Ermozeta, en las estribaciones del macizo de Murumendi, accediendo desde la ermita de Santa Cruz, en el barrio de Urkia. El objetivo inicial era únicamente la exploración del hayedo, centrando allí los muestreos dirigidos a la coleopterofauna saproxílica. Sin embargo, a estos muestreos se han añadido los llevados a cabo en otros tipos de hábitats localizados en este ámbito, principalmente el interesante prado sito en el collado entre las colinas Leizia y Ermozeta, así como las contiguas orlas forestales y áreas de sotobosque, éste más o menos luminoso.

Consecuentemente, en la Fig. 2 se han englobado las zonas de “hayedo” y “prado” (en color rojo) dentro del ámbito “ladera” (en color amarillo). Tanto el hayedo como el prado quedan delimitados con mayor precisión en la imagen de la Fig. 3, del siguiente modo:

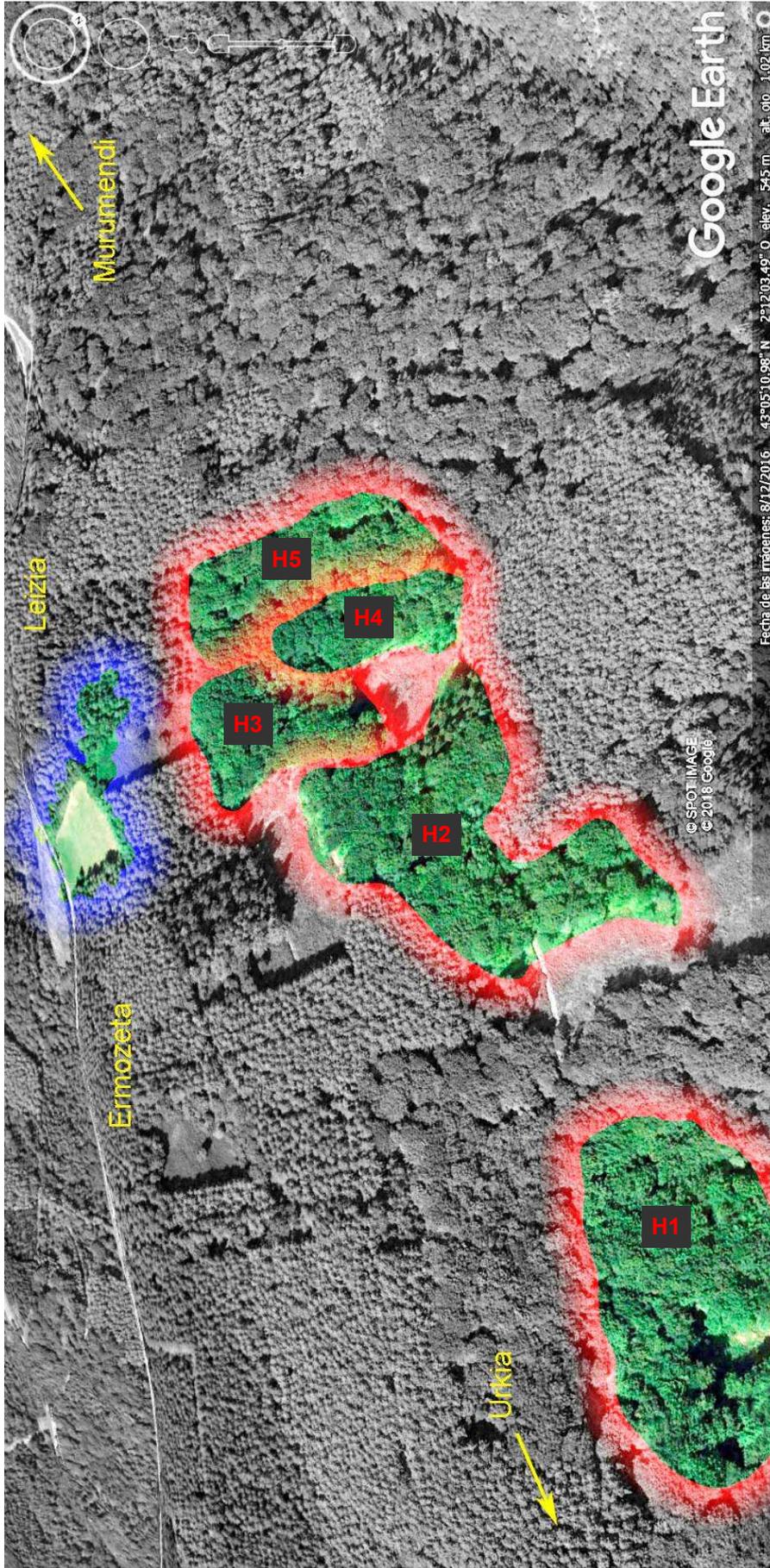
- el prado de Leizia–Ermozeta y zonas aledañas (solo aquellas que quedan dentro del T.M. de Itsasondo) → con borde azul.
- el hayedo entre Urkia y Murumendi, con indicación de los 5 sectores prospectados en profundidad (desde H1 hasta H5) → con borde rojo.

Sobre la toponimia utilizada, cabe recordar que nos ceñimos a la mostrada en SIGPAC, si bien reconocemos la posibilidad de que no siempre reflejen correctamente las denominaciones. Específicamente, pensamos, debería advertirse sobre las siguientes equivalencias: Leizia = Mendiburu; Ermozeta = Ermosota (de acuerdo con la toponimia encontrada en la página web municipal [www.itsasondo.net](http://www.itsasondo.net)).

La Fig. 2 se ha elaborado a partir de un mapa de SIGPAC, mientras que la Fig. 3 corresponde a una imagen de Google Earth modificada convenientemente.

En la memoria anterior (Pagola Carte, 2017: figs. 4-8) ilustrábamos un resumen del “universo” de ambientes de las zonas del primer ámbito (valle). Con respecto al segundo ámbito (ladera), en la presente memoria se aportan imágenes del hayedo en el apartado 3.3.1 y del prado en el apartado 2.2.





3

## 2.2. Muestreos, técnicas, identificaciones

La **campaña de muestreos** se ha desarrollado entre mediados de junio y finales de agosto de 2018 en 8 jornadas (1 en junio, 3 en julio, 4 en agosto) distribuidas cronológicamente sin una periodicidad preestablecida. Por el contrario, las fechas de los muestreos se han planeado en cada momento dependiendo de la idoneidad meteorológica.

23 de junio	10 de julio	18 de julio
29 de julio	3 de agosto	4 de agosto
21 de agosto	28 de agosto	

Las **técnicas de muestreo** empleadas en 2018 abarcan:

- (1) Por un lado, la misma variedad que en 2017 (véase Pagola Carte, 2017: apartado 2.2), por lo que estimamos innecesario repetir las aquí.
- (2) Por otro lado, la adición de las técnicas relacionadas con las prospecciones de elementos estructurales del hayedo, tales como *logs*, *snags* o tocones, dirigidas a la detección de coleópteros saproxílicos. Esta metodología de muestreo quedará suficientemente expuesta e ilustrada en el apartado 3.3.1.

Con respecto a la utilización de la manga entomológica, cabe mencionar un enriquecimiento de los hábitats considerados. Se han realizado fructíferos barridos de la vegetación herbácea en el prado de Leizia–Ermozeta (Fig. 4), así como en el exuberante estrato de pteridófitos de algunas zonas próximas (Fig. 6) o de fondo de valle. También se ha utilizado con profusión la manga en su función de vareo de arbustos y arbolillos, como los interesantes sauces (*Salix atrocinerea*) lindantes con el citado prado (Fig. 5).



Las denominadas “**labores de gabinete**” han consistido, al igual que en la campaña anterior, en todos los procesos y etapas relacionadas con el material recolectado, incluyendo las pertinentes identificaciones taxonómicas, así como la documentación bibliográfica necesaria para dichas identificaciones y para la exposición y discusión de resultados en la presente memoria. Apuntamos dos aspectos novedosos: (1) Se ha contado con la colaboración de algunos especialistas en determinados grupos taxonómicos (como se detallará al comienzo del apartado 3.2); (2) Se ha abordado el estudio de nuevos taxones a nivel de familia u orden (como recoge sintéticamente el Anexo 1).

### **3. Resultados y discusión**



### 3.1. Desarrollo de la campaña

**23 de junio.** Jornada de muestreos muy fructífera, en un día de condiciones meteorológicas inmejorables al comienzo del verano. Abundancia y diversidad de insectos “disparadas” en el contexto de un fenómeno migratorio (de varios días) cuyo máximo exponente son algunas especies muy conspicuas (la mariposa blanca *Pieris brassicae*, la esfinge colibrí *Macroglossum stellatarum*, varias especies de moscas cernidoras Syrphidae, etc.). Comenzamos la exploración del hayedo de las laderas entre el barrio de Urkia y el monte Murumendi, así como el interesante prado del cordal entre las lomas Leizia y Ermozeta y sus márgenes.

**10 de julio.** Investigación centrada en el mencionado hayedo, con prospecciones dirigidas a los coleópteros saproxílicos protegidos por la Directiva Hábitat. Se continúan las laboras iniciadas en la jornada anterior, con anotación de la coleopterocomunidad típica de los hayedos en Gipuzkoa y reflexiones sobre el estado de sus poblaciones. Particular interés en la posible población de *Rosalia alpina*.

**18 de julio.** Otra jornada dedicada exclusivamente al hayedo de las laderas septentrionales de Urkia–Murumendi, enmarcada en un mes de julio relativamente benigno pero caracterizado por las tormentas (más típicas de junio). Prospecciones intensificadas en los claros forestales y en los elementos estructurales de mayor interés potencial para la entomofauna amenazada. Constatación creciente de la aparente pobreza entomológica de este hayedo.

**29 de julio.** Repetición aproximada del recorrido de la primera jornada, con nueva exploración del hayedo y muestreos adicionales del prado de Leizia–Ermozeta y su entorno. Elevados niveles de humedad atmosférica. En el hayedo se producen algunas observaciones interesantes de coleópteros y la llegada al prado sito en lo alto del cordal decepciona, por el efecto (merma en la entomodiversidad) que su siega ha supuesto. Interés puesto en las formaciones vegetales que lindan con el prado, incluyendo los sauces (*Salix atrocinerea*).

**3 de agosto.** Segundo día de la principal “ola de calor” de este verano en Gipuzkoa. El muestreo se centra en la zona de laderas de hayedo. Aportaciones notables al conocimiento de la situación de *Rosalia alpina* pero sin obtener constancia de su presencia actual. Se amplía el área de prospecciones por modificación de los recorridos previamente realizados.

**4 de agosto.** Otra jornada de calor, en la cual se aprecia un cierto “decaimiento” de las comunidades de insectos. Se estudian los hábitats, ya prospectados en 2017, del valle de Zubin erreka, en los tramos entre los Kms. 2 y 3 de la carretera GI-4241. Numerosas observaciones de especies propias de los estratos herbáceo y arbustivo, así como intensificación de los muestreos del dosel de la aliseda, particularmente *Alnus glutinosa*.

**21 de agosto.** Jornada del estío avanzado, con buenas condiciones meteorológicas, que se dedica a un nuevo muestreo forestal entre el barrio de Urkia y las crestas de Murumendi, así como a la continuación del estudio del prado de Leizia–Ermozeta, su sauceda y sotobosques colindantes. En el hayedo se confirma la notoria abundancia del gasterópodo protegido *Elona quimperiana* y, como hallazgo principal, se encuentra un resto corporal de *Rosalia alpina*.

**28 de agosto.** Muestreo en el valle de Zubin + Murumendi erreka, es decir, Kms. 2-3 + Km. 4 de la carretera GI-4241. Día caluroso, de temperaturas atenuadas en el entorno fluvial y, muy especialmente, en las partes más profundas de la umbría (tramo entre Kms. 3-4). Observaciones y anotaciones interesantes en el estrato herbáceo, nuevamente en el dosel de la aliseda y, sobre todo, en el microhábitat de los taludes umbríos rezumantes.

**NOTA:** Un relato más detallado de las jornadas de muestreo con prospecciones forestales se ofrecerá en el apartado 3.3.1 (“Coleópteros saproxílicos protegidos”).

## 3.2. Inventario de especies

En la presente campaña se amplía el inventario de la entomofauna de Itsasondo por la adición de las siguientes 80 especies (pertenecientes a 34 familias de 7 órdenes), fruto del estudio e identificación del material procedente tanto de los muestreos de 2018 como, en algunos casos, de la campaña anterior (2017). La cantidad de familias aumenta en 15 y la de órdenes en 2. Las identificaciones las ha realizado el autor firmante de esta memoria, excepto en los casos que se especifican en el siguiente párrafo. Para cada especie se incluyen los comentarios que se juzgan de mayor interés en el contexto del proyecto, bien por cuestiones ecológicas, faunísticas o conservacionistas. Son innumerables las fuentes bibliográficas consultadas, si bien una síntesis de las más relevantes para cada grupo taxonómico se enumeran al final de esta introducción. Con el fin de no recargar el texto ni resultar repetitivos, se ha obviado citar referencias bibliográficas en los comentarios para cada especie, manteniendo únicamente aquellas estrictamente necesarias por la información precisa que aportan o por requerimientos de la estructura del texto.

Se ha contado con la colaboración de los siguientes especialistas (por orden alfabético de su apellido) para la identificación y la obtención de información en determinados grupos taxonómicos:

<i>Tillus elongatus</i> (Coleoptera: Cleridae)	Pablo Bahillo de la Puebla (Barakaldo)
<i>Meconema thalassinum</i> (Orthopt.: Meconematidae)	Miguel Ángel Domingo (Vitoria-Gasteiz)
<i>Metrioptera abbreviata</i> (Orthoptera: Tettigoniidae)	Miguel Ángel Domingo (Vitoria-Gasteiz)
Superfamilia Curculionoidea (Coleoptera)	Iñigo Ugarte San Vicente (Agurain)

Al igual que en la memoria de 2017, dividimos este apartado de inventario en tres subapartados: coleópteros saproxílicos (3.2.1), lepidópteros ropalóceros (3.2.2) y otros insectos (3.2.3). En el apartado 1.1 se ha explicado y discutido esta organización. Dentro de cada uno de los subapartados (3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3) las especies se ordenan alfabéticamente por órdenes y, para cada orden, por familias. Una ordenación con similar criterio (alfabético de órdenes, después familias y después especies), pero aplicada al conjunto de los taxones identificados en el bienio 2017-2018 (y sin otro tipo de divisiones), es la que se puede encontrar en el Anexo 1.

En el encabezado de cada especie se indica, a la derecha, el orden y la familia a la que pertenece y, en caso de presentarse alguna fotografía, el número de figura. En el caso de 5 especies el texto se reduce a una llamada a otros apartados posteriores (3.3.2 y 3.3.3), en los que se tratan separadamente o con mayor detalle por algún motivo. Cabe señalar, no obstante, que algunas especies de coleópteros saproxílicos que también se tratan posteriormente en el apartado 3.3.1 mantienen un texto “estándar” en el presente apartado de inventario comentado.

Finalmente, enumeramos las principales referencias bibliográficas que se han consultado como fuente de información para cada grupo taxonómico:

### COLEOPTERA:

Harde & Severa, 1984; Zahradník, 1990; Vázquez, 1993, 2002; Bahillo de la Puebla & Iturrondobeitia, 1996; Petitpierre, 2000; Vives, 2000, 2001; Bahillo de la Puebla & López-Colón, 2001, 2009; Calvo Sánchez *et al.*, 2004; González Peña *et al.*, 2007; Bahillo de la Puebla & Alonso Román, 2009, 2014, 2016; Bercedo Páramo *et al.*, 2009; Roy *et al.*, 2013; Fanti, 2014; Eizaguirre, 2015; Marshall, 2018.

### DIPTERA:

Matile, 2000; Carles-Tolrá Hjorth-Andersen, 2002; Portillo Rubio, 2002; Stubbs & Falk, 2002; Van Veen, 2004; Carles-Tolrá, 2006, 2011; Oosterbroek, 2006; Rotheray & Gilbert, 2011; Marshall, 2012; Stubbs & Drake, 2014; Ball & Morris, 2015.

### HEMIPTERA:

Villiers, 1977; Péricart, 1972, 1983, 1999a, 1999b, 1999c; Éhanno, 1987; Moulet, 1995; Wheeler, 2001; Holzinger *et al.*, 2003; Nickel, 2003; Ribes *et al.*, 2004; Wachmann *et al.*, 2004,

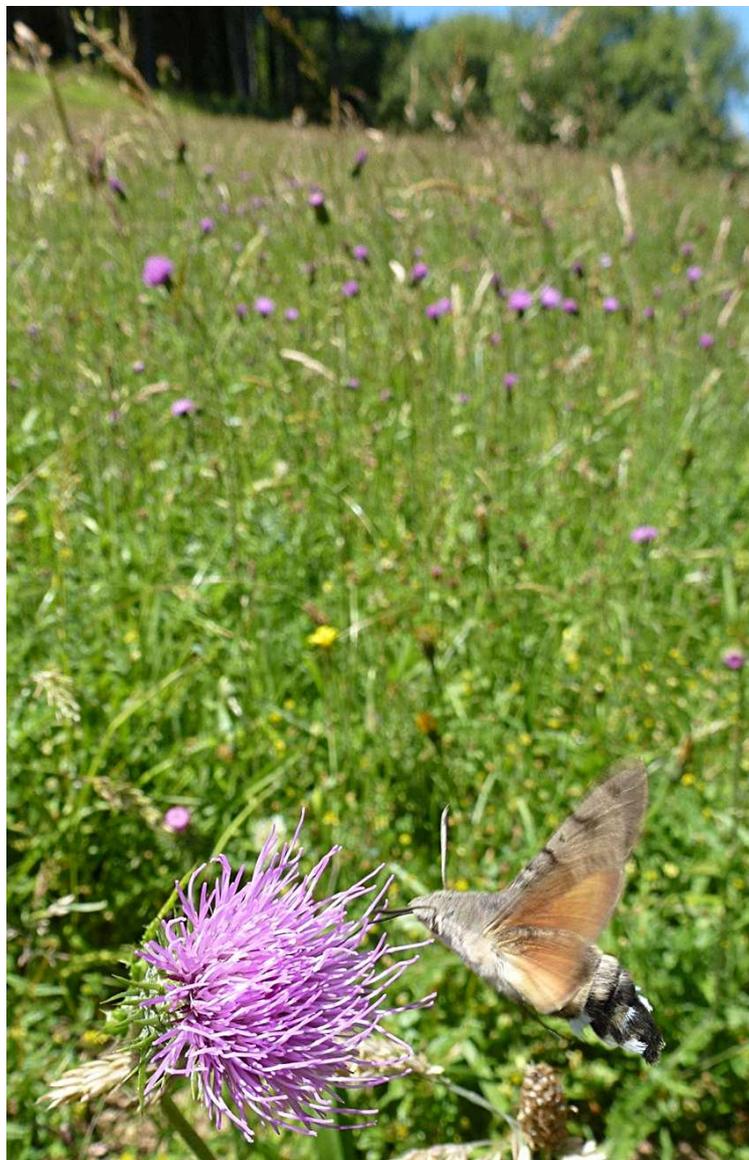
2006, 2007, 2008; Pagola-Carte *et al.*, 2005, 2006; Kunz *et al.*, 2011; Rintala & Rinne, 2011; Ribes & Pagola-Carte, 2013; Skipper, 2014; Lupoli & Dusoulier, 2015.

LEPIDOPTERA:

Gómez Bustillo & Fernández Rubio, 1974; Higgins & Riley, 1980; Rougeot & Viette, 1980; Gómez de Aizpúrua, 1983, 1988a, 1988b, 1988c; Novak & Severa, 1984; Olano *et al.*, 1989; Fernández-Rubio, 1990, 1991a, 1991b; García-Barros *et al.*, 2004; Redondo *et al.*, 2010; Monasterio León & Escobés Jiménez, 2017.

OTROS ÓRDENES:

Zahradník & Severa, 1981; Gauld & Bolton, 1996; Dauphin & Anlotsbehere, 1997; McGavin, 2002; Askew, 2004; Dijkstra & Lewington, 2006; Grand & Boudot, 2006; Olmo Vidal, 2006; Mezquita Aranburu, 2009; Redfern & Shirley, 2011; Aguado Martín *et al.*, 2015; Falk & Lewington, 2015.



### 3.2.1. Coleópteros saproxílicos

*Aredolpona rubra* (Linnaeus, 1758)

(Fig. 8)

(Coleoptera: Cerambycidae)

Aunque se ha citado alguna vez de caducifolios, es una especie más bien propia de coníferas (diferentes géneros, entre ellos *Pinus*, *Larix* y *Picea*), bien extendida por la Región Paleártica y por el norte ibérico. Es común en la CAV. Las larvas se desarrollan durante dos años en el interior de la madera muerta y los adultos, que viven entre primavera y verano, acuden a las flores. En Itsasondo, se han observado adultos de manera relativamente frecuente en la masa forestal de Urkia–Murumendi, en los claros del sotobosque próximo a las plantaciones de coníferas.



8



9

*Leptura aurulenta* Fabricius, 1792

(Fig. 9)

(Coleoptera: Cerambycidae)

Especie propia de bosques húmedos caducifolios y que en la Península Ibérica se distribuye por la mitad norte. Aunque puede encontrarse en diferentes ambientes, siempre requiere de elevados niveles de humedad. En Gipuzkoa es típica su presencia en hayedos, con preferencia por zonas con acúmulo de madera muerta. Las larvas viven precisamente en troncos muertos de haya y otros caducifolios. Los adultos vuelan y caminan sobre esos mismos troncos entre julio y agosto principalmente. Solo hemos avistado dos individuos en el hayedo de Urkia–Murumendi, uno el 10 de julio y otro el 3 de agosto, ambos en el mismo *log*.

*Morimus asper* (Sulzer, 1776)

(Fig. 10)

(Coleoptera: Cerambycidae)

Especie europea propia de bosques húmedos, que en la fauna peninsular parece ocupar exclusivamente la zona de distribución del haya, en una franja septentrional. Relativamente frecuente en la CAV, particularmente en Gipuzkoa. Ciclo biológico bienal, con larvas desarrollándose preferentemente en *Fagus sylvatica*, si bien existen citas de otros fitohospedadores secundarios. Integrante de la entomocomunidad de estados avanzados de descomposición de la madera. Los imagos pueden encontrarse desde mediados de abril (especialmente en cotas bajas) hasta finales de agosto (en altitud), correteando sobre los troncos, tocones o raíces superficiales, tanto de noche como de día. Hemos observado estos escarabajos en varias ocasiones en el hayedo de Urkia–Murumendi, donde podría existir una población relativamente densa (para esta y la anterior especies, véase apartado 3.3.1).

*Paracorymbia stragulata* (Germar, 1824)

(Fig. 11)

(Coleoptera: Cerambycidae)

Al igual que *Aredolpona rubra*, es un Lepturini generalmente asociado a coníferas (*Pinus* y *Abies*) que también se ha citado de caducifolios (*Quercus*, *Betula* y *Fagus*). Las larvas se desarrollan en el interior de ramas muertas. Curiosamente, se trata de una especie casi endémica de la Península Ibérica, donde está bien extendida y es común en la mitad septentrional; se adentra ligeramente en Francia al norte de los Pirineos. En Gipuzkoa existen citas previas. En Itsasondo solo hemos avistado un adulto a mediados de junio, en consonancia con la aparición primaveral (incluso muy anterior a junio) de los adultos.



10



11

*Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)

(Coleoptera: Cerambycidae)

Especie típicamente europea de hayedos, a cuya distribución se ajusta. En la Península Ibérica se encuentra, fundamentalmente, en una franja septentrional, donde no es rara. Su situación en la CAV no parece delicada, a pesar de tratarse de una de las pocas especies de artrópodos recogida, como prioritaria, en los anexos II y IV de la Directiva Hábitat. Aunque se han citado en algunas otras especies de caducifolios, las larvas se desarrollan casi exclusivamente en el interior de troncos viejos y secos de *Fagus sylvatica*. El ciclo biológico puede durar varios años, con larvas que hibernan (tras 1-4 años de desarrollo) y entran en pupación a principios del verano. Los adultos pueden verse posados o volando alrededor de dichos troncos, a pleno sol, de mayo a septiembre, con el máximo poblacional en julio-agosto. Raras veces acuden a las flores. En la campaña 2018 hemos obtenido los primeros indicios de la presencia de esta especie protegida en el T.M. de Itsasondo, en el hayedo de Urkia–Murumendi. No hemos observado individuos vivos pero sí orificios de emergencia en la madera y un resto corporal reciente, tal como se detallará en el apartado 3.3.1.

*Tillus elongatus* (Linnaeus, 1758)

(Coleoptera: Cleridae)

Distribuida por toda Europa hasta el Cáucaso, en la Península Ibérica se conoce de la mitad septentrional y en la CAV se ha registrado en contadas ocasiones. Es muy poco abundante; podría considerarse una especie “rara” en Gipuzkoa. Aunque los adultos presentan hábitos florícolas, sus larvas son depredadoras de otras larvas, especialmente de coleópteros anópidos o carcomas (familia Ptinidae), en el interior de la madera de diversos árboles, sobre todo caducifolios. En Itsasondo hemos recolectado un único individuo mediante barridos del sotobosque del margen soleado de una plantación de alerces (*Larix* sp.) entre Urkia y Murumendi, a unos 650 m de altitud, el 23 de junio.

*Magdalis memnonia* (Gyllenhal, 1837)

(Coleoptera: Curculionidae)

Gorgojo de distribución paleártica amplia (Europa central y meridional, norte de África, Cáucaso, Siberia y Japón). Es bastante común en los pinares y plantaciones de pinos de la CAV, ya que depende de *Pinus* spp. (Pinaceae). Las larvas se desarrollan en las ramas secas y los adultos aparecen de mayo a agosto. En Itsasondo se ha detectado en el sotobosque de una parcela de *Pinus radiata* de lo alto del cordal Urkia–Murumendi a finales de julio.

*Malachius lusitanicus* Erichson, 1840

(Coleoptera: Malachiidae)

Especie distribuida por el Mediterráneo occidental y prácticamente toda la geografía ibérica, muy frecuente en Gipuzkoa y el conjunto de la CAV. Los escarabajos de la familia Malachiidae son frecuentes en cualquier tipo de vegetación (herbácea y leñosa), son amantes del sol y su alimentación es muy diversa (pulgones, polen, etc.). Es muy habitual observarlos entre mayo y junio en prados, setos y márgenes de caminos. Sus larvas, por el contrario, se desarrollan en maderas muy descompuestas, bien depredando sobre diversas especies de insectos xilófagos, bien combinando esa dieta con la alimentación a base de excrementos de otros insectos, mudas de larvas, etc. Es por ello que cabe integrar esta especie entre la coleopterofauna saproxílica de los bosques de Itsasondo, donde hemos observado adultos sobre todo a comienzos de verano.

### 3.2.2. Lepidópteros ropalóceros

*Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771) (Figs. 12-13) (Lepidoptera: HesperIIDae)

Mariposa emblemática de los hábitats pratenses en Gipuzkoa, pero no rara, ya que parece encontrar pequeños enclaves óptimos para sus poblaciones “aquí y allá” por toda la provincia. De amplia distribución paleártica, en la Península Ibérica vive en una estrecha franja septentrional, siempre en poblaciones localizadas y discretas. Las larvas se alimentan de gramíneas de diversos géneros, muy especialmente de *Brachypodium*, lo que condiciona el tipo de hábitat seleccionado. Los adultos viven en verano, en una única generación, volando de modo muy característico (como a pequeños saltos) y posándose a menudo a libar en las flores, sobre todo en las de plantas de la familia Lamiaceae. En 2018 hemos constatado una notable abundancia de la especie en los muestreos entre Urkia y Murumendi, tanto en aquellos claros del hayedo y de las plantaciones de coníferas que permiten el crecimiento de un denso estrato herbáceo, como en espacios abiertos del cordal Leizia–Ermozeta. En las fotografías adjuntas, un individuo “bebe” en un suelo encharcado a pleno sol y otro descansa (¿oviposita?) en un denso sotobosque herbáceo; ambas, entre finales de julio y principios de agosto.



*Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767) (Lepidoptera: Lycaenidae)

Especie migradora de muy amplia distribución por el Viejo Mundo. Presente en toda la Península Ibérica y la CAV, es uno de los licénidos más comunes en Gipuzkoa. Ciclo biológico polivoltino, con adultos que pueden avistarse entre mayo y noviembre. Hiberna como crisálida, bajo piedras o envuelta en alguna hoja de su planta nutricia. Las larvas se alimentan en el interior de vainas y flores de diversas leguminosas (Fabaceae), con preferencia en Gipuzkoa por la argoma (*Ulex* spp.). Observada en el prado de Leizia–Ermozeta, el 21 de agosto.

*Erebia meolans* (Prunner, 1798) (Lepidoptera: Nymphalidae)

Es la especie del género *Erebia* que más extendida está en la CAV, por todos los sistemas montañosos. Este género de mariposas oscuras y larvas dependientes de gramíneas es emblemático de montaña o alta montaña y está muy diversificado en Europa. La especie tratada vive en Gipuzkoa a partir de 500 m (aprox.) de altitud y mantiene poblaciones relativamente densas. Las larvas se alimentan de gramíneas de los géneros *Poa* y *Festuca* e hibernan enterradas entre sus raíces. Los adultos viven generalmente a partir de junio. Hemos avistado una única mariposa el 23 de junio en el cordal Leizia–Ermozeta; muy probablemente se tratara de un individuo errante de la población que debe de habitar la cúspide de Murumendi (a comprobar en próximas campañas).

*Inachis io* (Linnaeus, 1758) (Fig. 14) (Lepidoptera: Nymphalidae)

Mariposa pavo real, muy popular e inconfundible por su coloración (cuatro “ocelos”, uno en cada ala, asemejándola al diseño de la cola del pavo real macho). De amplia distribución

eurosiberiana, es común en el norte peninsular y en toda la CAV. Las larvas se alimentan de ortigas (*Urtica dioica*). Aunque desarrolla una única generación anual, pueden avistarse individuos prácticamente todo el año, debido al efecto de activación que los días soleados de invierno tienen sobre los hibernantes. Localmente, y especialmente algunos años, puede llegar a ser una mariposa abundante sobre algunas flores muy aromáticas por las que resulta atraída, como ha sido el caso de las numerosas observaciones del verano de 2018 sobre *Buddleja davidii* en el valle de Zubin erreka.



15



16

*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

(Fig. 15)

(Lepidoptera: Nymphalidae)

La más emblemática y mejor conocida de las mariposas migradoras de Europa, y considerada prácticamente cosmopolita. Muy común en la Península Ibérica, con varias generaciones anuales y posibles episodios de elevadas densidades de población en relación con los movimientos migratorios (“oleadas” desde el sur). Las larvas se alimentan de diversas asteráceas, especialmente cardos (*Cirsium* spp., *Carduus* spp., etc.), o bien de ortiga (*Urtica dioica*). En el verano de 2018 se ha podido observar en cantidades considerables, especialmente dentro de un importante fenómeno migratorio acontecido en torno al solsticio; a ese momento pertenece la imagen adjunta tomada en el prado de Leizia–Ermozeta.

*Colias alfacariensis* Ribbe, 1905

(Fig. 16)

(Lepidoptera: Pieridae)

Ampliamente distribuida por Europa, se encuentra en toda la Península Ibérica pero suele ser poco abundante. En la CAV resulta rara en las provincias cantábricas. Siendo otro ropalócero migrador, es probable que no se reproduzca en Gipuzkoa y que los individuos avistados provengan de Araba. La planta nutricia principal de las larvas es la leguminosa herbácea *Hippocrepis comosa* (Fabaceae) y la hibernación se produce en los estadios larvarios iniciales. Solo hemos avistado un individuo, en el cordal Leizia–Ermozeta, proveniente de la vertiente meridional, y en la misma fecha del fenómeno migratorio generalizado mencionado para la especie anterior.

### 3.2.3. Otros insectos

*Temnocerus coeruleus* (Fabricius, 1798)

(Coleoptera: Attelabidae)

Gorgojo de distribución eurosiberiana y mediterránea extendido por casi toda Europa, norte de África (Argelia), el Cáucaso y hasta alcanzar Asia central. Es una especie polífaga en *Salix* spp. y *Populus* spp., *Alnus glutinosa* y *Pyrus communis*. Las larvas se desarrollan en los brotes foliares y los adultos aparecen de junio a septiembre. Podría ser común en bosques húmedos y en algunos humedales de la CAV. Hemos encontrado la especie en junio sobre los sauces (*Salix atrocinerea*) que bordean el prado estudiado en Leizia–Ermozeta.

*Melanapion minimum* (Herbst, 1797)

(Coleoptera: Brentidae)

Pequeño bréntido de la subfamilia Apioninae, de distribución paleártica amplia, conocido de Europa, norte de África, Asia central, Siberia y Mongolia. Vive en *Salix* spp. (Salicaceae) y las larvas se desarrollan en las cecidias que provocan en las hojas de los sauces ciertos himenópteros de la familia Tenthredinidae. Los adultos aparecen de abril a septiembre. En Itsasondo se ha recolectado sobre los mismos arbolillos de *Salix atrocinerea* que la especie anterior, en Leizia–Ermozeta pero a finales de julio.



*Nanophyes marmoratus* (Goeze, 1777) (Fig. 17)  
(Coleoptera: Brentidae)

Especie (y subespecie nominal) de bréntido, en este caso de la subfamilia Nanophyinae, con distribución eurosiberiana muy extensa por Europa, Cáucaso, Siberia, Asia occidental y hasta Corea del Sur. En la CAV es muy común en ríos, humedales u otras zonas húmedas. Con una biología estrechamente asociada a *Lythrum salicaria* (Lythraceae), las larvas se desarrollan en los ovarios florales y los adultos aparecen de mayo a septiembre. Se han observado numerosos adultos sobre su fitohospedador en el valle de Zubin erreka, en el mes de agosto. Apréciase el mimetismo sobre los tallos de *Lythrum salicaria* en la imagen inserta de la Fig. 17.

*Crepidodera aurata* (Marsham, 1802)

(Coleoptera: Chrysomelidae)

Crisomélido de distribución paleártica, muy frecuente y abundante en la CAV. Sus plantas hospedadoras son los sauces (*Salix* spp.), existiendo algunos registros sobre chopos (*Populus* spp.). Es polivoltina, con presencia de adultos desde primavera temprana hasta otoño. En Itsasondo es común, y en ocasiones abundante, sobre *Salix atrocinerea*.

*Sphaeroderma rubidum* (Graells, 1858)

(Fig. 18)

(Coleoptera: Chrysomelidae)

Especie euromediterránea distribuida por gran parte de Europa y norte de África. Extendida por toda la Península Ibérica y común en Gipuzkoa, aunque con escasas citas bibliográficas. Asociada a diversos géneros de compuestas, en nuestra zona vive habitualmente sobre *Centaurea* spp., cualesquiera que sean los hábitats donde crecen estas plantas. Adultos a lo largo de gran parte del año. En Itsasondo, registrada en el amplio prado de Leizia–Ermozeta, a comienzos de verano, sobre sus fitohospedadores típicos.

*Calvia decemguttata* (Linnaeus, 1758)

(Fig. 19)

(Coleoptera: Coccinellidae)

Especie de mariquita de amplia distribución paleártica con preferencia por regiones húmedas. Las citas ibéricas no son muy abundantes y son básicamente norteñas. La venimos registrando

en diversos puntos de Gipuzkoa, donde no parece rara. Es típicamente arborícola, depredador de áfidos y psílidos, tanto los adultos como las larvas. En Itsasondo se ha registrado sobre *Salix atrocinerea* en Leizia–Ermozeta, a finales de junio.



*Anthonomus rubi* (Herbst, 1795)

(Coleoptera: Curculionidae)

Gorgojo de distribución paleártica extendido por gran parte de Eurasia, incluyendo toda Europa, así como parte del norte de África. Es común en la CAV. Vive como fitófago en plantas Rosaceae arbustivas o herbáceas de diversos géneros, como *Rubus*, *Rosa*, *Fragaria*, *Potentilla*, etc. Las larvas se desarrollan en el interior de los frutos y los adultos suelen encontrarse sobre las hojas o las flores, de marzo a septiembre. En Itsasondo, como en toda Gipuzkoa, es común y abundante sobre la zarzamora (*Rubus ulmifolius*), en orlas forestales, setos, etc.

*Baris analis* (Olivier, 1791)

(Coleoptera: Curculionidae)

Subespecie nominal, que es la tratada, de distribución europea central y meridional. De dieta monófaga sobre *Pulicaria dysenterica* (Asteraceae), las larvas se desarrollan en el rizoma y en la base del tallo y los adultos aparecen de abril a septiembre. Recolectada en junio de 2017 en la vegetación herbácea de los márgenes de la carretera en el valle de Zubin erreka.

*Cionus tuberculosus* (Scopoli, 1763)

(Coleoptera: Curculionidae)

Gorgojo de amplia distribución europea que se extiende hasta el Cáucaso y Siberia. Conocido previamente de otras zonas de Gipuzkoa. Completa su ciclo biológico sobre *Scrophularia* spp. (Scrophulariaceae). Las larvas se alimentan de las hojas y flores y los adultos aparecen de mayo a septiembre. La hemos registrado en el valle de Zubin erreka, a mediados de julio de 2017.

*Cleopomiarus longirostris* (Gyllenhal, 1838) (Fig. 20)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie solo conocida de Francia, Italia y Suiza. Su hallazgo en Gipuzkoa (Itsasondo y otras localidades), así como en Araba, constituyen los primeros registros conocidos en la Península Ibérica. Vive en *Campanula trachelium* y *C. latifolia* (Campanulaceae). Las larvas se desarrollan en el fruto y los adultos aparecen de mayo a septiembre. En Itsasondo es común sobre *C. trachelium*, que crece abundante en el valle de Zubin erreka.

*Donus* sp.

(Fig. 85)

(Coleoptera: Curculionidae)

Se tratará más adelante con mayor detalle (apartado 3.3.2. Un microhábitat en estudio: taludes umbríos rezumantes).

*Dorytomus taeniatus* (Fabricius, 1781)

(Fig. 21)

(Coleoptera: Curculionidae)



Gorgojo de distribución eurosiberiana extendido por casi toda Europa, norte de África (Marruecos) y hasta alcanzar el Cáucaso y Siberia. Es común en los bosques húmedos y en los bosques ribereños de la CAV. Vive en *Salix* spp. (Salicaceae), donde las larvas se desarrollan en flores femeninas. Los adultos aparecen de febrero a agosto. En Itsasondo se han encontrado adultos en la orla forestal de *Salix atrocinerea*, junto al prado de Leizia–Ermozeta, entre junio y julio.

*Leiosoma* sp.

(Coleoptera: Curculionidae)

Se tratará más adelante con mayor detalle (apartado 3.3.2. Un microhábitat en estudio: taludes umbríos rezumantes).

*Nedyus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie paleártica ampliamente distribuida por Europa, norte de África (Argelia), Asia central, Siberia, Mongolia hasta alcanzar Japón. Está muy extendido y es frecuente en la CAV. Vive en *Urtica dioica* y *U. urens* (Urticaceae). Mientras que las larvas se desarrollan en las raíces y rizomas, los adultos se observan en las partes aéreas a partir de marzo. Muy común en Itsasondo a lo largo del verano, en cualquier lugar donde crezcan ortigas en abundancia.

*Otiorhynchus auropunctatus* Gyllenhal, 1834

(Fig. 22)

(Coleoptera: Curculionidae)



Gorgojo de distribución europea occidental que se extiende por los estados de Francia, Reino Unido, España (Pirineos) e Irlanda. Es común en los bosques húmedos de la CAV. De biología polífaga sobre diversas plantas arbóreas y arbustivas, así como en herbáceas. Las larvas se alimentan de las raíces y los adultos aparecen de mayo a septiembre. En Itsasondo los hemos observado siempre en agosto, en hábitats diversos (en talud rezumante de fondo de valle; sobre *Ulmus glabra*; en prado a 700 m). Parece tratarse de una especie relativamente común aquí.

*Otiorhynchus impressiventris* Fairmaire, 1859

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie europea occidental restringida a toda la zona pirenaica de los estados de Francia y España, si bien también existen poblaciones aisladas en Francia continental. Es polífaga en diversas plantas arbóreas, arbustivas o herbáceas, en las que las larvas se alimentan de raíces. Los adultos aparecen de abril a octubre. Hemos detectado este gorgojo en una única ocasión en Itsasondo, en el prado investigado en Leizia–Ermozeta, a comienzos del verano; seguramente en asociación con algunas de las herbáceas de mayor porte predominantes (*Centaurea* spp., *Trifolium* spp., etc.).

*Otiorhynchus singularis* (Linnaeus, 1767)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie de amplia distribución europea e introducida en Norteamérica. Registros en la Península Ibérica, incluyendo la CAV. Se trata de una especie polífaga sobre leñosas muy diversas, tanto arbustos como árboles caducifolios y coníferas. Las larvas se alimentan de las raíces y los adultos aparecen entre abril y septiembre. Es otra de las especies recolectadas en el estudio de los taludes umbríos rezumantes del valle de Murumendi erreka; a mediados de julio de 2017.

*Phyllobius xanthocnemus* Kiesenwetter, 1852

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie europea distribuida por escasos países de Europa, hasta Ucrania. Es común en los bosques húmedos de la CAV. Polífaga sobre diversas plantas arbóreas y arbustivas de géneros como *Crataegus*, *Prunus*, *Rosa*, *Corylus*, *Ulmus*, *Acer*, *Fagus*, *Malus*... así como en herbáceas; en todas ellas las larvas se alimentan de raíces. Los adultos aparecen de abril a junio. En Itsasondo, como en el resto de Gipuzkoa, abundante en el dosel arbóreo de caducifolios a finales de primavera; por ejemplo, lo hemos observado sobre *Salix atrocinerea*.

*Polydrusus pterygomalis* Boheman, 1840

(Coleoptera: Curculionidae)

Gorgojo de amplia distribución por buena parte de Europa, Cáucaso, Asia occidental y Siberia occidental y que es común en los bosques húmedos de la CAV. Biología muy similar a la de la especie anterior: polífaga en diversas plantas arbóreas y arbustivas de géneros como *Quercus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Corylus*, *Acer*, *Salix*, *Populus*, *Betula*, *Ulmus* o *Alnus*, con larvas que se desarrollan alimentándose de raíces y adultos viviendo de mayo a junio. Registrada en Itsasondo en idénticas circunstancias a las de la especie anterior.

*Rhamphus pulicarius* (Herbst, 1795)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie paleártica distribuida por casi toda Europa y resto de Eurasia hasta Japón. Es común en bosques húmedos, en bosques ribereños o en algunos humedales de la CAV. De dieta oligófaga en *Salix*, *Populus* (Salicaceae), *Betula* (Betulaceae) y, fuera de nuestro ámbito, *Myrica* (Myricaceae). Las larvas se alimentan de las hojas. Los adultos aparecen de mayo a agosto. Detectada en Itsasondo a finales de julio en el dosel de sauces (*Salix atrocinerea*) bordeando el prado de Leizia–Ermozeta.

*Rhinocyllus conicus* (Frölich, 1792)

(Fig. 23)

(Coleoptera: Curculionidae)

Elemento euromediterráneo y centroasiático distribuido por casi toda Europa, norte de África, Cáucaso y otras partes de Asia hasta China noroccidental; introducida en Norteamérica. Desarrollo dependiente de cardos de los géneros *Carduus* y *Cirsium* (Asteraceae). Las larvas viven y se alimentan en sus capítulos florales y los adultos aparecen de mayo a agosto. Observado en una ocasión (a mediados de junio de 2017) en el valle de Zubin erreka, en los interesantes márgenes herbáceos de la carretera.



*Sciaphilus costulatus* Kiesenwetter, 1852

(Coleoptera: Curculionidae)

Se tratará más adelante con mayor detalle (apartado 3.3.2. Un microhábitat en estudio: taludes umbríos rezumantes).

*Sitona sulcifrons* (Thunberg, 1798)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie (y subespecie *argutulus* Gyllenhal, 1834) de distribución esencialmente centroeuropea, pero común en la CAV. Vive en *Trifolium* spp., especialmente en *T. pratense*, aunque también ha sido citada en otras Fabaceae de los géneros *Lotus*, *Medicago* y *Vicia*. Las larvas se alimentan de las raíces. El periodo imaginal va de marzo a septiembre. En Itsasondo la hemos recolectado en el estrato herbáceo del fondo del valle de Zubin erreka, a principios de agosto.

*Stereonychus fraxini* (DeGeer, 1775)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie euromediterránea distribuida por buena parte de Europa y norte de África y que es bastante común en los bosques húmedos de la CAV. Depende de diversas oleáceas de los

géneros *Fraxinus* y *Phyllirea*, siendo frecuente en Gipuzkoa sobre el fresno *F. excelsior*. Las larvas se alimentan de las hojas y los adultos pueden aparecer de abril a julio. Registrada en Itsasondo mediante su localización en el sotobosque de la aliseda junto a Murumendi erreka, a mediados de junio.

*Tachyerges salicis* (Linnaeus, 1758)

(Coleoptera: Curculionidae)

Pequeño gorgojo de patrón cromático singular, distribuido por casi toda la Región Paleártica. En la CAV es bastante común en bosques húmedos, en bosques ribereños o en algunos humedales, siempre sobre *Salix* spp. (Salicaceae), en cuyas hojas se alimentan las larvas. Los adultos aparecen de abril a septiembre. En Itsasondo es otro de los integrantes de la rica entomocomunidad de *Salix atrocinerea*; detectado mediante vareos de estos arbolillos en los márgenes del prado de Leizia–Ermozeta.

*Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787)

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie euromediterránea distribuida por Europa, norte de África (Argelia, Marruecos) y Asia Menor. Es muy común en la CAV. Sus plantas hospedadoras son los llantenos *Plantago lanceolata* y, fuera de nuestro ámbito, *P. lagopus* (Plantaginaceae). La larva se desarrolla en los tallos en floración y los adultos pueden aparecer de abril a septiembre. En Itsasondo, obtenida mediante barridos de manga en el prado de Leizia–Ermozeta, a mediados de agosto.

*Tychius stephensi* Schoenherr, 1835

(Coleoptera: Curculionidae)

Especie paleártica occidental distribuida por casi toda Europa, y desde las Islas Canarias hasta Asia occidental; ha sido importada a Norteamérica. Resulta común en la CAV. Las larvas se desarrollan en el interior de los frutos en formación de *Trifolium* spp. (Fabaceae). Los adultos pueden observarse a lo largo de la primavera y el verano. Recolectada en Itsasondo, junto con la especie anterior, en el prado de Leizia–Ermozeta, a mediados de agosto.



*Oedemera nobilis* (Scopoli, 1763)

(Fig. 24)

(Coleoptera: Oedemeridae)

Es el edemérico más habitualmente observado y más “fotogénico” de la CAV, particularmente debido a la curiosa morfología de los machos, con metafémures muy dilatados. Especie distribuida por el sur y oeste de Europa y el Magreb, que en la Península Ibérica resulta muy común, comportándose como especie euritópica y ubiquista. Desarrollo larvario en tallos secos o en descomposición de plantas herbáceas más o menos robustas, o bien en ramas pequeñas de caducifolios. Adultos típicamente florícolas. Frecuente en los estratos herbáceo y arbustivo de todo el T.M. de Itsasondo, fácilmente observable en los meses de junio y julio.

*Lasioptera rubi* (Schrank, 1803)

(Fig. 25)

(Diptera: Cecidomyiidae)

Pequeño díptero nematócero, común en gran parte de Europa pero que suele pasar inadvertido en estadio adulto. No así su estadio larvario, debido a las agallas que producen en la

zarzamora (*Rubus ulmifolius*). Se trata de las agallas más frecuentes en esta rosácea, y resultan inconfundibles. Las larvas se desarrollan en su interior y son gregarias; los adultos tienen su periodo de vida entre mayo y octubre. En Itsasondo, como en el resto de Gipuzkoa, se pueden observar estas agallas con regularidad en zarzales de las orlas forestales.

*Mikiola fagi* (Hartig, 1839)

(Fig. 26)

(Diptera: Cecidomyiidae)

Diminuto díptero (adulto entre 1 y 2 mm) cuyo desarrollo origina las agallas más frecuentes y fácilmente reconocibles en las hojas del haya (*Fagus sylvatica*). Es una especie de distribución muy amplia por gran parte de la extensión de este árbol. Los adultos emergen en primavera y tras la reproducción y puesta de huevos en las hojas, a lo largo del verano las agallas van creciendo y enrojeciéndose, siempre por el haz de las hojas. La larva (una por cada agalla) pupa al final de invierno en las agallas caídas a tierra. En Itsasondo se han observado las agallas por doquier en el hayedo entre Urkia y Murumendi.



*Sicus ferrugineus* (Linnaeus, 1761)

(Fig. 27)

(Diptera: Conopidae)

Mosca de amplia distribución europea y común en la CAV. Como es típico de la familia, se trata de un endoparasitoide, cuya larva se desarrolla en el interior de otros insectos voladores y acaba matándolos, momento en el que pupa. En el caso de la especie que nos ocupa, los hospedadores son abejorros (género *Bombus*), en cuyo abdomen la hembra de la mosca deposita un huevo en vuelo. Es comprensible que los adultos, que son florícolas, resulten más abundantes allí donde también abunden los abejorros, por lo que es habitual observarlos en las flores frecuentadas por éstos. Atraviesan el invierno en estadio de pupa. En Itsasondo hemos observado esta especie en el prado de Leizia–Ermozeta.

*Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776)

(Fig. 28)

(Diptera: Syrphidae)

Una de las moscas cernidoras más comunes en la CAV. Con una amplia distribución paleártica, presenta hábitos migradores e hiberna en estadio de adulto, por lo que puede encontrarse en cualquier momento del año. Las observaciones más frecuentes, no obstante, comienzan a principios de primavera y suelen prolongarse hasta finales del verano, con un máximo hacia julio. Como muchos representantes de la familia, su dieta larvaria es afidófaga y puede considerarse un aliado en la lucha contra las plagas de pulgones en cultivos. Los adultos, florícolas y polinizadores, se han registrado por doquier en los muestreos en Itsasondo.



*Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758) (Fig. 29) (Diptera: Syrphidae)

Al igual que la especie anterior, también se trata de un díptero migrador que puede experimentar fluctuaciones poblacionales importantes, con momentos en que su abundancia es notablemente alta. Es otro de los sírfidos más comunes de la Península Ibérica y de la CAV. Se considera cosmopolita. Las larvas se alimentan de pulgones y los adultos visitan una gran cantidad de flores, particularmente aquellas de morfología abierta. Frecuente y a veces muy abundante en Itsasondo, como en el resto de Gipuzkoa.



*Volucella bombylans* (Linnaeus, 1758) (Fig. 30) (Diptera: Syrphidae)

Con una distribución tanto paleártica occidental como neártica, es una especie bien distribuida por Europa. En la CAV existen pocos registros, pero hemos constatado su presencia regularmente, al menos en Gipuzkoa. Como gran parte de las especies de este género, su morfología imita la de los abejorros del género *Bombus*, lo que guarda relación con su modo de vida, ya que las larvas se desarrollan en los nidos de aquellos (la hembra oviposita allí). Su dieta es mayormente detritívora o carroñera, consistiendo en restos diversos del fondo del nido y, ocasionalmente, alguna larva. Por todo ello, suele considerarse una especie “inquilina” que mantiene una relación de comensalismo con sus hospedadores. Los adultos acuden a las flores de herbáceas y arbustos a alimentarse y aparearse. Dos generaciones anuales (primaveral y estival). Observados escasos individuos en el cordal Leizia–Ermozeta, en hábitats muy floridos con abundancia de abejorros.

*Volucella zonaria* (Poda, 1761) (Fig. 31) (Diptera: Syrphidae)

De amplia distribución paleártica y también por la CAV, esta otra “volucela” es comensal (en estadios larvarios) en nidos de avispas sociales, particularmente del avispon *Vespa crabro*, al cual los adultos imitan en tamaño, coloración y hasta tipo de vuelo. Las moscas son habituales visitantes de flores y existen citas mencionando su preferencia por *Buddleja davidii* (por ejemplo: Ball & Morris, 2015), planta en la que se ha observado en Itsasondo a finales de agosto (imagen aquí aportada).



*Haematopota pluvialis* (Linnaeus, 1758) (Fig. 32)  
(Diptera: Tabanidae)

Tábano de mediano tamaño, el más común en Gipuzkoa, muy frecuente en zonas con ganado y/o boscosas de montaña, especialmente en junio-julio. Distribución holártica muy amplia. Las hembras son hematófagas y su picadura es dolorosa en el ser humano, mientras que los machos se alimentan de néctar en las flores. Ovipositan en el suelo o en la base de herbáceas y las larvas son depredadoras del suelo. Frecuente, y en ocasiones abundante, en Itsasondo.

*Elasmucha grisea* (Linnaeus, 1758)  
(Hemiptera: Acanthosomatidae)

(Fig. 33)

Chinche de amplia distribución paleártica, común en Europa pero cuyos registros en el norte peninsular suelen ser exigüos en comparación con los de otros chinches de la superfamilia Pentatomoidea. Conocemos la especie de Gipuzkoa por unas pocas capturas en árboles. De hecho, es fitófaga y arborícola, generalmente viviendo sobre abedules o alisos. Muestran cuidados parentales hacia la prole, no siendo raro encontrar una hembra vigilando la puesta de huevos o las ninfas. En agosto de 2018 se han encontrado varias ninfas de estadios avanzados (fotografía adjunta) en el dosel de *Alnus glutinosa*, en el valle de Zubin erreka.



*Anthocoris nemorum* (Linnaeus, 1761)

(Hemiptera: Anthocoridae)

Especie eurosiberiana, únicamente ausente de las regiones esteparias. Es uno de los antocóridos más comunes en el ámbito ibérico, también en la CAV a pesar de la escasez de registros bibliográficos para esta familia. Depredador de polifagia muy marcada, pudiendo alimentarse de una gran variedad de artrópodos. Los adultos hibernan y el ciclo biológico puede incluir varias generaciones. Vive sobre una amplia diversidad de plantas (herbáceas o leñosas), siendo habitual en márgenes forestales, bordes de caminos, proximidades de cursos de agua, etc. En Itsasondo la hemos encontrado en el dosel de *Salix atrocinerea* en Leizia-Ermozeta.

*Aphrophora alni* (Fallén, 1805)

(Hemiptera: Aphrophoridae)

Especie de cigarrilla espumadora muy común en toda Europa y en la CAV; una de las de mayor tamaño aquí. Las ninfas se desarrollan sobre muy diversos sustratos vegetales, donde se protegen mediante una espuma ("salivazo de cuco") que segregan como subproducto de su modo de alimentación succionadora. Frecuente en bosques, setos y prados de muy diversa naturaleza. En Itsasondo, adultos encontrados en el verano avanzado en el dosel de diversos caducifolios.

*Paropulopa lineata* Fieber, 1866

(Figs. 86-90) (Hemiptera: Cicadellidae)

Se tratará más adelante con mayor detalle (apartado 3.3.2. Un microhábitat en estudio: taludes umbríos rezumantes).

*Heterogaster urticae* (Fabricius, 1775)

(Hemiptera: Lygaeidae)

Elemento turánico-euro-mediterráneo, muy común en Europa occidental. Extendido en la Península Ibérica y en la CAV. Frecuente y abundante allí donde crezca su principal fitohospedador, la ortiga (*Urtica* spp.), de la que se alimenta puncionando las yemas y los frutos. Puede presentarse en grupos numerosos en los ortigales más densos y permanentes. El ciclo biológico incluye una única generación, con adultos de presencia estival, los cuales hibernan y pueden observarse también durante la primavera siguiente. Registrado en el valle de Zubin erreka, en los interesantes herbazales (con ortigas) situados entre la carretera y el curso fluvial.

*Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794)

(Hemiptera: Lygaeidae)

Ligueido holopaleártico, extendido por gran parte de Europa. En la Península Ibérica, presente sobre todo en el norte. Lo conocemos de Gipuzkoa por escasos registros, pero no parece una especie rara. Habitante del suelo, a veces en terrenos ruderales, alimentándose de semillas de plantas diversas. Una única generación anual e hibernación en estadio adulto. En Itsasondo se

ha recolectado mediante barridos con manga en el prado de Leizia–Ermozeta, a mediados de agosto.

*Adelphocoris seticornis* (Fabricius, 1775)

(Hemiptera: Miridae)

Mirido o “chinche de las plantas” de distribución eurosiberiana y común en la Península Ibérica. En Gipuzkoa, como en el resto de la CAV, hemos comprobado sus requerimientos de prados meso-higrófilos, donde generalmente se alimenta de leguminosas herbáceas (Fabaceae), como *Trifolium* spp., *Vicia* spp., etc. Los adultos solo aparecen en pleno verano, en una generación anual, y el invierno es atravesado en estadio de huevo. En Itsasondo, observado a mediados de agosto en el prado de Leizia–Ermozeta.

*Bryocoris pteridis* (Fallén, 1807)

(Hemiptera: Miridae)

Interesante especie de amplia distribución eurosiberiana que apenas penetra en la Península Ibérica. Goula *et al.* (2008) seleccionaron esta especie entre los taxones amenazados de la Península Ibérica, aunque de momento no ha sido incluida con la categoría de “vulnerable” en la Lista Roja y Atlas de Verdú *et al.* (2011). Por otro lado, desde que diéramos a conocer su presencia en el noreste de Gipuzkoa (Pagola-Carte *et al.*, 2004, 2005), la hemos venido encontrando en otros puntos de nuestra provincia. Junto con *Monalocoris filicis* (tratada en la memoria anterior: pág. 40), pertenece a la reducida comunidad de insectos capaces de desarrollarse a expensas de helechos (Pteridophyta). En Itsasondo la hemos detectado tanto en el fondo del valle de Murumendi erreka (agosto de 2017) como en la ladera septentrional de Leizia, a unos 700 m de altitud (agosto de 2018); en este último caso, una población muy densa en un sotobosque dominado por *Athyrium filix-femina* y *Dryopteris filix-mas*, sus fitohospedadores principales (véase Fig. 6).



*Calocoris nemoralis* (Fabricius, 1787)

(Figs. 34-35) (Hemiptera: Miridae)

Especie holomediterránea que se distribuye por unos pocos países y cuyas citas ibéricas no son muy abundantes. En la CAV se encuentra bien distribuido y no es raro, aunque sus poblaciones parecen ser discretas. Estrictamente fitófago, tiene preferencia por plantas compuestas (Asteraceae) y, secundariamente, por otras herbáceas (Fabaceae, Brassicaceae, etc.). Ciclo biológico univoltino e hibernación en estadio de huevo. Su preferencia por prados mesófilos concuerda con las únicas observaciones en Itsasondo, en el prado de Leizia–Ermozeta. Allí, el 23 de junio hemos presenciado los momentos en que la mayoría de individuos de la población realizaba la muda imaginal, desde ninfa de último estadio (Fig. 34) a adulto (Fig. 35); en esta última imagen, precisamente, un adulto de coloración teneral.

*Capsodes flavomarginatus* (Donovan, 1798)

(Hemiptera: Miridae)

Especie de distribución atlántico-mediterránea, presente en unos pocos países de Europa occidental, donde generalmente es frecuente y abundante. En la CAV es un mirido muy común en diversos estratos de vegetación. Su biología incluye, como estrategia trófica, un gran abanico de fitohospedadores, con algunas preferencias más marcadas, y la depredación facultativa de homópteros áfidos. Especie monovoltina con hibernación en estadio de huevo.

Relativamente abundante en el mismo prado de Leizia–Ermozeta donde se han registrado otra gran cantidad de especies.

*Capsus ater* (Linnaeus, 1758)

(Fig. 36)

(Hemiptera: Miridae)

Especie muy ampliamente distribuida por Eurasia, también introducida en Norteamérica. Común en la Península Ibérica y en la CAV, donde es parte de las comunidades de prados, ocasionalmente abundante. Muestra preferencia por algunos géneros de gramíneas (Poaceae), tales como *Molinia*, *Agrostis* o *Poa*. En Gipuzkoa, se constata un sesgo hacia prados o herbazales bien desarrollados y no muy húmedos. El ciclo biológico comprende una única generación anual e hibernación en estadio de huevo. En Itsasondo, de momento solo observado en el prado de Leizia–Ermozeta a comienzos del estío.

*Deraeocoris lutescens* (Schilling, 1837)

(Hemiptera: Miridae)

Elemento euromediterráneo, muy extensamente distribuido en Europa, Asia y norte de África; común en la Península Ibérica. Puede encontrarse en la totalidad de la CAV, donde es frecuente sobre muy diversos árboles caducifolios. Importante depredador de pequeños artrópodos del dosel, tipo de dieta que puede combinar con la fitofagia. Hibernación en estadio de adulto y una generación anual. Otro de los chinches que, en Itsasondo, hemos encontrado sobre *Salix atrocinerea*.



*Hadrodemus m-flavum* (Goeze, 1778)

(Fig. 37)

(Hemiptera: Miridae)

Elemento mediterráneo occidental expansivo, presente en gran parte de Europa y muy común en toda la Península Ibérica. En la CAV es más frecuente en Araba que en las provincias atlánticas. Especie monovoltina que atraviesa el invierno en estadio de huevo y se desarrolla sobre muy diversas herbáceas, aunque con preferencia por leguminosas (*Anthyllis*, *Medicago*, *Trifolium*, *Vicia*...). En Itsasondo, observado en elevada abundancia en el prado de Leizia–Ermozeta, en junio.

*Leptopterna dolabrata* (Linnaeus, 1758)

(Hemiptera: Miridae)

Mirido de la tribu Stenodemini (generalmente de aspecto alargado), de distribución holártica por introducción en Norteamérica, y conocido de gran parte de Eurasia. Frecuente en la CAV, en prados. Su desarrollo es dependiente de gramíneas (Poaceae) muy diversas. Los adultos viven entre junio y agosto y la hibernación acontece en estadio de huevo. En Itsasondo se ha encontrado, no muy abundante, a principios de verano en el prado estudiado en el cordal Leizia–Ermozeta.

*Megaloceroea recticornis* (Geoffroy, 1785)

(Fig. 38)

(Hemiptera: Miridae)

Otro chinche de la tribu Stenodemini, propio del estrato herbáceo, en este caso típico de ambientes forestales (claros, bordes, etc.). Su amplia distribución paleártica (en realidad holártica debido a introducciones) alcanza la Península Ibérica, siendo muy común en la CAV.

De biología fitófaga, succiona en las hojas y tallos, pero especialmente en las inflorescencias, de varias gramíneas (Poaceae), con algunos registros que señalan igualmente juncáceas y ciperáceas. Hibernación en estadio de huevo y adultos viviendo en junio-julio. Según las observaciones de la presente campaña, en Itsasondo debe de vivir en cualquier margen forestal con desarrollo de gramíneas.

*Neolygus contaminatus* (Fallén, 1807)

(Hemiptera: Miridae)

Chinche mírido estrechamente asociado al género *Betula* (abedules), de distribución holártica amplia y que, en Europa, ha solido considerarse un elemento boreomontano. En la Península Ibérica se había citado solo del Pirineo catalán y andorrano, considerándola una especie “rara” para Catalunya (Ribes *et al.*, 2004), hasta que la localizamos en Aralar (Pagola-Carte *et al.*, 2006). Posteriormente la hemos registrado en otras zonas montañosas de Bizkaia y Gipuzkoa. Las ninfas se alimentan básicamente puncionando los amentos de su fitohospedador. Los adultos viven en verano y la hibernación acontece en estadio de huevo. En Itsasondo la hemos localizado en un abedul del cordal Leizia–Ermozeta, a unos 700 m de altitud.

*Orthotylus marginalis* Reuter, 1883

(Fig. 39)

(Hemiptera: Miridae)

Especie paleártica, de amplia distribución ibérica y también conocida de Gipuzkoa y el conjunto de la CAV. Aunque puede encontrarse sobre algunos otros árboles, es un chinche propio de leñosas del género *Salix*. En Gipuzkoa, típicamente vive sobre *Salix atrocinerea*, donde lo hemos encontrado igualmente en Itsasondo. Combina la fitofagia y la zoofagia, actuando como depredador de pequeños insectos. El ciclo biológico incluye la hibernación en estadio de huevo, adultos a partir de junio y la posibilidad de dos generaciones. Común en su fitohospedador entre junio y julio, por ejemplo en las laderas entre Urkia y Murumendi. La imagen adjunta muestra una ninfa de un estadio avanzado.

*Parapsallus vitellinus* (Scholtz, 1847)

(Hemiptera: Miridae)

Especie de amplia distribución paleártica y con citas relativamente recientes en Norteamérica (seguramente introducida). Su primer registro en la Península Ibérica se ha dado a conocer este mismo año y corresponde al municipio de Alkiza (Pagola-Carte, 2018a, 2018b). En principio asociada a un amplio espectro de coníferas (*Picea*, *Larix*, *Abies*, *Pinus* o *Pseudotsuga*), de momento en Gipuzkoa la estamos encontrando en las plantaciones de alerces (*Larix* spp.). El ciclo biológico es univoltino e incluye la hibernación en estadio de huevo y adultos viviendo en los meses de verano. En Itsasondo se ha detectado sobre las mencionadas coníferas en el cordal Leizia–Ermozeta, pero seguramente viva en todas las parcelas de alerces del municipio.

*Psallus haematodes* (Gmelin, 1790)

(Hemiptera: Miridae)

Mírido de amplia distribución eurosiberiana e introducido en Norteamérica. En la CAV solo se había citado de un humedal en Araba (Pagola-Carte, 2011). Existen muy pocos registros ibéricos y ha sido recientemente observada en el Pirineo catalán (Ribes *et al.*, 2008) sobre *Salix caprea*. Muestra preferencia por los sauces de hoja ancha. Tanto en Araba como ahora en Itsasondo se ha encontrado sobre *Salix atrocinerea*. Su única generación anual desarrolla adultos tardo-estivales; en Itsasondo hemos detectado una población en la zona de Leizia–Ermozeta a mediados de agosto.

*Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758)

(Hemiptera: Pentatomidae)

Chinche pentatómido o “de escudo” de distribución paleártica muy amplia y bien conocido, entre otros motivos porque puede causar daños a cultivos. Muy común en toda la CAV. Fitófago, con preferencia por los frutos y semillas, y notablemente polífago. Hibernación en estadio de huevo y ciclo biológico uni- o bivoltino, dependiendo de las zonas y los condicionantes climáticos. Observado en Itsasondo a partir de junio en prados diversos y en distintos puntos.

*Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze, 1778)

(Hemiptera: Rhopalidae)

Especie de chinche ropálido de distribución paleártica, ampliamente extendida en la Península Ibérica. En Gipuzkoa es común. Estrechamente asociada a compuestas (Asteraceae), de las que se alimenta, aparece en diversos tipos de prados, herbazales y setos. Hibernación en estadio adulto. Su ciclo biológico bivoltino produce una primera generación anual relativamente temprana (finales de primavera) y una segunda estival o tardo-estival. En Itsasondo se han observado adultos en el valle de Zubin erreka a principios de agosto.

*Eurygaster austriaca* (Schrank, 1776)

(Fig. 40)

(Hemiptera: Scutelleridae)

Especie paleártica occidental ampliamente distribuida en Europa y en la Península Ibérica y que, sin embargo, resulta mucho menos frecuente que otras especies congénéricas (véase *Eurygaster testudinaria* en la memoria de 2017: pág. 45), debido a sus requerimientos ecológicos. En principio, igualmente ligada a gramíneas (Poaceae) pero en hábitats más secos y, como señalan didácticamente Lupoli & Dusoulier (2015), en aquellos prados en los que las gramíneas superen un metro de altura. Es decir, herbazales poco alterados. En Gipuzkoa y la CAV la hemos observado en contadas ocasiones y siempre en concordancia con dichos requerimientos. En Itsasondo hemos encontrado un único individuo (el de la imagen adjunta) el 23 de junio en un fragmento de herbazal anexo al prado investigado en Leizia–Ermozeta, pero no afectado por las siegas que se realizan en éste; de hecho, se trata de una formación herbácea en un ambiente de claro forestal “abandonado” como antiguo camino o pista.



*Dictyla convergens* (Herrich-Schaeffer, 1835)

(Hemiptera: Tingidae)

Tíngido o “chinche de encaje” esencialmente centroeuropeo, distribuido por un buen número de países. En la Península Ibérica parece vivir solo en la mitad norte. No debe de ser raro en la CAV, aunque las citas son escasas. Medra en ambientes húmedos o muy húmedos, desarrollándose sobre plantas del género *Myosotis* (Boraginaceae). Los adultos hibernan y las puestas las realizan en mayo-junio, apareciendo los nuevos adultos a partir de junio-julio. En Itsasondo se ha encontrado, a mediados de junio, sobre *Myosotis* sp. en un herbazal umbrío y húmedo del cordal Leizia–Ermozeta.



*Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (Fig. 41) (Hymenoptera: Apidae)

Abeja doméstica o de la miel. Especie cosmopolita y domesticada por el ser humano. Juzgamos innecesario aportar información sobre esta especie, más allá de constatar su (más que previsible) presencia habitual en cualquier muestreo en el T.M. de Itsasondo.

*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951

(Fig. 91)

(Hymenoptera: Cynipidae)

Se tratará más adelante con mayor detalle (apartado 3.3.3. Otra especie invasora).

*Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)

(Lepidoptera: Erebiidae)

Mariposa “nocturna” con actividad diurna y crepuscular, como indicábamos para *Euplagia quadripunctaria* en el informe de 2017 (pág. 50). Son dos especies parecidas en cuanto a morfología y etología; ambas son ártidos (antigua familia ahora incluida en Erebiidae) de coloración aposemática. La especie que nos ocupa tiene una distribución europea más o menos amplia, pero es bastante infrecuente en la CAV. En Gipuzkoa parece restringida a zonas de altitud: sierras principales y escasos avistamientos en otras montañas menores. Su hábitat son los bosques con presencia de claros y sotobosque frondoso y/o barrancos frescos

periforestales igualmente ricos en cuanto a vegetación herbácea. Las larvas se alimentan de diversas herbáceas, preferentemente de ortigas (*Urtica* spp.) y los adultos, que tienen el aparato bucal bien desarrollado para alimentarse del néctar de las flores, viven en los meses de verano. En Itsasondo hemos avistado un individuo el 10 de julio en un claro del hayedo entre Urkia y Murumendi.



*Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) (Fig. 42) (Lepidoptera: Sphingidae)

Vulgarmente conocida como “esfinge colibrí”, se trata de otro heterótero de actividad diurna. Especie holártica, con preferencia por zonas no muy frías, frecuente en la CAV y el resto de la Península Ibérica. Es un potente migrador cuyos adultos pueden observarse en primavera cuando llegan desde regiones más cálidas, así como entre junio y agosto, o bien incluso en otoño. Succionan el néctar de las flores mientras se mantienen en vuelo estático. Las larvas, que en zonas cálidas hibernan, se alimentan de plantas del género *Galium* (Rubiaceae). Fácilmente observable en Itsasondo a lo largo de muchos meses, con episodios de elevadas abundancias; en 2018, por ejemplo, en torno al solsticio de verano, momento al que corresponde la imagen adjunta del prado de Leizia–Ermozeta (y también la Fig. 7).

*Libellula depressa* Linnaeus, 1758 (Fig. 43) (Odonata: Libellulidae)

Libélula de distribución paleártica occidental, muy extendida en Europa y la Península Ibérica. En Gipuzkoa no es muy común. Sus hábitats preferentes son aguas estancadas, pero también puede aparecer asociada a pequeñas corrientes fluviales. El desarrollo larvario dura 2-3 años. El periodo de vuelo de los adultos va desde finales de abril hasta agosto, con comportamientos altamente territoriales en los machos. En Itsasondo solo hemos observado la especie en una ocasión: el 4 de agosto, en el valle de Zubin erreka (la hembra de la fotografía), en cuyas aguas presuntamente se desarrolla.

*Meconema thalassinum* (De Geer, 1773) (Fig. 44) (Orthoptera: Meconematidae)

Chicharra o saltamontes verde arborícola, que se distribuye por unos pocos países de Europa, incluyendo el norte de la Península Ibérica, pero con escasas citas bibliográficas. Aunque en Catalunya, donde es considerada “muy rara”, se ha encontrado en robledales (precisamente es denominada “meconema del roure”) (Olmo Vidal, 2006), en Gipuzkoa aparece en el dosel de diversos caducifolios; lo vamos registrando en varios hayedos. En Itsasondo lo hemos encontrado tanto en el sotobosque de la aliseda y bosque mixto contiguo del valle de Zubin + Murumendi erreka como en el dosel de *Salix atrocinerea* a mayor altitud.

*Metrioptera abbreviata* (Serville, 1839) (Fig. 45) (Orthoptera: Tettigoniidae)

Otro ortóptero, de hábitat y hábitos muy diferentes a la especie anterior, y con una distribución muy interesante. Es endémico de los matorrales de landa atlántica (brezal, argomal, helechal...) del Golfo de Bizkaia y proximidades, tanto al norte como al sur de los Pirineos. En Gipuzkoa es frecuente y abundante en sus hábitats apropiados, observándose ninfas a lo largo de todo su

desarrollo y adultos tardoestivales. En Itsasondo es frecuente y ninfas y adultos pueden observarse (y los segundos, escucharse) en los helechales de amplios claros forestales.



44



45

### 3.3. Consideraciones de interés

#### 3.3.1. Coleópteros saproxílicos protegidos

El **23 de junio** comenzamos la exploración del hayedo de las laderas de orientación septentrional entre el barrio de Urkia y el monte Murumendi. En el sector H1 encontramos algunos elementos de madera muerta, que prospectamos detenidamente (recordamos que los sectores investigados del hayedo están señalados en la imagen aérea de la Fig. 3). El primer hallazgo interesante, en la parte más oriental del sector, es una pareja de *Morimus asper*, un cerambícido típico en aquellos hayedos de Gipuzkoa en los que se conserva cierto volumen de madera muerta y se le permite descomponerse sin alteraciones. La pareja encontrada se localiza precisamente en un *log* de tamaño considerable (Fig. 46) con partes basales bastante descompuestas. Romero Samper & Bahillo (1993) estudiaron en detalle el ciclo biológico de este notable escarabajo de actividad tanto diurna como nocturna y que no puede volar por ser áptero. Dajoz (2001) señaló la rarificación de la especie en Francia. En los hayedos de Gipuzkoa no es infrecuente, si bien convendría prestarle al menos tanta atención como a la especie protegida *Rosalia alpina*, de la cual consideramos “especie acompañante” dentro de la sucesión de coleopterofauna asociada a la descomposición de *Fagus sylvatica*.



En las cercanías de este *log* y más adelante, hacia el oeste dentro del mismo sector H1, la inspección de numerosas ramas caídas al suelo, de diversos diámetros y estados de descomposición, nos proporciona la observación de unos pocos orificios de emergencia de coleópteros atribuibles con pocas dudas a *Rosalia alpina*. Mostramos las siguientes imágenes: Fig. 47: el tronco principal de un haya trasmocha que debió de mantener partes secas en pie mientras aún vivía; en esas partes secas se detectan unos tres orificios; Figs. 48-49: ramas caídas desde el dosel, ahora húmedas y pudriéndose pero que debieron de secarse en lo alto de las copas; cada una de ellas con unos dos orificios. Se trata de las primeras evidencias de *Rosalia alpina* que obtenemos y que nos estimularán a seguir prospectando esta y otras zonas (sectores) del hayedo durante varias jornadas de muestreo en 2018.

Este mismo día, continuamos el estudio en los sectores H2 y H3. En primer lugar, en la parte nororiental (y de menor altitud) de H2 localizamos una gran haya abatida recientemente (Fig. 50). Se inspecciona en este y sucesivos muestreos.



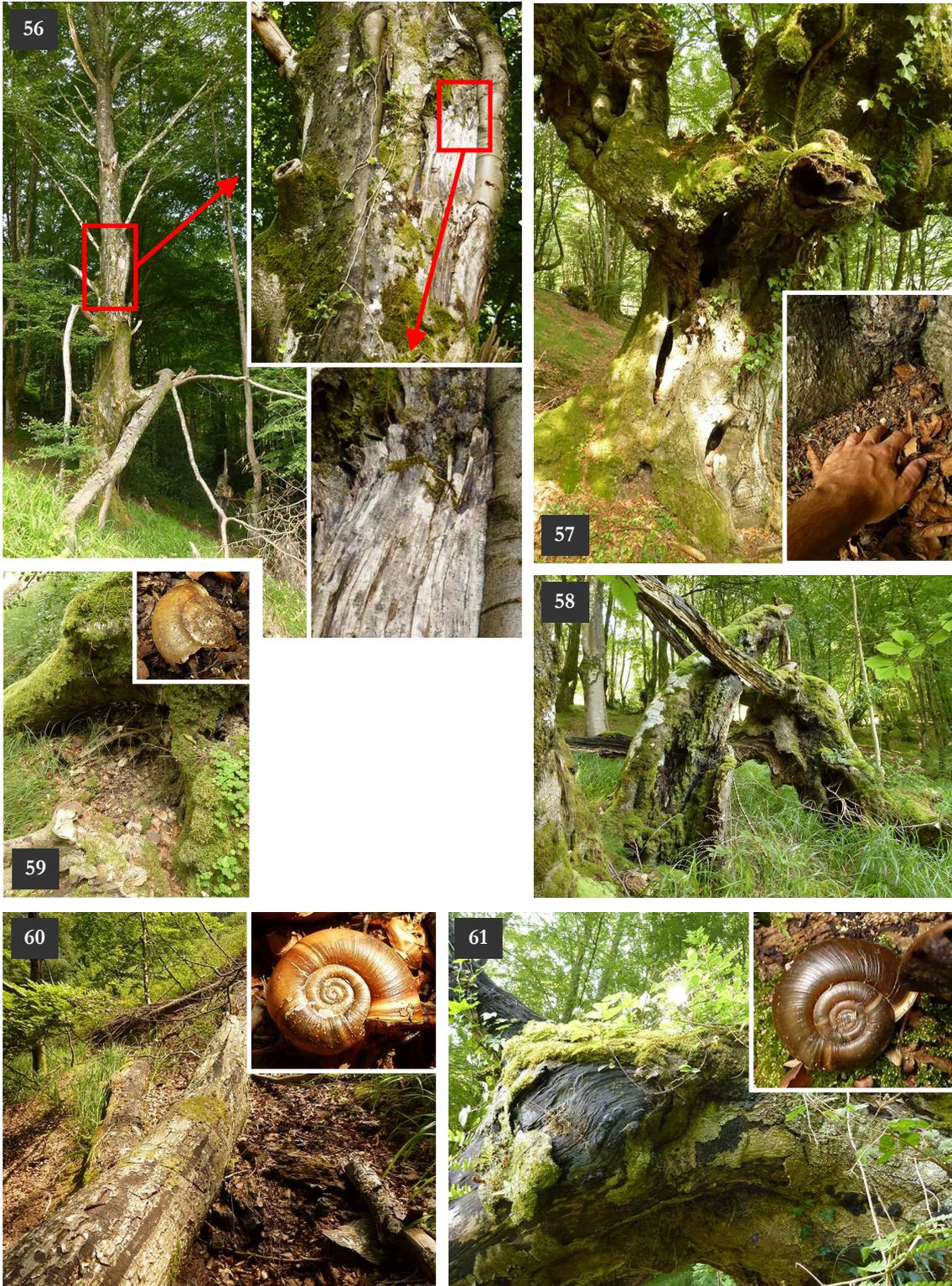
Todas las áreas de H2 que quedan por encima de la pista forestal, así como la totalidad de H3, albergan una destacable cantidad de elementos estructurales valiosos (por ej.: Figs. 51-52); insistimos más en aquellos *logs* y *snags* que se encuentran en condiciones de claro, con madera que puede secarse por insolación, por ejemplo en los bordes meridional de H2 y occidental de H3 (Figs. 53 y 54, respectivamente), que limitan con un gran claro derivado de la extracción de coníferas.



El **10 de julio** se repite el muestreo por los sectores H1, H2 y H3, insistiendo más en las técnicas que permitan la posible detección de individuos vivos o restos corporales de *Rosalia alpina*, dado que la segunda semana de julio puede considerarse el comienzo promedio de las emergencias de adultos de esta especie en Gipuzkoa. Por ejemplo, se inspeccionan detenidamente aquellos puntos que sobresalen como potenciales atalayas para aves que depreden sobre estos escarabajos (Fig. 55), puesto que podrían revelar restos corporales desechados (antenas, patas, élitros, etc.). También se hace uso de la técnica de “escaneo” de superficies de troncos aparentemente óptimos por su estado (en proceso de secarse) mediante el teleobjetivo de la cámara fotográfica y posterior análisis de las imágenes en pantalla de ordenador (por ejemplo: Fig. 56). No se obtienen, en esta jornada, nuevas evidencias de la presencia de la especie en este hayedo. Con respecto a otras posibles especies de elevado interés, especialmente cetónidos y elatéridos protegidos o muy raros, se buscan e inspeccionan otro tipo de elementos con microhábitats idóneos, como pueden ser troncos con oquedades y/o mantillo de serrín (*wood mould*) en su interior (Fig. 57).

No consigue detectarse ninguna de aquellas especies. Sin embargo, se observa un individuo vivo de *Leptura aurulenta* (véase Fig. 9), cerambícido no protegido pero integrante típico, como decíamos de *Morimus asper*, de la coleopterofauna emblemática, de gran tamaño y elevada longevidad, de los hayedos bien conservados en Gipuzkoa. Se encuentra sobre un gran *log*

húmedo del extremo noroccidental del sector H3 (Fig. 58). Además, se suceden hallazgos de conchas de *Elona quimperiana* en el sector H3, donde parece abundante. Sin realizar esfuerzos en su búsqueda, se localizan hasta tres conchas. Lo habitual es encontrarlos al amparo de algún elemento estructural de tipo *log* o *snag* (Figs. 59-61), lo cual puede guardar relación con la propia biología del gasterópodo o bien, dado que son conchas vacías, con los hábitos de sus depredadores y el “efecto atalaya” en el momento de alimentarse y desechar la concha.



El **18 de julio**, al muestreo por los sectores H1, H2 y H3, sumamos la exploración del sector H4. Es una jornada caracterizada por la ausencia de avistamientos de coleópteros saproxílicos de interés (vivos o muertos) pero, al mismo tiempo, por el descubrimiento de relevantes signos de la presencia pretérita de *Rosalia alpina* en este hayedo. Más aún, se constata la importancia que en una época pasada (como mínimo) tuvo el extremo septentrional del sector H3 y el extremo oriental del sector H4. Cabe seguir investigando la situación de una presunta población (o núcleo poblacional) actual en este mismo enclave.



En primer lugar, en el sector H3 descubrimos un viejo *snag* que todavía exhibe aproximadamente una docena de antiguos orificios de emergencia del cerambícido protegido (Fig. 62); algunos de ellos en pequeños fragmentos de madera dispersos por el suelo. En la base de este tronco se observan, además, signos de depredación de larvas xilófagas (probablemente de esta especie, entre otras) por parte de pícidos (recuadro inferior en la Fig. 62). Es muy probable que este *snag* contenga una de las lecciones que hemos extraído en esta campaña sobre la relación entre la historia forestal y los requerimientos ecológicos de *Rosalia alpina*. Se resume del siguiente modo. No conocemos la “edad” de las emergencias que representan estos orificios, pero advertimos las condiciones de completa umbría en que se encuentra el tronco en la actualidad, que no corresponden a los requerimientos típicos para el desarrollo larvario. Se trata de una especie de tendencias termófilas, o al menos heliófilas, dentro de los hayedos, con preferencia por fragmentos de madera en proceso de secado más que de pudrición. Una mirada alrededor (Figs. 63 y 64: el *snag* visto desde un punto “ladera abajo” y desde otro punto “ladera arriba”, respectivamente) revela que este árbol pudo situarse hace algunas décadas (aún vivo y empezando a secarse, por ejemplo invadido por hongos lignícolas) dentro de un bosque de hayas trasmochas, o más bien en uno de sus bordes soleados. Solo posteriormente ha quedado a la sombra de otras hayas más jóvenes. Aquí lo que se ha detectado es un núcleo poblacional antiguo de *Rosalia alpina*.

Ese mismo núcleo se extiende, en el espacio y muy probablemente en el tiempo (hacia nuestro tiempo), en una sucesión de ramas que se encuentran en el suelo en la transición entre los sectores H3 y H4, así como en toda la franja oriental de H4, de fuerte pendiente y contigua a un amplio claro. Nos interesan especialmente estas circunstancias ecológicas, así que se dedica mucho tiempo a prospeccionar debidamente toda esta parte del hayedo. El mosaico de la Fig. 65 muestra un ejemplo de los escasos pero reiterados hallazgos de orificios de emergencia de la especie en toda esta zona (concretamente la transición entre H3 y H4, así como la combinación de viejas hayas trasmochas y hayas bravas más jóvenes). Estos orificios no se localizan en troncos o elementos que estuvieran en su posición actual cuando las larvas se desarrollaban, sino en ramas, más o menos gruesas, que han acabado cayendo desde lo alto del dosel tras haber debido de permanecer, con toda probabilidad, secándose en condiciones de insolación. Algo similar, pero con el caso de largas ramas creciendo en hayas trasmochas

de la parte inferior de H4 (junto al claro mencionado), es lo que puede apreciarse en la Fig. 66. Esta es la segunda lección sobre la relación entre la historia forestal y los requerimientos ecológicos de *Rosalia alpina*. Aunque las observaciones más frecuentes de esta especie suelen producirse en torno a gruesos elementos estructurales que se secan en los estratos inferiores de hayedos clareados (o en situación de borde) y que desembocan en aparatosas emergencias de numerosos adultos a lo largo de muchas generaciones, la especie tiene también otro “modo de funcionamiento” reproductor o de mantenimiento de las poblaciones, con efectivos más dispersos, núcleos menos concentrados y absolutamente menos conspicuos al observador humano, que no contempla lo que ocurre allá arriba, por encima de las copas de los árboles. Se ha solido proclamar que el dosel arbóreo (*forest canopy*) es una de las últimas fronteras en la exploración de la biodiversidad terrestre; en Europa, cabría matizar, desde luego es así en lo que a la ecología de muchos insectos se refiere.

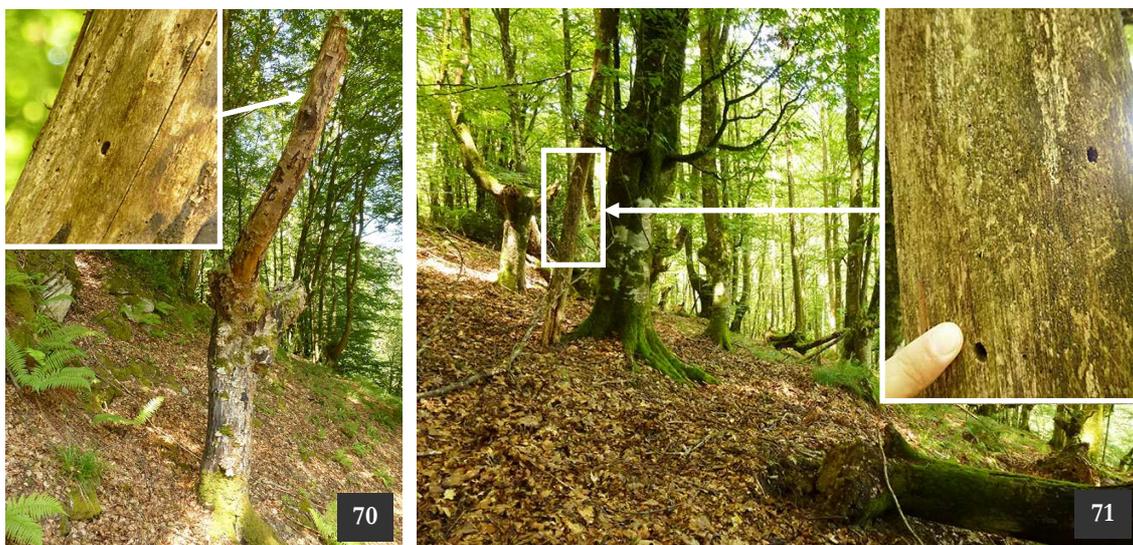


Con todo, las horas invertidas en prospectar este hayedo y los escasos avistamientos de coleópteros destacables desde la perspectiva conservacionista nos llevan a considerar una aparente “pobreza” en este sentido. Por el contrario, la jornada vuelve a deparar el hallazgo de más conchas de *Elona quimperiana*, de nuevo en el sector H3. En la Fig. 67 se muestra una de esas conchas, cuyo ocupante ha debido de ser recientemente devorado, como revela el moscardón califórvido que se está deleitando con la carroña.

El **29 de julio** se repiten las prospecciones en los mismos sectores. En el sistema “log-s snag” reciente del extremo de H2 se localiza un individuo de *Morimus asper* (Fig. 68) que rápidamente se esconde entre las ramas inferiores y la vegetación herbácea que las envuelve. Otro individuo se observa caminando por uno de los interesantes *snags* del extremo nororiental del sector H4, en el límite entre la masa arbolada y el claro varias veces mencionado (Fig. 69). La frecuencia con que estamos encontrando esta especie sugiere que aquí se localiza una población relativamente densa.

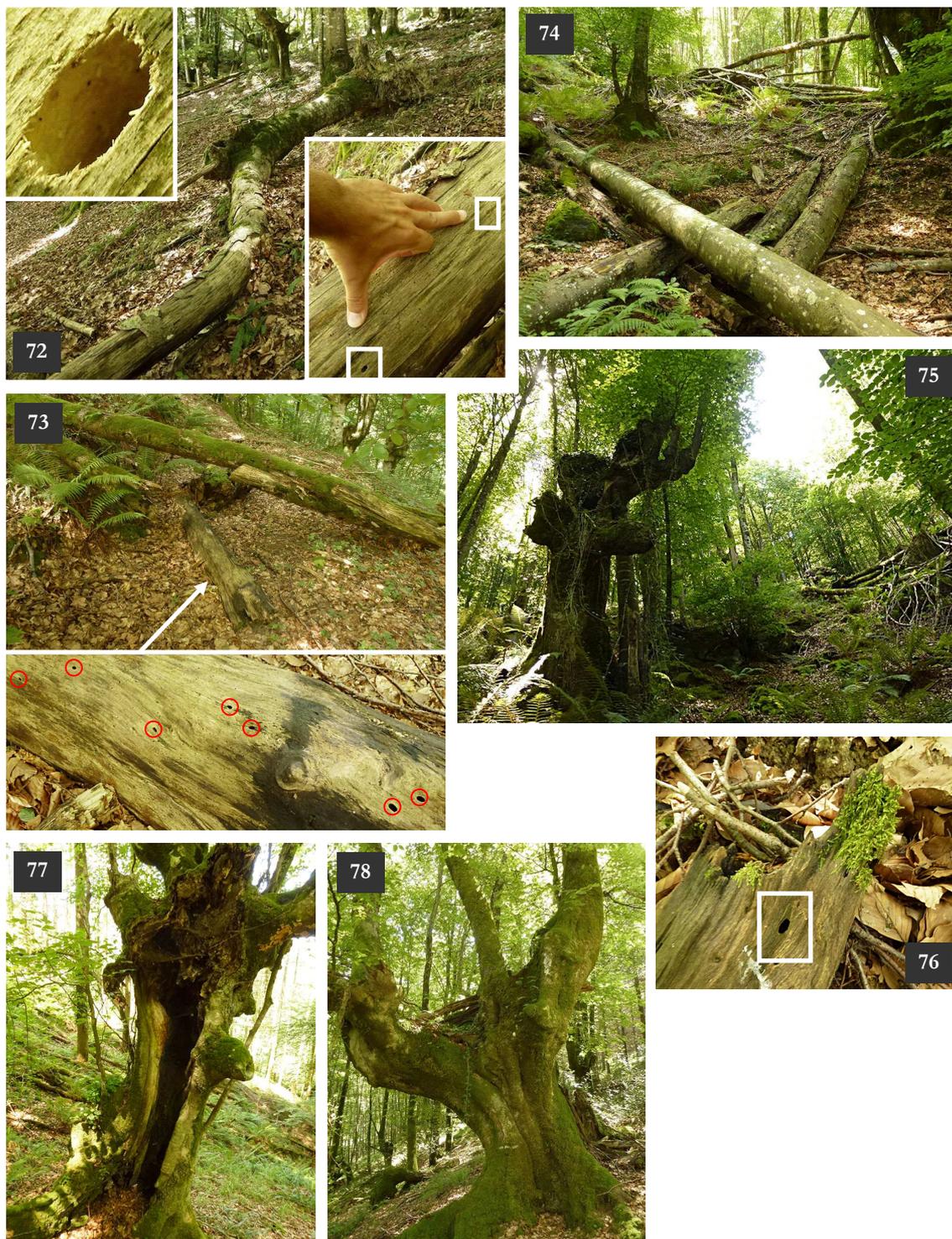


Otras cuestiones destacables de la jornada apuntan al reforzamiento de nuestras hipótesis sobre *Rosalia alpina* y su situación en este hayedo. Por un lado, descubrimos un orificio de emergencia antiguo (Fig. 70) y que, sin embargo, había pasado inadvertido hasta ahora, en el *snag* del que presuntamente debió de desprenderse el *log* con orificios de la Fig. 66. En esa misma franja oriental del sector H4 localizamos otro par de orificios de emergencias pretéritas en una rama obviamente caída recientemente (Fig. 71). Conjeturamos la posible perviviencia de este núcleo poblacional del cerambícido, que en la actualidad podría vivir de manera dispersa en ramas similares aún situadas en medio del dosel. Por otro lado, las fechas comienzan a ser lo suficientemente avanzadas como para extrañarnos por no haber detectado ningún individuo ni resto corporal de la especie.



El **3 de agosto** se avista un segundo individuo de *Leptura aurulenta* en el mismo punto que se observó el primero (véase Fig. 58), lo que parece confirmar nuestra idea de que, aunque los muestreos están siendo lo suficientemente exhaustivos como para encontrar los coleópteros de interés que se estudian, sus poblaciones son poco densas y muy localizadas.

En el sector H4 se siguen encontrando signos de presencia pretérita de *Rosalia alpina*. Por un lado, un grueso *log* que corresponde a un tronco abatido *in situ* y que presenta al menos un par de orificios de emergencia; lo más destacable es que uno de ellos tiene una apariencia reciente, según se desprende del color claro y el aspecto astillado de la madera de sus paredes (Fig. 72). Por otro lado, en la parte inferior (más septentrional) de H4, en otro *log* se cuentan hasta 7 orificios (Fig. 73: en rojo). Todo parece indicar que, en algún momento (calculamos que entre 1 y 20 años atrás), en esta zona pudo llegar a ser frecuente *Rosalia alpina*.



Decidimos continuar la exploración del hayedo hacia el oeste, estableciendo así el sector H5. Se trata de una zona con grandes acúmulos de madera muerta (Figs. 74-75), pero que aparece bastante “refractaria” a su colonización por grandes coleópteros. Con la excepción de algún orificio de emergencia aislado en fragmentos antiguos de madera ya húmeda en el suelo del bosque (Fig. 76), no se logra obtener indicios de *Rosalia alpina* ni de ninguna otra especie de interés. Destacan igualmente en las partes altas de este sector algunas gruesas hayas trasmochas con cavidades, que son examinadas (Figs. 77-78).

El **21 de agosto** se consigue confirmar la pervivencia de *Rosalia alpina* en la actualidad en el hayedo investigado. Dentro del recorrido habitual por los sectores y del seguimiento de cada fragmento de madera con orificios de emergencia (que no varían en cantidad), es en lo más “profundo” del sector H4 donde se localiza un élitro sobre la hojarasca del suelo, sin relación directa con ningún fragmento de madera (Fig. 79). Debe de corresponder a un resto por depredación, muy probablemente por un ave y probablemente a partir de su presencia en el dosel, donde debió de desarrollarse como larva. Una mirada a las copas de los árboles en este punto (Fig. 80) no permite apreciar la existencia de ramas presentando el microhábitat precisado por la especie, pero mantenemos la hipótesis de que así es (a pesar de nuestras limitaciones como observadores).

La pervivencia de la especie en este hayedo, por tanto, quedaría mínimamente demostrada, sin haber llegado a observar individuos vivos. Posiblemente su densidad sea baja y cabe pensar que otras zonas de hayedo circundantes puedan actuar como núcleos poblacionales “fuente”, habida cuenta de la moderada capacidad dispersiva de la especie. En cualquier caso, el “paisaje” coleopterológico esbozado no permite ser muy optimistas. Por ejemplo, con respecto a las típicas especies “acompañantes” del cerambícido protegido en los hayedos de Gipuzkoa, se han detectado *Morimus asper* (parece que una población estable) y *Leptura aurulenta* (muy escasa y localizada para lo que suele ser habitual) pero no se han encontrado individuos ni restos corporales de *Prionus coriarius* ni de *Scitctoleptura scutellata*; ambas especies, igualmente pertenecientes a la familia Cerambycidae y con adultos que son grandes y conspicuos escarabajos.

En esta misma jornada se encuentra otra concha más de *Elona quimperiana* (Fig. 81) en el sector H3, lo que nos permite afirmar que, al menos en H3, este gasterópodo protegido debe de ser muy abundante.



79



80



81

### 3.3.2. Un microhábitat en estudio: taludes umbríos rezumantes

En la campaña anterior comenzamos el estudio de la aliseda y el conjunto de hábitats y/o microhábitats que alberga, a veces en combinación con las laderas de bosque mixto adyacente. Entre ellos, hubo uno al que dedicamos algunos muestreos en varias jornadas (17 y 22 de julio y 7 de agosto de 2017): los taludes umbríos y húmedos del interior del bosque, que habíamos encontrado en los márgenes de la carretera del valle de Murumendi erreka, especialmente en torno al Km. 4. Aunque lo mencionábamos someramente, aportábamos algunas imágenes bastante elocuentes del ambiente (Pagola Carte, 2017: figs. 7 + 90-91) e ilustrábamos con cierto detalle la metodología seguida para su estudio (Pagola Carte, 2017: figs. 16 + 17-18). Apenas se incluyeron en el inventario especies aquí registradas, con la salvedad de *Drymus ryeii*, debido a que el material recolectado continuaba en estudio.

En la presente campaña, además de volver a muestrear en una ocasión (22 de agosto de 2018), hemos podido llevar a cabo algunas identificaciones, bien personalmente, bien gracias a la colaboración del especialista en coleópteros Curculionoidea, Iñigo Ugarte San Vicente, tal como se ha comentado al comienzo del apartado 3.2. Tras unos párrafos introductorios sobre el microhábitat al que nos referimos, pasaremos a tratar dichas especies. Para ser precisos, hemos de reconocer que el descubrimiento de una de las especies (el hemíptero *Paropulopa lineata*) estimuló, aún más si cabe, las prospecciones dirigidas al conjunto de la entomocomunidad y fue este impulso el que ha conducido al hallazgo de las demás (varias especies de curculiónidos) y a comprender la necesidad de contar con la inestimable ayuda del mencionado taxónomo.

Hemos denominado “taludes umbríos rezumantes” a este tipo de hábitat (que categorizamos como “microhábitat”, entre otras razones, debido a su posible inclusión anidada en otros tipos de hábitat, como la aliseda o el hayedo), que consiste en taludes más o menos pendientes o incluso verticales, que se encuentran casi permanentemente en sombra y que mantienen la humedad rezumante durante todo el año, incluyendo las épocas más secas y cálidas del verano. En lo que respecta al enclave investigado en Itsasondo, puede caracterizarse por su recubrimiento abundante por varias especies de musgos y hepáticas, el crecimiento de algunos helechos (entre ellos, siendo el más conspicuo *Asplenium scolopendrium*) y la ubicuidad de dos angiospermas: *Saxifraga hirsuta* y *Valeriana pyrenaica* (Figs. 82-84).



Por otro lado, esta comunidad vegetal se integra en un conjunto más amplio de plantas de zonas umbrías y de sotobosque, algunas muy emblemáticas de estos ambientes, como *Circaea lutetiana*. Consideramos que el conjunto se aproxima mucho a lo que algunas obras tratan como el hábitat “Megaforbios” (código 6430) del anexo I de la Directiva Hábitat (véase, por ejemplo: Peralta de Andrés, 2005), si bien percibimos discrepancias en la interpretación de este hábitat protegido (véase, por ejemplo: Bartolomé *et al.*, 2005).

El estrato briofítico en el que se insertan las raíces de las plantas vasculares, combinado con hojarasca y otros detritos, constituyen el hábitat de una nutrida comunidad de artrópodos dispares (Chilopoda, Diplopoda, Arachnida, Opiliones, Isopoda, Diplura, Microcoryphia...), entre

los que también se cuentan insectos. Algunos son detritívoros o depredadores del suelo, como los coleópteros Carabidae y Staphylinidae, pero otros son fitófagos y se asocian, de manera más o menos estrecha, con las plantas que se han mencionado. El foco de nuestros muestreos e identificaciones se ha puesto sobre ellos.

Cabe añadir que, en 2018, se han vuelto a encontrar varias conchas del gasterópodo protegido *Elona quimperiana* en este lugar, en idénticas circunstancias que en la campaña anterior (véase: Pagola Carte, 2017: anexo 2). Además, se ha constatado que estos taludes son igualmente el hábitat idóneo para otras especies de caracoles, no identificadas, que se encuentran regularmente en ellos y no solemos observarlos en otros ambientes.

Resumimos esquemáticamente la posición taxonómica de las especies halladas y sus identificaciones hasta el momento. Las 4 especies más interesantes se comentarán a continuación, mientras que otras 3 especies más comunes se han tratado en el apartado de inventario de alguna de las dos memorias.

## Orden **Coleoptera**

### Familia **Curculionidae**

#### Subfamilia Entiminae

*Otiorhynchus auropunctatus* Gyllenhal, 1834 ..... [apartado 3.2.3 informe 2018]

*Otiorhynchus singularis* (Linnaeus, 1767) ..... [apartado 3.2.3 informe 2018]

*Sciaphilus costulatus* Kiesenwetter, 1852

#### Subfamilia Hyperinae

*Donus* sp.

#### Subfamilia Molytinae

*Leiosoma* sp.

## Orden **Hemiptera**

### Suborden Cicadomorpha

#### Familia **Cicadellidae**

##### Subfamilia Megophthalminae

*Paropulopa lineata* Fieber, 1866

### Suborden Heteroptera

#### Familia **Lygaeidae**

##### Subfamilia Rhyparochrominae

*Drymus ryeii* Douglas & Scott, 1865 ..... [apartado 3.2.3 informe 2017]

*Sciaphilus costulatus* Kiesenwetter, 1852

(Coleoptera: Curculionidae)

Gorgojo de distribución muy reducida, pues se trata de un endemismo pirenaico conocido de los estados francés y español. Parece ser una especie polífaga y ha sido citada tanto sobre *Heracleum pyrenaicum* [= *H. sphondylium pyrenaicum*] (Apiaceae) como sobre *Saxifraga aizoides* (Saxifragaceae), plantas propias de ambientes que guardan grandes similitudes con el microhábitat estudiado en Itsasondo. Las larvas se alimentan de las raíces de las plantas y los adultos aparecen de mayo a agosto.

Lo hemos encontrado en cierta abundancia en estos taludes del valle de Murumendi erreka, tanto en julio como en agosto. Todos los individuos se recolectaban mediante uso de bandeja apoyada en el talud y tras sacudidas manuales del conjunto de musgos + bases de *Saxifraga hirsuta*. Es altamente probable que dicha saxifragácea sea su planta nutricia en esta localidad.

*Donus* sp.

(Fig. 85)

(Coleoptera: Curculionidae)

No se puede precisar aún la identidad específica de este otro gorgojo; a lo sumo, indicar su proximidad a las especies *D. delarouzei* (Capiomont, 1868) y *D. barnevillei* (Capiomont, 1868). Se trata de un género de taxonomía compleja, con muchas especies endémicas de áreas de pequeña extensión, en parte debido a la baja capacidad de dispersión ligada a su apterismo y



en parte también por estar estrechamente asociadas a plantas concretas. El género es paleártico, con una amplia distribución por Eurasia.

En cuanto a su biología, cabe señalar que las especies de este género completan su ciclo biológico en plantas muy diversas pertenecientes a varias familias: Apiaceae, Astera-ceae, Lamiaceae, Polygonaceae, Rosaceae, Saxifragaceae. Las larvas se alimentan de las hojas y flores.

En los taludes umbríos rezumantes de Itsasondo se han recolectado adultos en cierta abundancia entre julio y agosto, apareciendo asociados a *Saxifraga hirsuta* o bien *Valeriana pyrenaica*. Esperamos realizar nuevas observaciones en próximas campañas, a fin de aportar luz sobre su biología y contribuir al esclarecimiento taxonómico, sin olvidar que podría tratarse de una especie nueva por describir, quizá endémica de Gipuzkoa.

*Leiosoma* sp.

(Coleoptera: Curculionidae)

Otro curculiónido o gorgojo, en este caso de tamaño mucho menor que los anteriores. Tampoco se puede precisar aún su identidad específica; de hecho, debe ser estudiado exhaustivamente y comparado con material de varias especies para valorar si pertenece a algún taxón conocido o bien se trata de una especie nueva para la ciencia, quizá endémica de Gipuzkoa. En efecto, este es otro género de compleja taxonomía, con muchas especies endémicas en circunstancias parecidas a las comentadas para el género *Donus*: baja capacidad de dispersión debida a su apterismo y asociación estrecha con fitohospedadores concretos. La distribución del género es europea, con la excepción de una especie presente en las Islas Canarias.

Las larvas de los representantes conocidos de *Leiosoma* se desarrollan en los rizomas de plantas pertenecientes a varias familias, como Ranunculaceae, Valerianaceae y Violaceae. Los adultos pueden encontrarse en las partes aéreas de sus plantas nutricias.

En Itsasondo se ha obtenido un único individuo, a principios de agosto, mediante la misma técnica de muestreo aplicada en un punto en el que crecían tanto *Saxifraga hirsuta* como *Valeriana pyrenaica*. Es muy probable que la especie viva asociada a la segunda de estas especies. Convendría continuar con el estudio de tan interesante coleóptero.

*Paropulopa lineata* Fieber, 1866

(Figs. 86-90)

(Hemiptera: Cicadellidae)

Nos ocupamos ahora de un hemíptero del suborden Cicadomorpha, es decir, una cigarrilla saltadora (Figs. 86-87). En primer lugar, cabe señalar que su singularidad taxonómica es digna de mención. A pesar de su gran parecido con los representantes de la subfamilia Ulopinae, como por ejemplo la especie típica de brezales *Ulopa reticulata*, se trata de un miembro de los Megophthalminae (véase: Davis, 1975, para una discusión al respecto). En la fauna europea solo se cuentan 3 especies de esta subfamilia (Jach, 2013): dos especies de *Megophthalmus* y la especie y género que tratamos. Según consta en catálogos como el de *Fauna Europaea*, la distribución de esta especie se limita a los estados francés y español, ya que es un endemismo pirenaico.

Para la identificación del material de Itsasondo hemos recurrido tanto a la descripción original de Fieber (1866), quien creó el género para poder ubicar a su nueva y dispar especie, como a la obra de la serie *Faune de France* dedicada a este grupo (Ribaut, 1952). El primero dice

sobre su distribución: “Aus den Pyrenäen als *Ulopa?* (Mink.)”, es decir, que describía la especie a partir de ejemplares de los Pirineos tratados previamente, con dudas, como *Ulopa*. El segundo dice sobre su presencia en Francia: “Cette espèce n’a encore été rencontrée que dans les Pyrénées centrales (Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées). Dans les forêts un peu élevées (1.200 à 1.800 m.), sur *Aspidium* [*Polystichum*] *aculeatum*.” (la información entre corchetes es nuestra).

Hasta el momento no hemos conseguido encontrar citas concretas de la vertiente sur de los Pirineos, a pesar de las generalidades antes mencionadas de los catálogos. Un trabajo reciente de la Gironde (Dauphin, 2016) no recopila la especie entre la fauna de cicadélidos de este departamento francés. Al menos, no nos caben muchas dudas de que nunca previamente se había registrado en la CAV, habida cuenta de la escasez (más bien, inexistencia) de trabajos ni de taxónomos trabajando sobre este suborden.

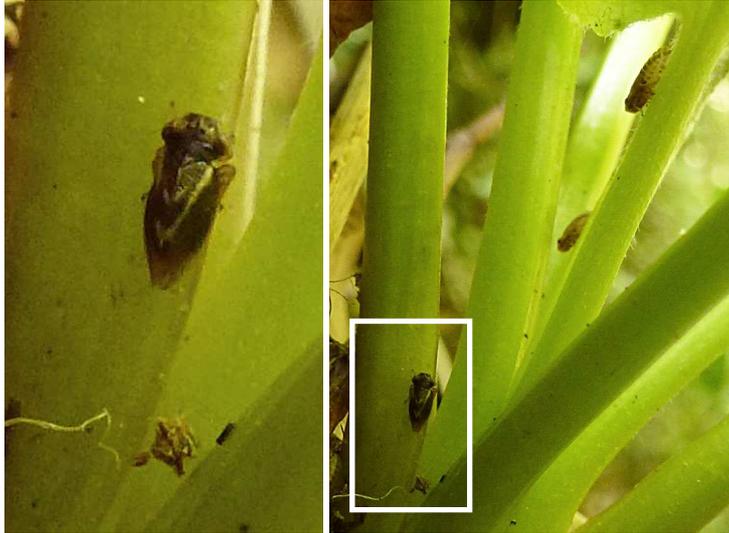


Las observaciones llevadas a cabo en el microhábitat de taludes umbríos rezumantes de Itsasondo son muy interesantes en dos aspectos: (1) Faunístico: más allá de representar la primera cita para la CAV o incluso, quizá, para el conjunto del País Vasco, podrían ampliar notablemente el rango altitudinal conocido de la especie, “sacándola” del ámbito estrictamente pirenaico; (2) Biológico: aportan nueva información sobre la biología de una especie muy singular filogenéticamente. Es muy probable que la mención de Ribaut (1952) de *Polystichum aculeatum* simplemente sea debida a una presencia circunstancial sobre este helecho.

De hecho, todos los individuos observados se encontraban en estos taludes asociados a las dos plantas “clave” ya mencionadas en páginas anteriores: *Saxifraga hirsuta* y *Valeriana pyrenaica*. En los muestreos de 2017, desde mediados de julio hasta principios de agosto, se recolectaban mediante sacudidas sobre bandeja del conjunto musgos + bases (raíces y/o tallos) de la saxifragácea (véase: Pagola Carte, 2017: figs. 17-18). A principios de agosto, además, comenzamos a observar una mayor abundancia de ninfas, más escasas o inadvertidas en los muestreos de julio. Inferíamos entonces que la especie debía de desarrollarse sobre *Saxifraga hirsuta*. Sin embargo, en el muestreo del 22 de agosto de 2018 hemos observado tanto adultos como ninfas de estadios avanzados nítidamente sobre *Valeriana pyrenaica*, incluso alimentándose (Figs. 88-90). Cabe pensar en la polifagia, quizá secuencial o dependiente de la disponibilidad y/o condición de una u otra planta. Lo que parece evidente es que estamos ante un cicadélido ligado a este hábitat/microhábitat de manera muy estrecha.

Sería interesante poder profundizar en la biología de esta especie, avanzar en el conocimiento de sus requerimientos y distribución tanto dentro del T.M. de Itsasondo como en otras zonas de Gipuzkoa.





89



90

### 3.3.3. Otra especie invasora

Continuando con la propuesta del informe anterior de ir elaborando una lista de especies alóctonas invasoras (con todos los matices y prudencias que el término exige), aportamos en esta memoria de 2018 una tercera especie registrada en la presente campaña.

*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Fig. 91) (Hymenoptera: Cynipidae)

Es la avispiña de los castaños, una especie originaria de China que está invadiendo toda Europa, además de Norteamérica, y ya se considera prácticamente cosmopolita (Pérez-Otero *et al.*, 2017). En la Península Ibérica se extiende por todo el norte, desde que se detectara por primera vez en Catalunya en 2012 (Pujade-Villar *et al.*, 2013). En Gipuzkoa venimos observando sus agallas sobre los castaños a partir de 2013 (GEE/AGE, 2013).

Se trata de una especie de reproducción partenogenética, por lo que solo existen hembras. Estas insertan los huevos en las yemas y allí las larvas atraviesan un primer estadio muy longevo, que ocupa todo el otoño e invierno. No será hasta la primavera, coincidiendo con la aceleración del desarrollo larvario, cuando se formen las agallas, que son muy llamativas. Dentro de ellas se produce la pupación y finalmente emergen los adultos entre finales de primavera y comienzos del verano (European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2013; Junta de Andalucía, 2013).

El trabajo de Pérez-Otero *et al.* (2017) es una actualización reciente del conocimiento sobre la especie en la Península Ibérica, particularmente en relación con el desarrollo de metodologías de lucha mediante enemigos naturales.

En Itsasondo, hemos observado agallas de este cinípido sobre castaños (*Castanea sativa*) en las inmediaciones de la ermita de Santa Cruz, en el barrio de Urkia (imagen adjunta). Probablemente la plaga esté extendida por gran parte del municipio, como lo está por gran parte de Gipuzkoa.



91

### 3.3.4. Nuevos datos sobre algunas especies destacables

Sin ánimo de extendernos innecesariamente sobre cuestiones ya tratadas, simplemente aportamos aquí algunos datos o comentarios adicionales relativos a determinadas especies registradas en la campaña 2017 y que se destacaron entonces por diversos motivos.

Son especies destacables en tres aspectos:

#### (a) Insectos interesantes:

[véase: Pagola Carte, 2017: apartado 3.3.1]

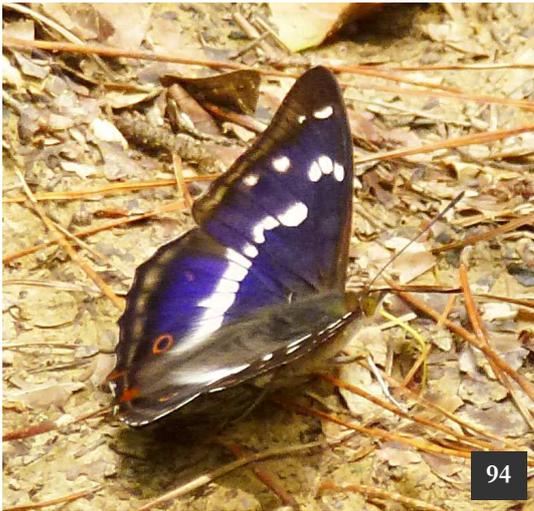
*Pachytodes cerambyciformis* (Coleoptera: Cerambycidae) es un escarabajo saproxílico que suele considerarse poco frecuente en la CAV. En 2017 lo detectamos en el interior de la aliseda del valle de Zubin erreka. Este año hemos vuelto a registrar la especie, por observación de otro adulto alimentándose en una umbelífera, en esta ocasión en lo alto del cordal Leizia–Ermozeta, el día 23 de junio (Fig. 92). Dada la frecuencia de avistamientos de este cerambícido en los últimos años (en diferentes bosques de la CAV), pensamos que podría estar experimentando un periodo de expansión.



Del chinche *Metatropis rufescens* (Hemiptera: Berytidae) aportábamos hace un año su registro en el hábitat de sotobosque húmedo de la aliseda, donde crece su fitohospedador *Circaea lutetiana*. En la presente campaña lo hemos vuelto a encontrar en los mismos biotopos y hemos observado otras fases de su ciclo biológico, pudiendo documentar gráficamente una ninfa de estadio avanzado (Fig. 93). Recordamos que esta especie, al igual que *Bryocoris pteridis* (presentada en el apartado 3.2.3), fue seleccionada por Goula *et al.* (2008) entre los taxones de heterópteros amenazados de la Península Ibérica.

Tres de las mariposas diurnas que fueron consideradas “destacables” en 2017 también han sido avistadas en 2018. Las tres pertenecen a la misma familia (Lepidoptera: Nymphalidae). En el caso de *Apatura iris*, hemos podido confirmar su presencia en los bosques de Itsasondo, al observar un macho que acudía a “beber” al suelo húmedo de una pista forestal en las inmediaciones de la ermita de Santa Cruz (barrio de Urkia), el día 10 de julio (Fig. 94). Su gran tamaño y coloración tornasolada del anverso alar, unidos a la baja densidad de sus poblaciones, convierten su contemplación en uno de los espectáculos gratuitos que la Naturaleza brinda ocasionalmente en Gipuzkoa.

*Limenitis camilla* y *Polygonia c-album* se han avistado tanto en el valle de Zubin + Murumendi erreka (donde fueron registradas en 2017) como en las laderas boscosas entre el barrio de Urkia y Murumendi. La primera de ellas más escasa, la segunda ciertamente abundante en el citado valle (Fig. 95: mostrando su aspecto críptico entre hojas secas).



Finalmente mencionamos la libélula *Onychogomphus uncatus* (Odonata: Gomphidae), un interesante miembro de este grupo de depredadores tanto acuáticos (larvas) como aéreos (adultos), que en la campaña anterior pudimos registrar en el fondo del valle de Zubin erreka. En 2018 añadimos la constatación de su presencia en una zona despejada de lo alto del cordal Leizia–Ermozeta a comienzos del verano (Fig. 96), adonde suponemos que llegaría en vuelo dispersivo desde sus puntos de desarrollo en el fondo de alguno de los valles próximos.



**(b) Insectos plaga y/o invasores (o potencialmente):**

[véase: Pagola Carte, 2017: apartados 3.2 y 3.3.3]

Sobre la potencial plaga del aliso, *Agelastica alni* (Coleoptera: Chrysomelidae), habíamos señalado su presencia ubicua en la aliseda de Zubin erreka, al tiempo que la observación de escasos adultos, en contraste con la gran cantidad de larvas y signos de su alimentación en las hojas. En agosto de 2018 hemos inspeccionado los troncos de varios alisos en este mismo valle, comprobando que numerosos adultos se escondían en las anfractuosidades de la corteza, bajo musgos cortícolas o bien en pequeñas cavidades del tronco (Figs. 97-98). Suponemos que así atraviesan la época calurosa, en un comportamiento de estivación cuasi-gregaria.



Al citar en 2017 la cigarrilla saltadora arborícola *Orientus ishidae* (Hemiptera: Cicadellidae) de Itsasondo, aportamos su primer registro en la Península Ibérica. En la presente campaña hemos vuelto a encontrarla, ahora también en el dosel de *Alnus glutinosa*. Estimamos prudente estar atentos en los próximos años a la posible expansión de esta especie. De momento, nuestras observaciones de 2018 nos han parecido más abundantes que las de 2017.

Huelga decir que también se ha vuelto a observar *Vespa velutina* (Hymenoptera: Vespidae) en el valle de Zubin erreka, donde fue registrada hace un año. No hemos conseguido detectar ningún nido aquí o en otras zonas del municipio.

Finalmente, un comentario sobre la mariposa *Araschnia levana* (Lepidoptera: Nymphalidae). Como expusimos en nuestra memoria anterior, esta especie representa un interesante caso de expansión natural de un insecto en tiempos recientes (último medio siglo en la Península Ibérica). Desde hace varias décadas venimos observando estas mariposas por toda Gipuzkoa, tanto en primavera como en verano (dos generaciones bien diferenciadas morfológicamente). En 2017 avistamos unos pocos individuos estivales en el gran claro con abundancia de herbáceas del Km. 3 de la carretera de Zubin erreka. El 28 de agosto de 2018, en el mismo enclave, hemos presenciado una inusual abundancia de adultos de este ninfárido. Se contaban por decenas en las flores de los márgenes de la carretera. Habida cuenta de la historia de expansión de este taxón, nos parece interesante constatar este tipo de fenómenos, que pueden responder a meras fluctuaciones poblacionales o bien indicar algún tipo de “invasibilidad”

adquirida con el transcurso del tiempo y que podría llegar a desplazar a otras especies. Mostramos un par de fotografías (Figs. 99-100) de ese día. En conjunto, contienen hasta 10 individuos en unas pocas inflorescencias de umbelíferas. ¿Podría estar actuando *Araschnia levana* como un “invasor natural”?



99



100

**(c) Invertebrados no-insectos protegidos:**

[véase: Pagola Carte, 2017: anexo 2]

*Elona quimperiana* (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata: Elonidae) o caracol de Quimper fue tratado hace un año por haberse hallado una concha bajo el talud del margen de la carretera por Murumendi erreka (junto al Km. 4). En la presente campaña hemos registrado una decena de conchas, algunas en ese mismo punto y otras en el hayedo investigado, concretamente en el sector denominado H3. Parece tratarse de una especie común en los bosques de caducifolios del T.M. de Itsasondo, con zonas de mayor densidad poblacional (ejemplo: dicho sector H3 con respecto al resto de sectores establecidos) (véase apartado 3.3.1 e imágenes allí incluidas).

## **4. Bibliografía**



- Aguado Martín LÓ, Fereres Castiel A, Viñuela Sandoval E. 2015. *Guía de campo de los polinizadores de España*. Mundi-Prensa. Madrid.
- Aizpuru I, Aseginolaza C, Uribe-Echebarría PM, Urrutia P, Zorrakin I. 1999. *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Bahillo de la Puebla P, Alonso Román I. 2009. Catálogo preliminar de los Chrysomelidae (Coleoptera: Phytophaga) de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. *Heteropterus Revista de Entomología* 9(2): 131-148.
- Bahillo de la Puebla P, Alonso Román I. 2014. Los oedeméridos (Coleoptera: Oedemeridae) de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Vizcaya, norte de la Península Ibérica). *Heteropterus Revista de Entomología* 14(1): 73-80.
- Bahillo de la Puebla P, Alonso Román I. 2016. Coleópteros de cuerpo blando de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia, norte de la Península Ibérica). Familias: Byturidae, Cleridae, Dasytidae, Malachiidae, Trogossitidae, Cantharidae y Lycidae (Insecta: Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología* 16(2): 145-155.
- Bahillo de la Puebla P, Iturrondobeitia JC. 1996. Cerambícidos (Coleoptera, Cerambycidae) del País Vasco. *Cuadernos de Investigación Biológica (Bilbao)* 19: 1-244.
- Bahillo de la Puebla P, López-Colón JI. 2001. La subfamilia Tillinae Leach, 1815 (Coleoptera, Cleridae) en la Península Ibérica. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava* 16: 153-171.
- Bahillo de la Puebla P, López-Colón JI. 2009. La familia Malachiidae Fleming, 1821 en la Comunidad Autónoma Vasca (Coleoptera: Cleroidea). *Heteropterus Revista de Entomología* 9(1): 25-42.
- Ball S, Morris R. 2015. *Britain's hoverflies. A field guide* (2ª edición). Princeton University Press. Princeton, New Jersey / Oxfordshire.
- Bartolomé C, Álvarez Jiménez J, Vaquero J, Costa M, Casermeiro MÁ, Giraldo J, Zamora J. 2005. *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica*. Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- Bercedo Páramo P, Bahillo de la Puebla P, Arnáiz Ruiz L, López-Colón JI. 2009. Nuevos registros de *Tillus elongatus* (Linnaeus, 1758) en la mitad septentrional de la Península Ibérica (Coleoptera, Cleridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 44: 476.
- Calvo Sánchez F, Ayerbe Arana P, Zabalegui I. 2004. Primeras citas de cerambícidos para la provincia de Gipuzkoa (Comunidad Autónoma Vasca) (Coleoptera: Cerambycidae). *Heteropterus Revista de Entomología* 4: 59-67.
- Carles-Tolrá Hjorth-Andersen M (Coord.). 2002. Catálogo de los Díptera de España, Portugal y Andorra (Insecta). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 8: 1-323.
- Carles-Tolrá M. 2006. Sírfidos nuevos para Andorra y la Península Ibérica (Diptera: Syrphidae). *Heteropterus Revista de Entomología* 6: 145-156.
- Carles-Tolrá M. 2011. Algunos dípteros capturados en el País Vasco y Navarra (España) (Insecta: Díptera). *Heteropterus Revista de Entomología* 11(1): 35-48.
- Dajoz R. 2001. *Entomología forestal: los insectos y el bosque. Papel y diversidad de los insectos en el medio forestal*. Mundi-Prensa. Madrid-Barcelona-México.
- Dauphin P. 2016. Contribution à la connaissance des Cicadelles de Gironde (Hemiptera, Cicadellidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* 151, N.S. 44(1): 37-70.

Davis RB. 1975. *Classification of selected higher categories of auchenorrhynchous Homoptera (Cicadellidae and Aetalionidae)*. Technical Bulletins 158585. United States Department of Agriculture, Economic Research Service.

Dijkstra K-DB, Lewington R. 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing. United Kingdom.

Éhanno B. 1987. *Les hétéroptères mirides de France. Tome II-A: Inventaire et synthèses écologiques (Inventaires de faune et de flore, 40)*. Secrétariat de la Faune et de la Flore. Paris.

Eizaguirre S. 2015. Coleoptera Coccinellidae. En: Ramos MÁ et al. (Eds.). *Fauna Ibérica, vol. 40*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.

European and Mediterranean Plant Protection Organization. 2013. *Dryocosmus kuriphilus*. Data sheets on quarantine pests / Fiches informatives sur les organismes de quarantaine. Disponible online en: <http://www.eppo.int>. Fecha de descarga: 4/09/2013.

Falk S, Lewington R. 2015. *Field guide to the bees of Great Britain and Ireland*. Bloomsbury. London.

Fanti F. 2014. Catalogo critico delle Cantharidae d'Italia (Insecta, Coleoptera). *Memorie della Società Entomologica Italiana* 91(1-2): 61-132.

Fernández-Rubio F. 1990. *Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica. Zygenas*. Pirámide. Madrid.

Fernández-Rubio F. 1991a. *Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Papilionidae, Pieridae, Danaidae, Satyridae y Hesperidae*. Pirámide. Madrid.

Fernández-Rubio F. 1991b. *Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Libytheidae [sic], Nymphalidae, Riodinidae y Lycaenidae*. Pirámide. Madrid.

Fieber FX. 1866. Neue Gattungen und Arten in Homoptern (Cicadina Bur.). *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 16: 497-516.

García-Barros E, Munguira ML, Martín Cano J, Romo Benito H, García-Pereira P, Maravalhas E. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares / Atlas of the butterflies of the Iberian Peninsula and Balearic Islands (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. 11. Zaragoza.

Gauld I, Bolton B (Eds.). 1996. *The Hymenoptera*. Oxford University Press. New York.

GEE/AGE (Gipuzkoako Entomologia Elkartea / Asociación Gipuzkoana de Entomología). 2013. *Observatorio Entomológico de Gipuzkoa. Inventario de la entomofauna. Campaña 2013*. Informe técnico para la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Gómez Bustillo MR, Fernández Rubio F. 1974. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropaloceros II*. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Madrid.

Gómez de Aizpúrua C. 1983. *Catálogo de los lepidópteros que integran la colección científica de la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi. Tomo II*. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa / Gipuzkoako Aurrezki Kutxa Probintziala. Donostia-San Sebastián.

Gómez de Aizpúrua C. 1988a. *Atlas provisional de los lepidópteros de la zona Norte. Tomo III*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen-Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Gómez de Aizpúrua C. 1988b. *Catálogo de los lepidópteros de actividad nocturna (Heterocera) de Álava, Bizkaia y Guipúzcoa. Tomo III*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen-Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Gómez de Aizpúrua C. 1988c. *Atlas provisional de los lepidópteros (Heterocera) de Álava, Bizkaia y Guipúzcoa. Tomo IV*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen-Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

González Peña CF, Vives i Noguera E, Zuzarte AJS. 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. 12. Zaragoza.

Goula M, Costas M, Pagola-Carte S, Baena M, López T, Vázquez A, Gessé F, Ribes J, Ribes E. 2008. On some threatened Heteroptera from the Iberian fauna (pp.: 139-158). En: Grozeva S, Simov N (Eds.). *Advances in Heteroptera Research. Festschrift in Honour of 80th Anniversary of Michail Josifov*. Pensoft Publishers. Sofia-Moscow.

Grand D, Boudot J-P. 2006. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope (Collection Parthénope). Mèze.

Harde KW, Severa F. 1984. *Guía de campo de los coleópteros de Europa*. Omega. Barcelona.

Higgins LG, Riley N. 1980. *Guía de campo de las mariposas de España y de Europa*. Omega. Barcelona.

Holzinger WE, Kammerlander I, Nickel H. 2003. *The Auchenorrhyncha of Central Europe / Die Zikaden Mitteleuropas. Volume 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae*. Brill. Leiden-Boston.

Jach M. 2013. Cicadellidae. En: *Fauna Europaea versión 2.6*. Accesible en: [www.fauna-eu.org](http://www.fauna-eu.org). Última fecha de consulta: 24/11/2018.

Junta de Andalucía. 2013. *Dryocosmus kuriphilus* (Avispilla del Castaño). Folleto informativo del Servicio de Sanidad Vegetal de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. Disponible online en: <http://www.juntadeandalucia.es>. Fecha de descarga: 4/09/2013.

Kunz G, Nickel H, Niedringhaus R. 2011. *Fotoatlas der Zikaden Deutschlands / Photographic atlas of the Planthoppers and Leafhoppers of Germany*. WABV. Scheeßel.

Lupoli R, Dusoulier F. 2015. *Les punaises Pentatomoidea de France*. Éditions Ancyrosoma. Fontenay-sous-Bois.

Marshall SA. 2012. *Flies: The natural history and diversity of Diptera*. Firefly Books. New York.

Marshall SA. 2018. *Beetles: The natural history and diversity of Coleoptera*. Firefly Books. New York.

Matile L. 2000 [reimpresión]. *Les diptères d'Europe occidentale. Vol. 1*. Société Nouvelle des Éditions Boubée. Paris.

McGavin GC. 2002. *Entomología esencial*. Ariel Ciencia. Barcelona.

Mezquita Aranburu I. 2009. *Gipuzkoako odonatuak / Odonatos de Gipuzkoa*. Natura Gipuzkoan bilduma, 2. Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa. Donostia-San Sebastián.

Monasterio León Y, Escobés Jiménez R. 2017. *Mariposas diurnas de Euskadi*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

- Moulet P. 1995. *Hémiptères Coreoidea euro-méditerranéens* (Faune de France 81). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.
- Nickel H. 2003. *The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects*. Pensoft Publishers, Sofia-Moscow / Goecke & Evers, Keltern.
- Novak I, Severa F. 1984. *Guía de campo de las mariposas de Europa. Diurnas y nocturnas*. Omega. Barcelona.
- Olano I de, Salazar JM, Marcos JM, Martín I. 1989. *Mariposas diurnas de Álava*. Instituto Alavés de la Naturaleza – Amigos del Museo de Ciencias Naturales. Vitoria-Gasteiz.
- Olmo Vidal JM. 2006. *Atles del ortòpters de Catalunya i llibre vermell*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- Oosterbroek P. 2006. *The European families of the Diptera. Identification, diagnosis, biology*. KNNV Publishing. Utrecht.
- Pagola-Carte S. 2011. Chinchas míridos (Insecta: Hemiptera: Miridae) del Humedal de Laku (Gazeo, Iruñaz-Gauna, Araba). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava* 23[2009-2010]: 187-198.
- Pagola Carte S. 2017. *Aproximación al conocimiento del patrimonio entomológico del T.M. de Itsasondo. Campaña 2017*. Informe técnico para el Ayuntamiento de Itsasondo.
- Pagola-Carte S. 2018a. New Iberian records of interesting Miridae (Hemiptera: Heteroptera). Part 2. *Heteropterus Revista de Entomología* 18(1): 81-96.
- Pagola Carte S. 2018b. *Inventario y valoración del estado de conservación de los insectos saproxílicos amenazados del T.M. de Alkiza. Campaña 2018*. Informe técnico para el Ayuntamiento de Alkiza y el Gobierno Vasco.
- Pagola-Carte S, Zabalegui I, Ribes J. 2004. Some interesting Miridae (Hemiptera: Heteroptera) from the Basque Country. *Heteropterus Revista de Entomología* 4: 31-39.
- Pagola-Carte S, Zabalegui I, Ribes J. 2005. Miridae (Hemiptera: Heteroptera) del Parque Natural de Aiako Harria (Gipuzkoa, País Vasco, norte de la Península Ibérica). *Heteropterus Revista de Entomología* 5: 37-51.
- Pagola-Carte S, Zabalegui I, Ribes J. 2006. Miridae (Hemiptera: Heteroptera) de los Parques Naturales de Aralar e Izki (País Vasco, norte de la Península Ibérica). *Heteropterus Revista de Entomología* 6: 105-135.
- Peralta de Andrés J. 2005. *Hábitats de Navarra de interés y prioritarios (Directiva de Hábitats)*. Universidad Pública de Navarra / Nafarroako Unibertsitate Publikoa. Iruñea/Pamplona.
- Pérez-Otero R, Crespo D, Mansilla JP. 2017. *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) in Galicia (NW Spain): pest dispersion, associated parasitoids and first biological control attempts. *Arquivos Entomológicos* 17: 439-448.
- Péricart J. 1972. *Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-paléarctique* (Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen 7). Masson. Paris.
- Péricart J. 1984. *Hémiptères Berytidae euro-méditerranéens* (Faune de France 70). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.
- Péricart J. 1999a. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens, vol. 1* (Faune de France 84A). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.

- Péricart J. 1999b. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens, vol. 2* (Faune de France 84B). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.
- Péricart J. 1999c. *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens, vol. 3* (Faune de France 84C). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.
- Petitpierre E. 2000. Coleoptera Chrysomelidae I. En: Ramos MÁ *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, volumen 13*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- Portillo Rubio M. 2002. Diptera Tabanidae. En: Ramos MÁ *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, volumen 18*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- Pujade-Villar J, Torrell A, Rojo M. 2013. Primeres troballes a la península Ibèrica de *Dryocosmus kuriphilus* (Hym., Cynipidae), una espècie de cinípid d'origen asiàtic altament perillosa per al castanyer (Fagaceae). *Orsis* 27: 295-301.
- Redfern M, Shirley P. 2011. *British plant galls (second edition)*. FSC Publications. Shrewsbury.
- Redondo V, Gastón J, Vicente JC. 2010. *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas*. Editorial Prames. Zaragoza.
- Ribaut H. 1952. *Homoptères Auchénorhynques. II (Jassidae)* (Faune de France 57). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.
- Ribes J, Pagola-Cardé S. 2013. *Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens, vol. 2: Pentatomidae (suite)* (Faune de France 96). Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris.
- Ribes J, Serra A, Goula M. 2004. *Catàleg dels heteròpters de Catalunya (Insecta, Hemiptera, Heteroptera)*. Institució Catalana d'Història Natural i Secció de Ciències Biològiques de l'Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Ribes J, Goula M, Pagola-Cardé S, Gessé F, Ribes E. 2008. Addicions i correccions al Catàleg dels heteròpters de Catalunya (Insecta, Hemiptera, Heteroptera). *Sessió Conjunta d'Entomologia ICHN-SCL 13-14[2003-2007]*: 107-165.
- Rintala T, Rinne V. 2011. *Suomen luteet (second edition)*. Hyönteistarvike Tibiale Oy. Helsinki.
- Romero Samper J, Bahillo P. 1993. Algunas observaciones sobre la distribución y biología de *Morimus asper* (Sulzer, 1776) (Coleoptera: Cerambycidae) en la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Española de Entomología* 17(2): 103-122.
- Rotheray GE, Gilbert F. 2011. *The natural history of hoverflies*. Forrest Text. Cardigan.
- Rougeot P-C, Viette P. 1980. *Guía de campo de las mariposas nocturnas de Europa y norte de África*. Omega. Barcelona.
- Roy HE, Brown PMJ, Comont RF, Poland RL, Sloggett JJ. 2013. *Ladybirds (revised from Majerus & Kearns, 1989). Naturalists' Handbooks 10*. Pelagic Publishing. Exeter.
- Skipper L. 2014. *Danmarks blomstertaeger* (Danmarks Dyreliv, Bind 12). Apollo Booksellers. Vester Skerninge.
- Stubbs AE, Drake M. 2014. *British soldierflies and their allies. An illustrated guide to their identification and ecology* (2ª edición). British Entomological and Natural History Society. Hurst, Reading.
- Stubbs AE, Falk SJ. 2002. *British hoverflies. An illustrated identification guide* (2ª edición, reimpression de 2012). British Entomological and Natural History Society. Hurst, Reading.

- Van Veen MP. 2004. *Hoverflies of Northwest Europe. Identification keys to the Syrphidae*. KNNV Publishing. Zeist, The Netherlands.
- Vázquez XA. 1993. Coleoptera: Oedemeridae, Pyrochroidae, Pythidae, Mycteridae. En: Ramos MÁ *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, volumen 5*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- Vázquez XA. 2002. *European fauna of Oedemeridae*. Argania editio. Barcelona.
- Verdú JR, Numa C, Galante E (Eds.). 2011. *Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España. Volumen I (especies vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- Villiers A. 1977. *Atlas des hémiptères de France*. Société Nouvelle des Éditions Boubée & Cie. Paris.
- Vives E. 2000. Coleoptera, Cerambycidae. En: Ramos MÁ *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, vol. 12*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- Vives E. 2001. *Atlas fotográfico de los cerambícidos iberobaleares*. Argania editio. Barcelona.
- Wachmann E, Melber A, Deckert J. 2004. *Wanzen, Band 2. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen un nach ihrer Lebensweise*. 75 Teil. Goecke & Evers. Keltern.
- Wachmann E, Melber A, Deckert J. 2006. *Wanzen, Band 1. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen un nach ihrer Lebensweise*. 77 Teil. Goecke & Evers. Keltern.
- Wachmann E, Melber A, Deckert J. 2007. *Wanzen, Band 3. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen un nach ihrer Lebensweise*. 78 Teil. Goecke & Evers. Keltern.
- Wachmann E, Melber A, Deckert J. 2008. *Wanzen, Band 4. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen un nach ihrer Lebensweise*. 81 Teil. Goecke & Evers. Keltern.
- Wheeler AG. 2001. *Biology of the plant bugs (Hemiptera: Miridae). Pests, predators, opportunists*. Cornell University Press. Ithaca and London.
- Zahradník J. 1990. *Guía de los coleópteros de España y de Europa*. Omega. Barcelona.
- Zahradník J, Severa F. 1981. *Guía básica de los insectos de Europa*. Omega. Barcelona.

## **5. Anexos**



## **Anexo 1**

Lista sistemática de las especies de insectos identificadas en las campañas de 2017 y 2018, señalándose en letras rojas aquellos taxones adicionados en esta última. Se enumeran por orden alfabético de órdenes, de familias (dentro de cada orden) y de especies (dentro de cada familia).



## Orden Coleoptera

---

### Familia Attelabidae

*Apoderus coryli* (Linnaeus, 1758)

*Temnocerus coeruleus* (Fabricius, 1798)

### Familia Brentidae

*Melanapion minimum* (Herbst, 1797)

*Nanophyes marmoratus* (Goeze, 1777)

### Familia Buprestidae

*Anthaxia sepulchralis* (Fabricius, 1801)

*Trachys minutus* (Linnaeus, 1758)

### Familia Cerambycidae

*Anoplodera sexguttata* (Fabricius, 1775)

*Aredolpona rubra* (Linnaeus, 1758)

*Leptura aurulenta* Fabricius, 1792

*Morimus asper* (Sulzer, 1776)

*Pachytodes cerambyciformis* (Schrank, 1781)

*Paracorymbia stragulata* (Germar, 1824)

*Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)

*Rutpela maculata* (Poda, 1761)

*Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758)

### Familia Cetoniidae

*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761)

### Familia Chrysomelidae

*Agelastica alni* (Linnaeus, 1758)

*Chrysolina bankii* (Fabricius, 1775)

*Crepidodera aurata* (Marsham, 1802)

*Sphaeroderma rubidum* (Graells, 1858)

### Familia Cleridae

*Tillus elongatus* (Linnaeus, 1758)

### Familia Coccinellidae

*Calvia decemguttata* (Linnaeus, 1758)

*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758

### Familia Curculionidae

*Anthonomus rubi* (Herbst, 1795)

*Baris analis* (Olivier, 1791)

*Cionus tuberculatus* (Scopoli, 1763)

*Cleopomiarus longirostris* (Gyllenhal, 1838)

*Donus* sp.

*Dorytomus taeniatus* (Fabricius, 1781)

*Leiosoma* sp.

*Magdalis memnonia* (Gyllenhal, 1837)  
*Nedyus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758)  
*Otiorhynchus auropunctatus* Gyllenhal, 1834  
*Otiorhynchus impressiventris* Fairmaire, 1859  
*Otiorhynchus singularis* (Linnaeus, 1767)  
*Phyllobius xanthocnemus* Kiesenwetter, 1852  
*Polydrusus pterygomalis* Boheman, 1840  
*Rhamphus pulicarius* (Herbst, 1795)  
*Rhinocyllus conicus* (Frölich, 1792)  
*Sciaphilus costulatus* Kiesenwetter, 1852  
*Sitona sulcifrons* Gyllenhal, 1834  
*Stereonychus fraxini* (DeGeer, 1775)  
*Tachyerges salicis* (Linnaeus, 1758)  
*Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787)  
*Tychius stephensi* Schoenherr, 1835

Familia Malachiidae

*Axinotarsus marginalis* (Laporte de Castelnau, 1840)  
*Malachius lusitanicus* Erichson, 1840

Familia Oedemeridae

*Anogcodes seladonius* (Fabricius, 1792)  
*Chrysanthia viridissima* (Linnaeus, 1758)  
*Oedemera nobilis* (Scopoli, 1763)

Familia Rutelidae

*Hoplia coerulea* (Drury, 1773)

Familia Tenebrionidae

*Lagria hirta* (Linnaeus, 1758)

## Orden Diptera

---

Familia Cecidomyiidae

*Lasioptera rubi* (Schrank, 1803)  
*Mikiola fagi* (Hartig, 1839)

Familia Conopidae

*Sicus ferrugineus* (Linnaeus, 1761)

Familia Syrphidae

*Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776)  
*Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)  
*Volucella bombylans* (Linnaeus, 1758)  
*Volucella zonaria* (Poda, 1761)

Familia Tabanidae

*Haematopota pluvialis* (Linnaeus, 1758)

**Orden Hemiptera**

---

Familia Acanthosomatidae

*Acanthosoma haemorrhoidale* (Linnaeus, 1758)

*Elasmucha grisea* (Linnaeus, 1758)

Familia Anthocoridae

*Anthocoris nemorum* (Linnaeus, 1761)

Familia Aphrophoridae

*Aphrophora alni* (Fallén, 1805)

Familia Berytidae

*Metatropis rufescens* (Herrich-Schaeffer, 1835)

Familia Cicadellidae

*Cicadella viridis* (Linnaeus, 1758)

*Evacanthus interruptus* (Linnaeus, 1758)

*Orientus ishidae* (Matsumura, 1902)

*Paropulopa lineata* Fieber, 1866

Familia Coreidae

*Ceraleptus lividus* Stein, 1858

*Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758)

*Coriomeris denticulatus* (Scopoli, 1763)

Familia Cydnidae

*Ochetostethus nanus* (Herrich-Schäffer, 1834)

Familia Hydrometridae

*Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758)

Familia Issidae

*Issus coleoptratus* (Fabricius, 1781)

Familia Lygaeidae

*Arocatus roeselii* (Schilling, 1829)

*Cymus melanocephalus* Fieber, 1861

*Drymus ryeii* Douglas & Scott, 1865

*Heterogaster urticae* (Fabricius, 1775)

*Horvathiolus superbus* (Pollich, 1781)

*Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826)

*Kleidocerys ericae* (Horváth, 1908)

*Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794)

*Peritrechus gracilicornis* Puton, 1877

*Scolopostethus thomsoni* Reuter, 1875

*Tropidothorax leucopterus* (Goeze, 1778)

Familia Miridae

*Adelphocoris quadripunctatus* (Fabricius, 1794)

*Adelphocoris seticornis* (Fabricius, 1775)

*Amblytylus nasutus* (Kirschbaum, 1856)

*Apolygus lucorum* (Meyer-Dür, 1843)

*Blepharidopterus angulatus* (Fallén, 1807)

*Bryocoris pteridis* (Fallén, 1807)

*Calocoris nemoralis* (Fabricius, 1787)

*Campyloneura virgula* (Herrich-Schaeffer, 1835)

*Capsodes flavomarginatus* (Donovan, 1798)

*Capsus ater* (Linnaeus, 1758)

*Charagochilus gyllenhalii* (Fallén, 1807)

*Compsidolon salicellum* (Herrich-Schaeffer, 1841)

*Deraeocoris lutescens* (Schilling, 1837)

*Deraeocoris ruber* (Linnaeus, 1758)

*Dicyphus errans* (Wolff, 1804)

*Dicyphus stachydis* J. Sahlberg, 1878

*Europiella alpina* (Reuter, 1875)

*Hadrodemus m-flavum* (Goeze, 1778)

*Halticus luteicollis* (Panzer, 1804)

*Heterotoma planicornis* (Pallas, 1772)

*Leptopterna dolabrata* (Linnaeus, 1758)

*Liocoris tripustulatus* (Fabricius, 1781)

*Lygocoris pabulinus* (Linnaeus, 1761)

*Lygus gemellatus* (Herrich-Schäffer, 1835)

*Malacocoris chlorizans* (Panzer, 1794)

*Megaloceroea recticornis* (Geoffroy, 1785)

*Monalocoris filicis* (Linnaeus, 1758)

*Neolygus contaminatus* (Fallén, 1807)

*Orthops basalis* (A. Costa, 1853)

*Orthotylus marginalis* Reuter, 1883

*Orthotylus prasinus* (Fallén, 1826)

*Parapsallus vitellinus* (Scholtz, 1847)

*Phytocoris longipennis* Flor, 1861

*Pithanus maerkeli* (Herrich-Schaeffer, 1839)

*Plagiognathus arbustorum* (Fabricius, 1794)

*Polymerus unifasciatus* (Fabricius, 1794)

*Psallus haematodes* (Gmelin, 1790)

*Stenodema calcarata* (Fallén, 1807)

*Stenodema holsata* (Fabricius, 1787)

*Stenodema laevigata* (Linnaeus, 1758)

*Stenotus binotatus* (Fabricius, 1794)

Familia Nabidae

*Himacerus mirmicoides* (O. Costa, 1834)

*Nabis pseudoferus* Remane, 1949

Familia Pentatomidae

*Carpocoris purpureipennis* (De Geer, 1773)

*Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758)

*Eysarcoris aeneus* (Scopoli, 1763)

*Eysarcoris venustissimus* (Schrank, 1776)

*Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758)

*Palomena prasina* (Linnaeus, 1761)

*Pentatoma rufipes* (Linnaeus, 1758)

Familia Reduviidae

*Rhynocoris cuspidatus* Ribaut, 1921

Familia Rhopalidae

*Rhopalus subrufus* (Gmelin, 1790)

*Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze, 1778)

Familia Scutelleridae

*Eurygaster austriaca* (Schrank, 1776)

*Eurygaster testudinaria* (Geoffroy, 1785)

Familia Tingidae

*Dictyla convergens* (Herrich-Schaeffer, 1835)

## Orden Hymenoptera

---

Familia Apidae

*Apis mellifera* Linnaeus, 1758

Familia Cynipidae

*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951

Familia Vespidae

*Vespa velutina* Lepeletier, 1936

## Orden Lepidoptera

---

Familia Erebidae

*Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)

*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Familia Geometridae

*Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763)

Familia HesperIIDae

*Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)

*Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)

*Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777)

*Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)

Familia Lasiocampidae

*Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758)

Familia Lycaenidae

*Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758)

*Cupido argiades* (Pallas, 1771)

*Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)

*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)

*Satyrium w-album* (Knoch, 1792)

Familia Nymphalidae

*Apatura iris* (Linnaeus, 1758)

*Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)

*Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)

*Argynnis adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775)

*Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)

*Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)

*Erebia meolans* (Prunner, 1798)

*Inachis io* (Linnaeus, 1758)

*Limenitis camilla* (Linnaeus, 1764)

*Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)

*Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)

*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)

*Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758)

*Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1767)

*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)

*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

Familia Pieridae

*Colias alfacariensis* Ribbe, 1905

*Colias croceus* (Fourcroy, 1785)

*Gonepteryx cleopatra* (Linnaeus, 1767)

*Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)

*Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)

*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)

*Pieris napi* (Linnaeus, 1758)

*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)

Familia Sphingidae

*Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)

Familia Zygaenidae

*Zygaena trifolii* (Esper, 1783)

## Orden Odonata

---

Familia Calopterygidae

*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

Familia Coenagrionidae

*Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)

Familia Cordulegastridae

*Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)

Familia Gomphidae

*Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840)

Familia Libellulidae

*Libellula depressa* Linnaeus, 1758

*Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

## Orden Orthoptera

---

Familia Meconematidae

*Meconema thalassinum* (De Geer, 1773)

Familia Tettigoniidae

*Metrioptera abbreviata* (Serville, 1839)

TOTAL:

**7 órdenes**

**53 familias**

**192 especies**

