

# **LOS ARTRÓPODOS DE LA SIERRA DE ARALAR**

Febrero de 2004

**Alberto de Castro**  
 Departamento de Entomología  
 Sociedad de Ciencias Aranzadi  
 Zorroagaina, 11  
 2004-Donostia-San Sebastián  
 GIPUZKOA  
 Entomologia@aranzadi-zientziak.org



*Tegenaria inermis* araña endémica de la región pirenaico-cantábrica presente en los bosques sombríos y entradas de cuevas de Aralar (Foto: Xabier Rubio).

<b><u>1. Las investigaciones entomológicas en la Sierra de Aralar</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2. La diversidad de los artrópodos registrados</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3. Lista de Artrópodos</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>4. Conservación de los artrópodos en la Sierra de Aralar</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>5. Colaborando en la mejora de esta página</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b><u>6. Bibliografía</u></b>	<b><u>24</u></b>

## **1. LAS INVESTIGACIONES ENTOMOLÓGICAS EN LA SIERRA DE ARALAR.**

A pesar del renombrado interés naturalístico de la Sierra de Aralar, prácticamente todas las citas entomológicas proceden de excursiones y exploraciones esporádicas. Eso sí, atendiendo a la bibliografía consultada, la Sierra ha supuesto un punto de atracción casi ineludible para los entomólogos de visita por Gipuzkoa o territorios limítrofes.

Las primeras prospecciones serias comienzan en 1918, centradas sobre todo en el medio cavernícola. Investigadores como Jeannel, Racovitza, Bolívar, Nonidez y Bonet exploran las cuevas hasta la década de los treinta, momento en el que la guerra civil corta las actividades científicas. A mediados de los cuarenta, se reinician las campañas bioespeleológicas, prolongándose hasta la actualidad. La Sociedad de Ciencias Aranzadi, es uno de los agentes más activos en este campo, creando una colección de referencia para la entomofauna cavernícola. No faltan otras entidades colaboradoras, entre las que destacan el Museo y la Universidad de Barcelona. Un resumen de la historia de la bioespeleología en Gipuzkoa se puede consultar en Galán (1993).

Curiosamente, el ambiente terrestre exterior a las cuevas recibe menor atención. En el verano de 1945, tiene lugar la primera expedición entomológica centrada en la Sierra de Aralar, en busca tanto de ejemplares cavernícolas como epigeos. Los investigadores Francisco Español, Joaquín Mateu, Ramon Margalef y José María Thomas del Museo de Barcelona, son guiados por futuros integrantes de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, que nace al año siguiente producto de la afición creada en esta expedición. El material recolectado es de gran interés y permite la publicación de varios trabajos.

Entre las décadas de los 60 y 80, Carlos Gómez de Aizpúrua, asistido por un equipo de colaboradores, planifica y lleva a cabo un muestreo de lepidópteros que abarca todo el País Vasco y provincias limítrofes. Concretamente, en Aralar y alrededores, se establecen unos 14 puntos de muestreo que aportan casi todas las citas conocidas para la Sierra de mariposas. Este trabajo supone el primer muestreo sistemático efectuado en Aralar, al que seguirán, prácticamente 20 años más tarde, otras investigaciones de carácter pionero. Todas ellas, realizadas por entomólogos de la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

A finales de 1998 comienza la exploración aracnológica de la Sierra a cargo de Alberto de Castro en un ecosistema singular presente en la misma: el encinar cantábrico. Durante un año completo, con cadencia quincenal y combinando varias técnicas de muestreo se describe la fauna de arañas asociada a estos ecosistemas forestales. La labor aracnológica es continuada por Alberto de Castro, Jagoba Malumbres, Iraide Ongain y Bidatz Sasiain durante los años 2001-2002, centrada en la biodiversidad de arañas en las comunidades arbustivas del Parque Natural de Aralar.

En el año 2003, Leticia Martínez de Murguía, Alberto de Castro, Marko Sierra y Francisco Molino, abordan la primera investigación sobre las comunidades de artrópodos de la madera muerta (saproxilicos) en los bosques de Aralar. En dicho trabajo se hace especial hincapié en las especies protegidas por convenios internacionales.

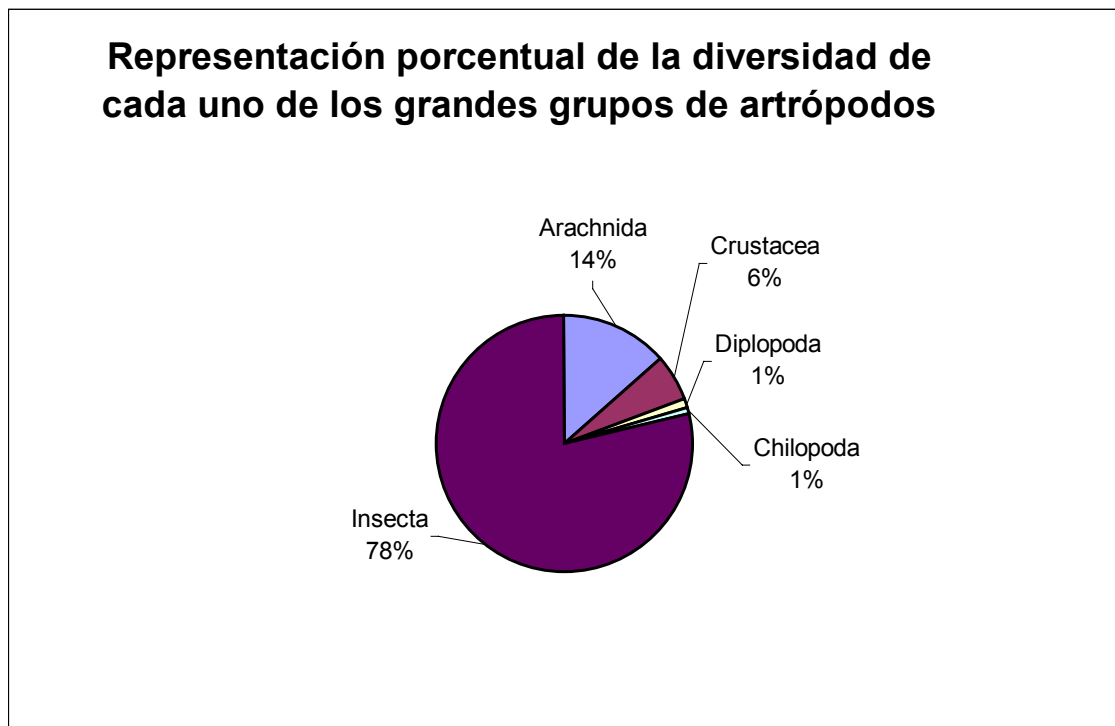


Muestreo de artrópodos saproxílicos en la Sierra de Aralar. De izquierda a derecha y de arriba abajo: Muestreo de madera muerta caída. Exploración de cavidades de árboles. Trampa de ventana. Muestra de madera muerta con larva de escarabajo. Exploración de un tocón (Fotos: Leticia Martínez de Murguía).

Actualmente, Santiago Pagola e Imanol Zabalegi de la Sociedad Guipuzcoana de Entomología, se encargan del inventario de los Heterópteros Míridos del Parque Natural de Aralar, otro grupo sin estudiar hasta la fecha en la Sierra. La familia Miridae es la más diversa dentro del orden de los heterópteros y las previsiones son encontrar varias decenas de especies.

## 2. LA DIVERSIDAD DE LOS ARTRÓPODOS REGISTRADOS.

Actualmente se han citado 465 especies de artrópodos en la Sierra de Aralar. Tal y como se observa en el gráfico, casi el 80 % de las especies registradas son insectos.



Hata el momento, se han citado:

- 63 especies de Arácnidos.
- 27 especies de Crustáceos.
- 5 especies de Milpiés.
- 5 especies de Ciempiés.
- 365 especies de Insectos.

Los órdenes más estudiados han sido los lepidópteros, con 146 especies citadas y los coleópteros, con 152. Ambos grupos suponen casi dos terceras partes de las especies registradas (64,08 %). Grupos macrodiversos como los dípteros, himenópteros y ácaros no han sido prácticamente estudiados.

### **3. LISTA DE ARTRÓPODOS.**

La lista presentada debe considerarse incompleta, pues la bibliografía referente a los artrópodos se encuentra muy dispersa. Además, se han desechado varias citas dudosas, concretamente aquellas que sólo informan acerca del municipio de captura junto a unas coordenadas U.T.M. de cuadrículas de 10 x 10 Km que hacen imposible confirmar si el registro se realizó en la Sierra propiamente dicha en el caso de las localidades limítrofes.

Aún estando al corriente de las nuevas variaciones taxonómicas, para facilitar la lectura de la lista, los artrópodos han sido divididos en la tradicional clasificación taxonómica a nivel de clase en arácnidos, crustáceos, milpiés, ciempiés e insectos.

La nomenclatura se corresponde con el de los trabajos consultados en la mayoría de los casos, por ello puede haber errores en cuanto a nombres desfasados, homonimias, sinonimias, etc. Por ello, agradeceremos cualquier ayuda que nos puedan ofrecer los visitantes de la página para mejorar la lista de un grupo tan diverso y heterogéneo.

Asimismo, se han indicado, las especies endémicas, señalándolas con las siguientes abreviaturas:

**A:** Endemismo de la Sierra de Aralar.

**G:** Endemismo guipuzcoano.

**N:** Endemismo navarro.

**V:** Endemismo vasco.

**Por último, en verde, aparece el nombre de las especies protegidas por convenios internacionales (Directiva 92/43/CEE del Consejo de Europa, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres).**

#### **CLASE ARACHNIDA**

##### **ORDEN PSEUDOESCORPIONES**

###### **Familia Neobisiidae**

*Neobisium (Blothrus) breuli* (Bolivar 1924) **A**

*Neobisium (Blothrus) nonidezi* (Bolivar 1924) **A**

*Neobisium (Blothrus) vasconicum* (Nonidez 1925)

##### **ORDEN OPILIONES**

###### **Familia Gyantidae**

*Gyas titanus* (Simon, 1879)

###### **Familia Ischyropsalidae**

*Ischyropsalis espagnoli* Dresco 1970 **V**

*Ischyropsalis helwigii lucantei* Simon, 1879

*Ischyropsalis navarrensis* Roewer, 1950 **G, N**

*Ischyropsalis nodifera* (Simon, 1879)

###### **Familia Nemastomatidae**



*Nemastoma bacilliferum* (Simon 1879)  
*Nemastoma bimaculatum* (Fabricius 1775)

**Familia Phalangiidae**

*Leiobunum rotundum* (Latreille 1798)

ORDEN ARANEAE

**Familia Agelenidae**

*Malthonica lusitanica* Simon, 1898  
*Tegenaria atrica* C. L. Koch, 1846  
*Tegenaria fuesslini* Pavesi, 1873  
*Tegenaria inermis* Simon, 1870  
*Tegenaria picta* Simon, 1870  
*Textrix denticulata* (Olivier, 1789)

**Familia Amaurobiidae**

*Amaurobius similis* (Blackwall, 1861)  
*Coelotes terrestris* (Wider, 1834)

**Familia Anyphaenidae**

*Anyphaena accentuata* (Walckenaer, 1802)  
*Anyphaena numida* Simon, 1896

**Familia Araneidae**

*Araniella opistographa* (Kulczynski, 1905)  
*Cyclosa conica* (Pallas, 1772)  
*Zilla diodia* (Walckenaer, 1802)

**Familia Clubionidae**

*Clubiona brevipes* Blackwall, 1841

**Familia Corinnidae**

*Phrurolithus festivus* (C. L. Koch, 1835)

**Familia Dictynidae**

*Chorizomma subterraneum* Simon, 1872  
*Nigma walckenaeri* (Roewer, 1951)

**Familia Dysderidae**

*Dysdera fuscipes* Simon, 1882  
*Harpactea hombergi* (Scopoli, 1763)

**Familia Gnaphosidae**

*Zelotes aeneus* (Simon, 1878)

**Familia Hahniidae**

*Hahnia montana* (Blackwall, 1841)

**Familia Linyphiidae**

*Birgerius microps* (Simon, 1911)  
*Bordea cavicola* (Simon, 1884)  
*Bordea negrei* (Dresco, 1951)  
*Frontinellina frutetorum* (C. L. Koch, 1834)  
*Micrargus cupidon* (Simon, 1913)  
*Labulla flahaulti* Simon, 1914  
*Pocadicnemis juncea* Locket & Millidge, 1953  
*Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854)  
*Tenuiphantes zimmermanni* (Bertkau, 1890)  
*Troglohyphantes cerberus* (Simon, 1884)  
*Walckenaeria corniculans* (O. P. – Cambridge, 1895)

**Familia Liocranidae**

*Liocranum rupicola* (Walckenaer, 1830)

**Familia Lycosidae**

*Pardosa amentata* (Clerck, 1757)

*Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802)

**Familia Philodromidae**

*Philodromus dispar* Walckenaer, 1826

**Familia Salticidae**

*Ballus chalybeius* (Walckenaer, 1802)

*Neon robustus* Lohmander, 1945

**Familia Segestriidae**

*Segestria senoculata* (Linnaeus, 1758)

**Familia Tetragnathidae**

*Meta bourneti* Simon, 1922

*Meta menardi* (Latreille, 1804)

*Metellina merianae* (Scopoli, 1763)

**Familia Theridiidae**

*Dipoena inornata* (O. P. – Cambridge, 1861)

*Enoplognatha ovata* (Clerck, 1757)

*Episinus theridioides* (Simon, 1873)

*Keijia tincta* (Walckenaer, 1802)

ORDEN ACARINA

**Familia Liacaridae**

*Dorycranosus dickersoni* Moraza, 1990 N

**Familia Oribatidae**

*Adoristes ammonoosuci* (Jacot, 1938)

*Brachychochthonius hungaricus* (Balogh, 1943)

*Hungarobella visnyai* (Balogh, 1938)

*Malaconothrus processus* Van der Hammer, 1956

*Melanozetes mollicomus* (C. L. Koch, 1840)

## CLASE CRUSTACEA

ORDEN CLADOCERA

**Familia Daphnidae**

*Daphnia pulex obtusa* (Kurz.)

ORDEN PODOCOPIDA

**Familia Cypridae**

*Candona neglecta vasconica* (Margalef)

*Cypria ophthalmica* (Jurine)

*Potamocypris wolfi wolfi* Brehm

ORDEN CYCLOPOIDA

**Familia Cyclopidae**

*Cyclops (Tropocyclops) prasinus* Fischer

*Eucyclops serratulus speratus* (Lilljeborg.)

## ORDEN HARPACTICOIDA

**Familia Canthocamptidae***Attheyella crassa* (Sars.)*Bryocamptus pyrenaicus* Chappuis.*Epactophanes richardi* Mrázek.*Paracamptus* (= *Canthocamptus*) *schemeili* (Mrázek)

## ORDEN AMPHIPODA

**Familia Hadziidae***Pseudoniphargus africanus* Chevreux*Pseudoniphargus incantatus* Notenboom V*Pseudoniphargus unisexualis* Stock V*Pseudoniphargus vasconiensis* Notenboom**Familia Gammaridae***Echinogammarus berilloni calvus* Margalef

## ORDEN ISOPODA

**Familia Armadillidae***Armadillium nasatum* (Budde-Lund, 1885)*Armadillium vulgare* (Latreille, 1804)**Familia Asellidae***Proasellus* “grupo” *spelaeus* Henry & Magniez V**Familia Oniscidae***Oniscus asellus* Linnaeus, 1758*Philoscia affinis* Verhoeff, 1908**Familia Porcellionidae***Porcellio gallicus* Dollfus, 1904*Porcellio incanus* (Budde-Lund, 1885)*Porcellio monticola* Lereboullet*Porcellio scaber* Latreille, 1804**Familia Stenasellidae***Stenasellus breuili* (Racovitza 1924) V**Familia Trichoniscidae***Trichoniscoides breuili* Vandel, 1952*Trichoniscoides pseudomixtus* (Arcangeli 1934) A**CLASE DIPLOPODA**

## ORDEN GLOMERIDA

**Familia Glomeridae***Loboglomeris rugifera rugifera* Verhoeff*Loboglomeris rugifera mauriesi* Haacker, 1969

## ORDEN CRASPEDOSOMIDA

**Familia Vandeleumidae**



*Vandeleuma hispanica* (Ceuca 1967) A

ORDEN IULIDA

**Familia Iulidae**

*Mesoiulus cavernarum* (Verhoeff 1938) G

*Mesoiulus henroti* (Mauries 1971) A

**CLASE CHILOPODA**

ORDEN LITHOBIOMORPHA

**Familia Geophilidae**

*Scolioplanes acuminatus* (Leach, 1814)

**Familia Lithobiidae**

*Lithobius pilicornis* Newport, 1844

*Lithobius pilicornis doriae* Pocock

*Lithobius tricuspis* Meinert, 1872

*Lithobius variegatus rubriceps* Newport, 1845

**CLASE INSECTA O HEXAPODA**

ORDEN COLLEMBOLA

**Familia Entomobryidae**

*Tomocerus minor* Lubbock, 1862

*Pseudosinella antennata* (Bonet, 1929)

*Pseudosinella duodecimoculata* Bonet, 1931

*Pseudosinella subinflata* Gisin & Gama, 1969

**Familia Hypogastruridae**

*Hypogastrura (Ceratophysella) armata* (Nicolet, 1841)

*Hypogastrura (Hypogastrura) socialis* (Uzel, 1891)

*Protachurotes pyreneus* Cassagnau, 1955 A

*Typhlogastrura mendizabali* (Bonet, 1930) A

*Typhlogastrura mendizabali sensibilis* (Bonet, 1930) A

*Xenylla tullbergi* Börner, 1903

**Familia Isotomidae**

*Folsomia candida* Willem, 1902

*Folsomia penicula* Bagnall, 1839

*Isotomiella minor* (Schaeffer, 1896)

*Isotoma (Parisotoma) notabilis* Schaeffer, 1896

**Familia Neanuridae**

*Anurida granaria* (Nicolet, 1847)

*Brachystomella parvula* (Schäffer, 1896)

*Friesea claviseta* Axelson, 1900

*Friesea mirabilis* (Tullberg, 1871)

*Friesea subterranea bioculata* Jordana & Asiain, 1981 N

*Friesea villanuevai* Arbea & Jordana, 1991 N

*Pseudachorutes palmiensis* Börner, 1903

*Protachorutes pyrenaicus* Cassagnau, 1955

**Familia Odontellidae**

*Xenyllodes armatus* Axelson, 1903

**Familia Onychiuridae**

*Archaphorura absoloni* (Börner, 1901)

*Mesaphorura hylophila* (Rusek, 1971)

*Mesaphorura macrochaeta* Rusek, 1976

*Onychiurus aralarensis* Beruete, Arbea & Jordana, 2001 A

*Onychiurus argus* Denis, 1924

*Onychiurus boneti* Gisin, 1953 A

*Paratullbergia callipygos* (Börner, 1902)

*Protaphorura armata* (Tullberg, 1869)

*Protaphorura fimata* (Gisin, 1952)

*Protaphorura octopunctata* (Tullberg, 1976)

*Protaphorura prolata* (Gisin, 1956)

**Familia Sminthuridae**

*Arrhopalites boneti* Stach, 1945 V

*Arrhopalites pygmaeus* (Wankel, 1869)

*Neelus murinus* Folsom, 1896

ORDEN PROTURA

**Familia Acerentomidae**

*Acerella muscorum* (Ionescu, 1930)

*Acerentulus cunhai* Condé, 1950

*Acerentulus traegardhi* Ionescu, 1937

ORDEN DERMAPTERA

**Familia Forficularidae**

*Forficula auricularia* Linnaeus, 1758

**Familia Labiduridae**

*Labidura riparia* (Pallas, 1773)

ORDEN ORTHOPTERA

**Familia Acrididae**

*Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus yersini* Harz, 1975

*Chorthippus (Glyptobothrus) binotatus* (Charpentier, 1825)

*Chorthippus jucundus* (Fischer, 1853)

*Chorthippus (Chorthippus) parallelus erythropus* Faber, 1958

*Myrmeleotettix maculatus* (Thunberg, 1815)

*Oedaleus decorus* (Germar, 1826)

*Oedipoda fuscocincta caerulea* Saussure, 1884

*Omocestus (Omocestus) rufipes* (Zetterstedt, 1821)

*Stenobothrus (Stenobothrus) stigmaticus stigmaticus* (Rambur, 1838)

**Familia Conocephalidae**

*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793)

**Familia Gryllidae**

*Gryllus campestris* Linnaeus, 1758

**Familia Tettigonidae***Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758*Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773)*Zeuneriana abbreviata* (Serville, 1839)**Familia Tetrigidae***Tetrix (Tetratetrix) undulata* (Sowerby, 1806)

## ORDEN HETEROPTERA

**Familia Gerridae***Gerris (Gerris) lacustris* Schummel, 1832

## ORDEN HOMOPTERA

**Familia Aphidae***Acyrtosiphon pisum pisum* (Harris, 1776)*Aphis sedi* Kaltenbach, 1843*Pterocallis alni* (De Geer, 1773)

## ORDEN DIPTERA

**Familia Conopidae***Zodion notatum* (Meigen, 1804)**Familia Culicidae***Culex pyrenaicus* Brol.

## ORDEN LEPIDOPTERA

**Familia Arctiidae***Cynia mendica* (L.)*Diacrisioa sannio* (L.)*Eilema caniola* (Hb.)*Eilema complana* (L.)*Setina aurita* (Esp.)*Setina irrorella* (Cl.)*Spilosoma lubricipeda* (L.)*Tyria jacobaeae* (Linnaeus, 1758)**Familia Cymatophoridae***Habrosyne derasa* (L.)**Familia Drepanidae***Drepania binaria* (Hufnagel, 1767)**Familia Euplagiidae***Panaxia dominula* (L.)**Familia Geometridae***Angerona prunaria* (L.)*Boarmia roboraria* (Schiff.)*Calothisanis amata* (L.)*Camptogramma bilineata* (L.)*Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758)*Gnophos furvata* (Schiff.)*Gnophos (Rhopalognophos) glaucinaria* (Hb.)*Lomaspilis marginata* (L.)*Lycia hirtaria* (Cl.)*Macaraia alternaria* (Hb.)

*Nychiodes obscuraria* (Vill.)  
*Ortholitha bipunctaria* (Schiff.)  
*Ortholitha octodurensis* Fvr.  
*Rhodostrophia calabra* (Petag.)  
*Rhodostrophia vibicaria* (Cl.)  
*Scotopteryx chenopodiata* (Linnaeus, 1758)  
*Triphosa dubitata* (Linnaeus, 1758)  
*Ustocidalia subpunctaria* (H. S.)

**Familia Hesperiidae**

*Carcharodus alceae* (Esp.)  
*Carcharodus flocciferus* (Zell.)  
*Erynnis tages* (L.)  
*Hesperia comma* (L.)  
*Heteropterus morpheus* (Pall.)  
*Ochlodes venata* (Brem. & Grey)  
*Pyrgus fritillarius* (Poda.)  
*Pyrgus malvae* (L.)  
*Pyrgus serratulae* (Rb.)  
*Spialia sertorius* (Hoff.)  
*Thymelicus actaeon* (Rott.)  
*Thymelicus sylvestris* (Poda.)

**Familia Lasiocampidae**

*Lasiocampa quercus* (L.)

**Familia Lycaenidae**

*Aricia agestis* (Schiff.)  
*Callophrys rubi* (L.)  
*Celastina argiolus* (L.)  
*Cupido minimus* (Fuessl.)  
*Everes argiades* (Pall.)  
*Heodes alciphron* (Rott.)  
*Heodes tityrus* (Poda.)  
*Heodes virgaureae* (L.)  
*Laesopis roboris* (Esp.)  
*Lampides baeticus* (L.)  
*Lycaena phlaeas* (L.)  
*Lysandra coridon* (Poda.)  
*Maculinea arion* (L.)  
*Nordmania acaciae* (F.)  
*Nordmania esculi* (Hb.)  
*Nordmania ilicis* (Esp.)  
*Plebejus argus* (L.)  
*Plebicula escheri* (Hb.)  
*Plebicula dorylas* (D. & S.)  
*Polyommatus icarus* (Rott.)  
*Quercusia quercus* (L.)  
*Strymonidia album* (Knoch.)  
*Strymonidia spini* (Schiff.)  
*Thecla betulae* (L.)

**Familia Lymantriidae**

*Dasychira pudibunda* (L.)

**Familia Noctuidae**

*Amathes xanthographa* (Schiff.)  
*Axylia putris* (L.)  
*Caradrina clavipalpis* (Scop.)  
*Cosmia (Calymnia) trapezina* L.  
*Gonospileia glyphica* (L.)  
*Mamestra oleracea* (L.)  
*Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758)  
*Ochropleura plecta* (L.)  
*Orthosia gothica* (L.)  
*Plusia gamma* (L.)  
*Scotia exclamationis* (L.)  
*Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758)  
*Xestia ditrupezium* (Denis & Schiffmiller, 1775)

**Familia Notodontidae**

*Stauropus fagi* (L.)

**Familia Nymphalidae**

*Aglais urticae* (L.)  
*Apatura ilia* (L.)  
*Apatura iris* (L.)  
*Araschnia levana* (L.)  
*Argynnis paphia* (L.)  
*Brenthis daphne* (Schiff.)  
*Clossiana dia* (L.)  
*Clossiana euphrosyne* (L.)  
*Clossiana selene* (Schiff.)  
*Euphydryas aurinia* (Rott.)  
*Fabriciana adippe* (L.)  
*Inachis io* (L.)  
*Issoria lathonia* (L.)  
*Limenitis camilla* (L.)  
*Limenitis reducta* (Stg.)  
*Limenitis rivularis* (Sc.)  
*Mellicta parthenoides* (Kef.)  
*Mesoacidalia aglaja* (L.)  
*Nymphalis polychloros* (L.)  
*Nymphalis urticae* (L.)  
*Pandoriana pandora* (D. & S.)  
*Polygonia c-album* (Esp.)  
*Vanessa atalanta* (L.)  
*Vanessa cardui* (L.)

**Familia Papilionidae**

*Ipichlides podalirius feisthamlii* Dup.  
*Papilio machaon* L.

**Familia Pieridae**

*Anthocaris cardamines* (L.)  
*Aporia crataegi* (L.)  
*Artogeia napi* (L.)  
*Artogeia rapae* (L.)  
*Colias alfacariensis* Ribb.

*Colias australis* (Vr.)  
*Colias crocea* (Four.)  
*Gonepteryx rhamni* (L.)  
*Gonepteryx cleopatra* (L.)  
*Leptidea sinapis* (L.)  
*Pieris brassicae* (L.)

**Familia Pyralidae**

*Agriphila tristella* (Denis & Schiffermüller, 1775)

**Familia Satyridae**

*Aphantopus hyperantus* (L.)  
*Chazara briseis* (L.)  
*Coenonympha arcania* (L.)  
*Coenonympha pamphilus* (L.)  
*Erebia euryale* (Esp.)  
*Erebia meolans* (Prun.)  
*Hipparchia alcyone* (D. & S.)  
*Hipparchia fagi* (Sc.)  
*Hipparchia semele* (L.)  
*Hipparchia statilinus* (Hufn.)  
*Lasiommata maera* (L.)  
*Lasiommata megera* (L.)  
*Maniola jurtina* (L.)  
*Melanargia galathea* (L.)  
*Melanargia galathea leucomelas* (Esp.)  
*Melanargia lachesis* (Hb.)  
*Pararge aegeria* (L.)  
*Pyronia bathseba* (F.)  
*Pyronia tithonus* (L.)

**Familia Sphingidae**

*Hemaris tityus* (L.)  
*Macroglossum stellatarum* (L.)  
*Sphinx ligustri* (L.)

**Familia Zygaenidae**

*Aglaope infausta* (L.)  
*Zygaena filipendulae* (L.)  
*Zygaena hippocrepidis* (Hb.)  
*Zygaena lonicera* (Schev.)  
*Zygaena trifolii* (Esp.)

ORDEN COLEOPTERA

**Familia Alleculidae**

*Prionychus ater* F.  
*Prionychus melanarius* Germ.

**Familia Anobiidae**

*Anobium hederae* Ihss.  
*Ernobius reflexus* (Mulsant & Rey)  
*Grynobius planus* (Fabr.)  
*Hemicoelus nitidus* (Fabr.)  
*Ptinimorfus imperialis* L.



*Oligomerus ptilinoides* (Woll.)

**Familia Buprestidae**

*Coerobus florentinua*

*Eurythyrea quercus* (Herbst, 1780)

**Familia Carabidae**

*Asaphidion curtum* (Heyden, 1870)

*Carabus (Tomocarabus) convexus* Fabricius, 1775

*Carabus (Oreocarabus) getschmanni* Lapouge, 1924

*Carabus (Chrysocarabus) lineatus* Dejean, 1826

*Carabus (Mesocarabus) macrocephalus* Dejean, 1826

*Carabus (Archicarabus) nemoralis* Müller, 1764

*Carabus (Megodontus) purpurascens* Fabricius, 1787

*Carabus (Chrysocarabus) splendens* Olivier, 1790

*Ceuthosphodrus (Actenipus) oblongus* subsp. *ellipticus* (Schaufuss 1862)

*Clivina fossor* (Linnaeus, 1758)

*Cyrrhus dufouri* Chaudoir, 1869

*Cyrrhus spinicollis* Dufour, 1857

*Haptoderus aralarensis* Mateu. **A**

*Metallina (Neja) ambiguum* (Dejean, 1831)

*Metallina (Metallina) lampros* (Herbst, 1784)

*Metallina (Metallina) properans* (Stephens, 1828)

*Metallina (Metallina) pygmaeum* (Fabricius, 1792)

*Nebria (Nebria) brevicollis* (Fabricius, 1792)

*Nebria (Nebria) lafresnayeii* Serville, 1821

*Notaphus (Notaphus) varius* (Olivier, 1795)

*Notiophilus aquaticus* (Linnaeus, 1758)

*Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)

*Notiophilus quadripunctatus* Dejean, 1826

*Notiophilus pusillus* Waterhouse, 1833

*Notiophilus rufipes* Curtis, 1829

*Notiophilus substriatus* Waterhouse, 1833

*Ocydromus (Ocydromus) decorus* (Zenker, 1801)

*Ocydromus (Peryphanes) deletus* (Serville, 1821)

*Ocydromus (Peryphus) tetracolum* (Say, 1823)

*Paratachys bistriatus* (Duftschmid, 1812)

*Penetretus rufipennis* (Dejean, 1828)

*Philochthus lunulatus* (Fourcroy, 1785)

*Philochthus guttula* (Fabricius, 1792)

*Pterostichus cristatus cantaber* Chaud.

*Trechus obtusus* Erichson, 1837

*Troglorites breuili* (Jeannel 1918) **V**

**Familia Catopidae**

*Euryspeonomus breuili* (Jeannel 1919) **G, N**

*Euryspeonomus (Urbasolus) ciaurrizi ciaurrizi* (Bolivar 1921) **G, N**

*Euryspeonomus (Urbasolus) ciaurrizi igaratzai* (Español 1921) **G, N**

*Josettekia angelinae* Bellés & Deliot **G, N**

**Familia Cerambycidae**

*Aegomorphus clavipes* (Schrank, 1781)

*Areldopena rubra* (L.)

*Anaesthetis testacea* (Fabricius, 1781)

*Aplocnemia nebulosa* (Fabricius, 1781)  
*Arhopalus rusticus* (L.)  
*Callimus abdominalis* (Olivier, 1795)  
*Cerambyx scopoli* Fuesslins, 1775  
*Criboleptura stragulata* (Ger.)  
*Exocentrus adpersus* Mulsant & Rey, 1846  
*Iberodorcadium* (s.str.) *fuliginator fuliginator* (Linnaeus, 1758)  
*Leiopus nebulosus* (L.)  
*Leptura aurulenta* (Fab.)  
*Morinus asper* (Sulzer, 1776)  
*Necydalis major* Linnaeus, 1758  
*Paracocymbia fulva* (DeGeer)  
*Phymatodes alni* (Linnaeus, 1767)  
*Prionus coriarius* (L.)  
*Rhagium bifasciatum* F.  
*Rhagium mordax* Degeer, 1775  
*Rhagium* (*Megarhagium*) *sycophanta* (Schank, 1781)  
*Ropalopus spinicornis* (Abeille, 1869)  
*Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)  
*Rutpela maculata* Pod.  
*Stenopterus rufus* (L.)  
*Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758)  
*Stictoleptura scutellata* Fab.  
*Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790)  
*Xylotrechus arvicola* (Old.)

**Familia Cetoniidae**

*Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761)  
*Gnorimus nobilis* (Linnaeus, 1758)  
*Gnorimus variabilis* (Linnaeus, 1758)  
*Liocola lugubris* (Herbst, 1786)  
*Netocia* (*Potosia*) *cuprea* (Fabricius, 1775)  
*Netocia* (*Netocia*) *morio* (Fabricius, 1781)  
*Netocia* (*Netocia*) *oblonga* (Gory & Percheron, 1833)  
*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)  
*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761)  
*Trichius rosaceus* (Voet, 1769)  
*Trichius zonatus* Germ.  
*Tropinota* (*Epicometris*) *hirta* (Poda, 1761)

**Familia Cicindelidae**

*Cicindela campestris* Linnaeus, 1758

**Familia Cleridae**

*Opilo domesticus* (Sturm.)  
*Tilus elongatus* L.

**Familia Cucujidae**

*Pediacus depressus* Herbst.  
*Prostomis mandibularis* F.

**Familia Elateridae**

*Agriotes pallidulus* Illig.  
*Ampedus elongatulus* Herbst.  
*Ampedus pomorum* Herbst.

*Ampedus pomonae* (Steph.)  
*Ampedus nigerrimus* Lac.  
*Cidnopus marginellus* (Perris, 1864)  
*Denticollis rubens* Pill. & Mitt.  
*Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758  
*Idolus picipennis* (Bach)  
*Ischnodes sanguinicollis* Panz.  
*Melanotus rufipes* Herbst.  
*Selatosomus* (s. str.) *gravidus* (Germar, 1843)  
*Stenagostus rhombeus* (Olivier, 1790)  
**Familia Erotylidae**  
*Triplax russica* L.  
**Familia Eucnemidae**  
*Melasis buprestoides* L.  
**Familia Geotrupidae**  
*Euoniticellus fulvus* (Goeze, 1777)  
*Trypocoris pyrenaeus* (Charpentier, 1825)  
**Familia Lagriidae**  
*Lagria atripes* Muls.  
**Familia Lampyridae**  
*Lampyrus noctiluca* L.  
**Familia Lucanidae**  
*Dorcus parallipipedus* L.  
*Lucanus cervus* L.  
*Platycerus caraboides* (L.)  
*Platycerus spinifer* Schaufuss  
*Sinodendron cylindricum* (L.)  
**Familia Lycidae**  
*Lygistopterus sanguineus* (L.)  
**Familia Meloidae**  
*Meloe* (*Eurymeloe*) *brevicollis* Panzer, 1793  
**Familia Melolonthidae**  
*Amphimallon ater* (Herbst, 1790)  
*Amphimallon lusitanicus* (Gyllenhal in Schoenhers, 1817)  
*Amphimallon ochraceus* (Knoch, 1801)  
**Familia Oedemeridae**  
*Ischnomera sanguinicollis* (Fabricius, 1787)  
*Ischnomera caerulea* (Linnaeus, 1758)  
*Nacerdes* (*Xanthochroa*) *carniolica carniolica* (Gistel, 1834)  
*Oedemera flavipes* (Fabr.)  
*Oedemera pthysica* (Scop.)  
**Familia Pselaphidae**  
*Prionobythus bolivari* (Jeannel 1921) A  
**Familia Pyrochroidae**  
*Pyrochroa coccinea* L.  
**Familia Rutelidae**  
*Hoplia* (*Decamera*) *philantus* Fuesslin, 1775  
*Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758)  
**Familia Scaphidiidae**  
*Scaphidium quadrimaculatum* Ol.

**Familia Scarabeidae***Ontophagus (Paleonthofagus) fracticornis* (Preyssler, 1790)*Ontophagus (Paleonthofagus) joannae* Goldjan, 1953*Ontophagus (Paleonthofagus) ovatus* (Linnaeus, 1767)*Ontophagus (Paleonthofagus) similis* (Scriba, 1790)*Ontophagus (Paleonthofagus) vacca* (Linnaeus, 1767)*Sysyphus schaefferi* (Linnaeus, 1759)**Familia Scolytidae***Xyleborinus saxeseni* (Ratzenburg, 1837)*Xyleborus dryographus* (Ratz.)**Familia Silphidae***Nicrophorus humator* (Gleditsch, 1767)*Nicrophorus interruptus interruptus* (Stephens, 1830)*Nicrophorus vespillo* (Linnaeus, 1758)*Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1783*Oiceoptoma thoracica* (Linnaeus, 1758)*Silpha tyrolensis* Laicharting, 1781*Thanatophilus rugosus* (Linnaeus, 1758)*Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775)**Familia Tenebrionidae***Helops caeruleus* L.*Nalassus laevioctostriatus* Goeze

## ORDEN HYMENOPTERA

**Familia Formicidae***Lasius brunneus* Latreille*Lasius fuliginosus* Latreille*Lasius niger* Linnaeus**Familia Ichneumonidae***Dicaelotus pumilus* (Gravenhorst, 1829)

#### **4. CONSERVACIÓN DE LOS ARTRÓPODOS EN LA SIERRA DE ARALAR.**

Las investigaciones realizadas hasta la fecha, referentes a la fauna de artrópodos y centradas en el Parque Natural de Aralar (Gipuzkoa), ponen de manifiesto tres problemas principales (sin que quiera decir que no existan otros de gran importancia) asociados a los ecosistemas forestales, a los pastizales y al desfase de criterios en materia de conservación (enfoque institucional versus científico-técnico):

**Los bosques:** El arbolado autóctono del Parque Natural de Aralar está reducido prácticamente a una tercera parte del original. Esta situación se ha producido debido a que el ser humano ha sustituido los bosques por pastos para ganado y por plantaciones de árboles exóticos (coníferas principalmente).

Pero además, el arbolado autóctono, se encuentra en su mayor parte, alejado de unas condiciones de naturalidad mínimas. Los intereses madereros han intervenido el bosque impidiendo el desarrollo de árboles viejos, muertos o con cavidades, presencia de troncos tumbados y ramas muertas caídas en el suelo forestal. Además de presentar numerosas parcelas con falta de regeneración (también por entrada de ganado), ausencia de diferentes generaciones de árboles y escasa estratificación de la vegetación.

Ante este panorama, se ha comprobado que las comunidades de coleópteros saproxílicos, que contienen muchas especies amenazadas y vulnerables, han quedado acantonadas en parcelas boscosas muy reducidas, aisladas, fragmentadas y dispersas por la Sierra (Martínez de Murguía et al., 2003). A lo que hay que sumar que rara vez, alguna de estas parcelas cumple con todos los requisitos necesarios para la conservación de la biodiversidad forestal (mencionados en el párrafo anterior).

La conservación de las especies saproxílicas pasa por recuperar el hábitat que necesitan para vivir: árboles con cavidades, pies de gran grosor muertos, madera muerta caída, además de pequeños claros en el bosque (también se pueden aprovechar los lindes de caminos) que permitan el desarrollo de flores para las especies que así lo requieran. Debe haber una heterogeneidad de edades de árboles, a fin de garantizar diferentes generaciones de árboles viejos, senescentes y muertos. Los bosques con estas características deben ver ampliada su superficie y la conectividad entre los mismos.





Elementos estructurales forestales de gran importancia para el mantenimiento de la diversidad de artrópodos: Madera muerta caída en el bosque (arriba) y árboles senescentes, con cavidades o muertos (abajo) (Fotos: Leticia Martínez de Murguía).

**Los pastos:** La mayor parte del alto Aralar está ocupado por pastos para el ganado, casi todos sobreexplotados. Si se observaran fotografías de las mismas zonas de Aralar de distintas épocas (unas décadas) se comprobaría como cada vez aflora más roca y hay menos hierba.

La necesidad de pastizal para el ganado lleva incluso a quemar y desbrozar los arbustos en laderas de gran pendiente. Esta práctica acelera la pérdida de suelo y su degradación, advirtiéndose además que el ganado no mantiene el pasto en estos lugares.



Estas quemas y desbroces sucesivos reducen y simplifican el ecosistema arbustivo, que actúa como un reservorio de biodiversidad en las zonas altas de Aralar, conteniendo incluso especies raras y de distribución singular, tal y como se ha comprobado al utilizar las arañas como indicadores de diversidad (Castro et al., 2002). En este mismo trabajo, se ha constatado la virtual desaparición de una especie rara en la Sierra de Aralar por tal causa.

Para mantener estas comunidades arbustivas sería necesario preservarlas al menos en las laderas de gran pendiente, donde además cumplen con una función de protección del suelo. La reducción de la cabaña ganadera hasta límites de sostenibilidad y la reordenación encaminada al aprovechamiento de las parcelas subexplotadas (que aún quedan) ayudarían también al asentamiento, desarrollo y equilibrio de estas “islas” de biodiversidad en el Parque Natural.



En oscuro se observan los desbroces efectuados en una comunidad arbustiva de argomas y brezos en la zona alta de Aralar. Tras el desbroce de esta parcela, una especie rara de araña no se volvió a encontrar en la Sierra. ¿Estará ocurriendo lo mismo con otras especies de artrópodos? (Foto: Gema Arrugaeta).

**Enfoque institucional versus científico-técnico:** Al examinar la lista de artrópodos de Aralar el entomólogo se fijará en las especies raras, vulnerables, endemismos, la diversidad general de la comunidad, etc. Por su parte, el gestor institucional sólo se preocupará de las especies que estén protegidas por la ley, sean o no de menor interés o más vulnerables que otras.

En la Sierra de Aralar se han registrado:

- 5 endemismos guipuzcoano-navarros
- 7 endemismos vascos
- 3 endemismos navarros
- 1 endemismo guipuzcoano
- 12 endemismos propios de la Sierra de Aralar
- 5 especies protegidas por la Directiva de Hábitats

Ninguna de las 5 especies protegidas es uno de los 28 endemismos indicados (casi todos procedentes del medio cavernícola), sino que son de una distribución geográfica mucho más amplia. ¿Por qué las especies endémicas no merecen, por tanto, también incluirse en la protección legal?

También debe tenerse en cuenta que no sólo se trata de proteger a ciertas especies. Cualquier entomólogo veterano nos contará que con el transcurso del tiempo cada vez observa menos diversidad en el territorio. Los artrópodos son vitales en las redes alimentarias del planeta y por tanto en el equilibrio ecológico del mismo. La pérdida de biodiversidad general, sea de especies tanto comunes como raras, puede ocasionar trastornos en los ecosistemas de difícil valoración, repercutiendo en el bienestar humano. Por tanto, también debe entrarse a valorar el impacto de los diferentes aprovechamientos y gestiones en la biodiversidad general de los ecosistemas, a fin de dilucidar hasta donde es sostenible una explotación determinada de los recursos naturales.

Puede ser un problema de educación ambiental. No sólo por parte de los gestores, sino también de una ciudadanía que no demanda a los primeros la protección de unos, muchas veces mal vistos y objeto de fobias y ascos, “bichos”. Sintomático es que el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, Decreto 167/1996 (por poner un solo ejemplo) no incluya no sólo a ningún artrópodo, tampoco a ningún invertebrado. La falta de información entomológica, bastante menor que la del mundo de los vertebrados, es otro obstáculo adicional.

Ante este problema hay dos frentes de actuación, por tanto: educación ambiental a toda escala social y trabajar para la inclusión tanto de nuevas especies, como de comunidades muy amenazadas y vulnerables en un marco legal de protección. La transmisión de conocimientos científicos desde los entomólogos a la sociedad y los gestores debe potenciarse y agilizarse.

## **5. COLABORANDO EN LA MEJORA DE ESTA PÁGINA.**

Tal y como se comenta en los apartados respectivos, controlar completamente tanto la bibliografía como todos los cambios nomenclaturales taxonómicos es una tarea ardua, al intentar abarcar un grupo faunístico tan amplio y diverso como los artrópodos. Por ello, desde aquí quisieramos animar y agradecer a todos aquellos que puedan colaborar en la mejora de esta página en los siguientes términos:

- Completar la bibliografía existente: bien indicándonos las referencias que faltan o enviándonos separatas de las mismas.
- Actualización de la nomenclatura y cambios taxonómicos.
- Donación de fotos de artrópodos (se indicará autoría).
- Información ausente referente a la entomología en la Sierra de Aralar.
- Corrección de errores.
- Sugerencias.
- Cualquier otro aspecto que mejore el contenido de la página.

La dirección de contacto es la siguiente:

Alberto de Castro  
Departamento de Entomología  
Sociedad de Ciencias Aranzadi  
Zorroagaina, 11  
2004-Donostia-San Sebastián  
GIPUZKOA  
Entomologia@aranzadi-zientziak.org

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

A continuación se señalan las referencias bibliográficas consultadas. La revisión bibliográfica es aún incompleta, faltando los estudios de mayor antigüedad. Se ha preferido, por tanto, dar prioridad a los trabajos más recientes y a los catálogos regionales y estatales por motivos prácticos.

- AGOIZ-BUSTAMANTE, J. L. 2003. Los Scaraboidea Laparosticti de Navarra (I): Actualización y nuevos datos corológicos (Coleoptera). *Bol. S.E.A.*, 32: 189-195.
- ALDABA, J. 1984. Contribución al conocimiento de la familia Acerentomidae (Protura: Insecta) del País Vasco. 1. Género *Acerentulus* Berlese. *Munibe*, 36: 105-118.
- ALDABA, J. 1985. Contribución al conocimiento de la familia Acerentomidae (Protura: Insecta) del País Vasco. II. Géneros *Acerella* Berlese, *Acerentomon* Silvestri, *Gracilentulus* Tuxen y *Proacerella* Bernard. *Munibe*, 37: 87-100.
- ALONSO, M. L. & HERRERA, L. 1982. Nueva aportación para el conocimiento de los ortópteros de Navarra. *Graellsia*, 38: 3-19.
- ARBEA, J. I. & JORDANA, R. 1991. Colémbolos de Navarra (Norte de la Península Ibérica). I. Orden Poduromorpha (Collembola). *Pub. Biol. Univ. Navarra, Ser. Zool.*, 22: 1-149.
- ARNÁIZ, L.; BAHÍLLO, P. & BERCEDO, P. 2001. Los bupréstidos de la Comunidad Autónoma Vasca y áreas limítrofes y ampliación de la corología de las especies para España e Islas Baleares (Coleoptera: Buprestidae). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 16: 103-152.
- ARNÁIZ RUÍZ, L.; BERCEDO, P. & DE SOUSA, A. 2002. Corología de los Buprestidae de la Península Ibérica. *Bol. S.E.A.*, 30: 37-80.
- BAHÍLLO, P. 1989. Contribución al conocimiento de las especies de Scaraboidea coprófagos (Col. Phytophaga) del País Vasco. 1ª nota: Fam. Geotrupidae. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 4: 173-180.
- BAHÍLLO, P. 1990. Contribución al conocimiento de las especies de Scaraboidea coprófagos (Col. Phytophaga) del País Vasco. II: Fam. Scarabeidae. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 5: 111-135.
- BAHÍLLO, P.; ALCORTA, J.; SANTAMARÍA, Y. & GARCÍA, M. 1992. Contribución al conocimiento de los Scaraboidea no coprófagos del País Vasco y áreas limítrofes. 1ª nota. Fam. Cetoniidae (Col., Phytophaga, Scaraboidea). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 7: 127-146.
- BAHÍLLO, P.; ALCORTA, J.; SANTAMARÍA, Y. & GARCÍA, M. 1993. Contribución al conocimiento de los Scaraboidea no coprófagos del País Vasco y áreas limítrofes. 2ª nota. Fam. Melolonthidae, Subfam. Melolonthinae (Col., Phytophaga). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 8: 175-185.
- BAHÍLLO, P. & ITURRONDORBEITIA, J. C. 1996. Cerambícidos (Coleoptera, Cerambycidae) del País Vasco. *Cuadernos de Investigación Biológica*, 19: 3-244.

- BAHÍLLO, P. & LÓPEZ-COLÓN, J. I. 1998. Contribución al conocimiento de los Scaraboidea del País Vasco y áreas limítrofes (Coleoptera, Phytophaga). 6ª nota. Familia Rutelidae. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 13: 167-179.
- BELLÉS, X.; BLAS, M.; COMAS, J.; ESCOLA, O.; ESPAÑOL, F.; ESTANY, J.; RAMBLA, M.; RIBERA, C.; SERRA, A.; VICENTE, M. C. & VIVES, E. 1980. Contribución al conocimiento de la fauna cavernícola del País Vasco. *Kobie*, 10: 526-570.
- BERUETE, E.; ARBEA, J. I. & JORDANA, R. 2001. Nuevas especies cavernícolas del género *Onychiurus* del grupo *O. Boneti* Gisin, 1953 (Collembola: Onychiuridae) del karst de Navarra y Gipuzkoa (España). *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, 25 (1-2): 9-33.
- BONET, F. 1930. Remarques sur les Hypogastruriens cavernicoles avec descriptions d'espèces nouvelles. *Eos*, 6 (2): 113-140.
- BOSMANS, R. & CASTRO, A. de. 2002. Dos arañas nuevas para España (Araneae: Theridiidae, Salticidae). *Rev. Iber. Aracnol.*, 5: 51-53.
- CASTRO, A. DE. En prensa. *Estudio Biocenológico y Faunístico del Orden Araneae (Arthropoda, Arachnida) en los Encinares Cantábricos de Guipúzcoa y Navarra (España)*. Univesersidad Autónoma de Madrid. Tesis Doctoral. Cd-Rom.
- CASTRO, A. de. & FERRÁNDEZ, M. A. 2000. *Coelotes terrestris* (Wider, 1834) (Araneae: Agelenidae), nueva especie para la fauna ibérica. *Munibe, Cienc. nat. [1998]*, 50: 47-54.
- CASTRO, A. DE ; MALUMBRES, J.; ONGAIN, I. & SASIAIN, B. 2002. *Biodiversidad de las Comunidades de Arañas de los Arbustos de Aralar: preferencia de hábitat y actividad diurna y nocturna*. Memoria de proyecto Departamento de Agricultura. Gobierno Vasco. Inédita. 54 pp.
- CIFUENTES, J. 1984. Isópodos terrestres (Crust. Oniscoidea) de Navarra. *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, 8: 233-252.
- ESPAÑOL, F. 1948. Resultados de una campaña biospeleológica realizada en la región media occidental de Navarra durante la 2ª quincena de septiembre de 1947. Coleópteros. *Eos*, 24: 233-246.
- ESPAÑOL, F. 1950. Contribución al conocimiento de los Bathysciinae vasco-navarros (Col. Catopidae). *Pirineos*, 15/16: 81-122.
- ESPAÑOL, F. 1956. Los *Nalassus* vasco-navarros (Col. Tenebrionidae). En: Grupo de Ciencias Aranzadi, Real Sociedad Vascongadas de Amigos del País. *Homenaje a Joaquín Mendizabal Gortazar*. Publicación 12: 148-152.
- ESPAÑOL, F. 1974. Los Bathysciinae cavernícolas de Vizcaya, Guipúzcoa y vecinos relieves navarros (Col. Catopidae). *Kobie*, 5: 7-16.
- ESPAÑOL, F. & MATEU, J. 1945. Coleópteros nuevos de la Sierra de Aralar (confines Navarra-Guipúzcoa). *Eos*, 21 (3-4): 259-274.
- ESPAÑOL, F. & MATEU, J. 1950. Sobre algunos insectos cavernícolas del País Vasco-Navarro. *Munibe*, 2: 177-183.
- ETAYO, V. & HERRERA, L. 1984. Contribución al estudio y conocimiento de los Noctuidos de Navarra (Lep., Heterocera, Noctuidae). *SHILAP, Rev. Lep.*, 12 (46): 123-129.

- FAGE, L. 1931. Araneae, 5ª Série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. *Biospeologica LV. Arch. Zool. Expér.* 71: 91-291.
- GALÁN, C. 1993. Fauna hipógea de Gipuzkoa: su ecología, biogeografía y evolución. *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, 45: 3-163.
- GASTÓN, J.; DE OLANO, I.; REVILLA, T. & MARCOS, J. M. 1997. Contribución al estudio de los Crambinae en el País Vasco (Lepidoptera: Pyralidae). *Zapateri Revta. Aragon. Ent.*, 7: 3-70.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1974. *Catálogo de los Lepidópteros que integran la Colección Científica del Norte de España*. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa. San Sebastián. 448 pp.
- 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. San Sebastián. 496 pp.
- GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1988. *Catálogo de los Lepidópteros de actividad nocturna (Heterocera) de Álava, Bizkaia y Guipúzcoa. Tomo III*. Departamento de Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. 318 pp.
- HERRERA, L. 1979. Contribución al conocimiento de los Acridoideos (Orth. Acridoidea) de la provincia de Navarra. *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, 3: 45-65.
- HERRERA, L. 1979. Ortópteros Ensíferos de la provincia de Navarra. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol)*, 77: 393-408.
- HERRERA, L. 1980. Nota sobre los dermápteros de Navarra. *Graellsia*, 34: 195-204.
- HERRERA, L. & MIRANDA, M. J. 1988. Materiales para la Hidrobiología de Navarra: 1. Heterópteros acuáticos. En: ITURRONDOBEITIA, J. C. (Ed.). *Biología Ambiental. Actas del II Congreso Mundial Vasco. Tomo II*. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. pp 163-171.
- JORDANA, R.; ARBEA, J. I. & ARIÑO, A. H. 1990. Catálogo de Colémbolos Ibéricos. Base de Datos. *Pub. Biol. Univ. Navarra, Ser. Zool.*, 21: 1-231.
- JORDANA, R. & ASIAIN, A. 1981. Estudio de *Friesea* en Navarra, con descripción de una nueva forma dentro del grupo, *Friesea subterranea*. *Pub. Biol. Univ. Navarra, Ser. Zool.*, 6: 47-59.
- KEHLMAIER, C. 2001. Records of Stratiomyidae, Pipunculidae and Conopidae (Diptera) from Northern Spain. *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, 51: 79-84.
- LOMBARDERO, M. J. 1996. Representantes de la tribu Xyleborini Leconte, 1876 (Coleptera: Scolytidae) en la Península Ibérica. *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, 20 (1-2): 173-191.
- LLORENTE, V. & PINEDO, C. 1988. Los Orthopteroidea del País Vasco II: Acridoidea. En: ITURRONDOBEITIA, J. C. (Ed.). *Biología Ambiental. Actas del II Congreso Mundial Vasco. Tomo II*. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. pp 371-385.
- MACHADO, A. D. B. 1940. A coleção de aranhas cavernícolas do Museo Nacional de Ciências Naturais de Madrid. *An. Asoc. esp. Prog. Cienc.* 7: 1-15.



- MARGALEF, R. 1946. *Contribución al conocimiento hidrobiológico del País Vasco-Navarro. Aportación al conocimiento de la fauna y flora vasco-navarras (Sierra de Aralar)*. CSIC. Zaragoza. Pp: 7-44.
- MARGALEF, R. 1949. Un problema interesante de biogeografía: La distribución de los *Gammarus* en el Norte de España. *Munibe*, 1 (3): 108-110.
- MARGALEF, R. 1970. Anfípodos recolectados en aguas subterráneas del País Vasco. *Munibe*, 22 (3-4): 169-174.
- MARTÍNEZ DE MURGUÍA, L.; CASTRO, A. de.; SIERRA, M. & MOLINO, F. (Sociedad de Ciencias Aranzadi). 2003. *Estudio de diversidad de Artrópodos saxícolas forestales de Aralar, con especial atención a las especies incluidas en convenios internacionales*. Memoria de proyecto. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Internet: <http://www.euskadi.net/biodiversidad>
- MATEU, J. 1945. Resultados de una excursión entomológica a la Sierra de Aralar. *Graellsia*, 3 (5): 155-164.
- MAURIÉS, J. P. 1970. Diplopodes épigés et cavernicoles des Pyrénées espagnoles et des monts cantabriques I-III. Introduction, Polyzenides et Craspedosomides. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 106(3-4): 401-423.
- MAURIÉS, J. P. 1971. Diplopodes épigés et cavernicoles des Pyrénées espagnoles et des monts cantabriques IV-V. Blaniulides et Iulides. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 107 (1-2): 103-116.
- MAURIÉS, J. P. 1971. Diplopodes épigés et cavernicoles des Pyrénées espagnoles et des monts cantabriques. VII. Glomerides. Essai de classification des Glomerides. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 107 (3-4): 414-422.
- MAURIÉS, J. P. 1975. Diplopodes épigés et cavernicoles des Pyrénées espagnoles et des monts cantabriques. VIII. Liste récapitulative, additions, corrections, conclusions. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 111 (1-2): 126-134.
- MÉNDEZ, M. (Coord.). 2003. Miscelánea Aracnológica. *Rev. Iber. Aracnol.*, 7: 257-260.
- MORAZA, M. L. 1990. *Dorycranosus dickersoni* sp. n., una nueva especie encontrada en Navarra (Norte de España) (Acari, Oribatei, Liocaridae). *Eos*, 66 (1): 3-6.
- MORAZA, L. & JORDANA, R. 1983. Nuevas especies de ácaros oribátidos (Acari, Oribatei) para la fauna de España. *Actas I Congreso Ibérico de Entomología*. Universidad de León. Pp 505-514.
- NIETO, J. M. & MIER, M<sup>a</sup>. P. 1981. Contribución al estudio de los pulgones de Vascongadas. I: Eriosomatidae y Aphidiidae no Aphidinae (Homoptera: Aphidoidea). *Munibe*, 33 (1-2): 107-112.
- NIETO, J. M. & MIER, M<sup>a</sup>. P. 1982. Contribución al estudio de los pulgones de Vascongadas. II: Aphidinae (Homoptera: Aphidoidea). *Munibe*, 34 (4): 353-360.
- NONÍDEZ, J. F. 1925. Los *Obisium* españoles del género *Blothrus* (Pseudosc. Obisidae), con descripción de nuevas especies. *Eos* 1 (1): 43-83.

- ORTUÑO, V. & MARCOS, J. M. 2003. *Los Caraboidea (Insecta: Coleoptera) de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Tomo I*. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. 573 pp.
- ORTUÑO, V.; MARCOS, J. M. & ZABALEGI, I. 1997. Contribución al conocimiento de la Carabidofauna de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava*, 12: 111-130.
- PÉREZ-MORENO, I.; SAN MARTÍN, A. F. & RECALDE, J. I. 2003. Aportaciones corológicas y faunísticas sobre meloideos ibéricos (Coleoptera: Meloidae). *Bol. S.E.A.*, 33: 195-217.
- PINEDO, C. & LLORENTE, V. 1988. Los Orthopteroidea del País Vasco I: Dermaptera, Blattodea, Mantodea, Phasmoptera, Tettigonoidea y Grylloidea. En: ITURRONDORBEITIA, J. C. (Ed.). *Biología Ambiental. Actas del II Congreso Mundial Vasco. Tomo II*. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. pp 409-424.
- PRIETO, C. 1990. The genus *Ischyropsalis* C. L. Koch (Opiliones, Ischyropsalidae) on the Iberian Peninsula. I. Non-troglobitic species. *Acta Zool. Fennica*, 190: 315-320.
- PRIETO, C. 1991. The genus *Ischyropsalis* C. L. Koch (Opiliones, Ischyropsalidae) on the Iberian Peninsula. II. Troglobitic species. *Bull. Soc. eur. Arachnol.*, 1 (NHS): 286-292.
- PRIETO, F. & PÉREZ VALCÁRCCEL, J. 2002. Catálogo de los Silphidae y Agyrtidae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Bol. S.E.A.*, 30: 1-32.
- RAMBLA, M. 1946. *Opiliones del Aralar. Aportación al conocimiento de la fauna y flora vasco-navarras (Sierra de Aralar)*. CSIC. Zaragoza. Pp: 47-65.
- RECALDE, J. I.; BREGAÑA, M. & SAN MARTÍN, A. F. 1997. Nuevos datos sobre la fauna Navarra de longicornios (Coleoptera: Cerambycidae & Vesperidae). *Zapateri Revta. Aragon. Ent.*, 7: 191-207.
- SALINAS, J. A. 1990. Contribución al conocimiento de los quilópodos de Navarra (Myriapoda: Chilopoda). *Pub. Biol. Univ. Navarra, Ser. Zool.*, 20: 1-70.
- SAN MARTÍN, A. F.; RECALDE, J. I. & AGOIZ, J. L. 2001. Corología de los cetónidos de Navarra (Coleoptera: Cetoniidae). *Zapateri Revta. Aragon. Ent.*, 9: 65-74.
- SAN MARTÍN, A. F.; RECALDE, J. I. & BREGAÑA, M. 2001. Nuevos registros de longicornios de Navarra, destacables a nivel ibérico (Coleoptera: Cerambycidae). *Zapateri Revta. Aragon. Ent.*, 9: 31-36.
- SÁNCHEZ-RUIZ, A.; RECALDE, J. I. & SAN MARTÍN, A. F. 2001. Elateridae (Coleoptera) forestales de Navarra. Géneros *Elater* Linnaeus 1758 y *Stenagostus* Thomson 1859. *Bol. S.E.A.*, 28: 111-113.
- SELFA, J. & BORDERA, S. 1993. Estudio de los Ichneumoninae peninsulares del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Phaeogenini (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, 17 (2): 37-47.
- VÁZQUEZ, X. 2003. *Nacertes (Xanthochroa) carniolica atlantica* Allemand, 1993, nueva para la Península Ibérica. (Coleoptera: Oedemeridae). *Bol. S.E.A.*, 33: 131-133.

- VÁZQUEZ, X. A.; PÉREZ-MORENO, I.; RECALDE, J. I.; SAN MARTÍN, A. F.; UGARTE, I. & ZABALEGI, I. 2003. El género *Ischnomera* Stephens en la Península Ibérica (Coleoptera: Oedemeridae). *Heteropterus Rev. Ent.* 2: 21-37.
- VEGA, A. 1982. Localidades de *Rosalia alpina* L. 1798 (Col. Cerambycidae) para la Península Ibérica. *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, 5: 189-190.
- VIVAR, J. L.; VEGA, I. DE LA. & CIFUENTES, J. 1984. Aportaciones al conocimiento de los isópodos terrestres del País Vasco, La Rioja y provincias limítrofes. *Berceo*, 2: 23-37.
- ZAPATA, J. L. & SÁNCHEZ-RUIZ, A. 2002. El género *Selatosomus* Stephens, 1830 en la Península Ibérica (Coleoptera: Elateridae: Dendrometrinae: Prosternini). *Bol. S.E.A.*, 30: 101-110.
- ZAPATA, J. L. & SÁNCHEZ-RUIZ, A. 2003. Los representantes ibéricos del género *Cidnopus* Thomson, 1859 (Coleoptera: Elateridae: Dendrometrinae: Dendrometrini). *Bol. S.E.A.*, 32: 51-58.
- ZARAGOZA, J. A. 2000. Pseudoescorpiones cavernícolas de Asturias, Cantabria y País Vasco (Arachnida). *Mediterranea, Ser. B.*, 17: 5-17.