

2005	Heteropterus Revista de Entomología Heteropterus Rev. Entomol.	5: 65-96
-------------	--	-----------------

ISSN: 1579-0681

Los Cassidinae de Navarra y la Comunidad Autónoma Vasca: aproximación faunística y corológica (Coleoptera: Chrysomelidae)

J. I. RECALDE IRURZUN¹, I. UGARTE SAN VICENTE^{2, 3}

¹Andreszar 21; 31610 Villava/Atarrabia (Navarra); E-mail: recalde.ji@retena.net

²Amalur Natura Elkartea; Zapatari 31, 2º; 01200 Agurain/Salvatierra (Álava)

³Museo de Ciencias Naturales de Álava; Siervas de Jesús 24; 01001 Vitoria-Gasteiz (Álava)

Resumen

Se han identificado un total de 27 especies de Cassidinae en el conjunto de los territorios de la Comunidad Foral Navarra y la Comunidad Autónoma Vasca, por lo que se elevan a un total de 28 las especies censadas en este área. Se describe la ninfa, el estadio final larvario y la espermateca de *Cassida hyalina*, especie muy extendida por el centro y el sur de Álava y Navarra. Se amplía de manera notable el área de distribución conocida de varias especies dentro de la Península Ibérica, en particular *Oxylepus deflexicollis*, *Cassida leucanthemi*, *C. denticollis*, *C. nobilis*, *C. prasina*, *C. sanguinolenta*, *C. seladonia* y *C. subreticulata*. Aunque el número de especies censadas en Guipúzcoa y Vizcaya es comparativamente menor que el de Navarra o Álava, territorios con mayor diversidad de ambientes, varias de las especies halladas en las provincias costeras constituyen registros faunísticos destacables dentro del ámbito ibérico (*Cassida panzeri*, *C. murraea*, *C. leucanthemi*).

Se constata un marcado contraste entre las faunas de las comarcas eurosiberianas (Áreas Atlántica y Pirenaica), donde predominan los elementos de amplia distribución paleártica o euroasiática, y la del Área Mediterránea, donde los elementos mediterráneos son los mayoritarios, mostrando la franja denominada Área de Transición una composición intermedia entre las anteriores.

La mayor parte de los registros de especies se concentran en los meses de mayo, junio y julio, pero el desglose de los mismos por áreas pone de manifiesto que en las comarcas meridionales son principalmente primaverales, mientras que en las Áreas Atlántica y Pirenaica abarcan sobre todo la primera mitad del verano en detrimento de la primera parte de la primavera.

Palabras clave: Chrysomelidae, Cassidinae, *Cassida*, Península Ibérica, CAV, Navarra.

Laburpena

Nafarroako eta Euskal Autonomia Erkidegoko Cassidinae: hurbilketa faunistiko eta korologikoa (Coleoptera: Chrysomelidae)

Cassidinae familiako 27 espezie identifikatu dira Nafarroako Foru Erkidegoko eta Euskal Autonomia Erkidegoko lurraldeetan, honela 28ra iristen delarik area horretan zentsaturako espezieen kopurua. Araba zein Nafarroaren erdialdean eta hegoaldean oso zabaldua dagoen *Cassida hyalinaren* ninfa, azken larba-estadioa eta espermateka deskribatzen dira. Espezie batzuen Iberiar Penintsulako banaketa-area ezaguna nabarmenki zabaltzen da, bereziki *Oxylepus deflexicollis*, *Cassida leucanthemi*, *C. denticollis*, *C. nobilis*, *C. prasina*, *C. sanguinolenta*, *C. seladonia* eta *C. subreticulata* espezieena. Gipuzkoan eta Bizkaian zentsaturiko espezieen kopurua ingurune-aniztasun handiagokoak diren Nafarroan edo Araban baino txikiagoa den arren, kostaldeko lurraldeetan aurkitutako zenbait espezie aipu faunistiko nabarmenak dira (*Cassida panzeri*, *C. murraea*, *C. leucanthemi*).

Eskualde eurosiberiarren (Eremu Atlantiarra eta Eremu Piriniarra) eta Eremu Mediterraneoaren arteko alde nabaria egiaztatzen da. Azken Eremu honetan elementu mediterraneoak nagusiak diren bezala, lehenengoetan banaketa paleartiko edo euroasiarreko elementuak gailentzen dira; Trantsizio Eremua deituriko lerroak bien arteko osaketa faunistikoa erakusten du.

Espezieen aipu gehienak maiatz, ekain eta uztaileko hilabeteetan zehar elkartzen dira, nahiz eta haien eremukako banakapenak adierazi hegoaldeko eskualdeetan nagusiki udaberrikoak direla aipuok eta Eremu Atlantiar eta Piriniarretan udaren lehenengo erdian suertatzen direla baina ez hainbeste udaberriaren lehenengo erdian.

Gako-hitzak: Chrysomelidae, Cassidinae, *Cassida*, Iberiar Penintsula, EAE, Nafarroa.

Abstract

Cassidinae of Navarre and Basque Autonomous Community: chorology and faunistics (Coleoptera: Chrysomelidae)

27 species of Chrysomelidae Cassidinae have been identified in the whole territory of south-pyrenean Navarre and Basque Autonomous Community (Spain), that results in a total of 28 species known for this area. Among other data, final instar larva, pupa and spermatheca of *Cassida hyalina* are described. Several species like *Oxylepus deflexicollis*, *Cassida leucanthemi*, *C. denticollis*, *C. nobilis*, *C. prasina*, *C. sanguinolenta*, *C. seladonia* and *C. subreticulata*, only poorly recorded from the Iberian Peninsula, are reported from the studied area; so their known Iberian areas of distribution are significantly increased. The total amount of species recorded from coastal provinces (Guipúzcoa and Vizcaya) has been much lower than that from non-coastal ones (Álava and Navarre) but several of them are uncommon and relevant records within the Iberian Peninsula (*C. panzeri*, *C. murraea*, *C. leucanthemi*).

A noticeable difference has been found comparing faunas of Cassidinae from the different bioclimatic areas within the studied territory. Faunal composition of the Eurosiberian areas (Atlantic plus Pyrenean valleys) is enriched in Palearctic and Eurasian elements that become the main chorological component, while in the Mediterranean area, Mediterranean elements are the main ones. The so called «Transitional area» shows an intermediate chorological mix.

Most of the reported records concentrate in May, June and July, but when disclosed for the different bioclimatic areas it appears that in meridional lands they concentrate very mostly in spring. Conversely, most records from Atlantic and Pyrenean areas occur in the first half of the summer, while the first half of spring shows a low number of records.

Key words: Chrysomelidae, Cassidinae, *Cassida*, Iberian Peninsula, BAC, Navarre.

Introducción

Los crisomélidos de la subfamilia Cassidinae Gyllenhal, 1813 integran junto con los Hispinae Gyllenhal, 1813 la sección Cryptostomas, definida por Chapuis en 1874 (Seeno y Wilcox, 1982) y caracterizada principalmente por la ubicación de la boca (opistognata, esto es, dirigida oblicuamente hacia atrás y hacia abajo), no visible dorsalmente como consecuencia de la especial conformación de la cabeza (Bordy, 2000; Warchalowsky, 2003). Los Hispinae están pobremente representados en la fauna europea en general y vasco-navarra en particular. Las dos especies presentes en el conjunto de estos territorios son *Hispia atra* Linnaeus, 1767, que se asocia a gramíneas y se distribuye sin duda por todo el área, y *Dicladispa testacea* (Linnaeus, 1767), extendida por la mitad meridional y las áreas de transición de Navarra y Álava dondequiera que crezcan las jaras (*Cistus* spp.), a expensas de las cuales se desarrolla.

Por el contrario, son más de cuarenta las especies de Cassidinae integrantes de la fauna europea occiden-

tal, algunas de ellas de reciente descripción (Bordy, 1995a, 1995b). En los Cassidinae, y a diferencia de los Hispinae, la cabeza se encuentra localizada bajo el pronoto, el cual, al igual que los élitros, presenta amplias expansiones. Como consecuencia, en visión dorsal, el insecto tiene un perfil redondeado y aparece conformado por tres grandes piezas ensambladas (el pronoto y los dos élitros) que en conjunto ofrecen un aspecto de caparazón.

El conocimiento de la fauna ibérica de Cassidinae es fragmentario, sobre todo en lo referente a aspectos corológicos, resultando aventurado establecer con claridad las áreas de distribución de bastantes de las *Cassida* de la Península Ibérica. La dificultad asociada a la localización de buena parte de las especies condiciona sin duda el número de capturas y registros de *Cassida*. No obstante, la considerable información recogida en los trabajos de autores como Petitpierre o Baselga y Novoa, las aportaciones de García-Ocejo, Gurra y Murria Beltrán entre otros, y los recientes avances en la biología, taxonomía y faunística de los Cassidinae europeos fruto del trabajo de

autores como Bordy o Sassi, facilitan notablemente el conocimiento de estos coleópteros dentro del ámbito ibérico.

Las faunas de Cassidinae de las Comunidades Autónoma Vasca y Foral de Navarra, apenas han sido tratadas en trabajo alguno, por lo que es muy pequeño el conocimiento que sobre esta subfamilia existe en el territorio objeto de estudio del presente trabajo y, hasta donde sabemos, se limita a apenas unas pocas citas sueltas (Górriz, 1902; Codina-Padilla, 1963). No obstante, considerando tanto la gran diversidad ambiental del territorio abarcado como el número de especies conocidas de las faunas ibérica y europea occidental, asumamos ya que estos crisomélidos están bien representadas en las dos comunidades, como veremos a lo largo del presente trabajo.

La oportunidad que se nos ha brindado por parte de algunos colegas para estudiar material de Cassidinae de sus colecciones procedente de las Comunidades Autónomas Vasca y de Navarra, ha conferido sentido a la realización de este trabajo, de otro modo demasiado incompleto, ya que ha supuesto un importante complemento al material, fundamentalmente alavés y navarro, de nuestras propias colecciones.

El presente estudio pretende ser una primera aportación significativa al conocimiento de los Cassidinae de estas comunidades autónomas, pero el conjunto de la información presentada entendemos reviste a su vez interés de cara a un mejor conocimiento de la fauna ibérica de estos crisomélidos y de su distribución; téngase en cuenta la mencionada concitación de influencias climáticas y por ello biogeográficas que tiene lugar en los territorios objeto del presente trabajo.

Área de estudio

El territorio estudiado está situado en el extremo septentrional de la Península Ibérica, y está constituido por la Comunidad Autónoma Vasca (CAV), integrada por los Territorios Históricos de Araba-Álava, Gipuzkoa-Guipúzcoa y Bizkaia-Vizcaya, y por la Comunidad Foral de Navarra (CFN o Navarra-Nafarroa), territorio uniprovincial. Sus límites septentrionales son el Mar Cantábrico y el occidente de la cordillera pirenaica, mientras que los meridionales los constituyen las secas planicies del Valle medio del Ebro. Desde el punto de vista bio-

geográfico, el conjunto del área estudiada posee una interesante ubicación dentro de la Península Ibérica. Por una parte, es atravesado de este a oeste por la frontera entre las Regiones fitogeográficas Eurosiberiana y Mediterránea, hecho éste que determina por sí solo marcadas diferencias en la distribución de las plantas hospedadoras de los insectos fitófagos, entre el norte y el sur del territorio. Dentro de la Región Eurosiberiana existen a su vez importantes contrastes este-oeste (continental-oceánico) siendo el más extremo el existente entre las alturas pirenaicas navarras y los valles atlánticos guipuzcoanos, vizcaínos y de la Navarra noroccidental, comarcas todas ellas de clima suave y ambientes húmedos e hiperhúmedos. Dentro de la Región Mediterránea tiene lugar una gradación progresiva norte-sur, desde los climas subhúmedos de áreas centrales o centro-meridionales de Álava y Navarra hasta los ambientes extremos tanto edáficos como climáticos del Valle medio del Ebro, donde se alcanzan condiciones de semiaridez y no son raros suelos de elevada salinidad. Entre estas dos grandes influencias fitogeográficas y climáticas se localiza una franja de territorio en la mitad centro-meridional de Álava y centro-septentrional de Navarra que se constituye en auténtica transición entre aquellas. Factor adicional de riqueza biológica lo constituye la pertenencia del territorio a la Península Ibérica, que aporta diversos taxones endémicos o mediterráneo-occidentales dentro del ámbito de los insectos fitófagos.

Material y métodos

Los registros presentados son la suma del material directamente estudiado por los autores y de las contadas citas halladas en la literatura.

El material estudiado se ha obtenido fundamentalmente mediante los siguientes métodos:

- (1) Barrido de vegetación con manga, dando prioridad, cuando ha sido posible, al manguero de vegetación de las familias de fanerógamas preferidas por estos insectos: Convolvulaceae, Chenopodiaceae, Asteraceae, Lamiaceae y Caryophyllaceae.
- (2) Inspección directa de plantas hospedadoras potenciales (Bordy, 2000), en especial asteráceas de los géneros *Achillea*, *Centaurea*, *Pulicaria*, *Silybum*, *Carduus*, *Cirsium*, *Santolina*, *Leucanthemum* y *Carduncellus*.

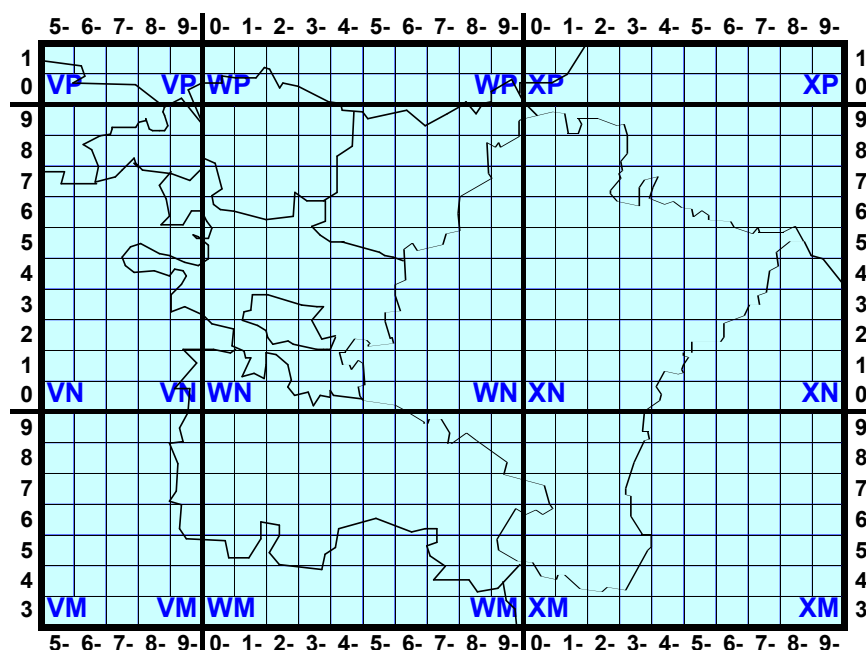


FIGURA 1. Mapa de coordenadas UTM de 10 x 10 Km.

- (3) Inspección de detritus arrastrados por canalizaciones de agua, en especial por la Acequia de Navarra, que discurre por los límites septentrionales de Las Bardenas Reales de Navarra. Este sistema de captura ha sido ya comentado por algunos autores en relación con Chrysomelidae (Petitpierre, 2000; Recalde y San Martín, 2003).
- (4) Adicionalmente se han estudiado los ejemplares remitidos por varios entomólogos de las Comunidades Autónomas Vasca y de Navarra, que se enumeran más abajo junto con el resto de legatarios.

La información sobre el material estudiado se presenta agrupada por provincia o territorio histórico, de forma abreviada y de la siguiente manera: Localidad o término municipal *en cursiva* (y, si se conoce, la zona o paraje), seguida por el mes de captura en números romanos, número de ejemplares (entre paréntesis), información sobre el vegetal hospedador y hábitat en los casos en que se ha dispuesto de esos datos y, finalmente, abreviatura del legatario. Los principales legatarios se abrevian de la siguiente forma: Pablo Bahillo (PB); Santiago Pagola (XP); José Ignacio Recalde (IR); Xabier Recalde (XR); Fernando Salgueira (FS); Antonio San Martín (SM); Iñigo Ugarte (IU) e Imanol Zabalegui (IZ). Por razones

de simplificación, no se detallan en las citas aportadas los años de captura, todos ellos entre 1982 y 2005.

Los registros se han representado en forma de cuadrillos sobre mapas de la zona (Figs. 22-45). Dichas cuadrículas coinciden con las correspondientes UTM de 10 x 10 Km. Las coordenadas de las cuadrículas de interés se pueden obtener consultando el mapa de referencia de la Fig. 1.

Las fotografías que ilustran este trabajo han sido realizadas por los autores del mismo.

A lo largo del presente trabajo se ha seguido la ordenación y clasificación supraespecífica utilizada por Warchalowski (2003), quien se basa en los criterios de Borowiec (1999) pero manteniendo la separación del género *Cassida* en subgéneros con fines puramente prácticos. A efectos de determinación se ha utilizado esta misma obra y la fauna francesa de Cassidinae e Hispinae de Bordy (2000), de obligada referencia para este grupo en Europa occidental. Los datos sobre distribución mundial de las especies mencionadas proceden fundamentalmente del documento «en línea» de Borowiec y Wietojanska (2005). Para la denominación de las plantas hospedadoras de los Cassidinae estudiados se ha empleado la nomenclatura seguida en la Flora del País Vasco de Aizpuru *et al.* (1999).

Relación de especies

Género *Hypocassida* Weise, 1893

En la zona que abarca el presente estudio se encuentran dos especies de este género, reconocibles por la combinación de los siguientes caracteres: clipeo claro, coloración dorsal habitual ocre o ferrugínea más o menos oscurecida, y parte inferior del pronoto recorrida por dos surcos profundos que rodean la cabeza y alcanzan el margen posterior, y en los que se alojan las antenas en reposo.

1. *Hypocassida subferruginea* Schrank, 1776

Especie ovalada y corta, de 4,5 a 6,3 mm de longitud, de color pardo con la base elitral oscurecida y débilmente denticulada. Una depresión elitral detrás del escutelo. Ventralmente de color negro salvo las patas y una orla clara abdominal, normalmente estrecha.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Etxarri-Aranatz*, III (1 ej.) y VI (1 ej.), pradera inundada, IR. *Lakuntza*, V (1 ej.), IR. *Rada*, El Ferial, IV (1 ej.), IV (5 ej.), V (3 ej.), VI (2 ej.) y VIII (1 ej.), Acequia de Navarra, IR. *Ziaurritz-Ciáurritz*, V (1 ej.), orilla de río Ultzama, IR. *Sierra de Leyre*, subida monte Arangoiti, VI (2 ej.), IR. *Lizasoain*, V (1 ej.), pradera, IR. *Artozkei*, V (4 ej.), *Convolvulus* en margen río Irati, IR. *Orbaitzeta*, IX (1 ej.), pradera inculta, IR. *Güesa*, VII (1 ej.), IR. *Urroz Villa*, VII (3 ej.), *Calystegia sepium* en margen río Erro, IR. *Pamplona*, VI (1 ej.), *Convolvulus*, IR. *Cabredo*, Molino, VI

(1 ej.), *Convolvulus*, IR. *Miranda de Arga*, Vergalijo, VI (1 ej.), XP. *Lumbier*, subida Arangoiti, V (2 ej.), XP. *Alto de Iso*, V (2 ej.), XP.

Araba-Álava: *Arriola*, V (1 ej.), IZ. *Lantziego*, El Chital, IV (1 ej.), XP. *Sierra de la Bitigarra*, VIII (1 ej.), pastizal pedregoso, IU.

Otras localidades: *Moscador de Treviño* (Burgos), V (1 ej.), PB. *Peñaflo* (La Rioja), VIII (1 ej.), Espiau *leg. Monforte* (Lugo), V (1 ej.), J. Pérez-Valcárcel *leg.*

Esta *Hypocassida* se extiende por amplias zonas de la Región Paleártica occidental, desde la Península Ibérica hasta Egipto y el oeste de China y Mongolia. En la Península Ibérica se conoce de Andalucía (Daccordi y Petitpierre, 1977), Cataluña (Petitpierre, 1985), Aragón (Vives, 2000), Castilla-León (Petitpierre y Gómez-Zurita, 1998) y Madrid (García-Ocejo y Gurrea, 1995). A pesar de que no hemos podido estudiar material procedente de Guipúzcoa y Vizcaya (Fig. 22), en la zona estudiada es sin duda una especie frecuente. La hemos capturado sobre *Convolvulus* y *Calystegia* (Convolvulaceae). Es habitual en la proximidad de ríos y pequeños cursos de agua.

2. *Hypocassida meridionalis* Suffrian, 1844

Más alargada que la especie anterior, con la base elitral fuertemente escotada al lado del callo humeral y netamente denticulada. Coloración ocrácea clara (Fig. 2a) a menudo con lustre nacarado, que en algunos ejemplares vira hacia tonos rojizos (Fig. 2b) que pueden oscurecerse a tonos más oscuros en las zonas discales del pronoto y los élitros, permaneciendo solo áreas marginales de coloración más clara

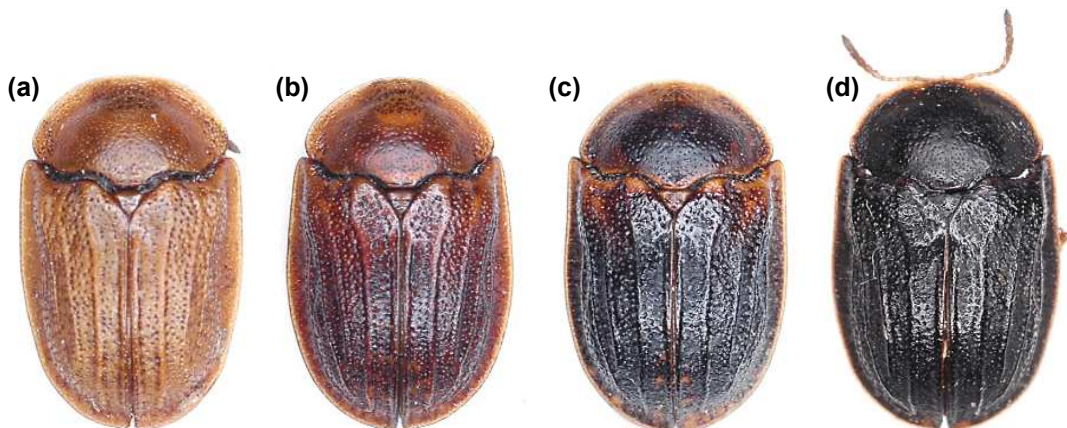


FIGURA 2. (a)-(d) Variedades cromáticas de los imagos de *Hypocassida meridionalis* Suffrian, 1844 de Rada (sur de Navarra).

(Fig. 2c) o que, finalmente, se oscurecen hasta el negro, de forma que el conjunto del insecto presenta esta coloración (Fig. 2d). Entre los ejemplares recogidos en los detritus de la Acequia de Navarra (Rada, Navarra), las frecuencias de estas coloraciones son las siguientes: forma típica, 25/31 (81%); librea rojiza, 3/31 (10%); forma semimelánica con márgenes claros, 1/31 (3%); y librea totalmente negra, 2/31 (6%). Los ejemplares procedentes del resto de localidades estudiadas pertenecen en su totalidad a la forma típica.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, El Ferial, III (1 ej.), III (1 ej.), III (1 ej.), IV (1 ej.), IV (1 ej.), IV (2 ej.), IV (2 ej.), IV (4 ej.), V (1 ej.), V (1 ej.), V (1 ej.), V (14 ej.) y VI (1 ej.), Acequia de Navarra, IR. *Pamplona*, VII (1 ej.), IR. *Cizur Menor*, IV (1 ej.) y VII (1 ej.), XR.

Otras localidades: Hecho (Huesca), VI (1 ej.), IZ. *Renedo de Esgueva* (Valladolid), II (1 ej.), PB.

Las citas navarras se circunscriben a las zonas centrales y meridionales de este territorio (Fig. 23), destacando la ausencia de ejemplares de las comarcas atlánticas del área estudiada. La captura de la localidad oscense de Hecho pone de manifiesto la penetración de la especie en los valles pirenaicos.

Se trata de una especie mediterránea asociada a las convulváceas, que alcanza Turquía en el extremo oriental de su área de distribución. Su corología ibérica ha sido recientemente actualizada por Murria Beltrán y Agoiz Bustamante (2001), siendo conocida de diversas localidades de Madrid, Andalucía, Cataluña y Aragón.

Género *Oxylepus* Desbrochers des Loges, 1884

Una sola especie en Europa occidental, de élitros fuerte y uniformemente convexos y con las expansiones laterales elitrales disponiéndose de forma casi vertical.

3. *Oxylepus deflexicollis* (Boheman, 1862)

Pequeña especie de menos de 4 mm de longitud, dorsalmente de color verde y con forma general del cuerpo corta y acusadamente convexa (Fig. 3b). Los ejemplares estudiados presentaron, mientras permanecieron vivos, tonos púrpura en las callosidades humerales y en el extremo apical de los élitros, y diversos puntos dispersos con destellos nacarados

(Fig. 3a). La espermateca, con forma de gancho, es destacablemente pequeña y con el ductus muy largo, y recuerda mucho a las de los subgéneros *Mionycha* y *Mionychella*.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, Laguna de Rada, III (1 ♂ y 1 ♀), en cópula sobre rama en floración de *Pinus halepensis*, en pinar con matas halófilas, IU. *Bardenas Reales*, Las Cortinillas, VI (1 ej.), sobre *Suaeda vera* en sisallar-ontinar, IU.

Citada anteriormente de dos provincias españolas (Zaragoza: Petitpierre *et al.*, 1998, 2000; y Alicante: Español, 1965; Petitpierre *et al.*, 1998; Bordy, 2000). Esta especie, en principio litoral (Bordy, 2000), penetra hacia el interior peninsular por el Valle del Ebro, asociada sin duda a la vegetación halófila, alcanzando el sur de Navarra (Fig. 24). La presencia de otros coleópteros del litoral y prelitoral a lo largo del corredor del Valle del Ebro (por ej.: Mejuto-Rial, 2001) o incluso en otras áreas salobres del interior peninsular (Vázquez, 2004), no es un fenómeno aislado ni desconocido; es el caso, por ejemplo, del carábido ripícola *Epomis circumscriptus* (Duftschmid, 1812) o del oedemérico *Chitona suturalis* (Olivier, 1811).

O. deflexicollis tiene una distribución mediterránea (desde la Península Ibérica hasta Palestina) y vive sobre diversas quenopodiáceas en ambientes salobres.

Género *Cassida* Linnaeus, 1758

Subgénero *Cassida s. str.*

4. *Cassida (s. str.) flaveola* Thunberg, 1794

De 4 a 6 mm, este crisomélido de coloración dorsal pardo-amarillenta asociado a las cariofiláceas, presenta la puntuación elitral ordenada y, a diferencia de las especies del subgénero *Mionycha*, posee el clipeo claro. Coxas negras y patas claras con los fémures a menudo un poco oscurecidos. Espermateca en forma de gancho y con el ductus muy largo; éste con las espiras aumentando progresivamente de diámetro hacia la bolsa copulatrix.

Especie de distribución paleártica. Las localidades ibéricas en que se ha hallado hasta la fecha se circunscriben al extremo septentrional peninsular. En concreto, se ha citado de las tres provincias litorales

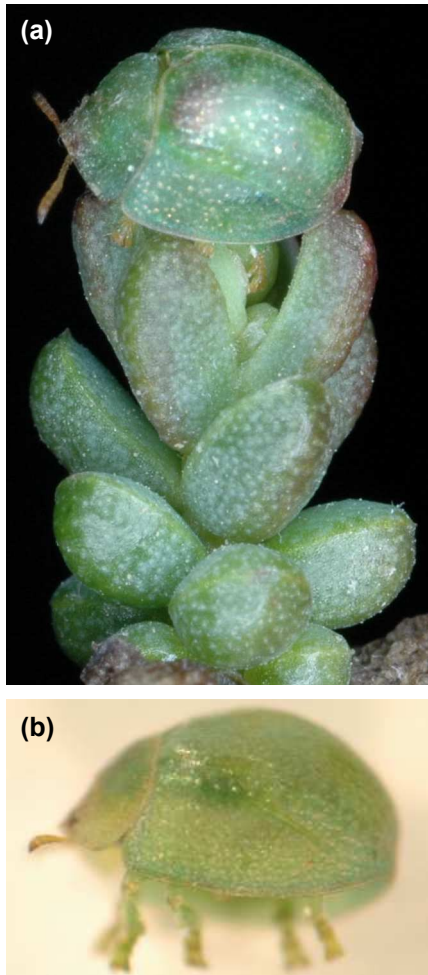


FIGURA 3. *Oxytelus deflexicollis* (Boheman, 1862) de Rada (Navarra): (a) Imago sobre *Suaeda vera*, (b) Imago en visión lateral.

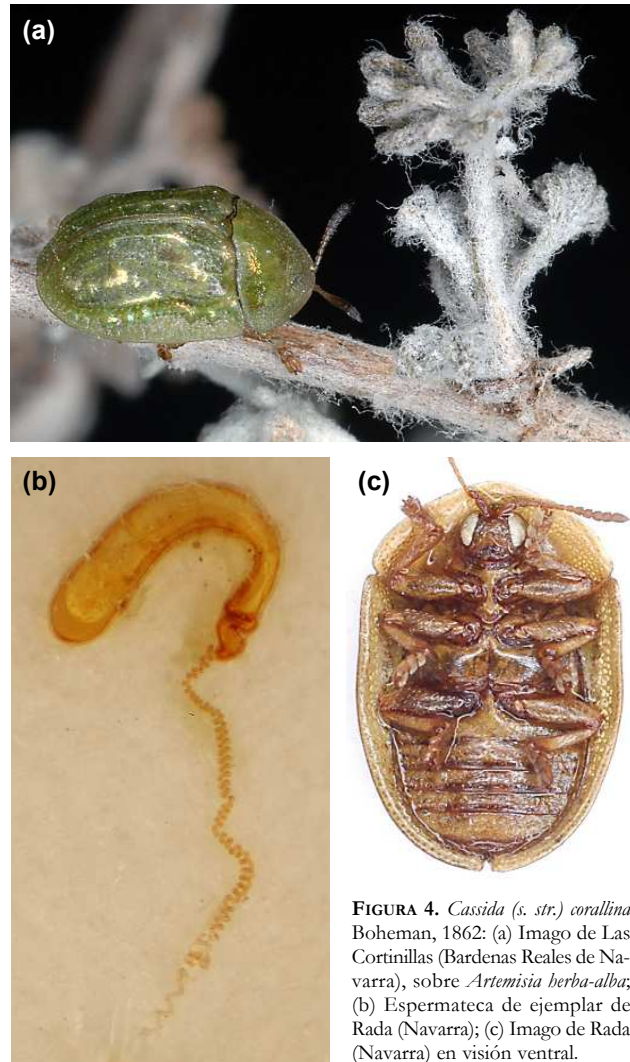


FIGURA 4. *Cassida (s. str.) corallina* Boheman, 1862: (a) Imago de Las Cortinillas (Bardenas Reales de Navarra), sobre *Artemisia herba-alba*; (b) Espermateca de ejemplar de Rada (Navarra); (c) Imago de Rada (Navarra) en visión ventral.

gallegas, de León y de Huesca (Petitpierre, 1977; Baselga y Novoa, 1999b, 2000a, 2000b).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Etxarri-Aranatz, V (1 ej.), pradera inundada, IR. Altsasu-Alsasua, VII (1 ej.), robledal, IR. Quinto Real-Kintoa, VI (2 ej.), IR. Erratzu, VI (1 ej.), prado, IR. Beartzun, VI (3 ej.), cuneta, IR. Lizaso, Orgi, VII (1 ej.), IR. Gipuzkoa-Guipúzcoa: Oiartzun (Aiako Harria), Artxabaletabekoa-Lataborda, V (2 ej.), sobre *Mentha*, XP. Ataun (Aralar), Saraselaieta-Kaxeta, VII (1 ej.), XP.

Los ejemplares estudiados proceden de localidades septentrionales, todas ellas de influencia cantábrica o subcantábrica (Fig. 25).

5. *Cassida (s. str.) corallina* Boheman, 1862

De 5,5 a 6,9 mm, esta *Cassida* se reconoce por su forma notablemente convexa, por el color dorsal verde con protuberancias elitrales que en los ejemplares vivos están provistas de vistosas manchas longitudinales con brillo metálico-nacarado (Fig. 4a) y por la parte inferior del cuerpo totalmente clara, incluyendo la cabeza (Fig. 4c). Casi siempre más pequeña que la especie siguiente (*C. hyalina*), posee las expansiones laterales elitrales menos desarrolladas. Espemateca en «U» no simétrica o casi en «J» (Fig. 4b) con la ampolla corta y gruesa (poco más larga que ancha). Ductus largo, con varias decenas

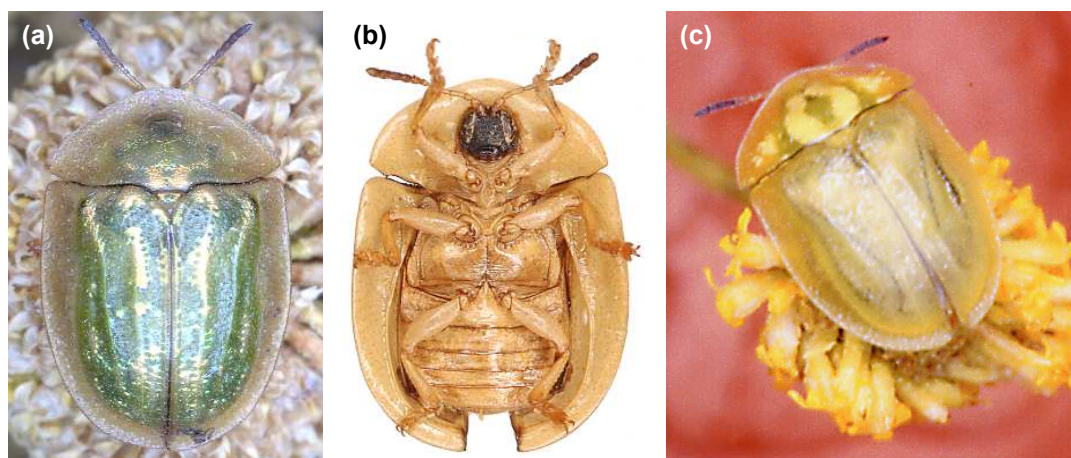


FIGURA 5. *Cassida (s. str.) hyalina* Weise, 1891: (a) Imago de Labastida (Álava) sobre *Santolina chamaecyparissus*; (b) Imago de Badostáin (Navarra) en visión ventral; (c) Imago recién eclosionado de Garinoain (Navarra), sobre *Santolina* cultivada.

de espiras (unas 40 típicamente) hasta contactar con la vagina.

Citada de Argelia y una localidad del sudeste de Francia, es conocida de varias provincias y localidades españolas, enumeradas por Petitpierre *et al.* (2000) y Bordy (2000) y pertenecientes a Madrid, Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia y Aragón.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, III (1 ej.), III (6 ej.), III (1 ej.), III (1 ej.), III (8 ej.), IV (1 ej.), IV (1 ej.), IV (2 ej.), IV (1 ej.), IV (1 ej.), Acequia de Navarra, IR y SM. *Bardenas Reales*, El Trillo, V (1 ej.), VII (1 ej.), manguero de *Artemisia herba-alba*, IR. *Bardenas Reales*, Los Aguilares, IV (1 ej.), *Artemisia herba-alba*, XP. *Arguedas*, Pizarrey, VI (1 ej.), IR. *Peralta*, Sierra, IV (1 ej.), IR. *Bardenas Reales*, Las Cortinillas, VI (1 ej.), *Artemisia herba-alba*, IU y FS.

Las citas corresponden todas ellas al sur de Navarra (Fig. 26), dentro de las influencias del Valle medio del Ebro donde, según Murria Beltrán (2004), esta *Cassida* llega a ser frecuente (observación con la que coincidimos), encontrándose sobre *Artemisia herba-alba*.

6. *Cassida (s. str.) hyalina* Weise, 1891

Mayor que la especie anterior (6,5-7,9 mm), es también una especie convexa y de color verdoso, presentando tres costillas elitrales longitudinales, anchas y bien marcadas, y áreas con manchas metálicas (Fig. 5a).

Sutura elitral oscurecida y base elitral estrechamente orlada de color oscuro con una denticulación de tamaño intermedio, normalmente evidente. Ventralmente de color claro salvo la cabeza, que es típicamente negra incluyendo el clipeo (Fig. 5b). La Fig. 5c corresponde a un imago recién eclosionado en el que ni las costillas ni los brillos metálicos son aún evidentes. Expansiones laterales elitrales más desarrolladas que en *C. corallina*. Espermateca en «V» abierta, con el extremo distal una vez y media más ancho que el proximal. Ampolla larga; su longitud es unas 3 ó 4 veces su anchura. Ductus bastante más corto que en la especie anterior, con aproximadamente una decena y media de espiras laxamente dispuestas, hasta contactar con la vagina (Fig. 6a).

Larva (Fig. 6b):

Sobre *Santolina chamaecyparissus*. De color verdoso-amarillento con áreas de amarillo claro. Scolii verde oliva; los más largos, algo menos de un tercio de la anchura máxima de la larva. Espínulas torácicas y abdominales concolores. Furca parda, más corta que la mitad de la longitud de la larva, portando todos los excrementos. Pronoto con el disco amarillento y con dos grandes manchas verdosas oscuras bien delimitadas en su lado interior por una acumulación de puntitos oscuros ordenados en arco. Estas manchas pueden estar ausentes pero el espacio que ocupan cuando están presentes (ovalado o poligonal) queda bien delimitado por las mencionadas líneas oscuras, así como por otras menos nítidas.

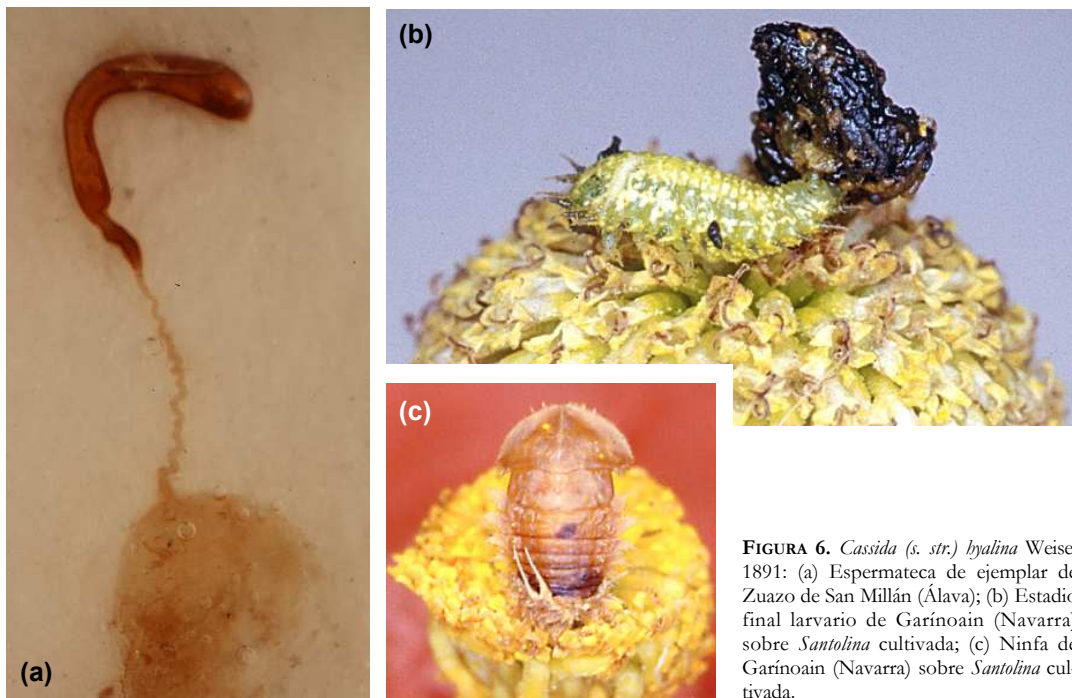


FIGURA 6. *Cassida (s. str.) hyalina* Weise, 1891: (a) Espermateca de ejemplar de Zuazo de San Millán (Álava); (b) Estadio final larvario de Garinoain (Navarra) sobre *Santolina* cultivada; (c) Ninfa de Garinoain (Navarra) sobre *Santolina* cultivada.

Ninfa (Fig. 6c):

Sobre *Santolina chamaecyparissus*. Coloración verdosa clara u oliva, más grisácea o grisáceo-amarillenta en los márgenes pronotales y expansiones foliosas abdominales, con áreas amarillentas en la zona discal del pronoto, y amplias zonas de los terguitos abdominales, en especial una zona submarginal que recorre todos los segmentos. Dos pares de filas de puntos en los terguitos abdominales poco evidentes, pero bastante más netos en ejemplares malogrados y secos, en los que se constata que también alcanzan el metanoto. Cuatro pares de estigmas claros, salientes, el primero de los cuales tan largo como su diámetro, el resto más largos que aquel. Perfil anterior pronotal en semicírculo bastante regular, con pocas espinas, y ángulos anteriores agudamente marcados. Cinco primeros segmentos abdominales con expansiones laterales foliosas de color gris verdoso o sin apenas desarrollo cromático en los márgenes, progresivamente menores de delante hacia atrás, el primero de los cuales, netamente dirigido hacia adelante, alcanza apenas la altura del margen posterior del mesonoto.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Aibar, Alto de Aibar, V (1 ej.), IR. Murillo el Fruto, V (1 ej.), IR. Rada, V (1 ej.), Acequia de Navarra, IR. Lorca, VI (1 ej.), manguero en maquia de quejigal, IR. Badostáin, VI (1 ej.), IR. Lazagurría, VI (1 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Garinoain, VI (1 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Olleta, VI (2 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Cáseda, VI (1 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Imirizaldú, VI (1 larva), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Puerto del Perdón, VII (2 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Bigüézel, VII (1 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. Sorlada, Sierra de San Gregorio, VII (1 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR.

Álava-Álava: Zuazo de San Millán, VI (8 ej.), *Santolina chamaecyparissus* en claro de quejigal, IU. Arroiabé, VII (2 ej.), *Santolina chamaecyparissus* en claro de quejigal, IU. Labastida, San Ginés, VII (3 ej.), *Santolina chamaecyparissus* en pasto-matorral, IU y FS. Zubatzu Kuartango, Sierra de Badaya, VI (1 ej.), IZ.

Otras localidades: Serranía de Cuenca, Las Majadas (Cuenca), VII (3 ej.), X. Vázquez leg.

Según Borowiec y Wietojanska (2005), *C. hyalina* es conocida solo de algunas localidades del interior de España (Castilla, Cuenca). En la zona central de Navarra y de Álava no es una especie rara, encontrándose con cierta facilidad imagos, ninfas (o sus restos parasitados) y larvas, siempre sobre los capí-

culos florales del abrotano hembra, *Santolina chamaecyparissus* (Fig. 27).

7. *Cassida (s. str.) seladonia* Gyllenhal, 1827

Especie oblonga, de entre 5,5 y 6,9 mm de longitud, verdosa y generalmente con una pequeña área rojiza periescutelar en la base de los élitros, con patas, procoxas y mesocoxas claras. Intervalos elitrales con pilosidad blanca muy corta, a veces poco evidente. Pronoto presentando los bordes laterales ampliamente redondeados (Fig. 7).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, III (1 ej.) y IV (1 ej.), Acequia de Navarra, IR.

Otras localidades: Masa (Burgos), VII (1 ej.), IZ.

C. seladonia se asocia a la familia Compositae (Bordy, 2000) y habita un área que abarca desde el Cáucaso a la Península Ibérica, incluyendo Europa Central y la costa magrebí. Se ha citado de dos localidades de León (Petitpierre y Gómez-Zurita, 1998; Baselga y Novoa, 2000b). Lo escaso del material estudiado y el modo de captura (ejemplares arrastrados por una canalización de agua) no nos permite estimar su área de distribución en la CAV y Navarra ni aportar información sobre sus posibles fitohospedadores.



FIGURA 7. *Cassida (s. str.) seladonia* Gyllenhal, 1827 de Rada (Navarra).

8. *Cassida (s. str.) humeralis* Kraatz, 1874

Insecto oblongo, de 6 a 7,7 mm de longitud, élitros de color verde, con sedas blancas muy cortas en los intervalos y con una mancha triangular en la base, de color rojizo oscuro. El margen anterior elitral con denticulaciones de buen tamaño y fuertemente escotado junto al ángulo humeral (Fig. 8a). Ampolla de la espermateca muy larga, con su tramo proximal delgado y uniéndose a aquella lateralmente en su parte basal. Ductus con más de dos decenas de espiras de diámetro constante (Fig. 8b).

Elemento solo conocido de localidades de la mitad oriental de España y del sur de Francia (Bordy, 1996), y que fue citada de Vizcaya por Codina-Padilla (1963). No obstante, Bordy, al estudiar material de *Cassida humeralis* y *C. major* Kraatz, 1874, constatar la confusión existente entre estas dos especies y no haber podido examinar el material estudiado por Codina-Padilla, mantiene reservas sobre esta cita y afirma que podría tratarse de cualquiera de ambas especies.

Material estudiado:

Araba-Álava: Arroioabe, VI (3 ej.), en la base de *Carduncellus mitissimus* en pasto-matorral de quejigal, IU. Puerto de Opakua, VII (1 ej.), IZ.

Otras localidades: Sierra de Prades, La Mussara (Tarragona), V (1 ej.), Diéguez leg.

Carduncellus mitissimus, planta hospedadora de *C. hu-*

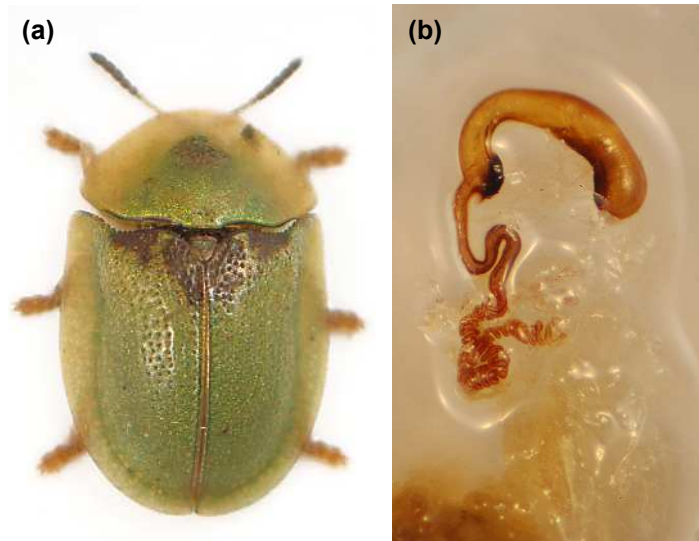


FIGURA 8. *Cassida (s. str.) humeralis* Kraatz, 1874 de Arroioabe (Álava): (a) Imago; (b) Espermateca.

meralis (Bordy, 2000), es una compuesta abundante, no solo en áreas mediterráneas de Álava y Navarra, sino también en las sierras centrales y meridionales de ambos territorios. Estas citas confirman la presencia de esta especie en la Comunidad Autónoma Vasca (Fig. 28).

9. *Cassida (s. str.) vibex* Linnaeus, 1767

Esta *Cassida*, de fémures oscuros hasta la proximidad de las rodillas y con una mancha elitral de color marrón y límites mal definidos que recorre la sutura en casi la totalidad de su longitud, se caracteriza por la estructura de su espermateca, simétrica y semicircular, con el ductus corto y grueso, fuertemente esclerotizado y con no más de 10 espiras (Fig. 9). El ductus puede, no obstante, llegar a presentar otras tantas espiras menores pero desarrolladas, en su tramo proximal, como hemos comprobado en ejemplares de algunas localidades guipuzcoanas.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Bera de Bidasoa, laderas de Larrun, VI (2 ej.) y VII (1 ej.), sobre *Centaurea*, IR. *Quinto Real-Kintoa*, VIII (1 ej.), IR. *Bakaiku*, VI (2 ej.), IZ. *Oroz-Betelu*,



FIGURA 9. Espermateca de *Cassida (s. str.) vibex* Linnaeus, 1767 de Bikuña (Álava).

Olaldea, VII (1 ej.), IR. *Sierra de Andía*, VI (1 ej.), IR. *Valle de Belagua*, IX (2 ej.), IR. *Valle de Belagua*, VII (1 ej.), *Centaurea*, IR. *Jaurrieta*, río Zatoya, VIII (2 ej.), *Centaurea*, IR. *Orbaitzeta*, IX (1 ej.), IR. *Orbaitzeta*, VII (1 ej.), *Centaurea*, IR. *Jaurrieta*, alto de Remendía, VII (1 ej.), XP. *Sumbilla*, V (6 ej.), *Centaurea*, IR.

Álava-Álava: *Arraia-Maeztu*, Basabea, V (2 ej.), IZ. *Tertanga*, VII (1 ej.), XP. *Legutiano*, VIII (2 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU. *Gazgo*, humedal de Laku, III (1 ej.), sobre *Scirpus holoschoenus*, IU. *Agurain-Salvatierra*, VI (1 ej.), *Cirsium arvense*, IU. *Arriçala*, V (1 ej.), *Cirsium palustre*, IU. *Roitegi*, V (6 ej.), *Arctium minus*, IU. *Agurain-Salvatierra*, V (5 ej.), *Cirsium arvense*, IU. *Agurain-Salvatierra*, IV (1 ej.), *Centaurea*, IU. *Bikuña*, VI (3 ej.), *Cirsium tuberosum*, IU.

Guipuzkoa-Guipúzcoa: *Elduain*, VIII (2 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU. *Donostia-San Sebastián*, Martutene, V (1 ej.), XP. *Amezketla*, Sagastumesaletxe, V (1 ej.), XP. *Astígarra*, Santiagomendi, VI (1 ej.), XP. *Ataun*, Urkillaga, VI (1 ej.), XP. *Zaldibia*, Zuloeta, V (1 ej.), XP. *Zaldibia*, Ordostoitza, V (1 ej.), XP. *Aia*, Laurgain, V (1 ej.), XP. *Zarauz*, Inurritza, VI (1 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU. *Donostia-San Sebastián*, Miramón, VI (1 ej.), XP. *Eskoriatza*, VII (1 ej.), IZ.

Bizkaia-Vizcaya: *Larruskain*, VII (1 ej.), IZ.

Otras localidades: *Sarvisé* (Huesca), V (2 ej.), IU. *O Rial*, Serra do Mirador (Lugo), VI (2 ej.), J. Pérez-Valcárcel leg.

C. vibex es un elemento eurosiberiano. Se ha citado de diversas localidades del norte de España, en concreto de Lleida, León, Barcelona, Huesca y Lugo (Petitpierre, 1977, 1994; Petitpierre y Gómez-Zurita, 1998; Baselga y Novoa, 2000b; Vives, 2000). En la Comunidad Autónoma Vasca y en Navarra es frecuente en los territorios más húmedos, habitando sin duda el conjunto de los valles atlánticos, zonas frescas de las montañas de transición y al menos la parte septentrional de los valles pirenaicos. Según la información generada en este trabajo, se enrarece o desaparece hacia el sur de Álava y Navarra, faltando en las zonas mediterráneas (Fig. 29).

Hemos capturado esta especie con regularidad, generalmente sobre el género *Centaurea*, pero también sobre otras compuestas como *Arctium minus* y diversas especies de *Cirsium* (*C. arvense*, *C. palustre* y *C. tuberosum*).

10. *Cassida (s. str.) hexastigma* Suffrian, 1844

Pequeña especie (4,5-5,5 mm), alargada y apenas convexa, con tres pequeñas manchas negras en la base de cada élitro. Entre los ejemplares estudiados son frecuentes los individuos con los fémures bastante oscurecidos. Hemos capturado esta especie magueando *Carlina* en zonas incultas y pequeñas

praderas de maquias mediterráneas, de acuerdo con lo expuesto por Bordy (2000).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, El Ferial, III (1 ej.), III (2 ej.), III (4 ej.), III (7 ej.), III (1ej.), IV (1 ej.), IV (2 ej.), IV (1 ej.), V (1 ej.), VI (1 ej.), arrastrados por las aguas de la Acequia de Navarra, IR. *Sorlada*, Sierra de San Gregorio, VI (2 ej.), manguero de *Carlina*, IR. *Mendigorría*, Andión, VI (3 ej.), manguero de *Carlina*, IR.

Araba-Álava: *Arriola*, VII (2 ej.), *Carlina vulgaris*. IU.

Gipuzkoa-Guipúzcoa: *Ataun*, Aralar: Mallotxiki, VII (1 ej.), IZ.

Otras localidades: *Bercianos del Camino* (León), VII (1 ej.), PB.

Se trata de un elemento faunístico propio de los países mediterráneos occidentales, tanto africanos como europeos, ampliamente extendido por la Península Ibérica, tanto en España (Andalucía, Cataluña, Galicia) como en Portugal (Codina, 1963; Daccordi y Petitpierre, 1977; Bordy, 2000). A pesar de tratarse de un elemento mediterráneo, ocupa al menos algunas áreas atlánticas peninsulares, como lo demuestra su presencia en Guipúzcoa (Fig. 30).

11. *Cassida (s. str.) panzeri* Weise, 1907

Insecto de entre 6 y 7 mm de longitud, poco convexo, con la base del pronoto de color marrón, al igual que la base de los élitros, prolongándose y estrechándose esta mancha hasta aproximadamente la mitad de la longitud de la sutura elitral, donde desaparece. Su aspecto general es similar al de *Cassida ferruginea* Goeze, 1777, especie citada de Vizcaya que se trata a continuación, y con la que comparte el diseño cromático dorsal (Fig. 10a). Ambas especies se separan por la coloración de las patas, escultura y escotadura del labro, y por las genitalias masculina y femenina. En visión lateral, el lóbulo medio de *C. panzeri* posee un aspecto bastante característico, ya que está bruscamente acodado en la base y en el ápice, pero es casi recto en la zona media (Fig. 10b).

Material estudiado:

Gipuzkoa-Guipúzcoa: *Hondarribia*, Monte Jaizkibel, VII (1 ♂), IZ. Se trata de la única localidad conocida en la Península Ibérica (Recalde Irurzun y Ugarte San Vicente, 2004). (Fig. 45)

Esta *Cassida*, también asociada a la familia Compositae, aunque rara, está extendida por la mayor parte de la Región Paleártica, desde Europa occidental hasta Japón (Borowiec y Wietojanska, 2005). En

Francia, donde es muy rara (Bordy y Doguet, 1987), existen citas dispersas que incluyen algunos departamentos meridionales (Bordy, 2000).

12. *Cassida (s. str.) ferruginea* Goeze, 1777

Como se ha mencionado, su decoración elitral y pronotal (Fig. 11a) es muy parecida a la de la especie anterior, pero habitualmente es de un tamaño algo menor (5-6,8 mm). A diferencia de aquella, posee los fémures netamente negros en su mitad basal. En visión lateral, el lóbulo medio del edeago presenta un perfil regularmente arqueado en toda su longitud, sin tramo rectilíneo en su parte central. La espermateca de la hembra posee forma de «U» abierta y asimétrica, más larga y ensanchada en su extremo distal. La ampolla es destacablemente larga, y mucho más larga que ancha, insertándose lateralmente en la base del dorso de la espermateca y describiendo un brusco pliegue en «U» junto a la zona de inserción, para continuar luego en forma de arco muy abierto o subrectilíneamente hasta el ductus, el cual está completa pero irregularmente espiralizado (Fig. 11b).

Aunque no hemos podido estudiar material procedente del área abarcada en este estudio, damos por segura la presencia de la misma en las provincias litorales de la Comunidad Autónoma Vasca basados en la cita de F. Codina, de Traslaviña, Vizcaya, VII-1961 (Codina-Padilla, 1963) y a nuestra captura y observación en Hendaya, orilla norte de la bahía de Txingudi, que constituye la frontera internacional franco-española entre Guipúzcoa y Labourd-Lapurdi (Fig. 44).

Material estudiado:

Hendaya (Labourd-Lapurdi; Pyrénées Atlantiques; Francia), VII (1 ej.), sobre *Pulicaria dysenterica* en herbazal nitrófilo, IU.

Se trata de un elemento paleártico-occidental, que se distribuye desde la zona pirenaica hasta Siberia centro-occidental.

13. *Cassida (s. str.) deflorata* Suffrian, 1844

Entre 7 y 9 mm de longitud, se trata de un coleóptero oval alargado y regularmente convexo. Dorsalmente presenta un color verde uniforme en pronoto y élitros, siendo frecuente la presencia de una pequeña mancha oscura a la altura del cuarto anterior de la sutura (Fig. 12a), detrás del escutelo. La base

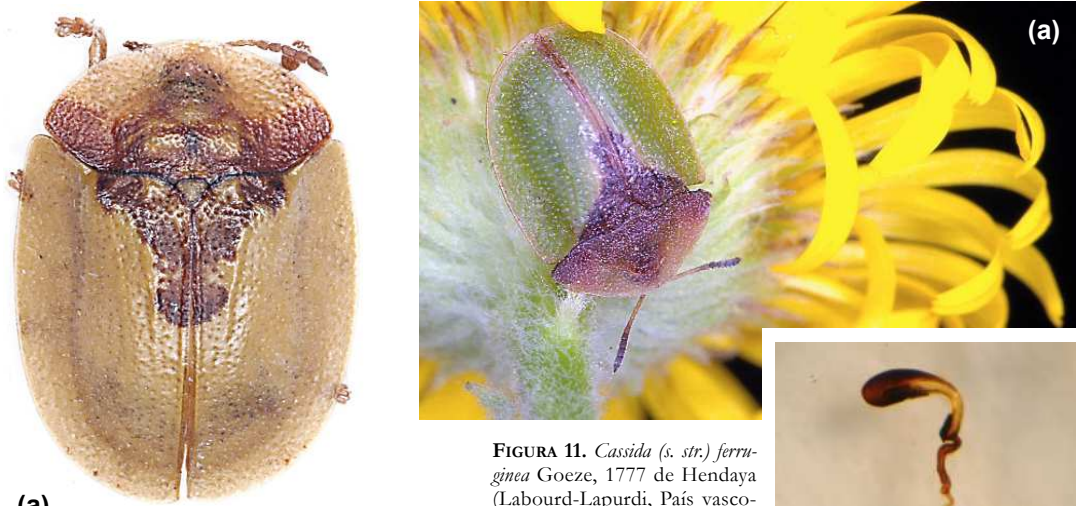


FIGURA 11. *Cassida (s. str.) ferruginea* Goeze, 1777 de Hendaya (Labourd-Lapurdi, País vasco-francés): (a) Imago sobre *Pulicaria dysenterica*; (b) Espermateca.



FIGURA 10. *Cassida (s. str.) panzeri* Weise, 1907 de Hondarribia (Guipúzcoa): (a) Imago; (b) Lóbulo medio del eedeago.

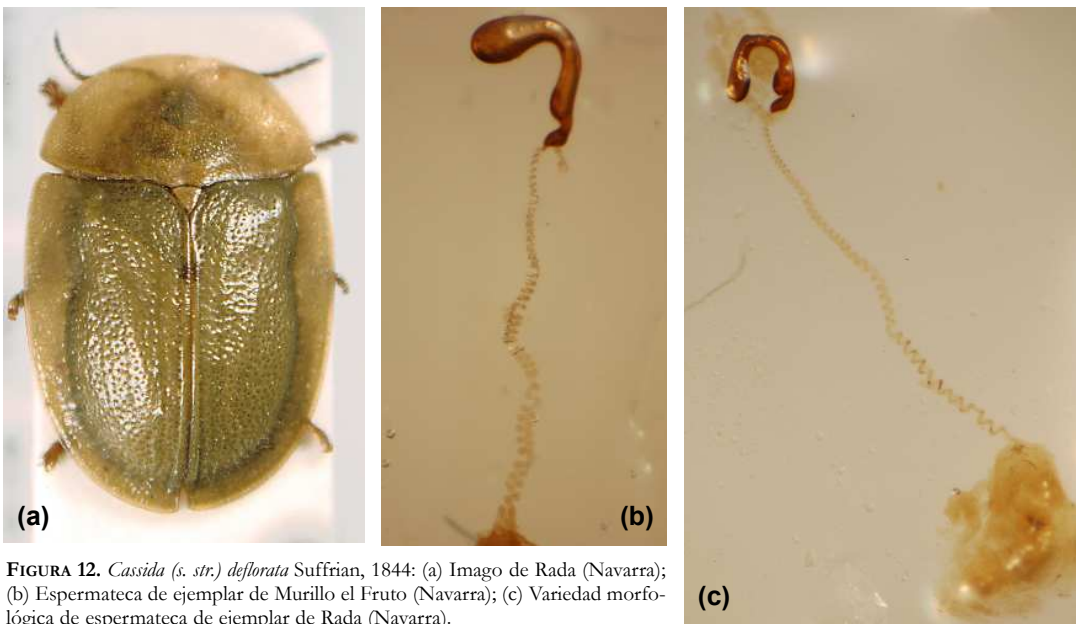


FIGURA 12. *Cassida (s. str.) deflorata* Suffrian, 1844: (a) Imago de Rada (Navarra); (b) Espermateca de ejemplar de Murillo el Fruto (Navarra); (c) Variedad morfológica de espermateca de ejemplar de Rada (Navarra).

eltral, oscurecida y con denticulación poco evidente. Los fémures bicolores, negros en algo más de su mitad anterior. Espermateca como en la Fig. 12b

(ocasionalmente como en la Fig. 12c), con ampolla bastante engrosada y espiras creciendo progresivamente en diámetro hasta contactar con la vagina.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Rípodas*, VI (1 ej.), IR. *Rada*, El Ferial, I (4 ej.), II (2 ej.), III (1 ej.), III (2 ej.), III (1 ej.), III (1 ej.), III (5 ej.), IV (1 ej.), V (4 ej.), VII (1 ej.), XI (2 ej.), XII (1 ej.), arrastrados por las aguas de la Acequia de Navarra, IR y SM. *Caparroso*, VI (3 ej.), cardo, SM. *Caparroso*, VI (1 ej.), IR. *Mélida*, V (1 ej.), Acequia de Navarra, IR. *Aibar*, VI (1 ej.), IR. *Ameskoa Baja*, VI (1 ej.), cardo, IR. *Barásoain*, VI (1 ej.), cardo, IR. *Bardenas Reales*, V (1 ej.), *Silybum marianum*, IR. *Alloz*, V (1 ej.), IR. *Murillo el Fruto*, V (1 ej.), IR. *Pamplona*, V (1 ej.), IR. *Bardenas Reales*, El Trillo, V (1 ej.), IR. *Bardenas Reales*, El Trillo, V (1 ej.), IZ. *Sesma*, VI (1 ej.), saladar, IR. *Miranda de Arga*, orilla río Arga, IV (2 ej.), *Silybum marianum*, IR. *Garinoain*, quejigal, V (1 ej.), *Silybum marianum*, IR. *Alto del Perdón-Erreniega*, VI (1 ej.), IZ. *Cira*. *Caparroso-Valtierra*, V (6 ej.), *Silybum marianum*, XP. *Los Arcos*, IV (3 ej.), XP. *Mendigorría*, orilla río Arga, VI (2 ej.), *Silybum marianum*, IR. *Mendigorría*, quejigal, VI (1 ej.), *Carduncellus mitissimus*, IR. *Piedramillera*, VII (1 ej.), *Cirsium*, IR. *Cáseda*, VI (1 ej.), *Santolina chamaecyparissus*, IR. *Cizur Menor*, IV (1 ej.), XR.

Araba-Álava: *Biasteri-Laguardia*, III (1 ej.), *Silybum marianum*, IU. *Roitegi*, V (1 ej.), *Arctium minus*, IU. *Lantzégo*, El Chital, IV (1 ej.), XP. *Kuartango*, Villamanca-Marinda, VI (1 ej.), XP.

Cassida deflorata es probablemente la especie más común del grupo dentro del área mediterránea del territorio estudiado, donde imagos, larvas y pupas se hallan habitualmente sobre grandes compuestas espinosas, muy especialmente *Silybum marianum*. En el sur de Navarra, se ha comprobado la presencia de imagos activos durante el invierno (Recalde y San Martín, 2003). Está presente en los dos tercios meridionales de Navarra pero también la hemos encontrado en algunas localidades de premontaña más septentrionales (Fig. 31). Cabe destacar su presencia, quizás ocasional, sobre otras compuestas no espinosas, como es el caso de *Arctium minus* (Roitegi, Álava), cabezuelas de *Santolina* (Cáseda, Navarra) e incluso entre las hojas de la base de *Carduncellus* (Mendigorría, Navarra).

Esta especie habita en los países europeos y africanos ribereños del Mediterráneo occidental, así como en Portugal. Se ha citado de varias localidades del nordeste peninsular: Huesca (Vives, 2000; Murria Beltrán, 2004), Zaragoza (Petitpierre, 1997a; Petitpierre *et al.*, 2000; Murria Beltrán, 2004) y Gerona (Petitpierre, 1977).

14. *Cassida (s. str.) rubiginosa* Müller, 1776

De entre 6 a 8 milímetros, esta *Cassida* de distribución paleártica recuerda bastante a la especie anterior aunque habitualmente es menos alargada, con los éli-

tros netamente deprimidos en la región periescutelar y, a diferencia de aquella, presenta con frecuencia manchas oscuras recorriendo la base elítral y proyectándose más o menos brevemente por la sutura. Los fémures son negros, con frecuencia hasta la proximidad de las rodillas.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Quinto Real-Kintoa*, VI (1 ej.), SM. *Quinto Real-Kintoa*, VII (1 ej.), SM. *Quinto Real-Kintoa*, VI (1 ej.), IR. *Quinto Real-Kintoa*, VII (1 ej.), IR. *Pamplona*, VI (1 ej.), IR. *Orokieta*, VII (4 ej.), IR. *Arraiotz*, VI (6 ej.), *Centaurea*, IR. *Irati*, VII (1 ej.), cardo, SM. *Lizaso*, Bosque de Orgi, V (1 ej.), IR. *Beartzun*, VI (1 ej.), cuneta, IR. *Puerto de Belate*, VII (2 ej.), *Centaurea*, IR. *Bakaiku*, VI (1 ej.), IZ. *Bera de Bidasoa*, laderas de Larrun, VI (1 ej.), *Centaurea*, IR. *Lesaka*, VI (1 ej.), IR. *Orbaitzeta*, VII (1 ej.), IR. *Orbaitzeta*, V (1 ej.), IR. *Sumbilla*, V (2 ej.), *Centaurea*, IR. *Gorriti*, VI (1 ej.), cardo, IR. *Berrizau*, V (2 ej.), IR.

Araba-Álava: *Santa Teodosia*, Sierra de la Bitigarra, VIII (1 ej.), *Cirsium eriophorum* ssp. *richerianum*, IU. *Legutiano*, VIII (2 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU. *Roitegi*, V (3 ej.), *Arctium minus*, IU. *Arraia-Maeztu*, Basabea, V (1 ej.), IZ. *Opakua*, III (1 ej.), IZ. *Agurain-Salvatierra*, Arrizala, V (1 ej.), IZ.

Gipuzkoa-Guipúzcoa: *Donostia-San Sebastián*, VI (1 ej.) y VI (1 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU. *Astigarraga*, Santiagomendi, VI (1 ej.), *Centaurea*, XP. *Astigarraga*, Santiagomendi, V (1 ej.), XP. *Hernani*, Aiako Harria: Epele ereka, V (2 ej.), IZ. *Errenteria*, Listorreta, IV (2 ej.), IZ. *Beasain*, Erauskin auzoa, III (1 ej.), XP. *Tolosa*, V (1 ej.), XP. *Zestoa*, VII (1 ej.), IZ.

Bizkaia-Vizcaya: *Orozko*, Urigoiti, VI (1 ej.), XP.

Si la especie anterior es la más común en el sur del territorio, *C. rubiginosa* lo es en el tercio septentrional (Fig. 32), especialmente en los valles de influencia cantábrica, donde se encuentra con regularidad sobre diversas compuestas espinosas (por ejemplo, *Cirsium*) y no espinosas, como *Centaurea* e incluso *Arctium*. Habita también algunas de las montañas de transición entre las Regiones Eurosiberiana y Mediterránea. A pesar de que existen varias citas de esta especie de la mitad meridional de la Península Ibérica (Jaén: Daccordi y Petitpierre, 1977; Albacete: Gurrea *et al.*, 1991; Madrid: García-Ocejo y Gurrea, 1995), nosotros no hemos tenido la oportunidad de estudiar ejemplares de las áreas mediterráneas alavas ni navarras.

15. *Cassida (s. str.) inquinata* Brullé, 1832

Insecto bastante plano, de patas claras y con una longitud entre 5,2 y 6,7 mm. Es de color verde en su cara dorsal y presenta normalmente dos pequeñas manchas rojizo-oscuras en la base de cada élitro. Los

ángulos anteriores del pronoto de los ejemplares estudiados son invariablemente angulosos, lo que la distingue de *C. seladonia* (por lo general ampliamente redondeados), especie con la que tiene en común las procoxas y mescoxas claras. Ductus de la espermateca poco largo pero espiralizado en toda su longitud. Las espiras incrementando progresivamente en diámetro hasta contactar con la vagina (Fig. 13).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, El Ferial, I (1 ej.), II (1 ej.), III (4 ej.), III (1 ej.), III (3 ej.), III (2 ej.), IV (1 ej.), VI (1 ej.), XII (1 ej.), arrastrados por las aguas de la Acequia de Navarra, IR. *Bardenas Reales*, El Plano, V (1 ej.), cardo, IR. *Lizasoain*, V (8 ej.), IR. *Anoz*, VI (3 ej.), *Achillea millefolium*, IU y FS. *Anoz*, VI (2 ej.), *Anthemis cotula*, IU. *Viana*, V (1 ej.), *Silybum*, IR. *Alloz*, carretera monasterio, VI (1 ej.), IR. *Tafalla*, VI (1 ej.), IR. *Ibero*, margen río Arakil, V (1 ej.), IR. *Saldise*, VI (1 ej.), cuneta, IR. *Alto de Iso*, VII (1 ej.), IR. *Villa de Urroz*, VI (2 ej.), IR. *Pitillas*, laguna, V (1 ej.), *Phragmites communis*, IR. *Mendigorría*, VI (1 ej.), SM. *Irurozki*, VI (1 ej.), *Achillea*, IR.

Araba-Álava: *Agurain-Salvatierra*, núcleo urbano, X (1 ej.), IU. *Agurain-Salvatierra*, VI (4 ej.), *Achillea millefolium*, IU. *Arraia-Maeztu*, Larraneta, VI (1 ej.), XP. *Bernedo*, Las Suertes, VI (1 ej.), XP.

Otras localidades: *Olmillos de Sasamón* (Burgos), III (1 ej.), PB. *Cuntomil*, Sanxenxo (Pontevedra), V (1 ej.), F. Prieto leg.

Habita en Europa occidental y meridional, Magreb,



FIGURA 13. Espermateca de *Cassida (s. str.) inquinata* Brullé, 1832, de Rada (Navarra).

norte de Asia Menor y Turkmenistán. En la Península Ibérica se conoce tanto de Portugal (Bordy, 2000) como de España: Madrid (García-Ocejo y Gurrea, 1995), León (Petitpierre y Gómez-Zurita, 1998), Cataluña (Petitpierre, 1985) y Galicia (Novoa *et al.*, 1998; Baselga y Novoa, 2000a). Los ejemplares estudiados proceden todos ellos del centro y sur de Navarra y Álava (Fig. 33), donde esta especie está extendida y no parece rara en absoluto, ya que hemos capturado ejemplares aislados en las zonas reseñadas de forma habitual y sobre plantas diversas (compuestas espinosas, *Achillea*, etc., y en un par de ocasiones en zonas húmedas, sobre *Phragmites*, ubicación probablemente accidental). En el sur de Navarra se han recogido algunos ejemplares arrastrados por una canalización de agua a cielo abierto, lo cual parece indicar que, bajo condiciones ambientales favorables, la especie mantiene cierta actividad invernal en comarcas mediterráneas.

16. *Cassida (s. str.) stigmatica* Suffrian, 1844

Coleóptero de entre 5,3 y 6,8 mm de longitud, poco alargado, caracterizado por un pronoto más estrecho que el conjunto de los élitros en su base. Son frecuentes dos manchas rojizas en la base de cada uno de los élitros.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Iso*, Alto de Iso, V (1 ej.), XP. (Fig. 45)

Esta especie se distribuye por el conjunto de la Región Paleártica occidental (hasta China occidental) habitando también en el Norte de África. En la Península Ibérica es poco conocida, ya que solo se ha citado de Portugal (Corrêa de Barros, 1932) y de Aragón, aunque aquí de varias localidades, tanto de Zaragoza (Petitpierre, 1997b; Petitpierre *et al.*, 2000; Murria Beltrán, 2004) como de Huesca (Murria Beltrán, 2004).

17. *Cassida (s. str.) leucanthemi* Bordy, 1995

Especie oval, poco alargada, de 5,6 a 7,5 mm de longitud, próxima a *Cassida sanguinosa* Suffrian, 1844. Élitros verdes con una mancha basal rojiza triangular que rodea el escutelo (Fig. 14a). Labro con una escotadura ancha y relativamente poco profunda. Patas claras con la base de los fémures a menudo un poco oscurecida, virando del color oscuro al claro de



(a)

FIGURA 14. *Cassida (s. str.) leucanthemi* Bordy, 1995: (a) Imago de Hernani (Guipúzcoa); (b) Espermateca de ejemplar de Gatika (Vizcaya).



(b)



FIGURA 15. Espermateca de *Cassida (s. str.) denticollis* Suffrian, 1844 del Valle de Belagua (Navarra).

forma brusca y neta. Espermateca en «U» algo abierta y algo asimétrica, con la ampolla larga y fina y el ductus poco espiralizado (Fig. 14b).

Material estudiado:

Gipuzkoa-Guipúzcoa: Hernani, Aiako Harria, V (1 ej.), IZ.

Bizkaia-Vizcaya: Gatika, Butroe, IV (1 ej.), XP. *Amorebieta-Etxano*, V (2 ej.), *Leucanthemum vulgare*, IU y FS.

Las tres localidades corresponden a zonas de clima oceánico (Fig. 34).

Al tratarse de una especie muy parecida a *C. sanguinosa* y solo recientemente separada de aquella (Bordy, 1995b), su presencia es aún solo conocida de un número limitado de países, todos ellos europeos (Francia, Austria, Italia, Polonia, Chequia). Petitpierre (1997b) ha encontrado la especie en la Vall d'Aran (Lleida), por lo que entendemos que las presentes citas de las provincias vascas costeras constituyen los primeros registros para la Península Ibérica.

Las tres especies del subgénero Cassida tratadas a continuación comparten fitobospedador (Achillea millefolium) y diversos detalles morfológicos, como puntos suplementarios en la parte anterior de las estrias elitrales 3 y 4, frente y coxas negras, patas claras, mancha sutural no alcanzando la mitad de la longitud elitral, forma relativamente ovalada (más alar-

gada en el caso de Cassida denticollis) y relativamente convexa. Según la información generada, las tres eluden las comarcas más mediterráneas de la CAV y Navarra.

18. *Cassida (s. str.) denticollis* Suffrian, 1844

De 5 a 7 mm. Margen anterior elitral oscurecido y dentado, y con la escotadura junto al ángulo humeral poco pronunciada. Elytros verdes con una mancha triangular ancha y de color rojo oscuro que rodea el escutelo y que puede estar interrumpida a la altura del segundo intervalo. La zona elitral periescutelar aparece poco impresa y la segunda interestria, que es costiforme, está apenas curvada en su tercio anterior. Mesoepímeros negros. Espermateca en forma de arco, con la ampolla alargada y el ductus corto y poco espiralizado, engrosándose ostensiblemente en la zona adyacente a la bolsa copultriz (Fig. 15).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Iruvita, VII (1 ej.), *Achillea millefolium*, IR. Garralda, VI (2 ej.), *Achillea millefolium*, IR. Igoa, VII (1 ej.), IR. Etxalar, VI (2 ej.), *Achillea millefolium*, IR. Erratzu, VI (1 ej.), *Achillea*, IR. Isaba, Valle de Belagua, VII (3 ej.), *Achillea millefolium*, IR. Beartzun, VI (1 ej.), IR. Puerto de Urbasa, VII (1 ej.), *Achillea*, IR.

Otras localidades: Sant deth Pish (Lleida), VI (1 ej.), IZ.

Elemento que habita la Región Paleártica occidental (hasta China occidental y Mongolia). Solo hemos estudiado ejemplares procedentes del norte de Navarra (Fig. 35), donde habita tanto los valles pirenaicos como los cantábricos, así como zonas frescas de las montañas de transición (Sierra de Urbasa). Se captura manguendo *Achillea millefolium*. En la Península Ibérica se ha encontrado recientemente en Madrid y A Coruña (García-Ocejo y Gurra, 1995; Baselga y Novoa, 1999b, 2004).

19. *Cassida (s. str.) sanguinolenta* Müller, 1776

Especie ovalada y relativamente convexa, generalmente de menor tamaño que la anterior (4,7-6 mm), con una ancha orla clara abdominal. Elitros verdes, con puntuación más gruesa que en la especie siguiente y con una amplia mancha roja que alcanza 1/4 de la longitud elitral en la sutura, y que solo raramente aparece interrumpida. Base elitral finamente orlada de negro y con denticulación poco evidente. Área periescutelar no convexa; netamente impresa. Mesoepímeros claros. Costillas elitrales bien marcadas. La segunda interestría bastante curvada en su tercio anterior a la altura del escutelo (Fig. 16a). Espermateca en forma de «j», con la ampolla corta y ancha y el ductus bastante largo, de anchura constante en toda su longitud y totalmente espiralizado (Fig. 16b).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Iso, V (1 ej.), IZ. *Isaba*, Valle de Belagua, VII (4 ej.), *Achillea millefolium*, IR. *Sierra de Leyre*, Monte Arangoiti, V (1 ej.), IZ. *Sierra de Urbasa*, V (1 ej.), IZ. *Sierra de Saldise*, monte Mortxe, V (1 ej.), XP. *Sierra de Urbasa*, VII (2 ej.), IR. *Lizarraga de Ergoiena*, ascenso al puerto de Lizarraga, VI (1 ej.), IR. *Goñi*, VI (1 ej.), manguero de *Achillea millefolium*, IR. *Gorriti*, VI (1 ej.), *Achillea millefolium*, IR.

Araba-Álava: *Arnaia-Maetzta*, Izki, VI (2 ej.), XP. *Aspuru*, margen del río Barrundia, V (1 ej.), IU. *Sierra de Entzía*, VII (1 ej.), IU. *Gobiaran*, Ribera, V (1 ej.), XP.

Bizkaia-Vizcaya: *Artxanda*, IV (1 ej.), PB. *Orozko*, Urigoiti, VI (1 ej.), XP.

Cassida sanguinolenta está ampliamente extendida por Europa, Argelia, Asia Menor, Siberia Occidental y Kirguistán. En la zona estudiada vive sobre *Achillea millefolium* en la mitad septentrional, en especial en áreas montañosas a media altura (Fig. 36). En la Península Ibérica, se ha citado de Zaragoza (Vives, 2000).

20. *Cassida (s. str.) prasina* Illiger, 1798

De un tamaño parecido a la especie anterior pero normalmente un poco menos alargada y con el pronoto menos avanzado, netamente más ancho que largo. La orla abdominal clara habitualmente estrecha. Mancha de la base elitral de menor tamaño o ausente y, muy a menudo, dividida. Puntuación elitral más fina. Área periescutelar impresa e interestrias 2 y 4 algo costiformes y bien marcadas, al menos en su mitad anterior (Fig. 17a). Espermateca en forma de «j» abierta, con la ampolla corta y gruesa y el ductus, totalmente espiralizado, más largo que en el caso de *C. sanguinolenta* pero ensanchándose paulatinamente hasta contactar con la bolsa copulatrix (Fig. 17b).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Jaurrieta*, Alto de Remendía, VII (2 ej.), XP. *Jaurrieta*, margen río Zatoya, VII (8 ej.), *Achillea millefolium*, IR. *Jaurrieta*, margen río Zatoya, VIII (7 ej.), IR. *Izalzu*, cruce puerto de Lázar, IX (3 ej.), manguero de *Centaurea*, IR. *Güesa*, VII (1 ej.), *Achillea millefolium*, IR. *Isaba*, Valle de Belagua, VII (1 ej.), *Achillea millefolium*, IR. *Orbaitzeta*, Dos Aguas, VII (1 ej.), IR.

Región Paleártica occidental (hasta China occidental). En España se conoce de Cataluña, donde Petitpierre (1985, 1994) la cita de Lleida y Barcelona. En el área estudiada solo se ha encontrado en el tercio norte de Navarra, particularmente en áreas septentrionales de los valles pirenaicos (nordeste). Sobre *Achillea millefolium* (Fig. 37).

Subgénero *Cassidulella* Strand, 1928

Se trata de especies convexas y más o menos alargadas, con las expansiones laterales elitrales continuando la curvatura elitral y disponiéndose de forma casi vertical o ligeramente oblicua, sin discontinuidad demasiado evidente de la convexidad de la bóveda descrita por los élitros.

21. *Cassida (Cassidulella) nobilis* Linnaeus, 1758

De entre 4,2 y 5,7 mm de longitud, se trata de un escarabajo por lo general de color testáceo y con iridaciones dorado-plateadas. Puntuación elitral regular y bastante gruesa. Mitad basal de los fémures de color negro. Área frontoclipar entre los ojos recorrida por dos canales que, partiendo cada uno de ellos de la base de un ojo, terminan reuniéndose en

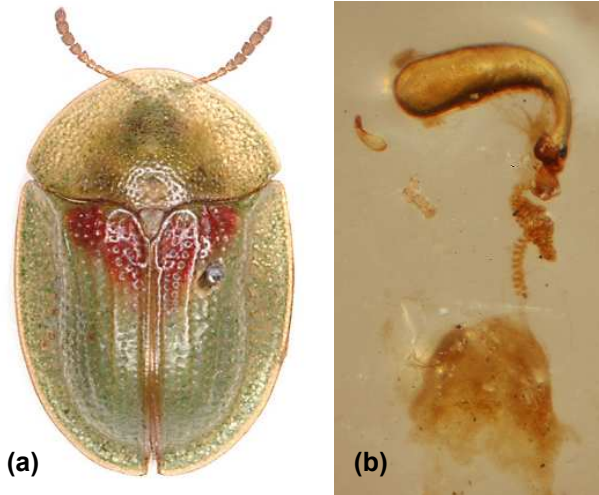


FIGURA 16. *Cassida (s. str.) sanguinolenta* Müller, 1776: (a) Imago de Orozko (Vizcaya); (b) Espermateca de ejemplar de Sierra de Urbasa (Navarra).

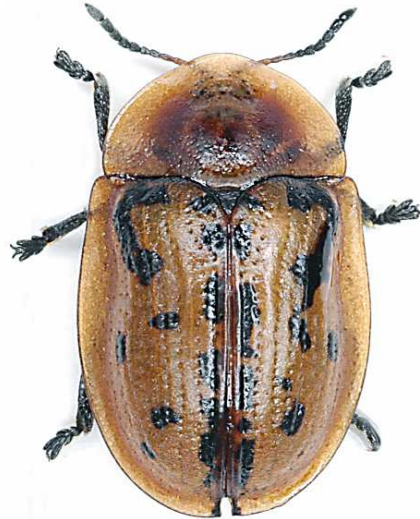


FIGURA 18. *Cassida (Pseudocassida) murreae* Linnaeus, 1767 de Gatika (Vizcaya).

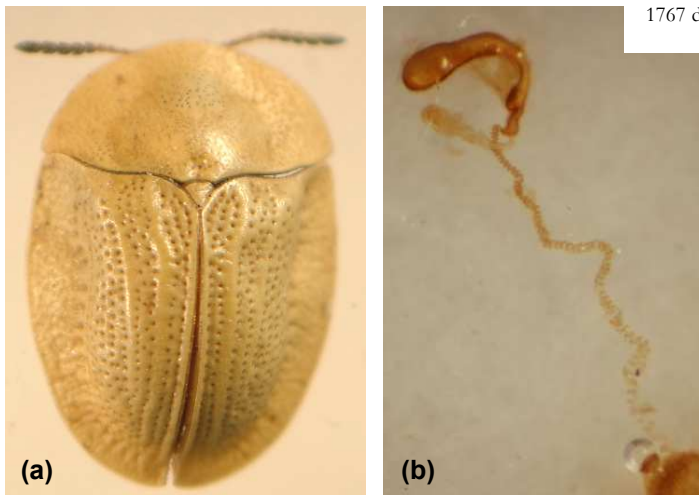


FIGURA 17. *Cassida (s. str.) prasina* Illiger, 1798 de Jaurrieta (Navarra): (a) Imago; (b) Espermateca.



FIGURA 19. *Cassida (Mionycha) subreticulata* Suffrian, 1844 de Roitegi (Álava).

uno antes de la altura de las antenas, de forma que describen una «Y».

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, El Ferial, IV (1 ej.), V (1 ej.), Acequia de Navarra, IR. Pitillas, laguna, V (1 ej.), vegetación acuática al borde de la laguna, IR.

Araba-Álava: Agurain-Salvatierra, zona urbana con huertas, V (2 ej.), IU.

Las citas disponibles se limitan al sur de Navarra y a la Llanada Alavesa, lo que no permite establecer claramente su distribución en el territorio estudiado (Fig. 38).

Se trata de un elemento transpaleártico que vive desde Siberia oriental hasta Irlanda, preferentemente a expensas de quenopodiáceas. Bordy (2000) incluye España dentro de su área de distribución.

22. *Cassida (Cassidulella) vittata* Villers, 1789

De tamaño similar a la especie anterior, se distingue de aquella por la coloración de los fémures, que son claros o levemente oscurecidos en su mitad basal, así como por los canales de la zona frontoclipear, que se

reúnen en uno a la altura de las antenas, de forma que describen una «V». Los imagos juveniles son de color verde pálido pero pronto desarrollan una banda longitudinal elitral de color metálico e irisado dorada y/o verdosa.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Vedado de Eguaras*, V (2 ejcs.), VI (2 ejcs.), sobre *Suaeda vera*, IR. *Rada*, El Ferial, III (3 ejcs.), III (4 ejcs.), III (1 ej.), III (1 ej.), III (3 ejcs.), IV (1 ej.), IV (1 ej.), VI (1 ej.), arrastrados por las aguas de la Acequia de Navarra, IR. *Bardenas Reales*, Barranco de Las Limas, V (2 ejcs.), *Atriplex halimus*, IR. *Bardenas Reales*, Cabezo de L. Cuvión, V (1 ej.), IZ. *Peralta*, sierra, IV (2 ejcs.), *Atriplex halimus*, IR. *Arguedas*, VI (1 ej.), *Atriplex halimus*, IR. *Sesma*, VI (1 ej.), IR. *Los Arcos*, IV (3 ejcs.), XP. *Bardenas Reales*, Los Aguilares, IV (1 ej.), XP. *Buñuel*, Barranco de La Torre, III (6 ejcs.), *Atriplex halimus*, IU y FS. *Bardenas Reales*, polígono de tiro, V (2 ejcs.), *Suaeda vera*, IU y FS.

Bizkaia-Vizcaya: *Gernika-Lumo*, Playa de Laga, IV (3 ejcs.), sobre *Beta maritima*, IU y FS.

Otras localidades: *Bárcena de Campos* (Palencia), VII (1 ej.), PB. *Lago de La Baña* (León), VII (1 ej.), J. Pérez-Valcárcel *leg.*

En el sur de Navarra es una especie común sobre diversas quenopodiáceas como *Atriplex halimus* y, sobre todo, *Suaeda vera*. En zonas inundables salitrosas y márgenes de campos regados de las Bardenas Reales de Navarra, esta planta crece fácilmente, formando céspedes donde *Cassida vittata* llega a ser verdaderamente abundante, siendo posible recoger en primavera infinidad de individuos de casi todos los estadios de su desarrollo, incluyendo larvas, pupas e imagos. Las localidades en que la hemos hallado (Fig. 39) se disponen a lo largo del Valle del Ebro, áreas de elevado nivel de salinidad derivado de la abundancia de yesos y donde la vegetación halófila es habitual. Aparece nuevamente en la costa cantábrica, asociada a vegetación halófila costera. En cualquier caso, parece más frecuente en los ambientes mediterráneos.

Como la anterior, se trata de una especie transpaleártica, conocida desde Portugal, Inglaterra y el Magreb, hasta Japón. En la Península Ibérica está muy extendida, ya que, además de Portugal, se conoce de Galicia, Cataluña, Madrid, Andalucía y Aragón.

Subgénero *Pseudocassida* Desbrochers des Loges, 1891

Una sola especie europea con uñas desprovistas de diente basal. Surcos pronotales a ambos lados de la

cabeza. Los ángulos posteriores del pronoto se sitúan al nivel de la base elitral.

23. *Cassida (Pseudocassida) murraea* Linnaeus, 1767

Se trata de una *Cassida* de unos 7,5 mm de longitud y aspecto bastante singular, de patas negras y élitros de color rojo en los ejemplares maduros, adornados con pequeñas manchas negras discales y perisuturales (Fig. 18). Ventralmente es negra casi en su totalidad, salvedad hecha de una estrecha orla clara que no rodea el último segmento abdominal visible. Bordes anteriores del pronoto redondeados.

Material estudiado:

Bizkaia-Vizcaya: *Butroe*, Gatika, IV (1 ♀), sobre *Mentha* sp. en herbazal, XP. (Recalde Irurzun y Ugarte San Vicente, 2004).

Solo recientemente citada de la Península Ibérica, *Cassida murraea* es una especie transpaleártica conocida desde Francia hasta Japón. Su presencia en el extremo septentrional peninsular (Fig. 45) no es sorprendente, pues es conocida de varios departamentos del suroeste francés, entre ellos el de Pirineos Atlánticos, colindante con la CAV (Bordy, 2000).

Esta *Cassida* se asocia, en principio, a algunas compuestas, en especial a *Pulicaria dysenterica*. No obstante, existen estudios en curso que tratan de elucidar la posible asociación de *C. murraea* con labiadas del género *Mentha* (Kippenberg y Bordy, 2003).

Subgénero *Mionycha* Weise, 1891

En Europa este subgénero incluye varias especies asociadas a cariofiláceas, apenas alargadas, con la puntuación elitral ordenada y con el último tarsómero (incluyendo las uñas) corto, de modo que los lóbulos del tercer tarsómero (el cuarto es invisible) son más largos que aquel.

24. *Cassida (Mionycha) subreticulata* Suffrian, 1844

Insecto de unos 5 mm, ovalado, convexo y con patas claras (a veces fémures un poco oscurecidos). Puntuación elitral ordenada, con los intervalos bastante más anchos que el diámetro de la propia puntuación. Los élitros con impresiones amplias y nítidas en su parte anterior y con la sutura prominente y convexa inmediatamente detrás del escutelo (Fig. 19).

Material estudiado:

Araba-Álava: *Roitegi*, Montes de Iturrieta, VII (1 ej.), sobre *Silene vulgaris* en bosque mixto de haya (*Fagus sylvatica*) y quejigo (*Quercus faginea*), IU. *Agurain-Salatierra*, Sierra de Entzia, V (1 ej.), en la base del tronco de *Fagus sylvatica* en hayedo acidófilo subcantábrico, IU.

Se trata de una especie del centro y sur de Europa. En la Península Ibérica es conocida solo de Lugo y Pontevedra (Baselga y Novoa 1999a, 2001, en prensa). Las localizaciones alavesas en que se ha encontrado son compatibles con una distribución septentrional dentro de la Península (Fig. 40).

Subgénero *Odontionycha* Weise, 1891**25. *Cassida (Odontionycha) viridis* Linnaeus, 1758**

De entre 7 y 10 mm, esta *Cassida* es una de las especies de mayor tamaño de Europa. Dorsalmente es un insecto totalmente verde, apenas alargado y poco convexo, con el pronoto netamente más estrecho que el conjunto de la base elitral y de bordes anteriores redondeados. Presenta los élitros con una puntuación densa y totalmente desordenada. Coxas de color negro y patas claras.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Izurdiaga*, margen río Arakil, V (1 ej.), IR. *Jaurrieta*, margen río Zatoya, VI (1 ej.), VII (2 ej.), *Mentha*, IR. *Milagro*, soto río Ebro, VI (1 ej.), *Mentha*, IR. *Urdiain*, robledal, VII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Arizkun*, margen río Baztán, VIII (2 ej.), *Mentha*, IR. *Ituren*, margen río Ezkurra, IX (2 ej.), *Mentha*, IR. *Ituren*, V (1 ej.), *Mentha*, IR. *Isaba*, Valle de Belagua, VII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Etzearri Aranatz*, V (1 ej.), IR. *Aizuratz*, VI (1 ej.), *Mentha*, IR. *Orbaitzeta*, margen río Irati, VIII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Orbaitzeta*, barrio de Larraun, V (2 ej.), IR. *Burguete-Auritz*, VII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Almandotz*, margen regata Marín, VI (1 ej.), *Mentha*, IR. *Quinto Real-Kintoa*, VII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Erratzu*, VI (1 ej.), en el suelo, IR. *Bera de Bidasoa*, ladera del monte Larrun, VII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Irrurita*, VII (1 ej.), *Mentha*, IR. *Sumbilla*, V (2 ej.), IR. *Lizaso*, bosque de Orgi, VI (1 ej.), IR.

Araba-Álava: *Agurain-Salatierra*, Sierra de Entzia, VII (2 ej.), sobre *Mentha aquatica* al borde de arroyo, IU. *Elosu*, V (3 ej.), sobre *Lycopus europaeus* al borde de arroyo, IU. *Mendixur*, IX (1 ej.), sobre *Lycopus europaeus*, IU. *Agurain-Salatierra*, VII (9 ej.), sobre *Mentha aquatica* en borde de arroyo, IU.

Gipuzkoa-Guipúzcoa: *Hernani*, Aiako Harria, IX (1 ej.), VI (1 ej.), IZ. *Errenteria*, Aiako Harria, VI (2 ej.), XP. *Urnieta*, Basabe, VII (1 ej.), XP. *Donostia-San Sebastián*, Martutene,

VI (1 ej.), XP. *Eskoriatza*, VII (1 ej.), IZ. *Hernani*, Ereñotzu, VII (2 ej.), IZ. *Andoain*, Leitzaran, VII (1 ej.), IZ.

Otras localidades: *Herrería de Compludo* (León), VI (1 ej.), J. Pérez-Valcárcel *leg.*

Es un elemento paleártico citado de diversas localidades andaluzas así como de Madrid, León, Cataluña, Aragón y Galicia (Codina-Padilla, 1963; Daccordi y Petitpierre, 1977; Petitpierre, 1977, 1985, 1994, 1997a; García-Ocejo y Gurrea, 1995; Doguet *et al.*, 1996; Petitpierre y Gómez-Zurita, 1998; Petitpierre *et al.*, 1998; Baselga y Novoa, 1999a, 2000a, 2002, 2004). Es común en los valles cantábricos y pirenaicos (tercio septentrional de Navarra y Guipúzcoa y sin duda también en Vizcaya) donde las labiadas del género *Mentha* y especies próximas crecen por doquier, tanto en márgenes de ríos y regatas, como en prados, cunetas y espacios incultos. En áreas mediterráneas la hemos encontrado en los sotos del río Ebro, donde este género de labiadas encuentra la humedad necesaria (Fig. 41). En el noroeste de Navarra y en Guipúzcoa convive con *Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758), *C. herbacea* (Duftschmid, 1825) e incluso con *C. lucida* (Olivier, 1807), todas ellas habituales sobre las mismas labiadas.

Subgénero *Mionychella* Spaeth, 1952**26. *Cassida (Mionychella) hemisphaerica* Herbst, 1799**

De unos 4-5 mm de longitud, esta *Cassida* asociada a las cariofiláceas presenta un perfil general del cuerpo casi circular (apenas oblongo), coloración dorsal verde poco intensa y puntuación elitral muy desordenada en la que apenas es perceptible alineación alguna. Ventralmente, la cabeza, el tórax y las coxas son de color negro y el abdomen y las patas, claros.

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: *Rada*, El Ferial, III (1 ej.), III (1 ej.), III (1 ej.), III (1 ej.), IV (1 ej.), Acequia de Navarra, IR. *Isaba*, Valle de Belagua, IX (1 ej.), *Achillea*, IR. *Erratzu*, VI (2 ej.), sobre *Dianthus* sp. en pradera de siega, IR.

Araba-Álava: *Gazte*, VIII (1 ej.), sobre *Ulmus minor*, IU.

Gipuzkoa-Guipúzcoa: *Hernani*, V (1 ej.), IZ.

Tanto su área de distribución conocida (Madeira y Europa desde Noruega al Mediterráneo) como la ubicación geográfica de las localidades en que la hemos encontrado, son compatibles con su presen-



FIGURA 20. *Cassida* (*Dolichocassida*) *pyrenaica* Weise, 1893 de Bigüézal (Navarra): (a) Imago; (b) Espermateca.



FIGURA 21. Espermateca de *Cassida* (*Dolichocassida*) *pusilla* Waltl, 1839 de Rada (Navarra).

cia potencial en la práctica totalidad del territorio estudiado en el presente trabajo (Fig. 42). En la Península Ibérica se conoce al menos de localidades portuguesas, andaluzas, gallegas y leonesas (Codina, 1963; Daccordi y Petitpierre, 1977; Bordy, 2000; Baselga y Novoa, 2000a, 2000b, 2002).

Subgénero *Dolichocassida* Günther, 1958

Dos especies en la zona estudiada, de pequeño tamaño (3,5-5 mm), coloración verdosa y puntuación elitral regular, al menos en la mitad anterior, con sedas cortas y erectas en los intervalos.

27. *Cassida* (*Dolichocassida*) *pyrenaica* Weise, 1893

Especie oblonga y fuertemente convexa, casi totalmente clara tanto dorsal como ventralmente, a excepción de las piezas bucales. Presenta el pronoto proyectado hacia adelante de forma que sus lados definen un ángulo (Fig. 20a). La puntuación elitral es confusa en el tercio posterior. El conjunto de la espermateca y su ampolla posee un aspecto falciforme (Fig. 20b) y el ductus, que es breve, está desprovisto de espiras.

Recientemente redescrita como *C. lusitanica* a partir de ejemplares portugueses (Sassi, 1993; Bordy, 1998), *C. pyrenaica* es prácticamente un endemismo ibérico, pues se distribuye por el extremo sudeste de Francia, Portugal (Sassi, 1993) y España, de donde se ha citado de Córdoba, Teruel (Bordy, 2000) y Huesca (Murria Beltrán, 2004).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Bigüézal, V (1 ej.), IZ. (Fig. 45)

28. *Cassida* (*Dolichocassida*) *pusilla* Waltl, 1839

Especie menos alargada y convexa que la anterior, a la que recuerda por su coloración y puntuación elitral, aun cuando en *C. pusilla* es regular casi en el conjunto de la superficie elitral. El pronoto suele estar regularmente arqueado en su margen anterior. El conjunto de espermateca y ampolla tiene forma de garfio y el ductus presenta algunas espiras (Fig. 21).

Material estudiado:

Navarra-Nafarroa: Rada, El Ferial, III (1 ej.), III (4 ej.), Acequia de Navarra, IR. *Etsalar*, VI (12 ej.), IR. *Lizasoain*, V (1 ej.), IR. *Izarbe*, VI (3 ej.), sobre *Pallenis spinosa*, IU y FS. *Lesaka*, margen río Bidasoa, VI (5 ej.), VII (4 ej.), *Pulicaria dysenterica*, IR. *Irurita*, VII (4 ej.), *Pulicaria dysenterica*, IR. *Lizaso*, bosque de Orgi, VIII (1 ej.), *Pulicaria dysente-*

rica, IR. *Ulzurrum*, VIII (1 ej.), *Pulicaria dysenterica*, IR.
Araba-Álava: *Legutiano*, VIII (2 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU.
Gazte, humedal de Laku, VIII (1 ej.), IU.
Guipúzcoa-Guipúzcoa: *Donostia-San Sebastián*, acantilados de Ulía, VII (1 ej.), *Pulicaria dysenterica*, IU. *Donostia-San Sebastián*, monte Igeldo, VII (1 ej.), *Centaurea debeauxii*, IU.
Bizkaia-Vizcaya: *Mungia*, Laukariz, VII (2 ej.), IZ.
Otras localidades: *Sierra de Obac* (Barcelona), VII (1 ej.), Diéguez *leg.*

Además, anteriormente ha sido citada de Milagro (Navarra), por Górriz (1902), así como de Traslaviña (Vizcaya), por Codina-Padilla (1963).

C. pusilla habita fundamentalmente en países ribereños del Mediterráneo, sobre todo occidental, tanto europeos como africanos, si bien penetra hasta el suroeste de Alemania. En el área abarcada por el presente trabajo se ha encontrado en localidades mediterráneas y submediterráneas navarras y, de manera más abundante, en los valles atlánticos navarros y guipuzcoanos (Fig. 43), donde llega a ser habitual en las formaciones de *Pulicaria dysenterica* (Recalde Irurzun y Ugarte San Vicente, 2004) y de *Centaurea debeauxii*.

También existen citas de Málaga (Bordy, 1998), Cataluña y Baleares (Petitpierre, 1985).

Otras especies

Las especies de *Oxylepus*, *Hypocassida* y *Cassida* estudiadas y enumeradas en este trabajo no constituyen, sin duda, la totalidad de fauna de Cassidinae de las Comunidades Autónomas Vasca y de Navarra. La presencia de algunas *Cassida* adicionales es plausible, ya que son conocidas de áreas cercanas. Entre otras, no es descartable, por ejemplo, la presencia de *Cassida alpina* Bremsi-Wolf, 1855 en el área subalpina del nordeste pirenaico navarro, pues ha sido hallada en varias ocasiones en el Pirineo de Huesca (Murria Beltrán, 2003, 2004). *Cassida azurea* Fabricius, 1801 y *C. rufovirens* Suffrian, 1844 viven en Francia en el departamento de Pirineos Atlánticos de la región suroccidental de Aquitania, limítrofe con Navarra; y *Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758 habita en la Vall d'Aran, Lleida (VIII-1999, 2 ej., J. Vives *leg.*) así como en áreas de la zona cantábrica, como León y Lugo (Petitpierre y Gómez-Zurita, 1998; Baselga y Novoa, 2000b). Su presencia en el área vasco-navarra, por tanto, no puede descartarse.

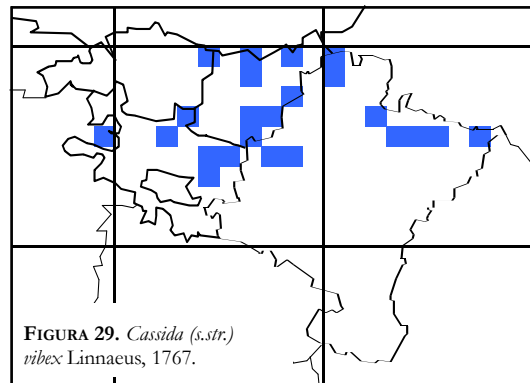
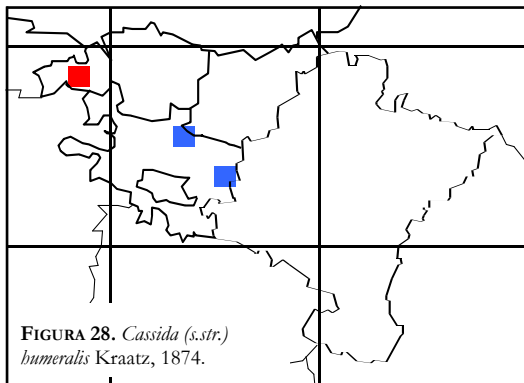
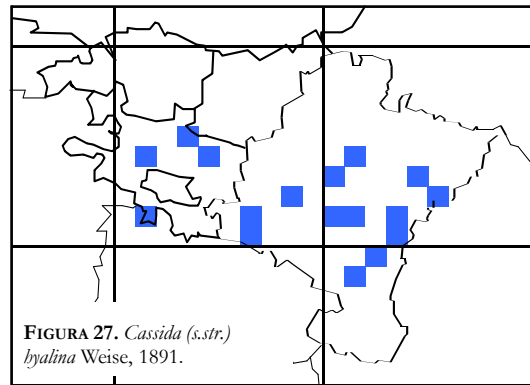
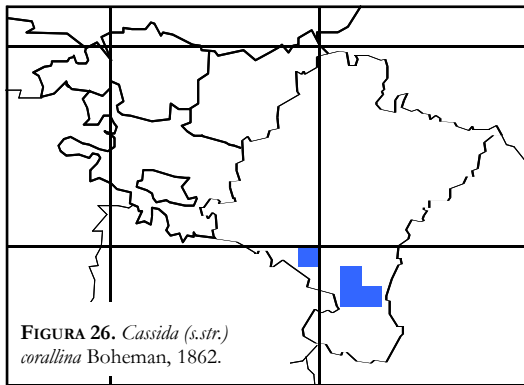
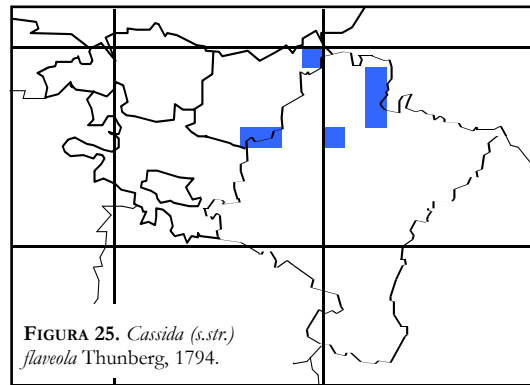
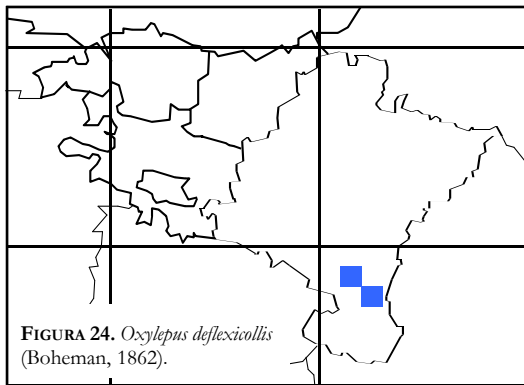
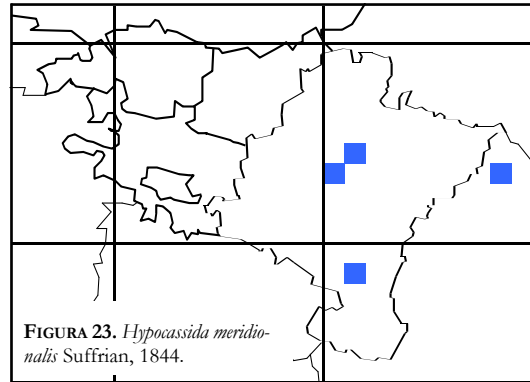
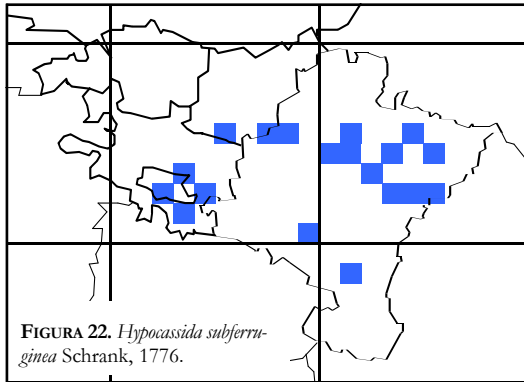
Análisis faunístico y corológico

La información recopilada y expuesta en el presente estudio faunístico no deja de tener las deficiencias derivadas de la casi insalvable heterogeneidad y limitación del muestreo, así como de la dificultad de localización de bastantes especies. A pesar de ello, creemos que su análisis reviste interés y resulta necesario para una mejor interpretación de los resultados, dado lo heterogéneo del área estudiada.

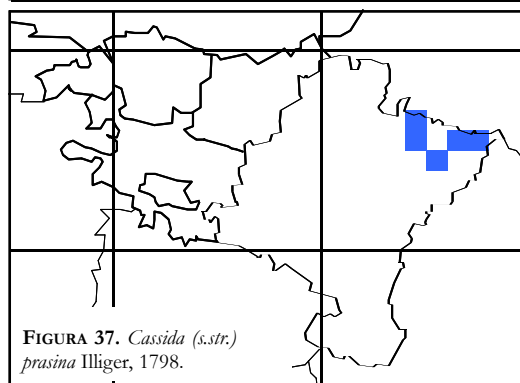
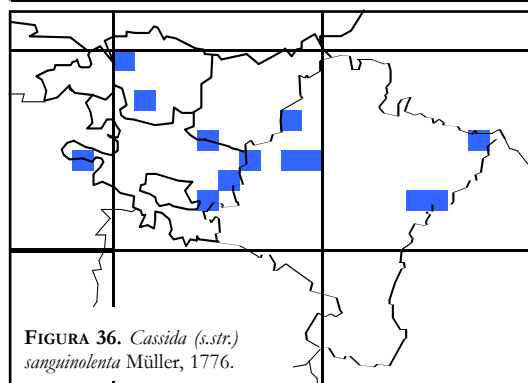
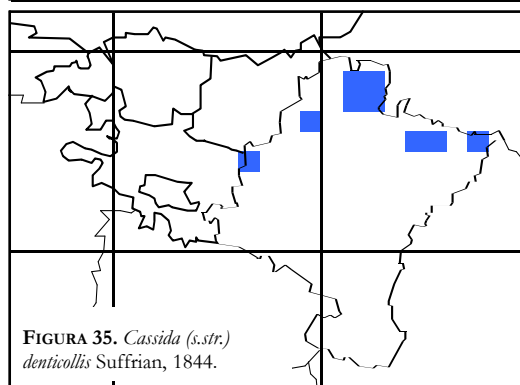
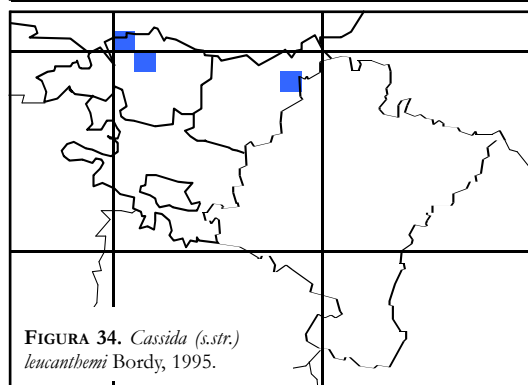
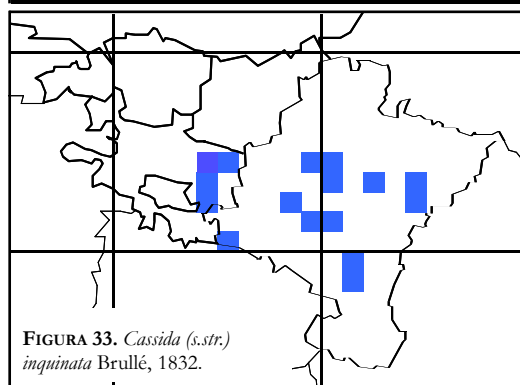
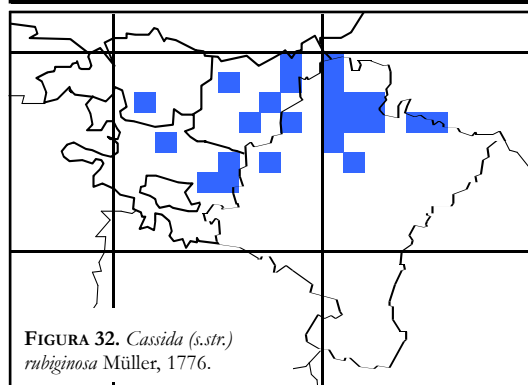
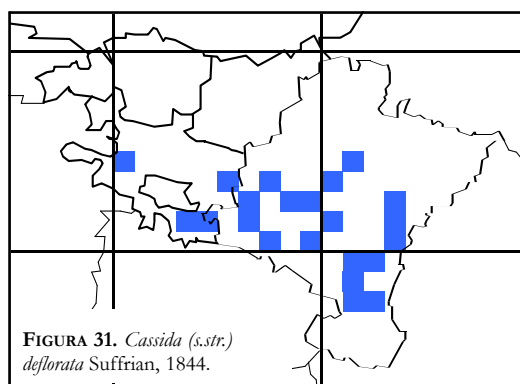
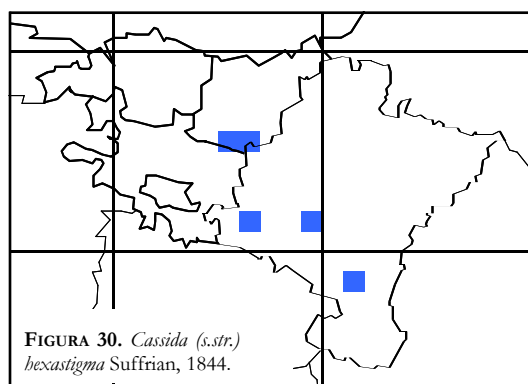
La comparación entre las faunas provinciales arroja el siguiente balance: Álava, 14 especies (50% de las 28 especies censadas); Vizcaya, 9 (32%; se considera la cita de Codina-Padilla de *Cassida humeralis*); Guipúzcoa, 9 (32%) y Navarra, 22 (79%). Estos datos están de acuerdo con las mayores diversidad ambiental y superficie de los territorios alavés y, sobre todo, navarro, en comparación con las provincias litorales, bajo la completa influencia del clima oceánico; pero también están, sin duda, excesivamente condicionados por el diferente esfuerzo de muestreo realizado en cada uno de ellos. Cabe añadir que cuatro especies han sido registradas únicamente en las provincias costeras, una (*C. subreticulata*) en Álava, y 8 solo se han encontrado en el territorio navarro. Las especies registradas de modo exclusivo en las provincias litorales constituyen prácticamente las únicas citas existentes para las mismas dentro de la Península Ibérica.

Pese a lo limitado de los registros concernientes a varias especies, el examen de los mapas de distribución obtenidos (Figs. 22-45) permite apuntar algunas observaciones interesantes. Ciertos Cassidinae como *Cassida vibex*, *C. flaveola*, *C. rubiginosa*, *C. leucanthemi*, *C. prasina* e incluso *C. sanguinolenta* solo han sido halladas en el extremo o en la mitad septentrional del territorio, mientras que *C. deflorata*, *C. inquinata* y *C. hyalina* se distribuyen por la mitad meridional, restringiéndose *C. corallina*, y *Oxylepus deflexicollis* a las áreas más áridas del extremo sur de Navarra. En algunos casos hay que concluir que el taxón ocupa potencialmente todo el territorio (*C. pusilla*, *C. bemisphaerica*), y en otros, que la especie resulta bastante más frecuente en el sur (*C. vittata*) o en el norte (*C. viridis*), aunque no por ello deja de estar presente en otras áreas del resto del territorio donde se dan las condiciones adecuadas para el desarrollo de plantas hospedadoras (zonas litorales y sotos de los grandes ríos respectivamente, para el caso de estas dos *Cassida*).

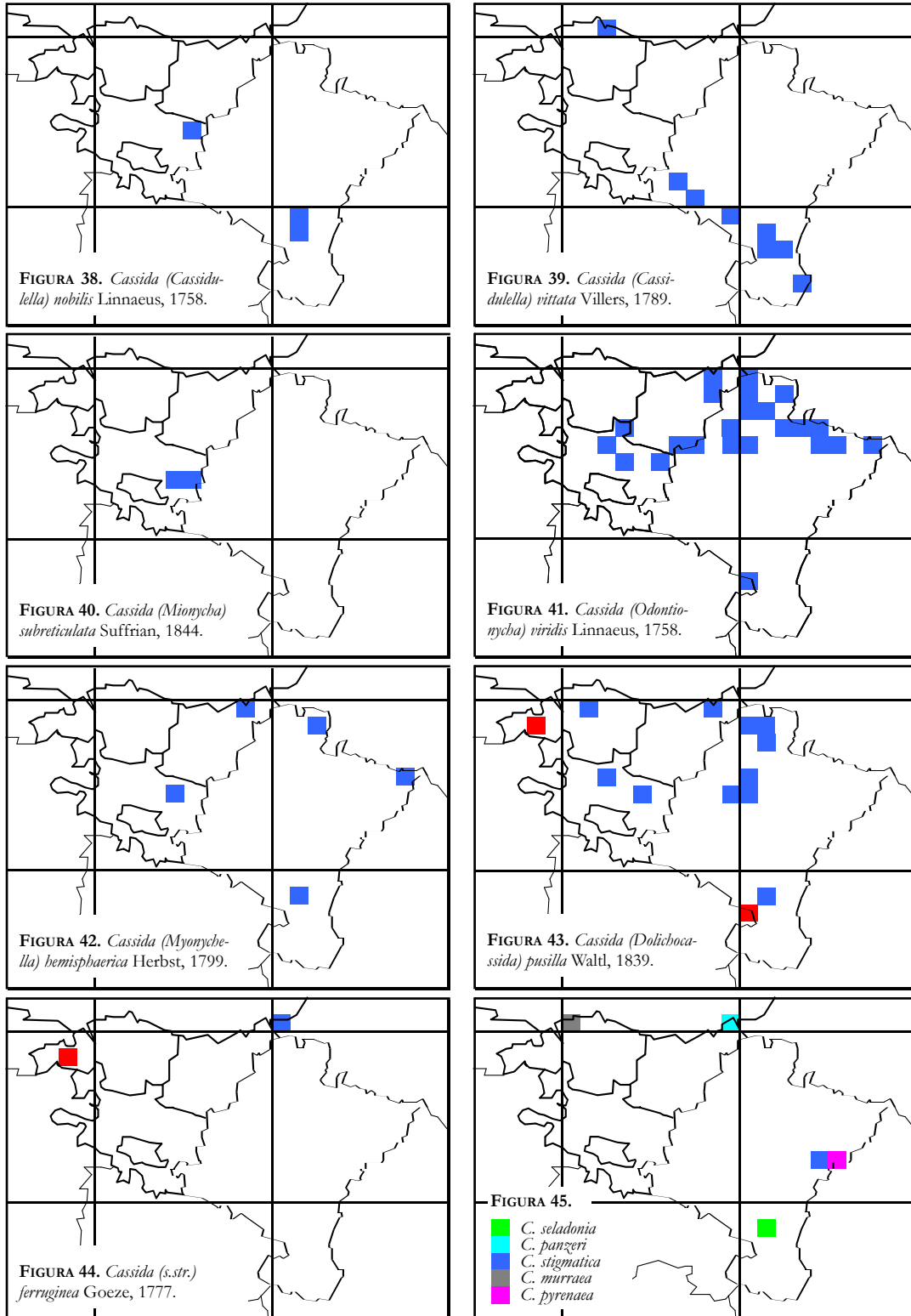
La comparación entre las faunas de las regiones naturales del territorio ha de hacer posible una mejor



FIGURAS 22-29. Mapas de distribución conocida de Cassidinae en la Comunidad Foral de Navarra, Comunidad Autónoma Vasca y zonas limítrofes. Se señalan en color rojo las citas bibliográficas; en azul, las nuevas citas.



FIGURAS 30-37. Mapas de distribución conocida de Cassidinae en la Comunidad Foral de Navarra, Comunidad Autónoma Vasca y zonas limítrofes. Se señalan en color rojo las citas bibliográficas; en azul, las nuevas citas.



FIGURAS 38-45. Mapas de distribución conocida de Cassidinae en la Comunidad Foral de Navarra, Comunidad Autónoma Vasca y zonas limítrofes. Se señalan en color rojo las citas bibliográficas; en azul, las nuevas citas (colores diferentes en la Fig. 45).

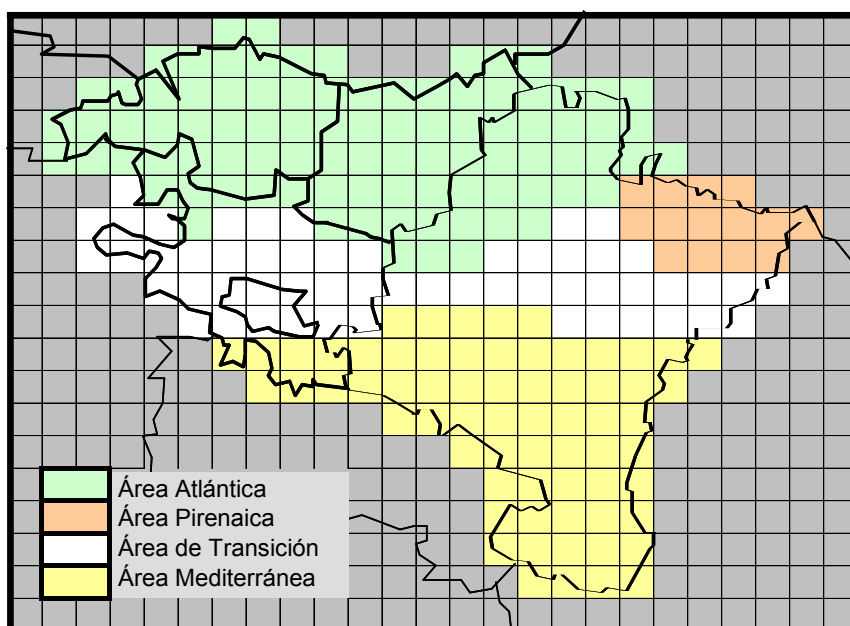


FIGURA 46. Aproximación a la ubicación y extensión de las cuatro áreas bioclimáticas identificadas en el territorio, según cuadrículas UTM 10 x 10 Km.

interpretación de la distribución de los Cassidinae en la CAV y la CFN. En el mismo existen tres grandes áreas o regiones bioclimáticas, a saber, las comarcas oceánicas o atlánticas, la zona pirenaica y la zona mediterránea, que ampliaremos a cuatro definiendo una franja de transición entre las áreas eurosiberianas y la puramente mediterránea. (Según autores, esta franja se incluye o no dentro de la Región Eurosiberiana).

El **Área Atlántica** o Cantábrica abarca el territorio guipuzcoano y el vizcaíno, la denominada Navarra húmeda del noroeste, las zonas alavesas más septentrionales y el macizo de Urbasa-Entzia. Desde el punto de vista botánico, el roble pedunculado (*Quercus robur*) y las asociaciones atlánticas del haya (*Fagus sylvatica*) y del fresno (*Fraxinus excelsior*) caracterizan este sector, de clima húmedo y suave. El **Área Pirenaica** está ocupada principalmente por hayedos (*Fagus sylvatica*), abetales (*Abies alba*), la facies húmeda del pinar de pino rojo (*Pinus sylvestris*) y, en altitud, por el pino mugo (*Pinus uncinata*), existiendo también fresnedas (*Fraxinus excelsior*) en fondos de valle. El **Área de Transición** está dominada por el roble pubescente (*Quercus humilis*) en Navarra y por el quejigo (*Quercus faginea*) en Álava, e incluimos en la misma, entre otras comarcas, las cuencas de Pam-

plona, Lumbier y la Llanada Alavesa. Finalmente, el **Área Mediterránea**, cuyas zonas septentrionales se confunden con el Área de Transición en forma de bosques de quejigo y formaciones de facies húmeda de carrasca (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*), abarca las áreas de vegetación supra y mesomediterránea. En las áreas más meridionales, la facies seca de esta misma frondosa es la vegetación potencial principal que, finalmente, dentro ya de las zonas de clima más extremo del Valle medio del Ebro, es sustituida por matorrales donde la coscoja (*Quercus coccifera*) y otros arbustos esclerófilos propios de zonas secas suponen la principal cobertura vegetal potencial.

En el mapa de la Fig. 46 se presenta de forma muy simplificada, y con el fin de ilustrar el análisis siguiente y la interpretación de los mapas de distribución (Figs. 22-45), una aproximación a la ubicación y extensión de las cuatro áreas mencionadas.

Las 28 especies de Chrysomelidae Cassidinae conocidas en el conjunto de la CAV y Navarra se pueden agrupar en cuatro grandes clases corológicas:

- **Grupo I:** Especies paleárticas, paleártico-occidentales o eurosiberianas (14 especies: 50%): *H. subferruginea*, *C. flaveola*, *C. vibex*, *C. panzeri*, *C. ferruginea*, *C. rubiginosa*, *C. stigmatica*, *C. denticollis*, *C. sanguinolenta*,

C. prasina, *C. nobilis*, *C. vittata*, *C. murraea* y *C. viridis*.

- **Grupo II:** Especies europeas y europeo-occidentales (4 especies: 14%): *C. seladonia*, *C. leucanthemi*, *C. subreticulata* y *C. hemisphaerica*.
- **Grupo III:** Especies mediterráneas, mediterráneo-occidentales o sureuropeo-mediterráneas (7 especies: 25%): *H. meridionalis*, *O. deflexicollis*, *C. corallina*, *C. hexastigma*, *C. deflorata*, *C. inquinata* y *C. pusilla*.
- **Grupo IV:** Endemismos y cuasiendemismos ibéricos (3 especies: 11%): *C. hyalina*, *C. humeralis* y *C. pyrenaea*.

En la Tabla 1, reunidas las especies por grupos corológicos, se indican cuáles de ellas están presentes en cada una de las cuatro áreas bioclimáticas del territorio estudiado. Se pueden ahora comparar las faunas de dichas áreas en lo relativo a su composición y al porcentaje de elementos de los diferentes grupos corológicos. En este estudio se han incluido las citas de *H. meridionalis* del Valle de Hecho (Huesca), de *H. subferruginea* de Moscardor de Treviño (Burgos) y de *C. ferruginea* de Hendaya (Pirineos Atlánticos), por razón de su gran proximidad geográfica y biogeográfica con áreas adyacentes de Navarra, Álava y Guipúzcoa, respectivamente.

Las Áreas Atlántica y de Transición han proporcionado el mayor número de especies, 17, que suponen el 61% de las 28 totales. En el Área Mediterránea se han registrado hasta 14 especies, (el 50 % del total), mientras que en el Área Pirenaica, hemos encontrado solo 9 especies (un 32%). La riqueza en especies del Área Atlántica se justifica en parte por el hallazgo en ella de cinco especies no encontradas en el resto del territorio. Se trata de Cassidinae ampliamente extendidos por la Región Paleártica, pero poco conocidos hasta el momento en la fauna ibérica y que podrían presentar un área de distribución peninsular restringido al extremo septentrional (*C. panzeri*, *C. murraea*, *C. leucanthemi*, *C. ferruginea* y *C. flaveola*). El censo de especies del Área de Transición es considerable, debido a la concitación de influencias eurosiberianas y mediterráneas que hace posible la presencia dentro de esta área tanto de taxones septentrionales (en especial en las zonas de montaña) como de especies meridionales. En el Área Pirenaica se ha encontrado una única especie en apariencia restringida a la misma (*C. prasina*), y tres en el Área Mediterránea (*C. seladonia*, *C. corallina* y *O. deflexicollis*), de las cuales, las dos últimas, son especies mediterráneas que, dentro del área estudiada, habitan las zonas semiáridas del Valle del Ebro. Finalmente, de modo exclusivo en el Área de Transición se han

Especie	Distribución	Grupo	ÁREA			
			Pirenaica	Atlántica	Transición	Mediterránea
<i>subferruginea</i>	Pale-Occ	I				
<i>flaveola</i>	Pale	I				
<i>vibex</i>	Eurosib	I				
<i>panzeri</i>	Pale	I				
<i>ferruginea</i>	Pale-Occ	I				
<i>rubiginosa</i>	Pale	I				
<i>stigmatica</i>	Pale-Occ	I				
<i>denticollis</i>	Pale-Occ	I				
<i>sanguinolenta</i>	Pale-Occ	I				
<i>prasina</i>	Pale-Occ	I				
<i>nobilis</i>	Pale	I				
<i>vittata</i>	Pale	I				
<i>murraea</i>	Pale	I				
<i>viridis</i>	Pale	I				
<i>seladonia</i>	Europ y medit	II				
<i>leucanthemi</i>	Europea	II				
<i>subreticulata</i>	Europea	II				
<i>hemisphaerica</i>	Europea	II				
<i>meridionalis</i>	Medit	III				
<i>deflexicollis</i>	Medit	III				
<i>corallina</i>	Medit occ	III				
<i>hexastigma</i>	Medit occ	III				
<i>deflorata</i>	Medit occ	III				
<i>inquinata</i>	Medit	III				
<i>pusilla</i>	Sureur	III				
<i>hyalina</i>	Ibérica	IV				
<i>humeralis</i>	Ibérica	IV				
<i>pyrenaea</i>	Ibérica	IV				
Total especies (28)			9	17	17	14
			32%	61%	61%	50%

TABLA 1. Presencia (gris) – ausencia (blanco) de especies de Cassidinae de la CAV y Navarra en las cuatro zonas bioclimáticas del territorio. Las especies aparecen ordenadas por grupos corológicos.

hallado *C. stigmatica* y *C. pyrenaea*, aunque estas dos especies están, sin duda, extendidas por gran parte del territorio estudiado.

En la Tabla 2 se detalla la composición porcentual de cada una de las cuatro áreas bioclimáticas del territorio y la del conjunto del mismo, en elementos de cada uno de los cuatro grupos corológicos. Los datos se han representado gráficamente en la Fig. 47. De su análisis se desprende que las especies de distribución paleártica o euroasiática (Grupo I) son las predominantes en las áreas eurosiberianas, esto es, el Área Pirenaica (78%) y el Área Atlántica (65%). Como contraste, en el Área Mediterránea solo suponen el 29%, y un porcentaje intermedio (41%) en el Área de Transición. Por el contrario, las especies mediterráneas (Grupo III) son las predominantes en su área homónima (50%). Dado que de algún modo los tres endemismos o cuasiendemismos ibéricos del

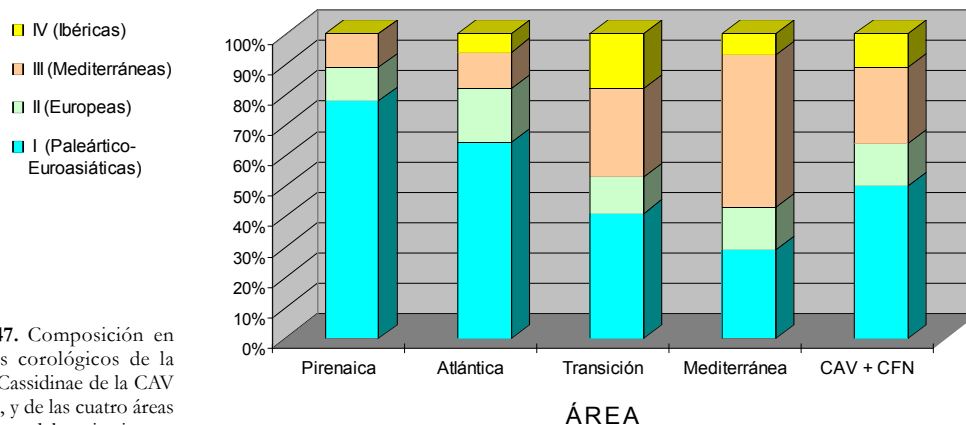


FIGURA 47. Composición en elementos corológicos de la fauna de Cassidinae de la CAV y Navarra, y de las cuatro áreas bioclimáticas del territorio.

Grupo Corológico	ÁREA				
	Pirenaica	Atlántica	Transición	Mediterránea	CAV + CFN
I (Paleártico-Euroasiáticas)	78	65	41	29	50
II (Europeas)	11	18	12	14	14
III (Mediterráneas)	11	12	29	50	25
IV (Ibéricas)	0	6	18	7	11

TABLA 2. Composición porcentual en elementos corológicos, de las zonas bioclimáticas, y del conjunto del territorio (CAV y Navarra).

Grupo IV (*C. pyrenaica*, *C. hyalina* y *C. humeralis*) son también especies mediterráneas, el conjunto de las especies de los grupos III y IV supone el 57% de la fauna del sur del territorio. En el Área de Transición, las especies mediterráneas suponen el 29% (el 47% si se les añaden los elementos ibéricos), pero solo el 18% y el 11% en las Áreas Atlántica y Pirenaica respectivamente. Es, pues, evidente y marcado el contraste de las faunas de Cassidinae entre las áreas septentrionales y las meridionales del territorio, así como la gradación que tiene lugar en la franja de transición.

Fenología

A modo de resumen, en la Tabla 3 se han representado los meses de los registros del material citado en este trabajo. Se obtiene de este modo una aproximación al periodo de actividad de los imagos de los Cassidinae de la CAV y Navarra⁽¹⁾. Si se suman las especies halladas en cada uno de los meses del año, se comprueba que es en mayo, junio y julio cuando

se han capturado el mayor número de especies (20, 18 y 19, respectivamente: Tabla 4 y Fig. 49). Este dato concuerda con el número total de registros, ya que en esos tres meses se concentran nada menos que el 70% del total de las observaciones (Fig. 48). Existe, pues, coincidencia entre los meses de mayor desarrollo de la mayoría de las herbáceas y aquellos con el mayor número de registros de Cassidinae. No obstante, la existencia de observaciones más o menos aisladas durante los meses más fríos (Tabla 3) en las áreas más meridionales (Valle del Ebro) pone de manifiesto la existencia de cierta actividad por parte de los imagos de, al menos, algunas especies mediterráneas bajo condiciones climáticas favorables. Es el caso de *C. deflorata*, *C. inquinata* y, sin duda, de *O. deflexicollis* (Petitpierre *et al.*, 2000).

Cabe entonces preguntarse por los periodos de actividad en las diferentes áreas bioclimáticas del territorio. Para ello, se han desglosado por meses los registros en cada una de aquellas (Tabla 4, Figs. 48-49). Se comprueba que el periodo con un mayor número de registros y especies censadas se va desplazando desde la primera mitad de la primavera hacia la primera mitad del verano conforme el área

ESPECIES	MESES											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>subferruginea</i>			1	3	8	7	2	2	1			
<i>meridionalis</i>			3	6	4	2	2					
<i>deflexicollis</i>			1			1						
<i>flaveola</i>					2	3	3					
<i>corallina</i>			5	7	2	2	1					
<i>hyalina</i>					3	9	5					
<i>seladonia</i>			1	1								
<i>humeralis</i>						1	2					
<i>vibex</i>			1	1	10	9	8	4	2			
<i>hexastigma</i>			5	3	1	3	2					
<i>panzeri</i>							1					
<i>ferruginea</i>							2					
<i>deflorata</i>	1	1	6	5	11	12	2			1	1	
<i>rubiginosa</i>			2	1	10	13	7	2				
<i>inquinata</i>	1	1	4	1	5	12	1			1		1
<i>stigmatica</i>					1							
<i>leucanthemii</i>				1	2							
<i>denticollis</i>						4	4					
<i>sanguinolenta</i>				1	6	5	3					
<i>prasina</i>							5	1	1			
<i>nobilis</i>				1	3							
<i>vittata</i>			6	6	4	4						
<i>murraea</i>				1								
<i>subreticulata</i>					1		1					
<i>viridis</i>					7	9	12	2	3			
<i>hemisphaerica</i>			4	1	1	1		1	1			
<i>pyrenaea</i>					1							
<i>pusilla</i>			2		1	3	6	4				

TABLA 3. Sumario fenológico. En color gris, meses de captura o registro de cada especie. Dentro de cada casilla se detalla el número de registros para cada especie y mes, para el conjunto del área estudiada (CAV y Navarra).

Mes	Registros Total	Registros P	Registros A	Registros T	Registros M	Especies Total	Especies P	Especies A	Especies T	Especies M
I	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
II	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
III	41	0	2	2	37	13	0	2	2	10
IV	39	0	5	3	31	15	0	5	3	10
V	83	2	24	28	29	20	2	9	11	9
VI	100	3	38	28	31	18	3	9	9	10
VII	69	17	36	11	5	19	7	11	8	3
VIII	16	3	4	8	1	7	3	3	5	1
IX	8	5	2	1	0	5	4	1	1	0
X	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
XI	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
XII	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2
Total	364	30	111	82	141					

TABLA 4. Registros y censo total de especies por meses para el conjunto de la CAV y Navarra, y para cada una de las cuatro áreas bioclimáticas (P = Pirenaica; A = Atlántica; T = Transición; M = Mediterránea).

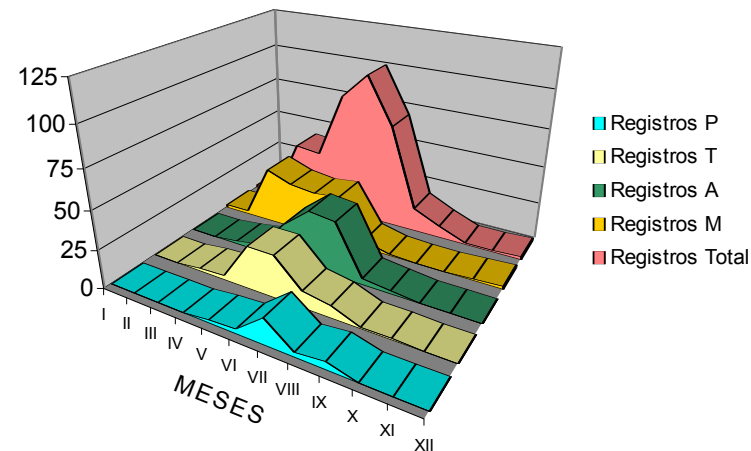


FIGURA 48. Registros mensuales totales de Cassidinae para el conjunto de la CAV y Navarra, y desglosado por áreas bioclimáticas.

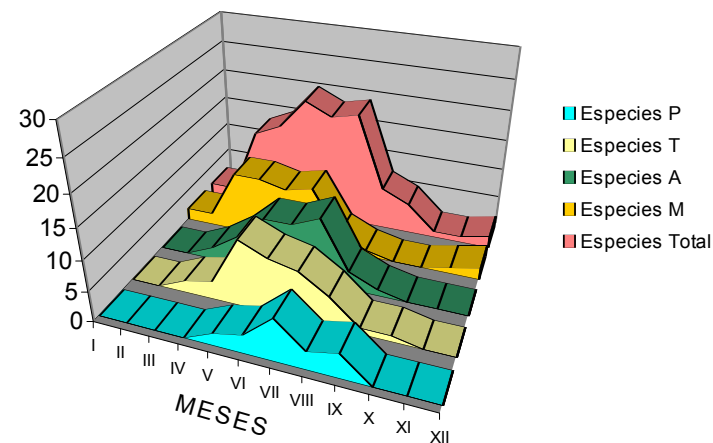


FIGURA 49. Número total de especies con registros en cada uno de los meses del año, para el conjunto del territorio estudiado (CAV y Navarra) y desglosado por áreas bioclimáticas.

considerada se sitúa más hacia el norte. Así, mientras en el Área Mediterránea se obtiene un número máximo y constante de registros desde marzo hasta junio⁽²⁾, en el Área de Transición el mayor número de registros tiene lugar en mayo y junio, sin apenas registro alguno en agosto y meses posteriores. El período con mayor número de registros se prolonga hasta julio en el caso del Área Atlántica, y en el Área Pirenaica aparece un marcado máximo en julio, existiendo aún cierta cantidad de ellos en septiembre.

Por otra parte, los meses con registros se limitan a 5 en el caso del Área Pirenaica, mientras que llega a ser de 10 en el caso del Área Mediterránea y 7 en la de Transición.

⁽¹⁾ Bordy (2000) indica que el ciclo biológico de todas las *Cassida* francesas puede simplificarse en uno solo sin demasiado error.

⁽²⁾ Es necesario tener en cuenta el elevado número de registros de los meses de abril y, sobre todo, de marzo, en la localidad navarra de Rada, procedentes todos ellos de detritus arrastrados por una canalización artificial de agua, y que desplazan, sin duda de manera excesiva, la distribución de especies y registros del sur de Navarra hacia el inicio de la primavera. No obstante, pensamos que tales registros corresponden a imágos activos.

Conclusiones

- Se han estudiado un total de 615 ejemplares de Cassidinae de la Comunidad Autónoma Vasca y de la Comunidad Foral de Navarra, correspondientes a 364 registros. Además se han examinado 25 especímenes (20 registros) de localidades próximas, tanto españolas como francesas. Como resultado, se han identificado un total de 27 especies dentro del área estudiada, a la que se añade una especie más recogida en la literatura consultada. Este número de especies supone una proporción mayoritaria de la fauna ibérica conocida y pone de manifiesto la riqueza del área estudiada para este grupo concreto (Baselga y Novoa, en prensa).
- Se describe la ninfa, el estadio final larvario y la espermateca de *Cassida byalina*.
- Dentro de la Península Ibérica, cuatro de estas especies se conocen únicamente de localidades vascas de las provincias costeras (*C. ferruginea*, *C. leucanthemi*, *C. murraea* y *C. panzeri*), y algunas otras

(como *O. deflexicollis*, *C. denticollis*, *C. nobilis*, *C. prasina*, *C. sanguinolenta*, *C. seladonia* o *C. subreticulata*) de muy pocas localidades más, por lo que su área de distribución conocida se amplía de forma apreciable.

- Aunque el número de especies censadas en Guipúzcoa y Vizcaya es comparativamente menor que el de Navarra o Álava, territorios más extensos y con mayor diversidad de ambientes, varias de las especies halladas en las provincias costeras constituyen registros faunísticos poco habituales y por ello destacables dentro del ámbito ibérico.
- El cartografiado de los registros generados pone de manifiesto la distribución preferente o exclusivamente septentrional o meridional de ciertas especies, mientras que algunas otras parecen habitar el conjunto del territorio. En esta misma línea, se constata un fuerte contraste entre las faunas de las Áreas Atlántica y Pirenaica, donde predominan los elementos de amplia distribución paleártica o euroasiática, y la del Área Mediterránea, donde los elementos de distribución mediterránea son los mayoritarios, mostrando la franja denominada Área de Transición una composición intermedia entre las anteriores.
- La mayor parte de los registros de especies se concentran en los meses de mayo, junio y julio, pero el desglose de los mismos por áreas pone de manifiesto que en las comarcas meridionales son principalmente primaverales, mientras que en las Áreas Atlántica y Pirenaica abarcan también la primera mitad del verano en detrimento de la primera parte de la primavera.
- Se ha registrado la presencia de algunas especies activas durante los meses invernales en el sur de Navarra.

Agradecimiento

Este trabajo no se habría iniciado sin la propuesta y las aportaciones de Imanol Zabalegui y Xanti Pagola; no se habría enriquecido en citas relevantes sin las amables aportaciones de estos mismos compañeros y amigos, sin los ejemplares desinteresadamente donados por Pablo Bahillo, Fernando Prieto y Javier Pérez-Valcárcel, ni sin el material que hemos colectado en compañía de Antonio San Martín y de Fernando Salgueira; y no se podría haber llevado a cabo sin las determinaciones de referencia que

durante años nos ha venido facilitando Eduard Petitpierre y de las que tanto hemos aprendido. Por su parte, Enar y Xabier esperaron con paciencia infinita su turno de uso de ordenador, demasiado ocupado por la redacción de este trabajo. A todos mostramos nuestro sincero agradecimiento.

Bibliografía

- AIZPURU I, ASEGUINOLAZA C, URIBE-ECHEBARRÍA PM, URRUTIA P, ZORRAKIN I. 1999. *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- BASELGA A, NOVOA F. 1999a. La colección de Chrysomelidae (Coleoptera) del Museo de Historia Natural Luis Iglesias (Universidad de Santiago de Compostela, España). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)* **9**: 307-312.
- BASELGA A, NOVOA F. 1999b. Nuevas citas de Chrysomelidae (Coleoptera) del noroeste de la Península Ibérica. *Boln. Asoc. Esp. Ent.* **23(3-4)**: 231-237.
- BASELGA A, NOVOA F. 2000a. Los Chrysomelidae (Coleoptera) de los sistemas dunares de Galicia (noroeste de España). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)* **96(1-2)**: 113-124.
- BASELGA A, NOVOA F. 2000b. Los Chrysomelidae de la Sierra de Ancares, noroeste de la España (Coleoptera). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **17(2)**: 165-180.
- BASELGA A, NOVOA F. 2001. Citas nuevas de Chrysomelidae (Coleoptera) de Galicia (noroeste de la Península Ibérica). *Boln. Asoc. Esp. Ent.* **25(1-2)**: 125-131.
- BASELGA A, NOVOA F. 2002. Los Chrysomelidae (Coleoptera) de las sierras orientales de Ourense (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Boln. Asoc. Esp. Ent.* **26(3-4)**: 57-63.
- BASELGA A, NOVOA F. 2004. Coleópteros del Parque Natural de las Fragas del Eume (Galicia, noroeste de la Península Ibérica), II: Scarabaeoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea, Elateroidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea, Tenebrionoidea, Chrysomeloidea y Curculionoidea. *Boln. Asoc. Esp. Ent.* **28(1-2)**: 121-143.
- BASELGA A, NOVOA F. En prensa. Diversity of Chrysomelidae (Coleoptera) in Galicia, Northwest Spain: estimating the completeness of the regional inventory. *Biodiversity and Conservation*.
- BORDY B. 1995a. *Cassida bergeali*, espèce nouvelle du groupe de *Cassida vibex* Linnaeus, 1767 (Col. Chrysomelidae). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **12(4)**: 243-248.
- BORDY B. 1995b. *Cassida leucantbemi*, n. sp., espèce voisine de *Cassida sanguinosa* Suffrian, 1844 (Col. Chrysomelidae). *Bull. Soc. Ent. Fr.* **100(4)**: 377-383.
- BORDY B. 1996. *Cassida humeralis* Kraatz, 1874, espèce nouvelle pour la France. Révision de sa synonymie (Coleoptera Chrysomelidae). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **13**: 223-233.
- BORDY B. 1998. Mise à jour de la synonymie des espèces du groupe *Cassida pusilla* Walzl 1835, désignation d'un néotype de *Cassida pusilla* et d'un lectotype de *Cassida pyrenaea* Weise 1893 (Coleoptera: Chrysomelidae). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **15(4)**: 315-316.
- BORDY B. 2000. Coléoptères Chrysomelidae. Volume 3. Hispinae et Cassidinae. *Faune de France* **85**. (Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris).
- BORDY B, DOGUET S. 1987. Contribution à la connaissance des Cassidinae de France. Étude de leur spermathèque (Coleoptera, Chrysomelidae). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **4**: 161-176.
- BOROWIEC L. 1999. *A world catalogue of the Cassidinae (Coleoptera, Chrysomelidae)*. Wrocław.
- BOROWIEC L, WIETOJANSKA J. 2005. (18/III/2005, última actualización). *Cassidinae of the world - an interactive manual (Coleoptera: Chrysomelidae)*. Disponible en línea en www.biol.uni.wroc.pl/cassidae. Fecha de consulta: 2/IV/2005.
- CODINA F. 1963. Nota sobre Chrysomelidae (Coleoptera) ibéricos: Material colectado por A. Cobos en Sierra Harana (Granada) y en Sierra de Cazorla (Jaén). *Archivos del Instituto de Aclimatación de Almería* **11**: 43-47.
- CODINA-PADILLA F. 1963. Apuntes sobre Chrysomelidae ibero-marroquíes. *Graellsia* **21**: 69-77.
- CORRÊA DE BARROS JM. 1932. Notas entomológicas. *Broteria - Ciências Naturais* **1**: 106-108.
- DACCORDI M, PETITPIERRE E. 1977. Coleópteros crisomélidos de la Sierra de Cazorla (Jaén) y descripción de una nueva especie de *Chytra* Laich. (Coleoptera, Chrysomelidae). *Miscelánea Zoológica* **4**: 125-136.
- DOGUET S, BASTAZO G, BERGEAL M, VELA JM. 1996. Contribution à l'étude des Chrysomelidae d'Andalousie (Coleoptera). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **13(4)**: 315-323.
- ESPAÑOL F. 1965. Sobre el poblamiento entomológico

- gico de la isla Plana o de Nueva Tabarca. *Publ. Inst. Biol. Apl.* **39**: 5-32.
- GARCÍA-OCEJO A, GURREA P. 1995. Los crisomélidos (Coleoptera: Chrysomelidae) de la Sierra de Guadarrama (España Central). Análisis biogeográfico. *Boln. Asoc. esp. Ent.* **19(3-4)**: 51-68.
- GÓRRIZ RJ. 1902. Coleópteros de la Cuenca del Ebro existentes en la colección de Don R. J. G. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* **1(2)**: 21-23; **1(3)**: 51-52, 154-155; **1(8)**: 180-186.
- GURREA P, SANZ MJ, GARCÍA-OCEJO A. 1991. Contribución al conocimiento de los crisomélidos (Coleoptera: Chrysomelidae) de la Sierra de Alcaraz (Albacete). *Actas de las Jornadas del Medio Natural Albacetense (Albacete)*: 171-174.
- KIPPENBERG H, BORDY B. 2003. *Cassida murraea* L. Request for information & specimens. *Chrysomela Newsletter* **42**: 9. Disponible en línea en www.coleopsoc.org/nwslttrs.shtml. Fecha de consulta: 27/VIII/2004.
- MEJUTO-RIAL C. 2001. Primer registro para Galicia de *Epomis circumscriptus* (Duftschmid, 1812). (Coleoptera, Callistidae). *Bol. S.E.A.* **29**: 103-104.
- MURRIA BELTRÁN F. 2003. *Cassida (s. str.) alpina* Bremi, 1856 nueva especie de crisomélido para España (Coleoptera, Chrysomelidae). *Bol. S.E.A.* **32**: 250.
- MURRIA BELTRÁN F. 2004. Nuevos registros del género *Cassida* Linnaeus para Aragón (España) (Coleoptera, Chrysomelidae, Cassidinae). *Bol. S.E.A.* **34**: 217-218.
- MURRIA BELTRÁN F, AGOIZ BUSTAMANTE JL. 2001. Nuevos datos corológicos de *Cassida (Hypocassida) meridionalis* Suffrian, 1844 para España (Coleoptera, Chrysomelidae, Cassidinae). *Bol. S.E.A.* **29**: 106.
- NOVOA F, BASELGA A, CAMPOS A. 1998. Inventario de coleópteros (Carabidae, Staphylinidae y Chrysomelidae) de los sistemas dunares y lagunares del Parque Natural de Corrubedo (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)* **8**: 281-295.
- PETITPIERRE E. 1977. A chromosome survey of five species of Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Cytobios* **18**: 135-142.
- PETITPIERRE E. 1985. New chromosomal findings on the Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Chromosome Information Service* **39**: 19-21.
- PETITPIERRE E. 1994. Estudi faunístic i ecològic dels coleòpters crisomèlids de la Vall d'Aran. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* **62**: 77-108.
- PETITPIERRE E. 1997a. Los Chrysomelidae (Coleoptera) del Moncayo (Aragón). *Zapateri Revta. aragon. ent.* **7**: 273-280.
- PETITPIERRE E. 1997b. Nuevas citas de Chrysomelidae (Coleoptera) para la fauna ibero-balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* **40**: 57-59.
- PETITPIERRE E. 2000. Coleoptera, Chrysomelidae I. En: Ramos, MA *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, vol. 13*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- PETITPIERRE E, GÓMEZ-ZURITA J. 1998. Los Chrysomelidae de León; NO de España (Coleoptera). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* **15(1)**: 13-26.
- PETITPIERRE E, BASTAZO G, BLASCO-ZUMETA J. 2000. Crisomélidos (Coleoptera, Chrysomelidae) de un sabinar de *Juniperus thurifera* L. en Los Monegros (Zaragoza, NE España). *Bol. S.E.A.* **27**: 53-61.
- PETITPIERRE E, CARRERAS I, GÓMEZ-ZURITA J. 1998. Cytogenetic analysis of European *Cassida* (Coleoptera, Chrysomelidae). *Hereditas* **128**: 1-8.
- RECALDE JI, SAN MARTÍN AF. 2003. Las canalizaciones de agua como herramienta para el estudio de la entomofauna. Una experiencia en Coleoptera. *Bol. S.E.A.* **33**: 229-243.
- RECALDE IRURZUN JI, UGARTE SAN VICENTE I. 2004. *Cassida murraea* Linnaeus, 1767 y *Cassida panzeri* Weise, 1907, nuevos crisomélidos para la fauna ibérica (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae). *Heteropterus Rev. Entomol.* **4**: 95-97.
- SASSI D. 1993. Contribution to the knowledge of palearctic Cassidinae. The species near *Cassida pusilla* Waltl. (Coleoptera Chrysomelidae). «*Natura Bresciana*» *Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia* **28**: 331-336.
- SEENO TN, WILCOX JA. 1982. Leaf beetle genera (Coleoptera: Chrysomelidae). *Entomography* **1**: 1-221.
- VÁZQUEZ XA. 2004. Citas interesantes de Oedemeridae ibéricos (Coleoptera). *Bol. S.E.A.* **34**: 109-110.
- VIVES E. 2000. Insecta: Coleoptera. Familia 26. Listado preliminar de los crisomélidos de Aragón (Coleoptera: Chrysomelidae). *Cat. entomofauna aragon.* **21**: 11-18.
- WARCHALOWSKI A. 2003. *Chrysomelidae. The leaf-beetles of Europe and the Mediterranean area*. Natura optima dux Foundation Publ. Warszawa.

Recibido / Hartua / Received: 19/08/2005

Acceptado / Onartua / Accepted: 10/10/2005

Publicado / Argitaratua / Published: 31/12/2005