

GIZKIZKOEN GELUKO ENTOMOLOGIA ELKARTEA
HETEROPTERUS
GIZKIZKOEN GELUKO ENTOMOLOGIA ELKARTEA

Heteropterus

Nº 42 Zkia. - Septiembre 2019 Iraila

ISSN: 1576-1819



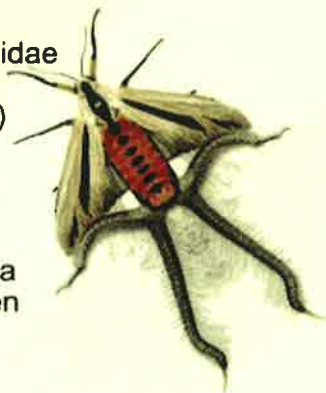
*Irudian ikus daitekeenez,
Theridion grallator armiarmak
keinu zoriontsua duen
gizaki baten irudia du sabelaldean.
Uste da hegazti harrapariak
izutzeko erabiltzen duela.*

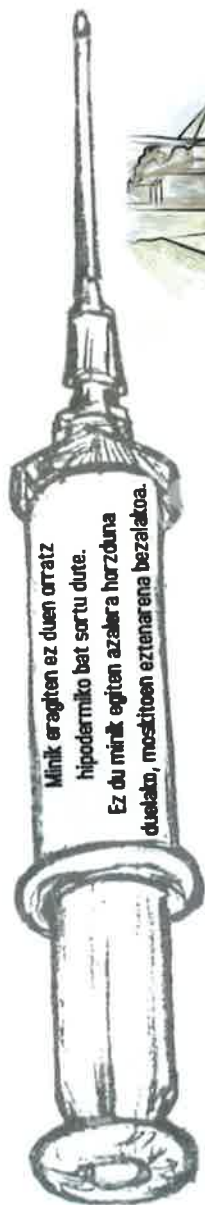
Labezomorroekin egindako
esperimentuek
frogatu dute
gai direla
belaunaldi bakar batean
lauzpabost aldiz
erresistentzia areagotzeko,
intsektizida mota
askoren aurka.



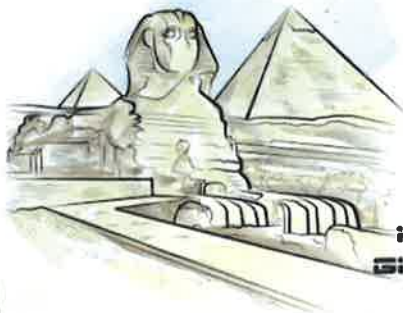
**LED BONBILLEN DISTIHA
%50 HANDITZEN
DA, TPURTARIEK
DITUZTEN LAUZATXOEN
GISA KOAK EFASILIZ**

Asia hego-ekialdeko eta Australiako Erebiidae
honek (*Cretonotos ganis*)
tentakulu moduko batzuk (corematak)
puzten ditu, feromonak kanporatu
eta emeak erakartzeko.
Orduan, edonor beldurtzeko moduko
izaki izugarri batean bihurtzen da.
Helduek 4 cm inguru neur dezakete eta
pirrolizidina alkaloideak sortzen dituzten
landareez elikatzen dira.





Minik eragiten ez duen orratz
hipodermiko bat sortu dute.
Ez du minik egiten azalera horzidura
duelako, moskitoen eztenarena bezalako.



**BRASILEN, IBERIAR
PENINTSULAREN ERDIA
HARTUKO LUKETEN
TUNEL BATZUK
AURKITU DITUZTE,
TERMITEK EBINAK,
HAIN ZUZEN GRE,
HONDEATUTAKO LURRA
GIZAKO 4.000 PIRAMIDEEN
BALIOKIDEA LITZATEKE.**

Alpeetako inurri-espezie batek
faila heze baten gainean
egiten ditu beti habiak,
erradiazioak erakartzen baitu.
Faila hori neutralizatzen bada,
inurriek berehala uzten dute habia,
antzeko beste faila bat bilatzeko.

Dellephila elpenor esfingidoaren beldarra
larbaren neurriagatik nabarmentzen da.

75 mm-ko luzera baltu. Aurretik
begiratuta, elefante baten
tronparen ltxura du,
eta mehatxatuta sentitzen
denean, suge txiki buru
handi baten antzeko
postura hartzen du,
zeinak begiak diruditen
lau puntu beltz dituen.
Horrela beldurtzen ditu
zelatatzen duten harrapariak.



Argitaratzailea / Edita:
Gipuzkoako Entomologia
Elkartea - Asociación
Gipuzkoana de Entomología

Lege-gordailua / Depósito legal:
SS - 1.378/99

ISSN: 1576-1819

Erredakzio taldea / Comité de redacción:

Eli Insausti
Miriam Moreno
Arantza Oyarbide
Faustino Uranga
Imanol Zabalegui

Azalaren diseinua / Diseño de la portada:

Faustino Uranga

Azaleko argazkia / Fotografía de la portada:

Vespa velutina

HYMENOPTERA: VESPIDAE

Manu Iruretagoiena

Dohainikako argitalpena bazkide,
Gipuzkoako Eskola eta Udale-
txeentzat / Publicación gratuita
para los socios, Colegios y
Ayuntamientos de Gipuzkoa.

HETEROPTERUS

Egoitza soziala / Sede social:
Oiartzun (Gipuzkoa)

Gutunak helbide honetara bidali behar dira / Toda la correspondencia debe enviarse a:



HETEROPTERUS

Apdo. 193 P.K.
20120 Hernani (Gipuzkoa)



www.heteropterus.org
heteropterus@heteropterus.org

Nº 42 Zkia. • Septiembre 2019 Iraila

HETEROPTERUS

GIPUZKOAKO ENTOMOLOGIA ELKARTEA
ASOCIACIÓN GIPUZKOANA DE ENTOMOLOGÍA

AURKIBIDEA – ÍNDICE

Orr. / Pág.

Catálogo de los coleópteros de la Comunidad
Autónoma del País Vasco (5-10)-(15-18)

Iñaki Alonso Román, Pablo Bahillo de la Puebla

Gipuzkoako intsektuak / Insectos de Gipuzkoa 11-14

Intsektuekin jolasean / Jugando con los insectos 19

Faustino Uranga

Hemeroteka 20-21



OIARTZUNGO
UDALA

Oiartzungo Udalaren laguntzarekin

Con la colaboración del
Ayuntamiento de Oiartzun

www.heteropterus.org

Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Iñaki Alonso Román, Pablo Bahillo de la Puebla

Heteropterus Revista de Entomología aldizkariak, duela gutxi, **Euskal Autonomia Erkidegoko koleopteroen lehenengo katalogoa** argitaratu du, zenbaki monografiko batean. [Alonso Román, I. & Bahillo de la Puebla, P. 2019. Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Insecta: Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología* 19(1): 1-266.] Lana aldizkariaren 19. liburukiaren lehen zenbakari dagokio. Bertan, Euskal Autonomia Erkidegoak (EAE) hartzen duen eremu geografikoan, historian zehar, erregistratu diren koleopteroen espezieak hartu dira kontuan. Hau, beraz, bibliografia-katalogo bat da, denboran zehar gure erkidegoko kakalardoen faunari buruzko azterlana egin duten entomologoek egin dituzten erregistro korologikoen bilduma, hain zuzen ere.

EAE n guztira, 81 familiatako 2302 kakalardo espezie daude zerrendatuta: Araban, 71 familiatako 1334 espezie agertzen dira; Bizkaian, 55 familiatako 999 espezie; eta Gipuzkoan, berriz, 69 familiatako 1303 espezie. Katalogoan agertzen den espezie bakoitzaren presentzia EAeko hiru probintzietan erregistratzen da: Araban, Bizkaian eta Gipuzkoan. Probintzia bakoitzean, lurralde horretan landutako espeziearen aipamenak biltzen dituzten lanak zerrendatzen dira, kronologikoki ordenatuta.

Recientemente *Heteropterus Revista de Entomología* ha publicado, en un número monográfico, el primer **Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco**. [Alonso Román, I. & Bahillo de la Puebla, P. 2019. Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Insecta: Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología* 19(1): 1-266.] La obra corresponde al primer número del volumen 19 de la revista. En dicho tomo se recogen las especies de coleópteros que han sido registradas a lo largo de la historia en el área geográfica ocupada por la actual Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Es, por tanto, un catálogo bibliográfico, una recopilación de registros corológicos que han ido realizando a lo largo del tiempo los entomólogos que de alguna manera se han ocupado del estudio de la fauna de escarabajos de nuestra comunidad.



En total se listan 2302 especies de coleópteros en la CAPV pertenecientes a 81 familias. Araba/Álava aporta 1334 especies de 71 familias, Bizkaia/Vizcaya aporta 999 especies de 55 familias y Gipuzkoa/Guipúzcoa aporta 1303 especies de 69 familias. Para cada especie tratada se registra su presencia en las tres provincias de la CAPV: Araba, Bizkaia y Gipuzkoa. Dentro de cada provincia se relacionan los trabajos que recogen citas de la especie tratada en esa provincia, ordenados cronológicamente.



Bostrichus capucinus (Linnaeus, 1758)

Espezie gehien dituzten familiak, honako hauek dira: Staphylinidae (340), Carabidae (329), Curculionidae (235), Chrysomelidae (228), Cerambycidae (139) eta Scarabaeidae (122).

1. taulan, 81 familiak daude alfabetikoki zerrendatuta, gure autonomia-erkidegoan eta probintzia bakoitzean erregistratuta dauden horietako bakoitzaren espezie-kopururakin. Taularen amaieran, EAEko espezieak eta familiak zenbatu dira, probintziak.

Datu hauen garrantzia balioesteko, bere testuinguruan jartzea komeni da. Lobo-k (2015) [Lobo, J.M. 2015. Biodiversidad entomológica Ibérica. *Revista IDE@-SEA* 3: 1-8.] Iberiar Penintsularen eta Balear Uharten artean erregistratutako kakalardo-en espezieak 10275 dira, 115 familian banatuta (Europar 34273 espezie daude, 137 familia agertzen direlarik). Kontuan izanik oraindik espezie asko daudela deskribatzeke, Lobo-k dio eremu iberobalearrean 3000 koleoptero espezie gehiago deskribatu daitezkeela, eta eremu horretan dauden kakalardo-en espezieen kopurua 13000 ingurukoa izango litzatekeela.

Kontuan hartzen badugu Iberiar Penintsulak 582000 km²-ko hedadura duela, Euskal Autonomia Erkidegoa (EAE) guztiaren %1,25 da, 7251 km²-ko hedadurarekin (hiru lurralde historikoen banaketa: Arabak 3037 km², Bizkaiak 2217 km² eta Gipuzkoak 1997 km²). Testuinguru horretan, EAEn dauden 2302 espezieek Lobo-k eremu iberobalearrean erroldatutako espe-

Las familias con mayor número de especies son: Staphylinidae (340), Carabidae (329), Curculionidae (235), Chrysomelidae (228), Cerambycidae (139) y Scarabaeidae (122).

En la Tabla 1 se enumeran las 81 familias en orden alfabético con el número de especies de cada una de ellas registradas en nuestra comunidad autónoma y en cada una de sus provincias. Al final de la tabla se contabilizan las especies y familias totales en la CAPV y por provincias.

Para valorar la importancia de estos datos conviene ponerlos en contexto. Lobo (2015) [Lobo, J.M. 2015. Biodiversidad entomológica Ibérica. *Revista IDE@-SEA* 3: 1-8.] cifra en 10275 las especies de escarabajos registrados entre la Península Ibérica y las Islas Baleares, con 115 familias representadas (siendo 34273 especies y 137 familias en el ámbito europeo). Teniendo en cuenta que hay muchas especies que aún no han sido descritas, Lobo supone que, al menos, faltarían por describir unas 3000 especies más de coleópteros en el ámbito iberobaleár, lo que situaría en alrededor de 13000 el número de especies de escarabajos presentes en este ámbito.

Si tenemos en cuenta que la Península Ibérica tiene una extensión de unos 582000



Ctenicera pectinicornis (Linnaeus, 1758)

<i>Familia</i>	<i>Total</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>G</i>	<i>Familia</i>	<i>Total</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>G</i>
Alexiidae	1	1	0	0	Hygrobiidae	1	1	0	0
Anthicidae	4	0	2	2	Laemophloeidae	1	0	0	1
Anthribidae	8	5	6	6	Lampyridae	2	1	1	1
Attelabidae	13	11	6	4	Latridiidae	15	4	6	7
Bostrichidae	9	4	6	2	Leiodidae	49	28	17	26
Bothrideridae	1	1	1	1	Lucanidae	7	6	5	6
Brachyceridae	5	2	1	3	Lycidae	4	3	2	2
Brentidae	45	24	31	16	Lymexyliidae	1	1	0	0
Buprestidae	68	61	25	26	Melandryidae	7	7	1	4
Byrrhidae	5	1	3	2	Meloidae	8	6	4	2
Byturidae	2	0	2	0	Melyridae	46	35	26	19
Cantharidae	19	3	15	9	Monotomidae	4	1	0	4
Carabidae	329	247	166	188	Mordellidae	2	0	0	2
Cerambycidae	139	126	76	80	Mycetophagidae	8	4	3	5
Cerylonidae	2	2	0	1	Nitidulidae	26	9	8	17
Chrysomelidae	228	149	130	68	Noteridae	2	2	0	2
Ciidae	13	10	1	9	Oedemeridae	18	13	9	12
Clambidae	1	1	0	0	Orsodacnidae	2	2	0	0
Cleridae	17	15	7	11	Prionoceridae	1	1	0	0
Coccinellidae	26	14	11	13	Prostomidae	1	0	0	1
Corylophidae	1	0	0	1	Psephenidae	1	0	0	1
Cryptophagidae	4	1	0	3	Ptiliidae	11	0	0	11
Cucujidae	2	1	2	1	Ptinidae	23	8	9	12
Curculionidae	235	134	118	98	Pyrochroidae	2	2	2	2
Dermestidae	14	10	6	9	Ripiphoridae	1	1	0	0
Drilidae	1	1	1	1	Salpingidae	4	3	1	3
Dryophthoridae	2	0	2	2	Scarabaeidae	122	60	82	84
Dryopidae	5	3	0	5	Scirtidae	7	4	0	3
Dytiscidae	59	52	3	23	Silphidae	17	14	13	15
Elateridae	59	22	33	33	Silvanidae	3	2	1	2
Elmidae	20	18	19	18	Sphindidae	1	0	0	1
Endomychidae	3	1	0	3	Staphylinidae	340	69	68	291
Erotylidae	7	3	6	3	Tenebrionidae	41	15	23	23
Eucnemidae	9	7	3	7	Tetartomidae	1	1	0	0
Geotrupidae	11	10	8	6	Throscidae	2	2	0	0
Gyrinidae	4	3	1	2	Trogidae	3	2	1	1
Haliplidae	5	4	2	2	Trogossitidae	4	4	1	3
Heteroceridae	1	1	0	1	Vesperidae	1	1	0	0
Histeridae	38	14	16	16	Zopheridae	6	3	2	5
Hybosoridae	1	1	0	0					
Hydraenidae	36	23	2	25	Total Familias	81	71	55	69
Hydrophilidae	55	33	3	35	Total Especies	2302	1334	999	1303

TABLE 1. Número de especies, por familias, registradas en la Comunidad Autónoma del País Vasco y en cada una de sus provincias (A: Araba; B: Bizkaia; G: Gipuzkoa).



Clytra (Clytra) laeviuscula Ratzeburg, 1837

zieren %22,40 ordezkatuko lukete, eta hori oso garrantzitsua da gure erkidegoaren azalera murrizta kontuan izanez gero. Iberiar Penintsulako beste lurraldeetan bezala, hemen ere asko falta zaigu euskal koleopteroen katalogo osatzeko. Eta hori denon lana da!

Populazioaren artean "estimu handiagoa" duten beste edozein animalia-talderekin alderatuta, koleopteroei buruzko datuak oso zabalak dira. Hori ez da kasualitatea, munduan 350000 espezie baino gehiago baitaude katalogatuta, hau da, biosferako organismo katalogatuen %30 inguru. Kontuan hartzen badugu biodibertsitate handiena duten eremuak, hala nola, eremu tropikalak, oso gutxi ikertu direla eta urtero ehunka espezie berri deskribatzen direla, moderatuak izanda ere, ez da zaila pentsatzea Lurrean milioi eta erdi koleoptero-espezie bizi daitezkeela. Iberiar Penintsula eta EAE ere ez daude egoera horretatik kanpo. Adibide adierazgarri bat jartzeagatik: Iberiar Penintsula osoan eta Balear Uharteetan, 79 odonatu espezie erregistratu dira (burruntzi eta txitxi-burruntzi), 178 ugaztun eta 578 hegazti (SEO-BirdLife, 2019) (hauek, mundu osoan 10000 inguru direlarik). Osera, 10275 kakalardo espezie daude!!!

km², la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), con una extensión de 7251 km² (repartidos entre los tres territorios históricos: Araba/Álava con 3037 km², Bizkaia/Vizcaya con 2217 km² y Gipuzkoa/Guipúzcoa con 1997 km²) representa el 1,25% del total. En este contexto, las 2302 especies localizadas en la CAPV representarían el 22,40% de las especies censadas por Lobo en el área iberoibaleár, lo que viene a ser un volumen más que relevante si tenemos en cuenta la reducida extensión de nuestra comunidad. Al igual que en el resto de la Península Ibérica, aquí también nos falta aún mucho para suponer que el catálogo de los coleópteros vascos esté completo. Y eso es trabajo de todos.

Los datos referidos a coleópteros son siempre muy voluminosos en comparación con otros grupos de organismos animales que gozan de más "aprecio" entre la población. Ello no es casual, a nivel mundial están catalogadas más de 350000 especies, lo que viene a suponer alrededor de un 30% de los organismos catalogados de la biosfera. Si tenemos en cuenta que las áreas que albergan una mayor biodiversidad, como las zonas tropicales, están muy poco exploradas y que cada año se describen centenares de nuevas especies, es fácil aceptar que los cálculos más conservadores prevengan que en la Tierra puedan habitar alrededor de un millón y medio de especies de coleópteros. La Península Ibérica y la CAPV no son ajenas a esta situación. Por poner un ejemplo significativo: en toda la Península Ibérica y Baleares se han regis-



Clytus arietis (Linnaeus, 1758)



Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)

Bolumen-alde horrek arazo erantsi bat dakar. Nahiko erraza da Iberiar Penintsulako libelulak, ugaztunak edo hegaztiak ezagutzea. Edo denak batera. Baina nola ezagutu 10000 kakalardo espezie baino gehiago, edo nola ezagutu EAEn aurki ditzakegun koleoptero guztiak? Naturalistek bibliografia sinplea behar dute (landa-gidak), espezie errazena identifika-zeko aukera ematen dutenak, baina espezie konplexuenak identifikatzeko espezialisten lana beharrezkoa da. Zorionez baditugu lan hori egin dezaketen fidagarritasun handiko Coleopteran espezialistak, baina, hala ere, oraindik espezie nabarmenenak errol-datzea ahalbidetuko duen material dibulgatzailea behar da, hegaztiekin, ugaztunekin, burrunzkiekin edota eguneko lepidopteroekin gertatzen den bezala. Hemen administrazioen zeregina funtsezkoa izan behar da, bai espezialisten lanari laguntza emanez, baita naturazaleei zuzendutako gidak argitaratzea ahalbidetuz.

Katalogoan egindako bibliografia bildumak ez du garrantzi gutxiago. Datuak "per se" behar bezain adierazgarriak dira: 542 erreferentzia bibliografiko erabili dira, horietatik 533 gure autonomia-erikidegoko koleopteroen erregistroren bat daukatenak. Gainerako 9 aipamenak datu korologikorik ematen ez duten lanei dagozkie. Lan horietan nomen-

trado 79 especies de odonatos (libélulas y caballitos del diablo), 178 de mamíferos y 578 de aves (SEO-BirdLife, 2019) (abarcan-do éstas alrededor de 10000 en todo el mundo). ¡¡¡Frente a las 10275 especies de escarabajos!!!

Esta diferencia de volumen plantea un problema añadido. Es relativamente fácil conocer las libélulas ibéricas, o los mamíferos o las aves. O todos a la vez. Pero ¿cómo conocer más de 10000 especies de escarabajos o simplemente cómo conocer todos los coleópteros que habitan la CAPV? Los naturalistas necesitan bibliografía sencilla (guías de campo) que permitan la identificación de las especies más fáciles, pero se necesita el trabajo de especialistas que identifiquen el resto de las especies más complicadas. Afortunadamente contamos con especialistas en Coleoptera de reconocida solvencia que pueden hacer ese trabajo, pero se sigue necesitando material divulgativo que posibilite el censado de las especies más conspicuas, al igual que ocurre con aves, mamíferos, libélulas o lepidópteros diurnos. Aquí el papel de las administraciones debe ser fundamental en una doble vertiente: apoyando el trabajo de los especialistas y posibilitando la publicación de guías de fácil manejo destinadas a naturalistas.

Un aspecto no menos importante del catálogo



Pogonocherus hispidus (Linnaeus, 1758)



Donacia reticulata Gyllenhal, 1817

klaturari edo taxonomiari buruzko datuak agertzen dira, eta katalogoa garatzeko beharrezkoak zirelako sartu dira. Zenbaki handiegia ez izan arren, egileok harrিতuta geratu gara euskal koleopterologiako faunaren inguruko ezagutza ekarri duten erreferentzien bolumenarekin. Egia esateko, prozesuaren hasieran iturri bibliografikoa askoz txikiagoa zela pentsatzen genuen; beraz, sorpresa atsegina izan da guretzat.

EAE n egindako katalogoan jasotako argitalpenei dagokienez, bertako fauna entomologikoaren berri eman duten argitalpenetan *Heteropterus Revista de Entomología* aldizkaria da lan gehien argitaratu dituenen, 71 lan, hain zuzen ere; ondoren, *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*. Bertatik 29 erreferentzia jaso dira. Jarraian, dezente gutxiagorekin, *Munibe*, nondik 11 hartu diren, eta, *Kobie*, 7 erreferentziekin.

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa da (bere aitzindaria den *Zapateri Revista Aragonesa de Entomología*-rekin batera) Iberiar Penintsulan euskal kakalardoaren datu gehien biltzen dituen argitalpena, 72 erreferentzia bibliografiko egiten ditu zehazki; ondoren, *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 28 erreferentzia bibliografikoekin; *Eos*-ek 23 erreferentzia ematen ditu, eta *Archivos Entomológicos*-ek 22.

go es la recopilación bibliográfica realizada. Los datos son "per se" suficientemente ilustrativos: se han utilizado 542 referencias bibliográficas, de las cuales 533 contienen algún registro de coleópteros de nuestra comunidad autónoma. Las 9 referencias restantes corresponden a obras que no aportan datos corológicos, sino datos sobre nomenclatura o taxonomía, necesarios para el desarrollo de nuestro catálogo. Sin ser un número demasiado elevado, los autores nos hemos visto sorprendidos por el volumen de referencias que han aportado conocimiento sobre la fauna coleopterológica vasca. Para ser francos, en el inicio del proceso pensábamos que el número de fuentes bibliográficas sería notablemente menor, así que esta ha sido para nosotros una agradable sorpresa.

En cuanto a las publicaciones incluidas en el catálogo realizadas en la CAPV y que se han hecho eco de su fauna entomológica destaca, de largo, *Heteropterus Revista de Entomología*, con 71 trabajos, seguida de *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, con 29 referencias y, a cierta distancia, *Munibe*, de la que se incluyen 11 referencias, y *Kobie*, con 7 referencias.

En el ámbito ibérico, la publicación que más referencias incluye con datos de escarabajos vascos es el *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* (junto con su precursor *Zapateri Revista Aragonesa de Entomología*), con 72 referencias bibliográficas, seguida por el *Boletín de la*



Cryptocephalus (Cryptocephalus) octopunctatus (Scopoli, 1763)

GIPUZKOAKO INTSEKTUAK - INSECTOS DE GIPUZKOA

HETEROPTERA

PENTATOMIDAE

Eysarcoris aeneus

(Scopoli, 1763)



Neurria: 5-6 mm.

Ezkutu-zimitza, erlatiboki txiki samarra eta kolore apaletakoa. Urteroko belaunaldi bakarra garatzen du eta bai udaberrian (hibernazioaren ondoren) zein udan (belaunaldi berria) aurkitu daitezke.

Bai ninfek bai helduek dieta fitofagoa dute, askotariko landare belarkaretaz elikatzen direlarik, gehienbat labiatuetaz.

Gipuzkoan arrunta da.

Tamaño: 5-6 mm.

Chinche de escudo relativamente pequeño y coloración discreta. Desarrolla una generación anual y los adultos se pueden encontrar tanto en primavera (tras la hibernación) como en verano (nueva generación).

Ninfas y adultos tienen una dieta fitófaga, alimentándose de muy diversas plantas herbáceas, habitualmente labiadas.

Es común en Gipuzkoa.

HOMOPTERA

APHROPHORIDAE

Aphrophora alni

(Fallén, 1805)



Neurria: 6-9 mm.

Europan zehar oso arrunta den txixtartxo bits-ateratzailea, eta Gipuzkoan txixtartxorik handienetako bat. Ninfak hainbat landaretan garatu daitezke, non beraiek ekoiztutako bits batez babesten baitira ("kukuaren listua" izenekoa); bits hori elikadura xurgatzailearen azpiproduktua izanik.

Belaunaldi bat garatzen du urteko, helduak udan zehar bizi direlarik, eta hibernazioa arrautza-estadioan gertatzen da. Ohiko da baso, heskai nahiz belardietan aurkitzea.

Gipuzkoan oso arrunta da.

Tamaño: 6-9 mm.

Cigarilla espumadora muy común en toda Europa y una de las de mayor tamaño en Gipuzkoa. Las ninfas se desarrollan sobre muy diversas plantas, donde se protegen mediante una espuma (llamada "salivazo de cuco") que segregan como subproducto de su alimentación succionadora.

Desarrolla una generación anual, con adultos viviendo a lo largo del verano e hibernación en estado de huevo. Frecuente en bosques, setos y prados.

Es muy común en Gipuzkoa.

GIPUZKOAKO INTSEKTUAK - INSECTOS DE GIPUZKOA



Neurria: 34-48 mm.

Tximeleta zuri-berdexka, bereziki eremu irekietan eta lehorretan hegan egiten duena, bai eta landa-eremuetan ere.

Bi belaunaldi urteko. Euskal Herriko aldo opagoetan, batez ere, martxoa-apirilean eta maiatza-uztailean ikus daitezke helduak. Larbak hainbat landare kruziferoren infloreszentzietan elikatu daitezke. Bigarren belaunaldiaren krisaliden zati bat hibernatzeko gai dira. Gipuzkoan urria da.



Neurria: 4,4-6,2 mm.

Hego orbandunetako eulia, hegaldi urduria erakusten duena landare ostalariaren inguruan, *Vincetoxicum hirundinaria* asklepiadazeoa alegia. Helduak udan zehar bizi dira eta larbak aipatu landarearen leken barruan garatzen dira, hazte bidean dauden hazietaz elikatuz. Pupa-garaia lurzoruan gertatzen da.

Duela urte gutxi Aralarren aurkituta, Gipuzkoako eta Iberiar Penintsulako lehenengo aipua eman zen ezagutzera.

Gipuzkoan urria da.

LEPIDOPTERA

PIERIDAE

Euchloe crameri

Butler, 1869

Tamaño: 34-48 mm.

Mariposa blanquiverdosa de vuelo preferente por espacios abiertos, secos e incluso ambientes rurales.

Dos generaciones anuales. Especialmente en zonas más cálidas del País Vasco los adultos pueden observarse en marzo-abril y en mayo-julio. Las larvas se alimentan de las inflorescencias de diversas plantas crucíferas. Una parte de las crisálidas de la segunda generación puede hibernar.

Es escasa en Gipuzkoa.

DIPTERA

TEPHRITIDAE

Euphranta connexa

(Fabricius, 1794)

Tamaño: 4,4-6,2 mm.

Mosca de alas manchadas y vuelo inquieto sobre su planta hospedadora, la asclepiadácea *Vincetoxicum hirundinaria*. Los adultos viven a lo largo del verano y las larvas se desarrollan en el interior de las vainas de dicha planta, alimentándose de las semillas en formación. La pupación acontece en el suelo. Su detección hace pocos años en Aralar supuso el primer registro de su presencia en Gipuzkoa y en la Península Ibérica.

Es escasa en Gipuzkoa.

GIPUZKOAKO INTSEKTUAK - INSECTOS DE GIPUZKOA

LEPIDOPTERA

NOCTUIDAE

Protodeltote pygarga

(Hufnagel, 1766)



Neurria: 22-24 mm

Helduek bi belaunalditan egiten dute hegan, lehena apiriletik ekainera, eta bigarrena uztailetik irailera.

Larbak apirilean eta uztailean aurkitu izan dira gramineoetan.

Gipuzkoan arrunta da.

Tamaño: 22-24 mm.

Los adultos vuelan desde abril hasta junio y de julio a septiembre en dos generaciones.

La larvas han sido citadas sobre gramíneas en abril y julio.

Es común en Gipuzkoa.

LEPIDOPTERA

NOCTUIDAE

Polyphaenis sericata

(Esper, 1787)



Neurria: 38-42 mm

Helduek belaunaldi bakar batean egiten dute hegan, uztaile eta iraila bitartean. Gune irekiak eta basoak izaten dituzte gustuko.

Beldarrak *Comus*-a, *Lonicera*, *Ligustrum*-a... jenez elikatzen dira.

Gipuzkoan arrunta da.

Tamaño: 38-42 mm.

Los adultos vuelan en una sola generación entre julio y septiembre. Frecuentan zonas abiertas y bosques.

Las orugas se alimentan de *Comus*, *Lonicera*, *Ligustrum*...

Es común en Gipuzkoa.

GIPUZKOAKO INTSEKTUAK - INSECTOS DE GIPUZKOA

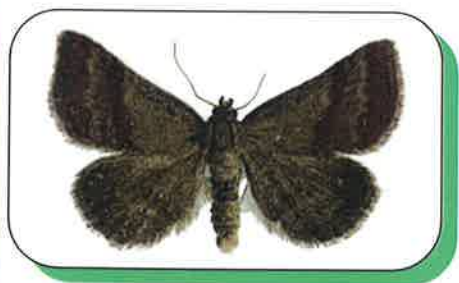


Neurria: 27-30 mm

Helduek ekainetik abuztura egin ohi dute hegan, belaunaldi bakar batean. Belardi, larre eta baso hezeetan ikus daitezke.

Penintsulako iparraldean eta Sierra Nevada bakarrik aurkitzen dira.

Gipuzkoan oso urria da.



Neurria: 19-22 mm

Helduek martxotik irailera egiten dute hegan, bi belaunalditan. Hainbat habitate-tan ikus daitezkeen arren, lur estaligabeak dituzte gustukoak.

Beldarrak *Polygala*-z elikatzen dira batez ere.

Gipuzkoan arrunta da.

LEPIDOPTERA

NOCTUIDAE

Paucographia erythrina

(Herrich-Schäffer, [1852])

Tamaño: 27-30 mm.

Los adultos vuelan desde junio hasta agosto en una sola generación. Se las puede observar en praderas, herbazales y bosques húmedos. Exclusivos del norte peninsular y Sierra Nevada.

Es muy escasa en Gipuzkoa.

LEPIDOPTERA

NOCTUIDAE

Phytometra viridaria

(Clerk, 1759)

Tamaño: 19-22 mm.

Los adultos vuelan desde marzo hasta septiembre en dos generaciones. Se las puede observar en diversidad de hábitats con preferencia por los terrenos descubiertos.

Las orugas se alimentan sobre todo de *Polygala*.

Es común en Gipuzkoa.



Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)

Aurreko datuek agerian uzten dute euskal koleopterofaunaren korologia landu duten argitalpenak erakunde ofizialei lotu gabeko argitalpenak direla, batez ere, izaera amateurreko editoreek kudeatutako argitalpenak (esaterako, *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, *Archivos Entomológicos* edo *Heteropterus Revista de Entomología*). Aldizkari horiek (eta beste faktore batzuk, noski) izan dira, hain zuzen ere, entomologo askok beren emaitzak ezaugaraztea ahalbidetu dutenak. Izan ere, katalogoa egiteko erabili den zerrenda bibliografikoan, 1990 eta 2019 urteen artean argitaratutako 377 erreferentzia bibliografiko daude. Datu horiek erreferentzia guztien %70,73 dira, eta aipatutako hiru aldizkariak jarduera-epealdiarekin bat datoz (*Zapateri Revista Aragonesa de Entomología* 1991. urtean argitaratu zen lehen aldiz, *Heteropterus Revista de Entomología* 2001ean eta *Archivos Entomológicos* 2009an). Epe horri dagokionez, katalogoan aipatutako argitalpenek %92 baino gehiago hartzen dituzte.

1853. urtekoa da EAEko koleopteroen datuak jasotzen dituen erreferentziarik zaharrena, eta Lucas-ena da, zeinak *Apate monachus* aipatzen duen (esan beharra

Asociación Española de Entomología, que aporta 28 referencias, *Eos* (23 referencias) y *Archivos Entomológicos* (22 referencias).

Los datos anteriores nos revelan que las publicaciones que se han ocupado de la corología de la coleopterofauna vasca son obra, sobre todo, de ediciones no ligadas a instituciones oficiales y gestionadas mayoritariamente por editores de naturaleza amateur, como *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, *Archivos Entomológicos* o *Heteropterus Revista de Entomología*. Han sido estas revistas (y otros factores, claro está) las que han facilitado que un gran número de entomólogos hayan podido dar a conocer sus resultados. De hecho, en la lista bibliográfica que se ha utilizado para la elaboración del catálogo hay 377 referencias bibliográficas publicadas entre 1990 y 2019. Este dato representa el 70,73% del total de referencias y coincide en el tiempo con el periodo de actividad de las tres revistas antes citadas (*Zapateri Revista Aragonesa de Entomología* comenzó a publicarse en 1991, *Heteropterus Revista de Entomología* en 2001 y *Archivos Entomológicos* en 2009) y que acogen más del 92% de las publicaciones citadas en el catálogo correspondientes a ese periodo.

La referencia más antigua en la que hemos localizados datos de coleópteros de la CAPV data de 1853 y corresponde a Lucas, quien cita *Apate monachus* (referencia más que dudosa, vaya de paso). Antes de 1900 se han recopilado 9 referencias (Lucas, 1853; Graells, 1858; etc.); de 1900 a 1949



Rhagonycha (Rhagonycha) fulva (Scopoli, 1763)



Drilus flavescens Olivier, 1790

dagoo oso zalantzakoa den erreferentzia bat dela). 1900 urtea baino lehenagoko 9 erreferentzia bildu dira (Lucas, 1853; Graells, 1858; etab.); 1900 urtetik 1949ra 31 erreferentzia aurkitu dira; 1950etik 1999era 177; eta 2000 eta 2019 urte arteko 316 erreferentzia bibliografiko bildu ahal izan ditugu. Beraz, esan daiteke euskal entomologiaren boom-a orainsukoa dela.

Datu horiek azaltzen dutenez, Euskal Autonomia Erkidegoa ez da esplorazio-lurraldea izan, ez Europako entomologoen zat, ezta entomologo nazionalentzat ere. Nolabaiteko tradizio entomologikoa duten museo edo unibertsitateak dituzten beste enklabe iberiar batzuk ez bezala, EAEK ez du izan, duela gutxi arte, euskal faunaren azterketaz arduratu den ikasketazentro ofizialik. Aranzadi Zientzia Elkarteak salbuetsi genezake, baina bertako ikertzaileak ez dira historikoki kakalardoan azterketaz arduratu, ordena honetako funts entomologikoen bolumen handia duten arren.

Entomologo nazionalak eta atzeritarrek euskal faunarekiko duten interes ezaren arrazoia, fauna horrek duen izaera europarrari dagokiola uste da. Hori horrela, gure mugetatik kanpoko entomologoen zat ez zen hain erakargarria; nahiago zuten iberiar lurraldeetara jo ingurune iberiko mediterraneoan.

se han detectado 31 referencias; 177 entre 1950 y 1999... y el boom de la entomología vasca es claramente reciente, ya que hemos podido recopilar hasta 316 referencias bibliográficas de entre 2000 y 2019.

Estos datos nos hablan de que la Comunidad Autónoma del País Vasco no ha sido territorio de exploración para los entomólogos europeos, ni aún para los nacionales. A diferencia de otros enclaves ibéricos con museos o universidades con cierta tradición entomológica, la CAPV no ha contado, hasta fechas relativamente recientes, con centros oficiales de estudio que se hayan ocupado del estudio de la fauna vasca. Podríamos exceptuar la Sociedad de Ciencias Aranzadi, pero sus investigadores no se han ocupado históricamente del estudio de los escarabajos. Ello a pesar de contar con un volumen importante de fondos entomológicos de este orden.

La razón de la falta de interés de los entomólogos tanto nacionales como extranjeros por la fauna vasca habría que buscarla en el hecho de que esta fauna es mayoritariamente de naturaleza europea. Por ello, resultaba menos atractiva para entomólogos de allende nuestras fronteras, quienes venían a los pagos ibéricos en busca de novedades más fáciles de localizar en ambientes ibéricos de carácter mediterráneo, como el centro peninsular o, más aún, Andalucía.

Para finalizar el apartado bibliográfico, podemos indicar que de las 542 obras



Trichodes octopunctatus (Fabricius, 1787)

neotan aurkitzen errazagoak diren nobedadeen bila, Penintsulako erdigunera edo, are gehiago, Andaluziara.

Atal bibliografikoa amaitzeko, esan dezakegu bertan bildutako 542 lanetatik 160k euskal egileren bat badutela. Guztiaren %29,52, gure erkidegoko 42 autorek argitaratu baitute honelako lanen bat.

Behean, 2016-11-24ko irudia. Bilera hone-tan, proposatu zuten formalki egileek (I.A.R. eta P.B.P.) Heteropterus Revista de Entomología aldizkarian katalogoa argitaratzeko aukera. Editoreek baietz esan zuten, benetan ausartak!!!. Gizajoak!

18. orrialdean, 2019-07-31ko irudia. Barakaldoko Donibane jatetxean aterea. Lana eginda zegoen eta azkenean argitaratuta. Beraz, ospatu beharra zegoen! Atzean geratu dira ehunka, agian milaka, sakrifizio eta dedikazio ordu.

Bi irudien artean bi urte eta erdi pasatu dira,

incluidas en el apartado de Bibliografía, 160 tienen algún coautor vasco. Un 29,52% del total, para un total de 42 autores de nuestra comunidad con alguna publicación en este ámbito.

Abajo, imagen del 24.11.2016. Reunión en la que los autores (I.A.R. y P.B.P.) propusieron formalmente a los editores (S.P.C e I.Z.L.) la posibilidad de publicar el catálogo en Heteropterus Revista de Entomología. Los editores, unos "echaos palante" dijeron que sí. Gizajoak!

En la página 18, imagen del 31.07.2019. Tomada en el restaurante Donibane (Barakaldo). El trabajo estaba hecho y finalmente se publicaba. Y había que celebrarlo. Atrás quedaron cientos, quizás miles, de horas de sacrificio y dedicación.

Entre ambas imágenes hay dos años y medio, muchos e-mails cruzados, varias reuniones, intercambios de opinión, algunos bastante agrios, un infarto, y trabajo, mucho



2016-11-24

tartean mezu elektronikoko gurutzatu pila bat, hainbat bilera, iritzi trukaketa (batzuk garratz samarrak gainera), bihotzeko bat eta lana, lan asko. Ah! eta pazientzia. Uf! zenbat pazientzia. Eta trebetasun editoriala Uf! Uf! Uf! Uf! Zenbateko gaikasuna. Hori horrela, bidegabea iruditzen zaigu (saihetsezina den arren) Iñaki Alonso Román eta Pablo Bahillo de la Puebla soilik izatea egileak, eta bidezkoa Santiago Pagola-Carte eta Imanol Zabalegui Lizasok egindako lan ordezkazina jasota uztea, beraien ausardia eta dedikaziorik gabe, seguruenik, katalogo hau ez baitzen egingo. Oso ziur gaude, behintzat, ez zela hain itxur osoa izango. Eskerrik asko, adiskideak. Eskerrik asko zuen imotasunagatik, arduragatik eta jakintzagatik.

Ezin dugu amaitu katalogoa egiteko erabili ditugun lanen egile guztiak eskertu gabe, kakalardoen mundu zoragari honi eskainitako denboragatik, aldizkakoa edo jarraitua izan. Katalogo honen egileak haiek dira eta ez gu. Guk gure bizitzaren denboralditxo bat eman dugu informazio hori dena biltzen eta "paketatuta" uzten, denontzat erabilgarria izan dadin eta, horrela, pixkanaka, jakiteko falta zaigun guztia osatzen joateko. Hori asko da eta.

trabajo. ¡Ah! Y paciencia. ¡Uf! Cuánta paciencia. Y saber hacer editorial ¡Uf! ¡Uf! ¡Uf! ¡Uf! Cuánto saber hacer. Por todo ello nos parece injusto (aunque inevitable) que sólo Iñaki Alonso Román y Pablo Bahillo de la Puebla sean los autores y es de justicia dejar constancia del insustituible trabajo desarrollado por Santiago Pagola-Carte e Imanol Zabalegui Lizaso. Sin su arrojo y dedicación este catálogo probablemente no se habría llevado a cabo. De lo que sí estamos seguros es de que no habría quedado tan aparente. Gracias, amigos. Gracias por vuestra constancia, dedicación y saber hacer.

No podemos finalizar sin agradecer a todos los autores cuyos trabajos han sido utilizados para la elaboración del catálogo, su dedicación puntual o continuada a este maravilloso mundo de los escarabajos. Ellos y no nosotros son los verdaderos autores del catálogo. Nosotros sólo hemos dedicado un rato de nuestras vidas para recopilar esa información y dejarla "empaquetada" para que todos podamos usarla y, así, ir completando poco a poco todo lo que nos falta por saber. Que es mucho.



2019-07-31



INTSEKTUEKIN JOLASEAN JUGANDO CON INSECTOS

Faustino Uranga

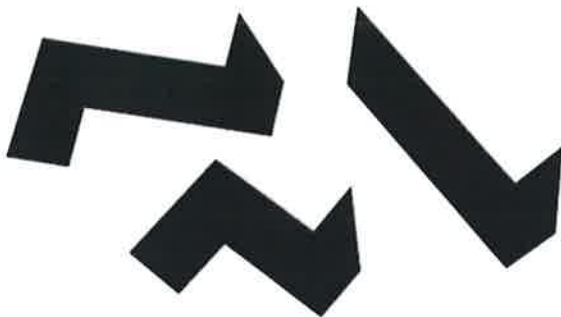


Bost apok 5 euli
arrapatzen
badituzte
5 minututan,
zenbat apo
beharko dira
100 minututan
100 euli
harrapatzeko?



Si cinco sapos
atrapan
5 moscas
en 5 minutos,
¿cuántos sapos
se necesitarán
para atrapar
100 moscas
en 100 minutos?

Fotokopiatu
kartoi mehe
batean hiru
pieza hauek
eta moztu.
Ea E bat
osatzeko gai
zaren.
Bi aukera
daude.



Fotocopia y
recorta estas
tres piezas en
una cartulina.
A ver si eres
capaz de for-
mar una E .
Existen dos
soluciones.

Aurreko zenbakiko erantzuna / Respuesta al número anterior:

Dado baten alde kontrajarrien batura

7 da, eta alde guztiana 21.

Hortaz:

Lehenengo dadoa: $21 - (5+3+1) = 12$

Bigarren dadoa: $21 - (4+2) = 15$

Hirugarren dadoa: $21 - (1+2) = 18$

Erantzuna: $12+15+18 = 45$

En un dado las caras opuestas suman
7 y la suma de todas las caras es 21.

Por consiguiente:

1er dado: $21 - (5+3+1) = 12$

2º dado: $21 - (4+2) = 15$

3er dado: $21 - (1+2) = 18$

Solución: $12+15+18 = 45$

$$0 = \frac{2-2}{2+2+2} = \frac{0}{6}$$

$$1 = \frac{2-2}{2} + \frac{2}{2} = 0 + 1$$

$$2 = 2 + 2 + 2 - 2 - 2 = 6 - 4 = 2 = \frac{2-2}{2+2} + 2 = 0 + 2$$

$$3 = 2 + \frac{2+2}{2+2} = 2 + 1$$

$$4 = 2 + 2 + \frac{2-2}{2} = 4 + 0 = 4 = \frac{2+2+2+2}{2} = 4$$

$$5 = \frac{2}{2} + 2 + \frac{2+2}{2} = 1 + 2 + 2$$

$$6 = 2 + 2 + 2 + 2 - 2 = 8 - 2$$

$$7 = \frac{2}{2} + 2 + 2 + 2 = 6 + 1$$

$$8 = \frac{2-2}{2} + 2 + 2 + 2 = 2 \cdot 5$$

$$9 = 2 \cdot 2 \cdot 2 + \frac{2}{2} = 8 + 1$$

$$10 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$$



HEMEROTEKA

'Terror' a orillas de un lago griego

Parece el escenario de una película de terror, pero es la orilla del lago Vistonida, en el norte de Grecia, cerca de las fronteras de Bulgaria y Turquía. La superpoblación de un tipo de arañas del género *Tetragnatha* en esta zona ha producido una espesa malla gris que cubre por completo la vegetación, las vallas de las casas y hasta las pequeñas capillas típicas de la zona en una franja de unos diez metros de ancho



-la distancia entre el agua y la carretera- y un kilómetro de largo. Las historias de miedo nos han enseñado que esa tela tupida, grisácea y viscosa solo puede ser se-

ñal de que algo terrible está a punto de suceder, pero lo cierto es que la razón de este misterioso fenómeno es bastante prosaica y de lo más natural: el verano ha sido particularmente cálido en la región y eso, unido a la presencia de agua estancada, ha favorecido la proliferación de mosquitos y flebotomos. Solo tienen que esperar a que sus presas, que necesitan el agua encharcada para depositar los huevos, queden atrapadas en la malla para devorarlas. Pensándolo bien, un poco aterrador sí es.

El Diario Vasco 22/10/2018

UN RICO ORDEN ANIMAL

Desajuste

Los expertos han identificado 174.000 especies de mariposas en todo el mundo, de las cuales 18.000 son diurnas. Después de los coleópteros, representan el mayor orden del reino animal. El desajuste temporal entre la floración de plantas y la presencia de mariposas y aves está poniendo en aprietos a estos llamativos lepidópteros.

230

Es el número de especies de mariposas diurnas que hay en España. Las nocturnas llegan a sumar 5.000. Según el profesor Miguel López Munguira, expresidente del Butterfly Conservation Europe, 16 especies, un 7%, pueden desaparecer.

El Diario Vasco 18/03/2018

Las abejas ya no reconocen el olor de las flores

EL CAMBIO CLIMÁTICO ESTRESA A LAS PLANTAS, CAMBIANDO SU OLOR. LAS ABEJAS YA NO LAS RECONOCEN...LOS INSECTOS ESTÁN EN PELIGRO

Las abejas utilizan señales visuales para reconocer los colores y las flores, pero también se apoyan en signos olfativos, para reconocer el olor floral de la planta. Las abejas, también reconocen una planta por su perfume y néctar, pero ese proceso natural está amenazado por el cambio climático y la industrialización de la agricultura.

Según un equipo de investigación de la universidad de Marsella, las plantas pueden cambiar sus aromas, a causa de la falta de agua o a

través de un ataque de herbívoros, desarrollando medios anti-estrés en las plantas y cambiando su perfume. En la zona mediterránea habrá una reducción de abejas del 30%, para el 2100. La sequía provocará la debilitación del romero y el tomillo, plantas emblemáticas de la zona, y un cambio en su aroma.

Desorientadas por este cambio, las abejas tendrán dificultades para reconocer las plantas. Fenómeno inquietante que conllevará a una baja en la polinización en el mundo, teniendo en cuenta que más del 75% de la producción mundial de alimentos depende de insectos polinizadores. Por tanto, el declive de las abejas representa un peligro considerable. **A.O**

El Diario Vasco 01/05/2018

HEMEROTEKA

Encuentra decenas de cucarachas viviendo en el interior de su teléfono fijo

SÍDNEY - Un hombre australiano realizó un terrible descubrimiento cuando se percató de que en el interior de la carcasa de un teléfono fijo moraban decenas de cucarachas. El hombre, cuya identidad no ha trascendido, se encontraba realizando labores de mantenimiento en el interior de su vivienda de Sídney, Australia, cuando decidió limpiar un viejo teléfono que tenía desde hace años y que estaba colgado en una de las paredes del domicilio. El trabajador notó algo extraño en el interior y decidió desmontar el aparato para ver de qué se trataba. Cuando lo abrió, descubrió que el teléfono se encontraba infestado por decenas de estos desagradables insectos.

El Diario Vasco 10/01/2019

Una colonia de hormigas evita que una joven de 16 años sea agredida

INDONESIA - Unas hormigas impidieron el pasado día 19 la violación a una joven de 16 años en la localidad de Sukamaju, Indonesia. Según el *Daily Mail*, la chica aceptó dar un paseo con el hombre sin saber que este quería mantener relaciones sexuales. Ante la negativa de la adolescente, el varón de 29 años paró el coche en una zona urbana, y la joven intentó huir sin éxito, ya que el agresor la atrapó y la llevó a otra localidad. Cuando llegaron, el hombre la arrastró a unos arbustos, donde había una colonia de hormigas negras que comenzaron a trepar por sus cuerpos y a atacarles, momento en que la joven logró escapar del agresor y pedir ayuda a los vecinos, que dieron el aviso a la Policía. Los agentes acudieron al lugar y detuvieron al hombre.

Noticias de Gipuzkoa 27/01/2019



AVISPA ASIÁTICA

● **'Vespa velutina'**. Originaria de Asia, entró por Francia a través de un cargamento que llegó al puerto de Burdeos en mercancías de alfarería importadas desde Yunnan (China).

● **Impacto**. Se alimenta especialmente de abejas, aunque también de mariposas, orugas, libélulas y otros insectos, incluidas las arañas. De ocho a doce picaduras pueden provocar un envenenamiento que necesite de hospitalización. Tiene un gran impacto sobre la apicultura. Su ataque a individuos recolectores de polen provoca el debilitamiento de la colonia al recibir menos alimento y, al final, puede comprometer la supervivencia al invierno.

Noticias de Gipuzkoa 18/04/2018



AVISPAS EN UNA DE LAS SILLAS DE PLAYA

Un episodio curioso se produjo el domingo al mediodía en la playa a la altura del Shelter, al juntarse varias avispas en una de las sillas de playa. La rápida actuación de la Policía Municipal acordando la zona y la actuación de un apicultor solucionaron el tema. En la imagen, la silla en el centro y la zona acordonada.

El Diario Vasco 17/07/2019



Tal y como se puede apreciar en la imagen, la araña Hawaiana Theridion grallator, posee el dibujo de una cara humana con gesto feliz en el abdomen, se cree que lo utiliza para disuadir las aves depredadoras.

Experimentos realizados con cucarachas han demostrado que son capaces de aumentar la resistencia a múltiples clases de insecticidas de cuatro a seis veces en una sola generación.



**APLICAR
MINIBALDOSAS
COMO LAS DE LAS
LUCIÉRNAGAS
AUMENTA UN 60% EL
SPILLO DE LAS
BOMBILLAS LED**

Este Erebidae (*Cretonotos gangis*), del sudeste asiático y Australia, infla sus corematas (especie de tentáculos) para expulsar feromonas y atraer a las hembras, convirtiéndose así en un ser de aspecto sobrecogedor pudiendo asustar a cualquiera. El adulto puede medir unos 4 cm. y se alimenta de plantas que producen alcaloides de pirrolizidina





Han creado una aguja hipodérmica que no causa dolor porque su superficie es dentada como el agujón de los mosquitos.



HALLAN EN BRASIL UNA RED DE TÚNELES REALIZADOS POR TERMITAS, QUE OCUPARÍA LA MITAD DE LA PENINSULA IBÉRICA. LA TIERRA EXCAVADA EQUIVALDRÍA A 4000 PIRÁMIDES DE GIZA.

Una especie de hormiga de los Alpes siempre construye sus nidos encima de una falla húmeda, la radiación la atrae. Si se neutraliza dicha falla las hormigas abandonan enseguida el nido y se van a buscar otra falla de similares características.

La oruga del esfíngido *Dellephila elpenor* destaca por su larva de 75 mm.

de largo, la parte anterior se asemeja a la trompa de un elefante y a su vez cuando se siente amenazado se pone en una postura en la que asemeja una serpiente de pequeño tamaño con una gran cabeza y cuatro manchas negras que semejan ojos, lo que aleja a las aves depredadoras que la acechan.





mendiz-mendi
paisajes culturales

mendez-mende
naturaleza con historia

 **GIPUZKOA**
zurekin, aurrera