



EUSKAL HERRIKO MATXINSALTOAK ETA MARIORRATZAK

EUSKAL HERRIKO MATXINSALTOAK ETA MARIORRATZAK



EUSKAL HERRIKO
NATURA

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA

EUSKO JAURLARITZA

KULTURA ETA HIZKUNTZA
POLITIKA SAILA

GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE CULTURA
Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA

Kultura eta Hizkuntza Politika Sailak
(Hizkuntza Politikarako Sailburuordetzak) diruz lagundua

ZURE NATUR ETA ZOOLOGIA ALDIZKARIA

AURKIBIDEA

127.zk - 2021eko MAIATZA-EKAINA



Intsektuak-Ezaugarriak	4
Pterigotoez azpisaila	5
Efemeropteroak	7
Ephemera vulgata	9
Cleon dipterum	10
Nemoura cinerea	11
Dinocras cephalotes	11
Odonatoak	12
Platynemys pennipes	16
Anax imperator	17
Calopteryx splendens	18
Lestes viridis	18
Calopteryx virgo	19
Calopteryx haemorrhoidalis	20
Lestes sponsa	20
Pyrrhosoma nymphula	21
Ischnura elegans	21
Erythromma elegans	22
Erythromma najas	22
Coenagrion puella	23
Enallagma cyathigerum	23
Sympecma fusca	24
Aeshna cyanea	24
Aeshna affinis	25
Aeshna grandis	25
Cordulegaster boltonii	26
Orthetrum coerulescens	26



Cordulia aenea	27
Sympetrum fonscolombii	28
Libellula depressa	29
Sympetrum sanguineum	30
Gomphus vulgatissimus	31
Oopteroak	32
Oti Berde	33
Meconema thalassinum	34
Lugartzak	35
Chortippus brunneus	36
Kirkirra	37
Chortippus vagans	38
Euchortippus declivus	39



Euchortippus chopardi	40
Omocestus viridulus	41
Stenobothrus lineatus	42
Stethophyma grossum	43
Leptophyes punctatissima	44
Saga pedo	45
Metrioptera brachyptera	46
Metrioptera roeselii	46
Ephippiger ephippiger	47
Euthystira brachyptera	48
Locusta migratoria	49
Tetrix undulata	50
Arcyptera fusca	50
Tylopsis lilifolia	51
Concocephalus discolor	51



EUSKAL HERRIKO
NATURA

Zuzendaria: Fernando Pedro Pérez.
Erredakziorburua: Iñaki Landaluze.
Kolaboratzaileak: Nerea Urtaran, Miren Alustiza, Oskar Azkona, Fidel Korta.
Inés Zubia, Jon Zubiri, Elena Azkarreta, Xabier Aramburu, Kepa Alustiza.
Argazkilarit-taldea: Edurne Urkizu, Aitor Zubizarreta, Xabier Urreta, Izaskun Loidi.
Maketatzailea: Cristina Urionabarrenetxea.
Legezko gordailua: BI-2452-02.
ISSN: 1695-4645 **Aleak:** 2.000

Erredakzioa:
Av. Madariaga, nº. 47-6º C - Esc.1 - 48014 BILBAO.
Tel: (94) 4 75 28 83. e-maila: adeve.1991@gmail.com

Argitaratzailea:
Iraungitzeko Zorian Dauden Espezieak
Defendatzeko Elkartea.



EHAA-1996ko otsailak 7, asteazkena.
3/1996 DEKRETUA, urtarrilaren 9koa, Elkartea
herri-onurakoa dela aintzatesten duena.



HARPIDETZA-ORRIA

Urteko kuota: Hamabi ale urtean: 36 euro. TLF: 94 475 28 83

INTSEKTUAK - EZAUGARRIAK

Artropodo hauek hiru atal dituzte helduak direnean: burua, bularraldea eta sabela, kitina izeneko polisakarido batek gogorturik hirurak; kakalardo helduek lortu dute kitina honen garapen handiena, haiengan armadura gogor eta zurrun bat osatu duelako.

Kitina honen zeregina animaliaaren alderdi bigunak babestea eta muskulatura finkatzea da. Baina, beste alde batetik, animaliaaren hazkunde jarraia oztopatzen duenez, intsektua aldizka estalki gogor hau egotzi beharrean aurkitzen da, harik eta kitina malgu batez horniturik hazi eta heldua denean kutikula honek egokia den gogortasuna izan dezan arte. Goi-bularraldean dituen guruinek jariatzen duten ekdisona izeneko hormonaren eraginez gertatzen da jakziberrikuntza hau.

Hexapodo saileko espezieok denetan hedatue-nak dira, ezen eta diren animalia guztietatik 4/5 intsektuak dira. Miloi bat baino gehiago espezie deskribatu dira, baina ziurrenik kopuru hau egun diren intsektuen erdia besterik ez da.

Hegaztiak baino lehenago agertu ziren Lurrean, Erdiko Debonikoan, duela 300 miloi urte edo. Baina aintzinako espezie hauek apteroak edo hegogabekoak ziren, eguneko Kolenboloen antzekoak. Karboniferorako hego oso haziak zituzten eta hegaldi luzeak egiteko gauza ziren lehen moetak azaldu ziren.

Lurreko habitat guztietan agertzen dira, oso ipartarrak diren latitudeetan eta ur gezatan ere bai, baina. Ozeanoak menderatzerik ez dute lortu. Ugaltzeko

duten ahalmen handia dela medio izan dute honelako hedapena.

Sail honetan era eta tamaina aniztasun ikargarria dago; badira, adibidez, heldutan mm.ra heltzen ez diren intsektu nimiñoak (Kolenboloak) eta 16 cm luze izan daitezkeen tropiko Koleopteroak, edota hegoak luzaturik 25 cm baino luzeagoak diren Lepidopteroak (hegazti batzu, kolibria kasu, baino handiagoak, hortaz).

Intsektuen gorputza hiru atal nabaritan banatzen diren lakain edo "somito" direlakoez osaturik dago; lehen esan bezala, atal hauek burua, bularraldea eta sabela dira.

Burua: Sentimenaren eta mastekapenaren gunea da. Sei lakain elkarri lotuk osatzen dute, eta kutxatila zurrun baten gisakoa da, aurrekaldean ahoko piezak estaltzen dituen labro



edo goiko ezpain batez luzatua. Buru gainean giltzarte edo artikulapen asko dituzten antena higiturak pare bat txertatzen da; antena hauek era askotatuak izaten dira, hari modukoak, pektinatuak, luma gisakoak, etab. Intsektuaren bizitzaren zati handi bat (janaria bilatzea, edota gizarte-intsektuengan informazioa elkartrukatzea) organu hauek igorri kinadei esker gertatzen da.

Buruaren goikaldean bi begi bakun ("ozeluak") edo gehiago dituzte, baina bat ere ez duen espezierik ere badago. Tuberkulu irtenetan ager daitezke. Begi bakoitzak kornea eta retina bana du, eta zelula pigmentario geruza bana ozeluaren gainerako zelulak estaltzen dituen. Begi bakunaren egitekoa ez dugu zehatz-mehatz ezagutzen. Uste denez, alboko begien retina-zelulen edo organismoaren iharduera orokorraren eragarririk dira, eta orientapena errazten dute.



Alboetan omnatido izeneko unitate tiki elkartuek osaturiko begi konposatu bi dituzte. Antzinatetik ezaguna da intsektu askoren, eguneko zein gauekoen, ikusmen zorrotza, omnatidioen kopuruaren eta hedapenaren mende dagoena. Gainera, koloreak nabaritzeko gai dira, egunekoak behinik behin.

Intsektuen sistemaketa eta hauen ohiturak ezagutzeko garrantzi handikoak dira ahoko luzakinak: elikadura birrintzen dituzten kitinazko hortz gogorrez hornituriko bi barailak, inoiz aldatueta erasorako edo defentsarako organu bilakatu direnak (arkanbe-lea kasu). Ondoren, bere barnealdean pieza mastekatzaille bat duten bi

maxilula edo aurre-maxila; eta azkenik, erroanateginik dau-den maxilar, aurrekoen tankerakoak, baina mastekapenerako piezarik gabeak, ezpaina osatzen dutenak. Ahoko luzakin guztiok aldaketa handiak izaten dituzten intsektuaren elikaera nolakoa den: mastekazaille-milikaria, hagin-kari-zupatzaillea edo zupatzaille-milikaria den, alegia. Aintzinakoenak mastekatzailleak dira (Ortopteroak, Koleopteroak, Lepidoptero larbak, besteak beste).

Mastekatzaille-milikari moetakook ditugu Himenopteroak (erleak, liztorrak, inaurriak). Barail hortzdun tikiak dituzte, goiko maxilar luze eta sable tankerakoak, eta ezpaina mihi bihurtzen da tute batez zeharturik, loreztia milikatze-ko edo aspiratzeko (erleak).

Aparatu hagin-kari-zupatzaillea dute Diptero Nematzeroek (eltxoek), Hemipteroek (tximitxek, txitarrek, landare-zorriek), Anopluroek (zorriek) eta Afanipteroek (arkakusoe-k). Eltxoengan ezpainak labroak alboetatik ixten duen tute bat osatzen du kutxatila baten gisa. Bertan aurkiten dira ezten zultatzaille bihurturiko barail edo maxilulak, landare eta animalia ehunetan erroraino iltzatuko direnak. Zurgapena egitean edo egin aurretik, intsektuak listua barreneratzen du, harekin batera hozi patogenoak ere zainetara ditzakeelarik.



Aparatu zupatzaile-milikaria gehien batez Lepidopteroengan aurkituko dugu. Ezpain-barailak murriztuta daude, alabaina ezpainetako palpoak nahiko haziak ager daitezke. Maxilulak arrunt luzatzen dira biribilka daitekeen tutu edo tronpa bat, espiritronpa alegia, osatuz.

Bularraldea: Hiru lakain ditu, eta haietako bakoitzean ibiltzeko gai diren hanka pare bat; dena den, ibiltzeko ez ezik, harrapakinei eusteko (Santa Teresa), jauzi egiteko (matxinsaltoa), industeko (lugar-tza) eta igeri egiteko (zapataria) ere erabil daitezke.

Bularraldean erdiko lakainean (metatorax izenekoa) hegal pare bana dago: mintz xaflatuzko luzakin batzu dira, zabalak eta hiruangelu irudikoak, zeharka eta goitik behera luzatzen diren nerbioetan sostengatzen direnak. Nerbiazioa ezberdina eta berezia da espezie bakoitzean, eta aleak sailabantzeko erabili ohi da. Lehen hegal pare gogorturik egon daiteke, batzuetan gehiago besteetan gutxiago, eta bigarren parea estaltzen du, Koleopteroen artean bezala oskol moduko bat osa dezakeelarik. Elitro deitzen hegal hauek ez dira hegan egiteko erabiltzen. Espezie batzuek murriztua dauzkate (ipurtsardeek). Ortopteroen (kirkir eta eltxoak, Blatoideoen (labezomorroa), eta Hemoptero (landare zorrimeta txitxarrak) askoren esklerosatua malaka da baina hegal osoan zehar zabaltzen da.



Diptero edo hegaltzakoak (euli eta eltxoak) atzeko hankak enuldurik eta dendunkati izeneko oreka-organu tiki poare batera murrizturik dauzkate.

Hegaltzako gabeko intsektuak ere badaude ugari, Apterigotoak (Kolenboloak, Tisanuroak) edo gizarte-intsektu zenbait esaterako; hauen artean badira espezie berekoak izanik hegadunak eta hegagabekoak diren aleak. Beste zenbaitzutan, arrak dira hegadunak eta emeak hegagabeak.

Sabela: Gehienetan 11 lekainez osatua da, baina Koleopteroek 6 besterik ez dute, eta 12, aldiz, Proturoek. Beti ez dira nabariak. Luzakin giltzaurik ez du nahiz eta talde askok bi luzakin luze edo sentimen-zerku eduki hamargarren somitoan. Eme askok obiskaptoa edo errutaldi-organua erabiltzen duten luzakin batzu dituzte.

PTERIGOTOEN AZPISAILA

Gaur egun Lurrean bizi diren ordenen alderdi nagusia osatzen dute (28 ordena). Badira talde honen barruan hegortik ez duten intsektuak, baina hau parasito edo lurpeko bizierara egokitzeko izan duten bilakaeraren ondorioa da; intsektu hauen aintzindariak bai izan zituzten hegaltzakoak une batetan edo destetan.

EFEMEROPTEROAK (Ephemeroptera ordena)

Intsektu arkaiko hauek, helduak direlarik, oso denbora laburrez bizi dira, ordu apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemendik datorkie, bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi daitezke.

Gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzezko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero.

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera antzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago



haziak eta xafiak diruditenak. Helduek ez bezala, larbek barail gotorrak dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago. Talde honetakoak, bestalde, ibaietako arrain askotan elikaduraren osagai nagusi bat dira, saguzarrek, enarek eta txitxiburduntziek ere harrapatu ohi dituzte hegan dabilztan bitartean. Gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

EFEMEROPTEROAK



Imagoa: efimeroak heldutasunean aidean bizi diren intsektuak dira, tegumento bigun eta kolore ez oso ikusgarriak. Neurri desberdina izaten dute, milimetro batzuetatik zenbait zentimetrotara.

Lehen ikuspegi baten beste intsektu-ordenatik dituzten forma azpitriangeluarreko mintzezko hegaltzakoak direla eta desberdintzen dira, hauek, intsektuak geldik dagoenean, elkarrekin eta modu bertikalean kokatzen direlarik, eta abdomenaren muturrean bi edo hiru harizpi kaudal oso luzeak, gehienetan gorputzan baino luzeagoak dituztelako.

Buru hipognatoa, hiru ozelokin eta begi konposatu ongi garatuekin bi sexuetan, arretan batez ere. Baetidae familia narren begiak bi zatitan banandurik agertzen dira, horrela, alboetako begien artean base zilindrikoetan kokaturiko bizkarraldeko bi begi agertuz. “*Turbante begiak*” deitzen zaie. Antena oso labur eta meheak, bi giltzarte proximal (eskapo eta pedizeloa), sendoak eta ile formako flagelo distal batek osatuak.

Aho-aparailua mastekatzailerik motakoa da; baina aho-atalak atrofiaturik daude eta ez dute baliorik.

Protorax txiki eta mugikorra. Mesotorax oso garatua eta metatoraxarekin bat eginez. Legal mintzezkoak eta glabroak gehienetan; aurrekoak ongi garatuak, ia beti kontorno azpitriangeluar eta benazio primitibo oso garatuarekin; atzekoak txikiagoak dira eta batzuetan agertu ere ez dira egiten.

Hanka luze eta meheak, 4 edo 5 giltzartedun tartsoekin; lehendabiziko parekoak modu berezian daude garaturik, arretan batez ere, eta aurrera

begira. Hanketako tartsoek, ia beti, bi azkazal lobiforme edo puntadunak dituzte, hauek berdina edo desberdina izan daitezkeelarik.

Abdomen luzeska, azpizilindrikoa edo zerbait deprimitua eta 2 edo 3 harizpi kaudal luzeetan bukatua.

Itxuraz 10 segmentu edo uritok osatzen dute. Baina egia esan, 11garren urito errudimentario bat ere badago, askotan harizpi Terminal edo parazerko baten jarraitzen duelarik, honen alboetan bi zerkoak daudelarik.

Gonoporoak pareak dira, emeetan segmentuarteko mintzean irekitzen delarik, 7 eta 8. urosternoaren artean; arretan 9 eta 10. urosternoaren artean kokaturiko zakil zatibitu edo bikoitzaren bukaera irekitzen da. 9. segmentuaren menpean arretan bi gonopodo (gonostilo) uni edo pluriartikuluak daude, hauek emea eusten dutelarik copulan, gakoak izango balira bezala.

Subimagoa: efimeroek Hetero-metabolo-Prometabolo motakoa garapena dute. Hauek dira azkenengo fase larbario eta heldutasunaren artean tarteko egoera bat duten intsektu bakarrak. Hau da, hain zuzen, “*subimagoa*” deitzen duguna, eta hauek dira indibiduo helduarekin dituen desberdintasunak: legal zeharragitsu eta ile-dunak izatea, hanka eta harizpi kaudalak laburragoak eta genitalia guztiz eratu gabe izatea. Hala eta guztiz, badaude zenbait salbuespen. Horrela, Caenidae familian adibidez, helduek ileal dituzte regalen atzeko ertzetan eta Oligomeuriidae familian, muda imaginalea ez da erabatekoa, regalen bildukin subimaginala kontserbatzen bait da, honek itxira gris zeharragitsua ematen dielarik.

Ninfa: intsektu hauen fase larbarioak urekoak izaten dira. Ninfek,



kanpodeiforme metakoe-
ek, aho-aparailu maste-
katzailea dute, arnasketa
tegumentala trakeobran-
kien bidez (gehienetan
lamina edo luma forma-
koak), hauek gehienetan
posizio abdominalean
kokatzen direlarik, oso
gutxitan posizio toraziko
edo maxilarrean.

Buru prognato edo hipog-
natoa, ongi garatutako
begi eta luzera desberdi-
na izan ditzaketan ante-
nekin.
Toraxa ongi ikusten diren
hiru segmentukin, meso-
toraxa delarik garatuena.
Hanketako tartsoak gil-
tzarte mugikorrik gabe
eta azkazal bakar baten bukatuak. Garapenean zehar meso
eta metanotoaren atzeko ertzak agertzen dira, “*pteroteka*” edo
legal-ontziak. Ninfa helduetan pteroteka mesotorazikoek
metatorazikoak estaltzen dituzte, eta ondorioz, bizkarraldetik
begiratu ezkerro ez da metanotoa ikusten.
Abdomena hiru harizpi kaudalekin. Hauetatik erdikoa, parazer-
ko edo harizpi terminala deitutakoa, oso txikia izan daiteke,
azkenengo segmentutik irten gabe, horrela bi harizpi kaudal
baino ez daudela irudituz.

Biologia

Fase larbarioak urekoak dira, eta ur bizi edo geldietan bizi dai-
tezke, baina gehienetan garbi eta ongi oxigenaturikoetan.
Hemendik dator uren kalitatearen adierazle biologiko bezala
erabiltzea.
Espezie gehiengoak urte bateko garapena du, urtean zenbait
generazio ere garatu daitezkeelarik. Hala eta guztiz,



Ephemeridae familiakoek adibidez, 2 edo 3 urte bete ditzake-
te garapena amaitu orduko.
Ninfa hektzen denean, pteroteka ilunak izaten ditu, barruan
jadanik guztiz eraturiko hegala bait daude. Honek ninfa muda
subimaginala egiteko prest dagoela esaten ditu.
Muda suimaginala ur gainean egiten da, eta askotan ez da
beharrezkoa euskarririk egotea. Horrela exubia ninfala ur gai-
nean geratzen da.
Subimagoak hegaldia traketza du, eta irten den lekutik hurbil
pausatzen da, muda imaginala egiteko.
Muda imaginala, gehienetan, subimagoak irte neta 24 ordu
baino lehen gauzatzen da.
Kasu batzutan (*Oligomeuriidae*, *Polymitarcidae*) subimagoa ez
da pausatzen, muda imaginala aidean egiten du.
Bizitza hekuaren irapena oso laburra bada ere (hortik izena),
askotan hau topiko bat baino ez dela esan behar dugu, zeren
bizitzak ordu batzuetatik (*Oligomeuriidae* familiakoetan 4 ordu
gutxi gora behera), ia ilebeteraino (*Baetidae*, *Cloeon dipterum*
emeetan) irauten bait du. Gainera, gehienetan, bizi-
tza imaginalaren irapena laburragoa da arretan eme-
etan baino.
Helduek, normalean, eguna argitzen denean edo
iluntzean egiten dute hegaz (nahiz eta zenbait espeziek
egunez egin), taldeetan bil-
duz ezkontz dantza buru-
tzeko. Dantza hau joaneto-
riko hegaldia da, zenbait
direkzioetan: bertikala, obli-
kuoa edo horizontala.
Horrela erakartzen dituzte
emeak. Arrak hekdu egiten
du emea (aurreko hanka
eta gonopodoen laguntza-
rekin) eta gehienetan aide-
an gauzatzen da kopula.

EPHEMERA VULGATA

EZAUGARRIAK: gorputz luzea eta hauskorra dute, eta
hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino
luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak
laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mas-
tekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza
laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero. hiru zerko
abdomenaren.

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta
taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan

zakatzak dituzte
gorputzaren bi alde-
etan, gehiago edo
gutxiago haziak eta
xflak diruditenak. 4
giltzartedun gonosti-
loa. Gehienetan orban
ilunak hegaletan. Hiru
zerko muturrean eta
hosto antzeko zarkatzak
abdomenaren segmen-
tuetan (larbak).

TAMAINA: 20 milimetro
luze da

BIOLOGIA: intsektu
arkaiko hauek, heelduak
direlarik, oso denbora,
laburrez bizi dira, ordu
apur batzutan inoiz,



ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie,
bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez
bizi daitezke.

Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai
nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere
harrapatu ohi ituzte hegan dabilztan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez bezala, larbek barail gotorrak
dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira,
baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien ingu-
ruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatuga-
beko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.egoera da in-
tsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten
dira

PERLA BIPUNCTATA

EZAUGARRIAK: gorputz luzea eta hausko-
rra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, asko-
tan gorputza bera baino luzeagoak.
Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak
laburragoak, eta erabat galduak inoiz.
Haien ahoa mastekaria da, baina helduek
enuldurik dute haien bizitza laburrean elika-
tu beharrik ez dutenez gero.
Hiru zerko abdomenaren.

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohiz-
koena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira
orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gor-
putzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago
haziak eta xflak diruditenak. Hiru zerko
muturrean eta hosto antzeko zarkatzak
abdomenaren segmentuetan (larbak).

TAMAINA: 16 milimetro luze da

BIOLOGIA: intsektu arkaiko hauek, heelduak
direlarik, oso denbora, laburrez bizi dira, ordu
apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie, bada,
haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi dai-
tezke.

Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai



nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere
harrapatu ohi ituzte hegan dabilztan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez bezala, larbek barail gotorrak
dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira,
baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien ingu-
ruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatuga-
beko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

CLEON DIPTERUM

EZAUGARRIAK: hiru zerko abdo-

menaren. Gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero.

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago haziak eta xaflak diruditenak. Hiru zerko muturrean eta hosto antzeko zarkatzak abdomenaren segmentuetan (larbak).



TAMAINA: 5 milimetro luze da
BIOLOGIA: intsektu arkaiko hauek, heelduak direlarik, oso denbora, laburrez bizi dira, ordu apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie, bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi daitezke. Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere harrapatu ohi ituzte hegan dabil-tzan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez beza-la, larbek barail gotorrak dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago. **HABITATA:** gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

PERLODES MICROCEPHALUS

EZAUGARRIAK: gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero.

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago haziak eta xaflak diruditenak. Hiru zerko muturrean eta hosto antzeko zarkatzak abdomenaren segmentuetan (larbak).

TAMAINA: 15-25 milimetro luze da

BIOLOGIA: intsektu arkaiko hauek, heelduak direlarik, oso den-



bora, laburrez bizi dira, ordu apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie, bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi daitezke.

Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere harrapatu ohi ituzte hegan dabil-tzan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez beza-la, larbek barail gotorrak dituzte,

eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

LIMNEPHILUS LUNATUS

EZAUGARRIAK: gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero.

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago haziak eta xaflak diruditenak. Hiru zerko muturrean eta hosto antzeko zarkatzak abdomenaren segmentuetan (larbak).

TAMAINA: 7-12 milimetro luze da

BIOLOGIA: intsektu arkaiko hauek, heelduak direlarik, oso den-



bora, laburrez bizi dira, ordu apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie, bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi daitezke.

Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere harrapatu ohi ituzte hegan dabil-tzan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez bezala, larbek barail gotorrak dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

NEMOURA CINEREA

EZAUGARRIAK: gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero.

Hiru zerko muturrean eta hosto antzeko zarkatzak abdomenaren segmentuetan (larbak).

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago haziak eta xaflak diruditenak.



ELIKADURA: helduek ez bezala, larbek barail gotorrak dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

DINOCRAS CEPHALOTES

EZAUGARRIAK: gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero. Hiru zerko muturrean eta hosto antzeko zarkatzak abdomenaren segmentuetan (larbak).

Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago haziak eta xaflak diruditenak.

TAMAINA: 12 milimetro luze da



BIOLOGIA: intsektu arkaiko hauek, heelduak direlarik, oso denbora, laburrez bizi dira, ordu apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie, bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi daitezke.

Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere harrapatu ohi ituzte hegan dabil-tzan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez bezala, larbek barail gotorrak dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

EPHEMERA DANICA

EZAUGARRIAK: hiru zerko abdomenaren.

Gorputz luzea eta hauskorra dute, eta hari antzeko hiru luzakin, askotan gorputza bera baino luzeagoak. Mintzeko hegal gardenak dituzte, atzekoak laburragoak, eta erabat galduak inoiz. Haien ahoa mastekaria da, baina helduek enuldurik dute haien bizitza laburrean elikatu beharrik ez dutenez gero. Larba egoera da intsektu hauen erarik ohizkoena, eta taxukera, anitzekoak izaten dira orduan; aldi honetan zakatzak dituzte gorputzaren bi aldeetan, gehiago edo gutxiago haziak eta xaflak diruditenak.

4 giltzartedun gonostiloa. Gehienetan orban ilunak hegaletan. Hiru zerko muturrean eta hosto antzeko zarkatzak abdomenaren



ren segmentuetan (larbak).

TAMAINA: 15-24 milimetro luze da
BIOLOGIA: intsektu arkaiko hauek, heelduak direlarik, oso denbora, laburrez bizi dira, ordu apur batzutan inoiz, ugaltzeko behar duten astia doi-doi, hemenditik datorkie, bada, haien izena. Aitzitik, ur-larbak direnean zenbait urtez bizi daitezke.

Intsektu hauek, ibaietako arrain askoren elikaduraren osagai nagusi bat dira; saguzarrek enarek eta txitxiburduntziek ere harrapatu ohi ituzte hegan dabil-tzan bitartean.

ELIKADURA: helduek ez bezala, larbek barail gotorrak dituzte, eta landare-hondakinez eta algez elikatzen dira, baina animaliak jaten dituenik ere badago.

HABITATA: gai organiko gehiegi ez duten ur geldien inguruetan topa daitezke, eta hortaz, gai organikoek kutsatugabeko uren adierazle bezala erabil ditzakegu.

ODONATOAK (ODONATA ORDENA)

Ordena honetakoak ditugu txitxiburduntziak, tamaina ertaina edo handia duten eguneko intsektuak, kolore ikusgarrikoak eta ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak, gehienetan euliak eta eltxoak, ikusi eta, hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte. Benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearazten bait dute.

Haien mintzezko hegazabak Zigopteroenak bezalakoak dira, baina atzekoak zabalagoak dituzte benetako burduntziek (Anisopteroek). Lehendabizikoek, pausatutik daudenean, hegala elkartuta eta zut, edo makurturik eta



atzerantz luzaturik izaten dituzte, Anisopteroek, ordea, banaturik eta gutxi gorabehera alboetara luzaturik. Kurioski, hegaldian zein bere aldetik higi-tzen dute (hau nahiko aparta da intsektuen munduan, bilakaeraren ondorioz hegaz-aparatuaren sinkronizapen ezin hobeia erdietsi dute-

nez) eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarrak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

Txitxiburduntzi guztiak uretan bizi dira haien bizitzaren lehen akdietan. Larba direnean trakeetako zakatzaren bidez hartzen dute arnasa, haragijaleak, dira eta ahoko aparatu oso berezia dute, bertan mozorro izeneko ezpain bat bait dute, kizkurturik dagoenean burlaren behealdean estaltzen duena, eta luzaturik dagoenean lucera bikoitza lort dezakeena. Mozorro hau doitasunez jaurtit atzematen dituzte harrapakinak, gehienetan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta zapaburuak. 5.000 Odonato espezie baino gehiago ezagutzen ditugu, guztiz kaltegabeak

denak. Belugarri gerta dakizkiguke haien tamainaren handiagatik edota leku batetik bestera hegaldatzean egiten duten burrundaragatik.

Odonato edo burduntzien ordena intsektu klaseko zaharrenetarikoa da. Karboniferotik aurrera ezagutzen dira neurri handiko fosilak.

Talde hau beste ordena batzuekin konparatu ezker, deigarria da kopuru txikia espezieen kopuru eta barietateari dagokionez. Comptek dionez, Iberiar penintsula osoko espezie kopurua 69 da. Gaur egun sere nad hau haundiagoa izan daiteke, Ferreras M.

Ordenaren barruan banaketa argia egiten da bi subordenen artean. Hauetatik zaharrena, autoreen arauera, Zigopteroena da, eta agian hemendik sortu ziren Anisopteroak.

Talde honen ikerketa Linneo-k hasi zuen 1758an, Neuropteroen ordenaren barruan kokatuz. 1885an Brauer-ek odonatoen ordena barruan kokatzen ditu. XIX mendetik aurrera genero eta espezieak identifikatzen hasten dira. Mende honen erdialdean Selys-Longchamps-ek zenbait monografia idazten ditu, eta bertan intsektu hauei buruz idatzitakoak batzen du, eta gaur egun orokorrean oraindik mantentzen den sailkapena ezarri. Schmidt, Comptek, Tillyard, Robert, Corbet, Navas, Ferreras, Martin, Andreu, Vega dira odonatoak ezagutzen lagundu diguten autoreak.

Ordena hau Europan nahiko ongi ikerturik dagoen arren, ez da horrela gertatzen Euskalherrian, hemen ditugun ezagupenak txikiak bait dira, distribuzioari buruz batez ere.



Ezaugarri morfologiko eta anatomiko orokorrak

Burua. Neurri haundian begi konposatuak betea, hauek bananduak daudelarik Zigoptero eta Gomidoetan (*Anisopteroak*) eta jarraituak gainontzeko anisopteroetan. Gainera hiru ozelo dituzte. Atzetik aurrera, okzipuzio, bretes, eta normalean zazpi giltzarte (eskapoa, pedizeloa eta bost giltzarte) dituzten bi antenadun kopeta edo frontisean desberdintzen dira. Kopetaren ondean postklipeo, anteklipeo eta labroa daude. Bi baraila eta bi maxilak ezpainak estaltzen ditu, ezpain hau bizitza larbarioan ematen den ezpain izugarriaren ondorioa delarik. Barailek lau hortz dituzte, hiru ebakortz eta bat molarra. Zigopteroen ezpaina glosak deituriko bi barnegingiletan banatzen da. Anisopteroen kasuan bat egiten da ligula eratuz.

Toraxa. Protorax edo aurreko segmentuan eta sintoraxean banatzen da. Azken hau mesotorax eta metatoraxean banatzen da. Toraxeko segmentu bakoitzean hiru gune bereizten dira: notal



edo bizkaraldekoa, esternal edo sabelaldekoa eta pleural edo albokoa.

Protorax edo pronotoa. Bertan artikulatzen da burua, esklerito zerbikalak osaturiko lepo mehe baten bidez. Segmentu honetan, atzekaldean, pronotoaren gingila dago, oso garrantzitsua sailkatzeko orduan, bertan ematen bait da isurketa copulan, espezi-fitatea markatuz, beraz. Segmentu honetan lotzen da lehen hanka pare.

Sintoraxa. Mesotorax eta metatoraxa bat egiten dira, sintoraxa eratuz. Hemen pleurek garapen haundia lortzen dute. Bata bestearen gainean modu oblikuoan kokaturiko mesopleura eta metapleura jostura batek zeharkatzen ditu, aurrekaldean mesoepisterno eta atzekaldean mesoepimeroa eta metapleura metapisterno eta metaepimeroa eratuz. Honez gain bi mesoestigma eta bi metaestigma ere badaude. Koxa edo hanken lehen aldean eta pleuren artean mesoinfraepisterno eta metainfraepisternoak daude. Segmentu bakoitzetik koxa, trokanter, fémur, tibia, hiru giltzartedun tartsoa eta bi azkazal terminalek osaturiko hanka pare bat irtetzen da. Hankak atzilariak dira.

Sintoraxaren atalen artean zenbait jostura daude. Goikaldean, bi episternoaren artean, luzeskara, jostura medianoa, gandar bat eratuz. Alboetan, mesoepisterno eta mesoepimeroaren artean jostura mesohumeral edo jostura humerala dago. Mesoepimero eta metapisternoaren artean jostura mesometapleurala dago., eta metaepimero eta mesoepisternoaren artean jostura metaepisternoepimeral edo metahumerala. Jostura mesometapleurala normalean



trazo basal moduan baino ez da agertzen.

Mesotorax eta metatoraxetik sortzen dira aurreko eta atzeko hegala, berdinak Zigopteroetan eta desberdinak Anisopteroetan. Hegaletako nerbioazioak garanti taxonomiko haundia du. Nerbioazio hauetako batzu luzeskak dira eta beste batzu zeharkakoak. Hauak izenen izendegi oso bat dago. Abdomena. Luzeska eta gehienetan zilindrikoa da. Batzutan bizcar eta sabelaldetik zapaldua dago, eta beste

batzutan ebaki trianguluarra du. Hamar segmentuk eta hamaika garren baten bestigioek osatzen dute. Arren bigarren segmentuan, sabelaldean, atal kopulatzaile akzesorio batzu daude, oso garrantzitsuak taxonomian. Segmentu honek, batzutan, belarritxo batzu izan ditzake alboetan. Arren zulgune genitala bederatzigarren segmentuan egoten da. Emeetan zortzi eta bederatzigarren segmentuen artean, eta hiru kusu eta obopositore bat du. Hamaikagarren segmentua desberdina da subordenen arauera. Anisoptero arrek bizcar-tuberkulu bat dute, gaineko bi zerkoide, bi lamina subanal eta lamina subanal edo parazerko bat. Zigopteroek berriz, bi zerkoide eta azpian bi zerko, eta honez gain hain garrantzitsuak ez diren beste zenbait estructures. Bai batzu bai besteak oso garrantzitsuak dira sailkapenerako.

Ezaugarri biologikoak

Odonatoen garapen larbarioa uretan ematen da, kasu oso arraroetan izan ezik. Bizitza larbario honek zenbait asfetatik 4 edo 5 urtetara irauten du, espezieen arauera, eta denbora honetan lur geldia, bizi eta lokaztuetan ere bizi direlarik.

Emeen obopositoreak jarritako arraultzetatik larbak 1egoeran (prolarbnak) sortzen dira, eta berréala bilakatuko dira guk ezagutzen ditugun



larbak, 2 egoerako larbak. Azken hau, askotan ninfa deitua, librea da. Larba egoeran muda ugari ematen dira, bederatzia baino gehiago kasu guztietan, kasu batzutan hamaseira ere iristen direlarik. Pausuz pausu errudimentu potentzialak eratzen dira, hauetatik sortuko direlarik forma helduak. Larba hauek haragia jaten dute. Biktimak non dauden jakiteko sistema ikusmena da. Anisopteroen mugimendua propulsiotzat izaten da. Hestean ura sartzen dute eta muskuluekin opresioa eginez eta alkdiz berean balvula anala irekiz, mugitu egiten dira. Sistema hau oso egokia da defentsa eta ehi-zarako. Beste kasu batzutan ez da sistema hau agertzen eta orduan narrasean joaten dira lokatzetik edo igeri egiten dute muturreko zerkoak mugituz.

Arnasketa ere oso ondo egokiturik dago uretara. Anisopteroen larbek ondestearen barrukaldean, zenbait zakatz-bukara dituzte, eta horietatik hartzen dute ureko oxigenoa, gero ur hau lehen azaldu dugun mugimendurako aprobeztatuz. Zigopteroen larbetan sistema hau oso atrofiaturik dago, hala eta guztiz odolzakatz modura funtzionatzen duten hiru lamina kaudal daude. Azken garaian zalantzan jartzen da zakatz hauen papera, eta arnasa gorputzaren superfizietatik hartzen dela pentsatzeko joera



dago.

Larbak metamorfosia izaten dute. Bizkaraldeko eszisio batetik intsektu heldua irtetzen da. Honek ere haragia jaten du, eta bere hegaldia indartsu eta azkarri esker lortzen du haragi hau. Hegalak modu zuzenean daude loturik mugitzen dituzten muskuluetan. Hauen erliebea eta aurre eta atzeko hegalen portaera independentea dira intsektu hauen hegal egiteko modu bereziaren zergatia.

Ugalketari dagokionez, sistema oso bitxia hartu dute, ezezaguna intsektuen munduan. Kopula modu ikusgarri eta konplexuan egiten da. Arraren organo genitalak direla eta gertatzen da hau. Kopulan zehar honako ikentza hauek gertatzen dira: arra bere hankakin emearen protoraxera heltzen da eta abdomena biratuz. Esperma honen puntatik bigarren segmenturaino pasatzen du. Ondoren abdomenaren apizea .

Distribuzioari buruzko erreferentziak

Europar odonato 120 espezie ezagutzen dira, mundu osoko 2'6 hain zuzen. 120 espezie hauetatik Iberiar penintsulan 70 agertzen zaizkigu.

Euskal Herriko leku gehienetan aipamenak baino ez dira ezagutzen, eta Nafarroan berriz distribuzioa ongi ezagutzen den gauza da.

Hau dela eta, lerro hauetan Nafarroan ezagutzen diren 44 espezieetatik atera-tako datuak azaltzen dira. Kopuru hau penintsulako 62'8% da.

Nafarroan penintsulako hiru klima garrantzitsuenak ematen dira. Mendi gunea dago (Pirineo eta gunea atlantiko), tarteko gunea bat eta beste bat behekoa, eragin mediterraneo nabarmenduna. Hau ikusirik, espezieen distribuzio eta nahiei buruzko ondorioak atera daitezkeela pentsa genezake, altuerari dagokionez behintzat.

Batzu hegoaldekoak dira, eta beraz, pentsa genezake mendietan ez direla



egongo eta bai, berriz, eragin mediterraneo duten behekaldeko guneeetan. Hauek dira: *Ischnura elegans*, *Coenagrion lindeni*, *Lestes macrostigma*, *Lestes sponsa*, *Sympetrum meridionale* eta *Crocothemis erythraea*. Compte-k dionez *Lestes sponsa* arraroa da gunee mediterraneoetan, baina Nafarroan gunee hauetan baino ez da aurkitu.

Beste espezie batzuk lurralde honetan dute distribuzio gunee zabalena, 1000 metrotaraino iritsiz. Ondorioz, Euskalherrian distriubuzio zabalagoa duten espezieak izango dira, altuera ertaineko lekuetan ere agertuz. Honako espezie hauek dira: *Ischnura pumilio*, *Ischnura graellsii*, *Platycnemis acutipennis*, *Coenagrion scitulum*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion caerulescens*, *Coenagrion nercuriale*, *Calopteryx haemorrhoidalis occisi*, *Enallagma cyathigerum*, *Lestes virens virens*, *Lestes viridis*, *Lestes barbarus*, *Aeschna affinis*, *Anax imperator*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum fonscolombei* eta *Sympetrum sanguineum*.

Beste zenbait espezie leku garaienetara heltzen dira, baina gunee ertainetan ere agertzen zaizkigu. Euskalherri osoan bizi direla puposa genezake, gunee mediterraneo oso vetan izan ezik. Honako espezie hauek dira: *Onychogomphus uncatus*, *Cordulegaster annulatus*, *Boyeria Irene*, *Calopteryx*



splendens xanthostoma, *Calopteryx virgo meridionales*, *Libellula depressa* *Libellula Ahechan cyanea* eta *Platycnemis latipes*.

Nafarroan bi espezie baino ez dira iparraldekoak bakarrik. Ustez mendi gunetako espezieak dira: *Pyrrhosoma nymphula* *nymphula* eta *Aeschna juncea*. Azken hau ziurrenez Pirinioetan baino ez da bizi.

Azkenik, edozein klima eta altueratan agertzen zaizkigun hiru espezie kosmopolita: *Aeschna mixta*, *Orthetrum caerulescens* eta *Lestes dryas*.

PLATYCNEMIS PENNIPES

EZAUGARRIAK: bereizten da gorpu eta begi urdin argiak edukitzeagatik. Bere hegala gardenak eta ertzetan orban marroi ba-tzuk ditu. Zelula diskoidal laukizuzena. Buru oso zabala. Bigarren eta hirugarren pareko tibiai zapalduak eta oso zabalak. Hegal oso koloreatuak arretan, urdin edo marroi-gorriskak. Nerbiazio antenodal ugari. Ez dute pterostigmarik edo pseudoptero-rostigma bat emeetan. Gorputzak beti izaten ditu dizdira metalikoak.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak.

Pausaturik daudenean, hegala elkartuta eta zut, edo makurturik eta atzerantz luzaturik izaten dituzte, *Anisopteroek* ,ordea, banaturik eta gutxi gorabehera alboetara luzaturik.

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 3,5 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: mariorratz uretan bizi dira haien bizitzaren lehen aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzen bidez hartzen dute arnasa, haragijaleak dira eta ahoko aparatu oso berezia dute, bertan moztzeko izeneko ezpain bat baitute, kizkurturik dagoenean buruaren behealde esaltzen duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bikoitza lort dezakeena.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordegarritzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte.

ANAX IMPERATOR

EZAUGARRIAK: *Anax imperator* dimorfismo sexuala du. Arrak urdinak dira eta emeak beltz horidunak.

Begiak modu nabarmenak banandurik heuren artean. Begia bata bestea ukituz, puntu baten behintzat.

Aurreko hegaletan zelula diskoidalaren albo laburrena proximala da, hau da, hegala baretik hurbilen dagoena. Hau dela eta zelulak ia berdinak aurre atzeko hegaletan.

Erradial osagarria gutxi markaturiko bihurgunea eratuz pterostigma azpian. Nerbiazio anal eta kubitalaren artean lehendabizi bi eta ondoren hiru zelula lerro daude, hauen ondoren lerro bakarra dagoelarik, eta ondorioz nerbiazio anala kubitalaren modu ia paraleloan doa.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak.

Haien mintzeko hegala zabalak *Zigopteroenak* bezalakoak dira, baina atzekoak zabalagoak dituzte benetako burduntziek (*Anisopteroek*).



Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 7-8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: mariorratz uretan bizi dira haien bizitzaren lehen aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzen bidez hartzen dute arnasa,

haragijaleak dira eta ahoko aparatu oso berezia dute, bertan moztzeko izeneko ezpain bat baitute, kizkurturik dagoenean buruaren behealde esaltzen duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bikoitza lort dezakeena.

Mozorro hau doitasunez jaurtiz atzematen ituzte harrapakinak, gehienetan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta zapaburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordegarritzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.



CALOPTERIX SPLENDENS

EZAUGARRIAK: *Caleopterix splendens* gorpu urdina eta orban urdin iluna bere legal ertzetan edukitzeagatik bereizten da. Bere begiak beltzak dira. Hegal oso koloreatuak arretan, urdin edo marroi-gorriskak. Nerbiazio antenodal ugari. Ez dute pterostigmarik edo pseudopterostigma bat emeetan. Gorputzak beti izaten ditu dizdira metalikoak.

Hegal hialinoak. Bi nerbiazio antenodal. Pterostigma bi sexuetan.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarriko doitasunez haien harrapakinak.

Pausaturik daudenean, hegalak elkartuta eta zut, edo makurturik eta atzerantz luzaturik izaten dituzte, *Anisopteroek*, ordea, banaturik eta gutxi gorabehera alboetara luzaturik.

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute (hau nahiko aparta da intsektuen munduan, bilakaeraren ondorioz hegaz-aparatuaren sinkronizapen ezin hobea erdietsi dute-nez) eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarrak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: majorratz uretan bizi dira haien bizitzaren lehen aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzan bidez hartzen dute arnasa, haragijaleak dira eta ahoko aparatu



oso berezia dute, bertan mozorro izeneko ezpain bat baitute, kizkurturik dagoenean buruaren behealde esaltzen duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bikoitza lort dezakeena.

Mozorro hau doitasunez jaurtiz atzematen ituzte harrapakinak, gehienetan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta zapaburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearatzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapozten dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

LESTES VIRIDIS

EZAUGARRIAK: *Lestes viridis* gorpu urdin orlegia, hegal gardenak eta ertzetan izpil marroi bat edukitzeagatik bereizten da.

Gorputzaren kolorea berde-metalikoa edo urdin-hautsuna. Hagalak intsektua geldik dagoenean, gorputzetik banandurik, irekiak. Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarriko doitasunez haien harrapakinak.

Pausaturik daudenean, hegalak elkartuta eta zut, edo makurturik eta atzerantz luzaturik izaten dituzte, *Anisopteroek*, ordea, banaturik eta gutxi gorabehera alboetara luzaturik.

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarrak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 4,5 zentimetro luze da.



ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearatzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapozten dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

CALOPTERIX VIRGO

EZAUGARRIAK: *Caleopterix virgo* intsektu hau ezagutu egiten da bere bularrak duen kolore berde metalikoarengatik. Bere hegalak berdeak edo urdinak izan dezakete.

Arra *Calopteryx xanthostoma* bere generokidearekin baino ezin da nahatsu. Harengandik bereizten da, azken horren hegoen oinarri gardenak haien behealde ia osoa hartzen duelako. Oso antzekoak dira espezie bien emeak: hegoen muturretan orban zuri nabariak dauzkate (pseudopterostigmak deritzenak), *Calopteryx virgo*-ren kasuan hegoen erpinetik nabarmen urrunago daudenak. Bestalde, virgo emeek baino ez daukate distira metalikoa abdomeneko azken segmentuen bizkaraldean.

TAMAINA: 3-4 zentimetro luze da.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearatzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapozten dituzte.

HABITATA: espeziea ibaietakoa da bakarrik, eta oso ohikoa da ur iraunkorrek eta partzialki itzalpeandauden ertzean daukaten ibaien goi ibilguetan. Mendiko areetan ere agertzen da erregulartasunez zohikaztegi giroetan, inguruetan errekarren bat izan ohi baitute. lautadako eremuetara ere iristen da, eta ur lan-

daretza ondo garatuta duten erdialdeko ibilguak okupatzen ditu. Ugaria ere izan daiteke haietan. *Calopteryx xanthostoma*-rekin batera bizi da maiz hor. Habitataren erabileraren analisiak erakusten duenez, espeziea maizago agertzen da zabalera ertaineko ibai ibilguetan, 1,4-14 mero bitartekoan.

BANAKETA: Europa ia osotik ondo banattuta, haren munduko banaketa arearen mugak bat datoz gutxi gorabehera Europa kontinentearekin, eta hegaldetik Maroko eta Aljeriako herri batzuetara iristen da. Iberiar Penintsulan, batez ere ipar herenean dago, eta hegorantz, aldiz, haren populazioak sakabanatu egiten dira, mendialdean gordez. Araban lurralde gehiena okupatzen du, Kantauri isurialde osoa barne, eta hegaldetik toki oso jakinetara iristen da, Arabako Errioxako iparraldeko erreka batzuetara, Kantabriako mendilerroaren mendi oinean. Ez dago batere nekazaritza haranik handienetako eremu zabaletan.



DEABRUAREN ZALDITXOA

(*Calopteryx haemorrhoidalis*)

EZAUGARRIAK: Hegal oso kolorea-
tuak arretan, urdin edo marroi-gorris-
kak. Nerbiazio antenodal ugari. Ez
dute pterostigmarik edo pseudopte-
rostigma bat emeetan. Gorputzak beti
izaten ditu dizdira metalikoak.
Calopteryx generoa oso bereizten da
zigopteroengandik bere tamaina han-
diagatik, hego koloredunengatik eta
harenhegaldi bereizgarriagati, txime-
letenak gogoratzen dituzten hegada
motelekin. *Calopteryx hemorrhoidalis*
arren kolore granate metalikoari esker
bereizten dira. emeen kasuan, aldiz,
hegoen muturren kolore ilunak Iberiar
Penintsulan dauden generoko beste
bi kideenetatik bereizten ditu.

TAMAINA: 4 zentimetro luze da.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuraga-
rriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean
gordearatzten bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldartu-
rik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte.

HABITATA: Arabako Errioxan Ebrora isurtzen duten erreka
gutxi batzuetan ikusi da, eskualdeko mahastien paisaia tipi-
koa zeharkatzen dutenetan. Eremu horretan ibai ibilguene-
maria txikia da, oso itxita daude eta guztiz itzalpean egoten



dira maiz ibaiertzeko landarearen pean. Espeziea erregis-
tratu da eguzki argia ibilgura iristen denzati bakanetan,
metro bateko zabalera baino txikiagoa duten erreketan,
sasiek eta landare erruderaiek inguratuta daudenetan.

BANAKETA: mendebaldeko Mediterraneoko endemikoa da
eta Italian, Frantziako hegoaldean, Iberiar Penintsulan eta
Magreben dago banatuta. Espainian banaketa zabala
dauka, eta batez ere eki eta hegoaldean da ohikoa, non
Calopteryx espezierik ugariena izan ohi baita. Kantauri itsa-
soko ertzean altitude baxuko enklabeak baino ez ditu oku-
patzen, kostaldetik gertu.

LESTES SPONSA

EZAUGARRIAK: *Lestes dryas* oso antzekoa, baina arren-
gan abdomeneko bigarren segmentua urdin guztiz pruina-
tsua da eta azpiko uzukiko apendizak zuzenak eta estuak
dira. Emeak *dryas* emeanbaino segailagoak dira, eta ez dau-
kate orban metalikorik pronotoaren alboetan eta haien obo-
positoreak ez dugainditzten abdomeneko azken segmentua.
Pterostigmak guztiz beltzak izan ohi dira, bain ezda arraoa
albo laburren ertzean lerro zuriak edukitzea, oro har *drya*
espezieenak bezain markatuta ez bada ere.

Lestes sponsa dimorfismo sexuala du. Emeak urdinak dira
eta arrak, hori berdeak, hegal gardenekin. Zelula diskoidalak
ia berdinak aurre eta antzeko hegaletan. Pterostigma eta api-
zeen arteko tartea berdina aurre eta atzeko hegaletan.
Gorputzaren kolorea berde-metalikoa edo urdin-hautsuna.
Hagalak intsektua geldik dagoenean, gorputzetik banandurik,
irekiak.

TAMAINA: 35 zentimetro luze da.

HABITATA: zohikaztegi batzuetan eta ur moteleko
ibaien zatibatuetan ager badaiteke ere, haren presen-
tzia helofitoak dauzkaten hezeguneetara mugatzen da ia
bakarrik, hezegune iraunkorrak zein aldi batekoak izan,
baina azken horietan *Lestes dryas* ugariagoa izan ohi da.
Ipararra dela ikusten da; izan ere, maizago agertzen da



probintziaren ipar erdiko tokietan hegokoetan baino.
Ugaria izan daiteke edozein tamainako hezeguneetan,
naturalak zein artifizialak izan, eta, esaterako, Uribarriko
urtegiko senadiak nabarmetzen dira. Haietako larre
heze eta ihidietan espezierik arruntenetako bat da eta
haren populazioak oso ugariak dira.

BANAKETA: Eurasiako area oso zabal batetik banatzen
da, Portugaldik Japoniaraino Europan ez da egoten ipa-
rreko eta Mediterraneo inguruko eskualdeetan. Iberiar
penintsulan iparraldeko eremu menditsuetan dago bana-
tuta, eta hegoaldeko erdian. Mediterraneoan kostaldee-
tan eta fatxada atlantikoan ez dago batere.

PYRRHOSOMA NYMPHULA

EZAUGARRIAK: *Pyrrhosoma nymphula*
gorpu eta begi gorri argiak eta hegal gar-
denak edukitzeagatik bereizten da.
Buru handia dute, begi konposatu pare
batek ia osorik betetzen dutena; begi
hauek oso garatuak daude
eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasu-
nez haien harrapakinak.
Pausaturik daudenean, hegalak elkartuta
eta zut, edo makurturik eta atzerantz
luzaturik izaten dituzte, *Anisopteroek*,
ordea, banaturik eta gutxi gorabehera
alboetara luzaturik.

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higi-
tzen dute eta hamaika akrobazia egiten
dituzte: maniobra azkarak, norabidea aldatu, eta, baita ere,
atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 35 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: marioirratz uretan bizi dira haien bizitzaren
lehen aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzen bidez
hartzten dute arnasa, haragijaleak dira eta ahoko aparatu
oso berezia dute, bertan moztzeko izeneko ezpain bat baitu-
te, kizkurturik dagoenean buruaren behealde esaltzen
duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bikoitza lort deza-
keena.



Mozorro hau doitasunez jaurtiz atzematen ituzte harrapaki-
nak, gehienetan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta
zapaburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuraga-
rriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean
gordearatzten bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldartu-
rik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz
egiten topa ditzakegunak.

ISCHNURA ELEGANS

EZAUGARRIAK: *Ischnura ele-
gans* dimorfismo sexuala du.
Emeak berdeak dira eta arrak
urdinak.

Ischnura generoko arrak erraz
ezagutzen dira, euren kolore
biko pterostigmengatik eta
abdomen beltzaren muturrean
kokatutako orban urdin nabarie-
nagatik. *Ischnura elegans*-en
kasuan, "*isatseko argo*" hori
abdomeneko azkenaurreko seg-
mentuan kokatzen da, eta
horrek bereizten du bere
Ischnura pumilio generokidea-
rengandik. *Ichura graellsii*-ren bereizketa ez da hain zuze-
na: *elegans* apur bat handiagoa da eta begi ondoko orbanak
askoz nabarmenagoak dira, baina ezaugarriak bereizgarrie-
na pronotoaren atzealdeko bizkarraldeko ezproia da.
Espezie horien emeak oso antzekoak dira, eta zenbait kolo-
re izan ditzakete, adinarekin aldatzen direnak. Hirurek dau-
kate bulbako ezten bat Sren behealdean, eta *elegans* emea
pronotoaren atzealdean lobulu nabarmena edukitzeagatik
bereizte da.

TAMAINA: 3 zentimetro luze da.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz



egiten topa ditzakegunak.

BANAKETA: banaketa paleartiko zabala dauka, Iberiar
Penintsulatik Japoniaraino doana eta Europa ia osoa hartzten
duena. Espainian ipar erdian eta Levanteko kostaldean bana-
tzen da batez ere. Oso arraroa da Andaluzian eta ez da batere
agertzen Extremaduran eta Portugalen. Finlandiaren iparrera-
ino iristen den odonato baten kasuan harrigarria bada ere,
espezie oso mediterraneo gisa jokatzeko du Araban eta pro-
bintziaren hegoaldera mugatzen da haren banaketa. Ohikoa da
Arabako Errioxan eta, askoz mugatuago bada ere, Arabako
Haranetako eskualdearen hegoaldea ere okupatzen du.

ERYTHROMMA LINDENII

EZAUGARRIAK:

arraren kasuan "isatseko argia"ren posizioa da bereizgarria. orban urdina da, haren kasuan abdomeneko azken bi segmentuak baino hartzen ez dituen. urrundik ere identifikatzeko balio du ezaugarri horrek. Halaber, bereizgarriak dira uzki goiko apendiz handi eta kakodunak, kopa formako marrazkia S2n eta lerroetara murriztutako begi ondokoorbanak, batzuetan desagertzen direnak. Zailagoa da emea bereiztea. Berde horixka da, uzki apendizeen kolorea argia da eta abdomeneko erdiko segmentuen alboetan tonu urdinxka dauka.

TAMAINA: 6 zentimetro luze da.

HABITATA: espezie ubikista da, korronte moteleko ibaietan zein hezeguneetan bizi dena, eta altitude baxuan kokatutako enklabeak nahiago ditu, ur landaretza ondo garatuta dutenak. Habitataren analisiak erakusten du maizago agertzen dela 11 metrotik gorako zabalera duten ibai ibilgutan, baitez ere presa jarri bazaie, baita itsas mailaren



gaineko 700 metrotik behera kokatutako hezegune iraunkorretan ere. Toki horietan dentsitate handiak izan ditzake, baina ohikoena espezie ugaria ez izatea da. Maiz ikusten da ertzetik urrun, ur lamina arras hegan edo agertutako ur landaretzan pausatuta. Urtegi handietan lantzean bahin baino ez da agertzen, baina oharkabea pasa daiteke han, ingurune horietan ohikoa den *Enallagma cyathigerum*-en pilaketa ugarien artean.

BANAKETA: batez ere Mediterraneoren inguruan banatzen da: Europaren hegoaldea, magreb eta Ekialde Hurbila, iparretik Herbeheretara, Alemaniara eta poloniara iritsita. Iberiar Penintsula banaketa orokorra dauka, eta Araban espezie arrunta da, eskuale guztietan ondo banatuta dagoena, area menditsuenak saihestu ohi baditu ere.

ERYTHROMMA NAJAS

EZAUGARRIAK: begi gorriak eta gorpu urdinak ditu. Bere hegala gardenak dira eta bere ertzean orban ilun bat du.

Bburu handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarriko doitasunez haien harrapakinak.

Pausaturik daudenean, hegala elkartuta eta zut, edo makurturik eta atzerantz luzaturik izaten dituzte, Anisopteroek ordea, banaturik eta gutxi gorabehera alboetara luzaturik.

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarrak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: marioirratzi uretan bizi dira haien bizitzaren lehen aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzen bidez hartzen dute arnasa, haragijaleak dira eta ahoko aparatu oso berezia dute, bertan moztzeko izeneko ezpain bat baitute, kizkurturik dagoenean buruaren behealde esaltzen duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bikoitza lort dezakeena.

Mozorro hau doitasunez jautiz atzematen ituzte harrapaki-



nak, gehienetan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta zapaburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearatzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

COENAGRION PUELLA

EZAUGARRIAK: arra abdomeneko bigarren segmentuko "U" formako orbanagatik eta erdiko segmentuen alboetan luzetarako lerro beltz edukitzeagatik bereizten da antzeko espezieengandik. Abdomenaren bizkaraldeak ez dauka generoko beste espezieenak beste beltzik, eta diseinnua *Enallagma cyathigerum*-enaren antzekoa da. Emeak berdeak edo urdinak izan daitezke, eta abdomenaren goialdea ia guztiz beltza da, batez ere forma berdean.

Eskuan, pronotoaren atzealdeko lobulu ez oso markatuengatik bereizten dira.

TAMAINA: 3 centimetro luze da.

BIOLOGIA: ohikoa da nonahi ur landaretza duten putzu eta urmaeletan, eta erraz ikustenda maiatzetik abuztura bitartean ibaiertzeko landareen eta hurbileko zuhaixken inguruan hegan. Tanemean erruten du landare flottzaileen gainean, batzuetan pilaketa oso ugariak eratuz.

HABITATA: ur landaretza duten ur geldietako espeziea da, baina korronte moteleko ibaietan ere agertzen da, batez ere presa jarritako zatietan. Putzuak eta idoiak okupatzen ditu, urtarokoak nahiz iraunkorrak, nekazaritzako putzu txikietatik hezegune handietara, baina 10 hektarearik behe-



rako enkabeak nahiago ditu, helofito masak dauzkatenak. Deigarria da urtegi handietan eta tamaina handiko ureztatzeko idoi askotan ez agertzea. Gerta daiteke, ordea, kasuren batean oharkabea pasatu izana espeziea, ingurune mota horietan ohikoak

BANAKETA: ugaria eta ondo banatua Europa ia osoan eta Asiako sektore mendebaldarrean, Magrebeko toki batzuetan ere badago. oso ohikoa da Iberiar penintsularen ipar erdian, baina gero eta urriagoa da hegoalderantz, eta oso arraroa da Andaluzian eta Levanten.

ENAGALLA CYATHIGERUM

EZAUGARRIAK: *Erythromma lindenii*-ren eta *Coenagrion* generoko kideen antzeko itxura dauka, baina toraxaren alboetako diseinuagatik, pleurarteko lerrorik gabe edo oso markatua izan gabe, eta humero aurreko lerro urdin osozabalengatik bereizten da espezie hau. Arraren kasuan, abdomeneko bigarren segmentiko ondo formako marrazkia ere bereizgarria da. Emeak urdinak nahiz arre berdexkak izan daitezke, torpedo formako orbanekin abdomeneko erdiko segmentuetan, eta bulbako ezten oso nabarmena dute.

TAMAINA: 3 zentimetro luze da.

HABITATA: Penintsulako beste eskualdeetan ez bezala, esaterako Errioxan, Araban lantzean behin eta ez da ibaietan ageri espeziea. Hezeguneetako espeziea da bakar-bakarrik hemen, eta ur ireki zabalak dauzkatenak nahiago ditu. Izan ere, ia etengabe agertzen da 0,5 hektareatik gorako hezegunetan, eta oso gutxi 500 metro karratutik beherakoetan. Azalera ertaineko anklabeetan, ohikoagoa da iraunkorretan. Hezegune artifizialetan lor-



tzen ditu bere dentsitate handienak, hala nola urtegi- tan eta ureztatzeko idoi handietan, ur mailan aldaketa nabarmenak dauzkaten esparruetan, non espezie oso ugaria izan ohi baita.

BANAKETA: banaketa paleartiko zabala dauka, Iberiar Penintsulatik Ozeano Bareko asiar kostaldeetaraino doana, Marokoko Atlasn populazioen bat izateaz gain. Espainian eskualde guztietan da ohikoa, Ipar eta mendebaldean gehiago, agian. Halaber, espezie ugaria da Araban, probintzia gehienetan aurki daiteke. Urriagoa da kantauri isurialdan, Maroko urtegi- an eta Tertangako putzuan baino ez dira aurkitu nolabaiteko tamainako populazioak.

SYMPECMA FUSCA

EZAUGARRIAK: familia berekoa da, haren itxurak ez dauka batere antzik Lestes generoko espezieenarekin. Izan ere, pausatzean guztiz tolestean ditu hegoak eta ez dauka tonu berderik. Sexu biek daukate kolore arrexka apala, ilunagoa bizkaraldean, obus formako orbanekin abdomenaren erdialdeko segmentuetan. Udaberrian hegari egiten dutenale ugaltzaileak nabarmen ilunagoak dira eta begiak apur bat urdin dauzkate, eta udan ikusten diren ale gazteak, aldiz, tonu okreagoak dauzkate. Beste zigoptero batzuen eme eta heldugabeekin nahas litezke, baina erraz bereizten dira haiengandik pterostigmei arreta jarritz, oso luzeak baitira eta ez baitira gainjartzen intsektuak hegoak biltzen dituenan. Itxura oso deigarria ez badauka ere, espezie horren bizi ziklo berezia dela eta, udaberri goiztiarrean ikusten den odonato bakarra izaten da oso har eta, beraz, erraz hautematen da haren presentzia.

TAMAINA: 3-3,5 zentimetro luze da.

HABITATA: hezeguneak okupatzen ditu nagusiki, batez ere helofito masak dauzkatenak. Haietan, ia beti agertzen da eta batzuetan oso ugariak ere izaten dira. Ibai ibilguetan askoz urriagoa bada ere, nolabaiteko maiztasunez agertzen



da ibairik zabalenetan, haien ertzetan ur landareak egonez gero, finkatzeko behar baititu espezieak.

BANAKETA: batez ere Europa kontinenteko erdi eta hegoaldeko latitudeak okupatzen ditu, eta Magrebera iristen da hegoaldeetik eta Erdialdeko Asiara ekialdeetik. Iberiar Penintsula ia osotik ondo banatuta, Araban ere banaketa orokorra dauka. Nolanahi ere, Kantauri isurialdean oso urria da, batez ere bahitat egokirik ez dagoelako. eskualde horretan ez da zabaltzen urduña inguruko hezegune batzuetatik iparrerrago.

AESHNA CYANEA

EZAUGARRIAK: *Anax imperator* bezain handia ia, itxura oso deigarria dauka espezie honek: arraren toraxa sagar berdea da eta lerro ilunak dauzka, eta abdomenean mosaiko bat dauka, orban urdinek eta berdeek osatua, atzealde beltzaren gainean, azken segmentuetan "isatseko argi" urdina eratuz bat eginez. Emea sendagoa da eta ez dauka tonu urdinik, baina kolore patroia antzekoa da. sexu bien kasuan, humero aurreko orban obalatuak bereizgarriak dira.

TAMAINA: 5-7 zentimetro luze da.

HABITATA: urria da korrante txikiko ibaietan eta zohikaztegietan, baina tamaina txikiko hezeguneak okupatzen ditu nagusiki, nolabaiteko altitudetan kokatutakoak batez ere (itsas mailaren gaineko 600 metrotik gora). Haren habitatik ohikoena baso giroetako abeltzaintzako putzuak dira, ohikoak Arabako mendilerro askotan. Enklabe horiek zuhaitzez inguratuta daude eta oso txikiak dira maiz, eta uda amaieran eta udazkenean bera izan daiteke agertzen den espezie bakarra. Ez da arraroa azalera ertaineko idoi naturalizatueta, baina txoko babestuak eta partzialki itzalpetuak okupatzen ditu batez ere, *Aeshna imperator* nonahikoarekin lehiatzea saihesteko, agian. Ohikoa da, hala-



ber, basoko soilgune eta ertzetan ehizan ikustea.

BANAKETA: Europako kontinente gehiena okupatzen du, baita Magreb eta Asia Txikiko toki batzuk ere. Iberiar Penintsulan ipar herenean da ohikoa, eta populazio askoz urriagoak gainerako lurraldean, mendi eremuetan babestuta maiz. Araba ia osoan ikusten da erregularitasunez, hezegune gutxi daukaten mendilerro batzuetan eta lautadarik landuenean izan ezik. Ohikoa da Kantauri isurialdean, eta Arabako Errioxan, aldiz, behaketa bat baino ez da gertatu, ar bakarti bat, erreka batean ikusia, Oiongo hirigunetik igarotzean.

AESHNA AFFINIS

EZAUGARRIAK: Aeshna generoko espezie gehienak oso handiak dira, itxura liraina dute eta abdomenaren koloreak orban urdin, berde edo horien mosaikoa osatzen du atzealde ilunaren gainean. Aeshna affinis arrek orban urdinak dauzkate abdomenean eta toraxa berdexka da, lerro beltz meheek zeharkatuta, baina ezaugarriak deigarriena begien urdin bizia da. Emeek forma bi daukate: batek arraren antzeko kolorea dauka (androkromoa deritzona) eta bestearen abdomena hori berdexka da (heterokroma deritzona).

TAMAINA: 6-7,2 zentimetro luze da.

HABITATA: hezeguneetako espeziea da eta ez da inoiz ikusi ez ibaietan ez zohikaztegietan. habitataren analisiak erakusten du helofitoak dauzkaten hezeguneak okupatzen dituela ia bakar-bakarrik, urtarokoak edo urpetze mailan aldaketa handiak dauzkatenak, behintzat. Udan atzera egitean agerian geratzen diren larre eta lokatzetan egoten da, eta toki horietan erruten dute emeek, lehorrean geratu diren helofitoen oinarrian, nahiz lur hezean zuzenean.

BANAKETA. Europaren erdi eta hegoalde gehienean dago banatuta, ekialdeetik Mongoliara iristen da eta Magrebeko kostaldeko zenbait enklabe ere okupatzen



ditu. Iberiar Penintsula haren banaketa oso zatikatuta dago eta batez ere penintsularen ipar erdian pilatzen da, baina arraroa da kantauri itsasoko ertzean eta Galizian. Araban eskasia orokor horretatik aldentzen da; izan ere, epezie nahiko ohikoa da eta populazioak uhgariak dira batzuetan 42 tokitan ikusi da guztira. eskualde guztietan agertu da, eta ale gehienak Arabako Lautadan kokatzen dira. oso arraroa da Arabako Errioxan (Muskoko aintziran Guardian) eta lantzen behin agertzen da kantauri isurialdean. Behaketa bakarra daukagu han, ar bakarti bate-na, Zuhatzako putzu txiki batean.



AESHNA GRANDIS

EZAUGARRIAK: buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak. Haien mintzezko hegazabalak Zigopteroenak bezalakoak dira, baina atzekoak zabalagoak dituzte benetako burduntziek (*Anisopteroek*).

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute (hau nahiko aparta da intsektuen munduan, bilakaeraren ondorioz hegazaparatuaren sinkronizapen ezin hobea erdietsi dutenez) eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarrak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 7,4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: mariooratz uretan bizi dira haien bizitzaren lehen



aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzen bidez hartzen dute amasa, haragijaleak dira eta ahoko aparatu oso berezia dute, bertan mozorro izeneko ezpain bat baitute, kizkurrik dagoenean bu-ruaren behealde esaltzen duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bi-koitza lort dezakeena. Mozorro hau doitasunez jaurtiz atzematen ituzte harrapakinak, gehiengutan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta za-

paburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragariak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gorderatzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

CORDULEGASTER BOLTONII

EZAUGARRIAK: *Cordulegaster boltonii* begi berde horidunak ditu eta gorpu beltza aro horiekin. Begiak puntu baten ukitzen dira. Abdomena beti hori eta beltza.

Aurreko hegaletan zelula diskoidalaren albo laburrena kostal edo gainekoa da. Hau dela eta zelula asko desberdinak dira aurre eta atzeko hegaletan. Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude eta haiei esker-
rak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak.

Euskadin kolore hori eta beltza duten zenbait burruntzi espezie daude, baina berak baino ez dauzka atzealde beltzaren gaineko orban horiak, eta ez alderantziz. haren tamaina handia eta begi berde biziak ere bereizgarriak dira. Arrak zabalgunek bat dauka abdomeneko azken segmentuetan, eta emeak, aldiz, abdomen lodiagoa dauka, zabalera uniformekoa, eta ezten formako obopositore luzea.

TAMAINA: 85 zentimetro luze da.

HABITATA: mendiko erreketako eta zohikaztegiakoko ohiko biztanlea da, eta noizean behin agertzen da ibaien behealdeko ibilguetan eta hezeguneetan. Tarte itzaltsuak nahiz osoeguzkitsuak okupatzen ditu, eta odonato bakarra izan daiteke ibilgu oso estuko errekaetoetan. ondo kontserbatutako ibai batzuen erdialdeko ibilguetan ere nola-baiteko maiztasunez agertzen da, hala nola Baias eta



lhudarenean, baina guztiz desagertzen da korrante motelagoko ibaietan, hala nola Zadorran eta Ebron.

BANAKETA: populazio gehiena Europaren erdi eta mendebaldean kokatzen da, kontinentearen ekialdean arraro bihurtzen da, eta hegoaldetik Maroko eta Aljeriako toki batzuetara iristen da. Oso ohikoa da Iberiar Penintsulan, baina gero eta urriagoa da hegoalderantz, eta han mendialdean babesten da. Araban espezie ugaria da, etengabe okupatzen ditu Kantauriko Haranak eta probintziaren erdialdeko eskualde menditsuak, baina ia guztiz desagertzen da nekazaritzako lautada zabaletan: Arabako Lautadan, Mirandako arroan eta Arabako Errioxan.



ORTHETRUM COERULESCENS

EZAUGARRIAK: Euskadin abdomen urdin pruinaduna duten arrak dauzkaten burruntzien artean, bera da txikiena eta segailena. Pterostigmak ez dira beltzak, horiak baizik, eta erraz bereizten du horrek *Orthetrum cancellatum* eta *Libellula depressa*-rengandik, baina *Orthetrum brunneum* antzekoagoa da. Bekokia, urdin argiaren ordeztu, arrexka duelako bereizten da arra, eta emea, aldiz, humero aurreko marra markatuengandik bereizten da, brunneum-ek ez baitauka halakorik. Espezie horren kasuan bezala, begi gris urdinxkei esker (eta humero aurreko marra banarmenei esker) bereizten dira emeak *Sympetrum* emeengandik, eta *Crocothemis* emea, bestalde, askoz sendagoa da eta bulbako lamina irtena dauka.

TAMAINA: 4-5 zentimetro luze da.

BANAKETA: haren populazioa Afrikaren iparraldetik, Europa gehienetik, Ekialde Hurbiletik eta Asiaren hego mendebaldetik zabaltzen dira Kazakhstanerraino. Espezie ugaria eta oso banatua da Iberiar Penintsula. Araban haren banaketak haren



habitat nagusiarena islatzen du eta, beraz, Arabako mendialdeko eskualdeetan eta Gorbeia inguruko mendietan da ohikoen. gainerako lurraldean sakabanatuta daude haren populazioak, eta Arabako Errioxan eta kantauri isurialdean oso toki jakinetan agertzen da.

CORDULIA AENEA

EZAUGARRIAK: *Cordulia aenea* gorputz iluna eta begi marroiak edukitzeagatik bereizten da. Begiek goikaldean irtengune nabarmena dute. Arren abdomeneko bigarren segmentuan belarritxoak alboetan. Aurreko hegaleen zelula diskoidalaren albo kostala albo proximala baino zerbait laburragoa.

Zeharkako nerbioz kubito-anal bakarria hegalearen base eta zelula diskoidalaren artean. Arren lamina supraanala zatibitua, punta bakoitza hortz batekin alboan.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak. Haien mintzezko hegale zabalak Zigopteroenak bezalakoak dira, baina atzekoak zabalagoak dituzte benetako burduntziek (*Anisopteroek*). Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute (hau nahiko aparta da intsektuen munduan, bilakaeraren ondorioz hegaz-aparatuaren sinkronizapen ezin hobea erdietsi dutenez) eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 7-8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: marioirratz uretan bizi dira haien bizitzaren lehen aldietan. Larba direnean trakeetako zakatzen bidez hartzen dute arnasa, haragijaleak dira eta ahoko aparatu oso berezia dute, bertan moztar izeneko ezpain bat bai-



tute, kizkurturik dagoenean buruaren behealde esaltzen duena, eta luzaturik dagoenean luzeera bakoitza lort dezakeena.

Mozorro hau doitasunez jaurtiz atzematen ituzte harrapakinak, gehienetan intsektuak edo, baita ere, arraintxoak eta zapaburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearatzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapoatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

ANAX PARTHENOPE

EZAUGARRIAK: arraren kasuan, zela formako orban urdin handia nabarmetzen da batez ere, abdomeneko bigarren eta hirugarren segmentuan ia erabat biltzen dituenak. *Anax ephippiger* baino handiagoa da, argi eta garbi. Gainera, begi berde biziengatik eta abdomenaren kolore oso ilunagatik -ia belta urundik-bereizten da haren-gandik. Emearen kasuan, abdomeneko orban askoz-gutxiago sumatzen da, begi berdeengatik bereizten da *ephippiger* emeagandik eta toraxaren koloreagatik imperator emeagandik, berdearen ordeztu argia baita.

TAMAINA: 7-8 zentimetro luze da.

HABITATA: hezeguneetako burruntzia da bakar-bakarrik, eta presa duen ibai zatiren batean ikusten da lantzean bahin. Ur irekietako eremu zabalak nahiago ditu eta, beraz, nolabaiteko



hedadura duten hezeguneak okupatzen ditu ia beti. oso arraroa da hektarea batetik beherakotetan eta, azalera handiagokoen artean, itsas mailaren gaineko 600 metrotik behera daudenak hautatzen ditu batez ere. Urtegiak eta ureztatzeko idoi handiak dira haren habit gustukoenak, baina hezegune naturaletan ere agertzen da erregulartasunez-dentsitate txikiagoan bada ere-.

BANAKETA: Afrikaren iparraldeko area zabal batetik, Europa gehienetik eta Asiaren hego mendebaldeko koadrantetik zabaltzen da. Europan ondo banatuta dago

kontinentearen erdi eta hegoaldean, eta Iberiar Penintsulan, aldiz, eskualde guztiaz okupatu arren, hego erdian eta Mediterraneoko kostaldean ohikoagoa dirudi. urria da eta oso toki jakinetan dago Galizian eta Kantauri itsasoko ertzean. Araban, Lautadan dago batez ere banatuta. Nahiko ohikoa da han, eta gainerako lurraldean, aldiz, sakabanatuago agertzen da, eskura duen habitat egokiaren arabera.

SYMPETRUM FONSCOLOMBII

EZAUGARRIAK: arraren kolore orokorra gorri bizia da eta emearengan toni horixkak dira nagusi. Sexu biak bereizten dira gainerako *Sympetrum*-engandik hegoen oinarriak azafrai kolorekoak, pterostigmak horiak ertz beltzarekin eta begien behealde gris urdinxka direlako. *Crocothemis erythraea*-k ere uzau-garri horiek dauzka, baina haren abdomena nabarmen zapalagoa da, arraren kolorea biziagoa da eta emeak banda zuri bat dauka toraxaren bizkarraldean, bulba-ko lamina oso itrenaz gain. *Trithemis kirbyi*-k ere dauka nolabaiteko antzekotasuna espezie horrekin, baina txikiagoa da eta haren pterostigmakbeltzak dira.

TAMAINA: 2-3 zentimetro luze da.

HABITATA: espezie oso ohikoa da nolabaiteko heda-durako hezegune eguzkitsuetan. Urtegiak eta ureztatzeko idoi handiak nahiago ditu argi eta garbi, eta oso ugaria izan daite-ke haietan. Hautatutako habitata-ren analisiak erakusten du hekta-rea erditiko gorako azalera duten hezeguneak nahiago dituela, ur landare flotatzaileak badauzkate batez ere. Ez da agertzen zohi-kaztegieta eta ez da ohikoa ibaietan. Joanetorri luzeak egin ditzake eta, beraz, ez da arraroa uretatik urun dauden tokietan aur-kitzea.

BANAKETA: Afrika eta Europa



gehiena okupatzen ditu, baita Asiaren hego mendebaldeko koadrantea, eta behaketa sakabanatuakegin dira kontinente horren ekialdeko erdian. Iberiar Penintsulan espezie oso ugaria da eta eskualde guztietan bana-tzen da. oso ohikoa da Arabako isurialde mediterraneoan, Lau-tadan batez ere; toki asko okupa-tzen ditu han eta kopuru handian agertzen da maiz haietan. Kan-tauriko haranetan, arraroa izan gabe, toki jakin askoz mugatuago-etan agertzen da, habitat egokirik ezagatik batez ere.

SYMPETRUM VULGATUM

EZAUGARRIAK: *Sympetrum vulgatum* di-morfismo sexuala aurkez-ten du. Arrak gorriak dira eta emeak hori berdeak, aldiz. Ptoraxaren goiko gingila oso garatua. Ab-domen ez zabala, ia zilindri-koa.

Buru handia dute, begi kon-posatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hau-ek oso garatuak daude eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapaki-nak.

Haien mintzezko hegala zabalak Zigopteroenak bezalakoak dira, baina atzekoak zabalagoak dituzte benetako burdun-tziek (Anisopteroek).

Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarrak, nora-bidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 2-3 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: matorratz uretan bizi dira haien bizitzaren



lehen aldietan. Larba direnean trakeetako za-katzen bidez hartzen dute arnasa, haragijale-ak dira eta ahoko apa-ratu oso berezia dute, bertan mozorro izeneko ezpain bat baitute, kiz-kurturik dagoenean bu-ruaren behealde esal-tzen duena, eta luzatu-rik dagoenean luzeera bikoitza lort dezakeena. Mozorro hau doitasu-nez jaurtiz atzematen ituzte harrapakinak, ge-hienetan intsektuak edo, baita ere, arrain-

txoak eta zapaburuak.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onura-garriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearitzen bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldar-turik, haien hanka zorrotzen artean harrapoatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako ingurueta hegaz egiten topa ditzakegunak.

LIBELLULA DEPRESSA

EZAUGARRIAK: *Libellula depresa* dimorfismo sexuala aurkezten du. Arrak, burua eta bularra marroia dute eta sabela urdina, emeak horiak dira, ordea. Bi sexuak orban handi bat du euren lau hega-len hasieran.

Hamairu nerbio antenodal baino gehiago aurreko hegaleta. Orban beltza antzeko hegaleen basean.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia oso-rik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak.

Itxura sendobereizgarria dauka, eta abdomena zabala eta zapala du, emeak batez ere.Emearen abdomena arrea da eta alboak horiak eta, arraren kasuan bezala, haren pterostigmak beltzak dira.

TAMAINA: 3,5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: itxura basiboko burruntzia, batez ere maiatzetik uztailera bitartean hegan egiten duena. Garai horretan espezierik ohi-koenetako bat da hezegune txikietan, abeltzaintzako putuetan batez ere. Dirudienez,ez da odo zorrotza uraren garbitasunarekin; izan ere, abeltzai-nek etengabe zapalduta lokatza bihur-tutako putzuak ere okupatzen ditu. Bakarka erruten du emeak, abdome-naren muturra behin eta berriz sartuz sakontasun urriko senaldi lohitsueta.

HABITATA: hezegune txikiak nahiago



ditu, sakontasun oso txikiko uretako ertzak eta substratu lohi-tsua duzkatena, emeak errun ahal izateko.Ur landarerik bate-re gabeko putzuak ere okupatzen ditu.

BANAKETA: Eurasiaren mendebaldeko erdia okupatzen du, Portugaldin Iran eta kazakhstanera-ino. Odonatorik ohikoen eta hoberen banatuetako bat da Europan. Iberiar Penintsulan, aldiz,ondobanatuta egon arren, urria izaten da eskualderik mediterraneoan. Espezie oso ohikoa da Araban, Arabako mendial-deko mendilerroetan eta Arabako Haranen iparrean batez ere. Toki jaki-nagoetan agertzen da nekazaritzako haran zabaletan eta Kantauri arroan, eta oso arraroa da Arabako Erioxan.



LIBELLULA QUADRIMACULATA

EZAUGARRIAK: espe-zie nahastezina bere hegoen diseinuatagik: or-ban beltz bat hego bakoit-zaren erasoko ertzaren erdian, bigarren pterostig-ma gisa. sexu biek dute kolore arrexka bera -gorrixkagoa ale gazteen kasuan-, marka horiekin abdomenaren alboetan. Emearen abdomena za-balagoa da eta uzikio goiko apendizak berei-ziagoak arrarenak baino.

TAMAINA: 5 zentimetro luze da.

HABITATA: ur geldietako espeziea, helofitoen presentziari oso lotua. oso gutxitan agertzen da zohikaztegieta eta ibai ibilguetan, 1000 metro karratutik gorako hezeguneak nahia-go ditu, helofito masak dauzkatena eta Libellula depressa bere generokideak bezala, itsas mailaren gaineko 600 metrotik gora kokatutakoak hautatzen ditu batez ere. Ohiko biztanlea da nolabaiteko hedadura duten putzuetan, urmae-



letan eta idioi artifizial oso naturalizatueta, ez da agertzen ureztatzeko idoi handi askotan eta, itxura batean baldintza onak izan arren, ez da inoiz ikusi urte-gi handietan.

BANAKETA: banaketa holaritiko osozabala, Eura-sia osoan zabaltzen dena, Portugaldik Japoniaraino, baita Ipar Amerikaren zati handi batean ere. Halaber, Marokoko mendigune bat-zuk okupatzen ditu. Ohikoa da Iberiar Penintsularen iparrean, nolabaiteko altitu-

dean batez ere, baina nahiko arraro bihurtzen da eskualde mediterraneoetan eta oso arraroa da hego mesetan, Andaluzian eta Levanten. Araban ohiko espeziea da pro-bintziaren erdialdean, Arabako Lautada eta Mendialdeko eskualdeetan batez ere. Hezegune asko okupatzen ditu han eta oso ugaria izan daiteke. Arraroa da, aldiz,bai Kantauri isurialdean (Uzkianoren inguruko putzuetan baino ez da erregistratu) bai Arabako Errioxan

ORTHETRUM CANCELLATUM

EZAUGARRIAK: generoko beste bi espezie arabarrangandik bereizten da arra bere pterostigma beltzengatik eta abdomenaren amaieragatik. *Libellula depressa*-rengandik ere bereizten du azken ezaugarri horrek, baita hegoen oinarrian orbanik ez edukitzeak ere. Emeen eta heldugabeen kolore hori eta beltzak *Gomphus edo Onychogomphusen* batekin nahasaraz lezake, baina haren begiak ez daude



guztiz bereizita espezie horienak bezala. Halaber, abdomen zapalagatik ere bereizten da haiengandik, zeinak luzetarako marra beltz bi baitauzka, banda hori lodi batek bereizita. Eme zaharrek tonu arre iluna hartzen dute, baina euren begi berdeengatik eta itxura sendoagatik identifika daitezke.

TAMAINA: 3,5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: maiatzetik irailera bitartean hegana egiten du, udako hiletan batez ere. Zoruan pausatzen da maiz, eta bereizgarria da uraren arasean duen hegaldi zuzen eta azkarra.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearazten bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harropoatzen dituzte.

HABITATA: ur geldietako burruntzia, ez da agertzen zohikaztegieta eta noizbe-hinka baino

ez ibaietan.

Bereziki ohikoa da ureztatzeko idoi handietan eta landaririk ez daukatenetan ere ager daiteke, baita zementatutako edo plastikoz irazgaizutako ertzak daukatenetan ere.

BANAKETA: Magreb eta Europa gehiena okupatzen dute, baita Asiaren mendebalde eta erdialdea Mongoliaraino. Iberiar Penintsula eskualde guztietan da ohikoa. Araban ohiko burruntzia da, eta ondo banatua, urriagoa kantauri isurialdean eta alde menditsuetan.

SYMPETRUM SANGUINEUM

EZAUGARRIAK: hanka guztiz beltzei esker bereizten da espeziea gainerako *Sympetrum*-engandik zein *Crocothemis erythraea*-rengandik. Arraren abdomena gorri bizia da, eta estugune nabarmena du erdialdean. Bekokia gorria da eta toraxagaztaintara uniforme, beltzez ondo markatutako suturekin. Toraxeko marra horiek dauzka emeak ere, eta luzetarako marra beltz lodi bereizgarria dauka abdomenaren alboetan. Haren hanka beltzei esker ezin da beste edozein espezierekin nahastu, ezta *Orthetrum brunneum* eta *Orthetrum coerulescens* emeekin ere.

Sympetrum sanguineum bere izenak dioen bezala, gorpu eta begi gorri odol kolorekoak ditu. Protoraxaren goiko gingila oso garatua. Abdomen ez zabala, ia zilindrikoa.

TAMAINA: 3 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Uztailetik urrira hegana egiten du, ondo garatutako landaretza duten hezeguneetan, baitez ere aldi baterakoak badira eta nolabaiteko altitudetan badaude *Sympetrum meridionale*-k bezala, tandemean erruten du eta bere arrautzak ertzetako lokatzean edo belartzan erortzen uzten ditu, ez ur azalean zuzenean.

HABITATA: ertzetan landaretza trinkoa duten hezeguneetako espeziea da eta hainbat hedaduratako enklabeak okupatzen ditu. Hala, basoko putzu txikietan zein, urri, Uribarriko urtegiaren senadi



batzuetan agertzen da. Zohikaztegi batzuetan agertzen da, baina ez da inoiz aurkitu ibai ibilguetan.

BANAKETA: Magrebetik eta Europaren erdi eta hegoaldetik, zeinmendebalde eta erdialdeko Asiatik banatzen da, Afganistan eta Mongoliaraino. Iberiar Penintsulan ipar erdian baino ez da agertzen, ipar mendebaldeko sektorean batez ere, baita Portugalen hegoaldeko toki isolaturen batean ere. Araban espezie nahiko ohikoa da, eskualde guztietan hauteman da, baina ez da ugaria inon. Kantauriko haranetan noizbehinka baino ez da agertzen eta Arabako Errioxan, bestalde, ar bat baino ez da ikusi Navaridasko urnaelean.



ORTHETRUM BRUNNEUM

EZAUGARRIAK: Euskadin arrek abdomen urdin pruinaduna duten burruntzien artean, *Orthetrum brunneum*-ek dauka kolore hori zabalduen, torax ia osoa hartuz *Orthetrum coerulescens* ar zahar batzuen itxura antzekoa izan daiteke, baina brunneum-enabdomen zabalagoak eta, barez ere, bekoki urdin argiak edozein nahasketa baztertzen dute. Emeak arre horixkak dira eta humero aurreko marra ondo definiturik

ez daukatelako bereizten dira *Orthetrum coerulescens*-engandik. *Sympetrum* eta *Crocothemis* generokoak gogoraz ditzakete; lehenengoengandik euren itxura sendoagatik eta begi gris urdinxkengatik bereizten dira; bigarren-gandik, hegoen oinarrian azafrak koloreko orbanik ez daukatelako.

TAMAINA: 3,5 zentimetro luze da.



HABITATA: mota askotako inguruneetan finka daiteke, batez ere hai-tzak edo lur gorria duen eremuak badaude. Zohikaztegiak nahiago ditu. Bat dator *Orthetrum coerulescens*-ekin haietan, eta azken hori izaten da nabarmen ugariagoa. Zenbait ibai ibilgutan ere agertzen da eta hura da haren habitat ia bakarra Kantauri isurialdean. Ibilgu zabal eta eguzkitsua du-

ten ibai zatietan da ugarien. Haietan, agorraldian, alde harritsuak eta korronte urriko putzuak txandakatzen dira. Ez da ohikoa ur geldietako inguruneetan agertzea, salbuespenekoa ez bada ere.

BANAKETA: Magrebetik Txinaraino dago hedatuta, eta Europa gehiena okupatzen du Britaniar Uharteak, eskandinavia eta Errusiaren iparraldea izan ezik. Ohiko espeziea da Iberiar Penintsulako isurialde mediterraneoan, baina toki jakinetan mugatuago dago penintsularen erdi eta mendebaldean nahiz kantauri itsasoko ertzean. Araban nahiko ohikoa da lurralde gehiengan, baina ez dauka banaketa patroir argirik eta ez da osogaria inon.

GOMPHUS VULGATISIMUS

EZAUGARRIAK: generoko beste espezieek ez bezala, hanka guztiz beltzak dauzkate sexu biek, eta abdomenaren azken segmentuak nabarmen zabaldua daude (arraren kasuan batez ere), bizkaraldeko marra horirik gabe. Ar zaharren kolorea berde margul bate-rantz aldatzen da, eta hori ez da hain nabarmena haren generokideen kasuan. *Onychogomphus* emeak edozein *Gomphus*-ekin nahas litezke, baina haien abdomenaren kolore patroia desberdina da eta uzukiko apendizeak ez beltzak, horiak baizik.

TAMAINA: 5 zentimetro luze da.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearazten bait dute.

BANAKETA: haren banaketa area Europa kontinentera mihatzen da ia, eta Errusian baino ez du gairitzen ekialdetik. Mendebaldeko Siberian daude



Nafarroa, Leon eta Pontevedrako probintzietako azpi tokitan baino ez dute aipatzen haren presentzia. Geroko urteetan behaketak gertatu dira Palentzia, Kantabrian eta Sorian, eta seguruenik aurkitu gabeko populazioak geratzen dira iparraldeko Mesetako beste toki batzuetan. Araban Baias ibaian baino ez da aurkitzen, Abornikano eta Sendadiano artean eta, urriago, Ega ibaian, Santikurtze Kanpezun. Azken populazio horrek Nafarroan jarraitzen du. Euskadin ezagutzen diren toki bakarrak dira. Bertan, Espainian bezala, kaltebera gisa dago katalogatuta.

ONYCHOGOMPHUS UNCATUS

EZAUGARRIAK: arren zerkoide eta parazerkoak abdomeneko hamargarren segmentua baino luzeagoak eta hiru hortzdun kurrika bat eratuz. Ez dago irtenunerik emeean.

Buru handia dute, begi konposatu pare batek ia osorik betetzen dutena; begi hauek oso garatuak daude (30.000 omatidio baino gehiago dituzte) eta haiei eskerrak ikaragarritzko doitasunez haien harrapakinak.

Haien mintzezko hegal zabalak Zigopteroenak bezalakoak dira, baina atzekoak zabalagoak dituzte



benetako burduntziek (*Anisopteroek*). Kurioski, hegaldian zain bere aldetik higitzen dute (hau nahiko aparta da intsektuen munduan, bilakaeraren ondorioz hegaz-aparatuaren sinkronizapen ezin hobea erdietsi dutenez) eta hamaika akrobazia egiten dituzte: maniobra azkarak, norabidea aldatu, eta, baita ere, atzerantz hegaldatu.

TAMAINA: 4,5-5 zentimetro luze da.

ELIKADURA: benetan ase ezinak dira, baina oso onuragarriak intsektu kaltegarrien populazioa hein egokien artean gordearazten bait dute.

Euliak eta eltxoak hegaldia bitartean haien gainera oldarturik, haien hanka zorrotzen artean harrapoatzen dituzte.

HABITATA: ohiz gure ibai eta hidoetako inguruetan hegaz egiten topa ditzakegunak.

ORTOPTEROAK- ORTOPTEROEN ORDENA

Kirkirrak, matxinsaltoak eta katiak ditugu hauen artekoak, eta haiekin batera beste 17.000 espezie baino gehiago deskribatu direnez, intsektu ordena hau handienetako bat da. Ohiki belarjaleak dira, eta zenbait espezie benetako izurriak dira laboreentzat, baina intsektujaleak eta norbere espezieko ale gazteak jaten dituztenak ere badaude.

Tamaina ertain edo handikoak izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko (matxinsaltoak), edo ibiltzeko, kirkirra bezala, uda garaian emeari "kantuz" ari zuten dena (arra da kantatzen duen bakarra), aldi berean bere mendeko luz zatia edo bere ongizana adierazten duelarik.

Bere burua babesteko hainbait sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko



kolorapena, edo atzeko hegala irekitzerakoan ikusten diren notak, ager daitekeen harrapakaria izutzeko zeregina dutenak. Espezie nagusiak bederatzi familiatan bildu ohi dira, ezagunena belardi kirkirra (*Gryllus campestris*) delarik.

OTI BERDE

(*Tettigonia viridisima*)

EZAUGARRIAK: Oti berde delakoak antena oso luzeak ditu, eta emeek haien gorputza bera baino luzeagoa izan daitekeen obiskapto bat. Arrak arrastiran hasten du bere kantua eta ia gau osoa ematen horretan. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko



hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 3-4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Zerkoak giltzarte batekin gehienetan (larbak).

ELIKADURA: landareen orriez elikatzen a batez ere, baina euliak, matxinsaltoak, eta baita ere tximeletak jateari ez dio uko egite.

HABITATA: leku hezeetan bizi da, belar eta sasi artean.

DETRICUS VERRUCIVORUS

EZAUGARRIAK: kolore berde iluna, antena eta hegal oso luzeak edukitzeagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.



Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 4,5 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

MECONEMA THALASSINUM

EZAUGARRIAK: *Meconema thalassinum*: kolore berde argia, antena oso luzeak eta sabel berde horiduna edukitzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzea-



gotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 4,5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

DETRICUS ALBIFRONS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 2,2-3,4 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

LUGARTZAK (*Gryllotalpa gryllotalpa*)

EZAUGARRIAK: lugartzak oso hazia, zapala eta hortz gogorrez hornituta duen lehen hanka pare erabiliz lurra indusi eta metro bateko sakonera izan dezaketzen zuloak egiten ditu.

TAMAINA: 3-5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen



bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: intsektu larbak eta zizareak jaten dituzte onuragarritzat har genezake baldin eta lurreko zuloak irekitzerakoan patata, tipula (hemen-dik datorkio bere izen arrunta, "tipuletako luhartza" alegia) barazki eta bestelakoen erroak apurtu eta erraboiak ere zulatuko ez balitu.

HABITATA: lugartzak berak zulaturiko lurrazpiko galerietan bizi da.

ETXE KIRKIRRA (*Acheta domestica*)

EZAUGARRIAK: etxe kirkirra aire zabaleko bizitza bazter utzi eta gizakiaren artera bildu da, haurrentzako alegia eta ipuin askoren protagonista bihurtu delarik. Kirkirra animalia induslea, sendoa eta beltz kolorekoa da, haren bail bortitzen bidez lurrean irekitzen dituen zulo luzeetan gordetzen da. Haien kantu etengabea, esan bezala arrek bakarrik egiten dutena, hegala altxatuta bata bestearekin ferekatzen gertatzen den hotsa da.

Arrak oso errazak dira bereizten bi zerku dituztelako sabelaren atzekaldean; emeek duten rugarren "buztana", nahiko luzea dena, obiskaptoa egitan. Harrapatzeko, umek eta baita helduek ere, abartxo edo lastotxo bat sartzen dute zulo barrenera, esan ohi denez, "kili-kili eginez" zirikatu eta kanpora irten arazteko.

Oso ohizkoa da kirkirrak kaiolatan edukitzea, beti ere eguzkitik babesean, eta jateko letxu orriak ematea. Honela, gauez egiten dituzten kantuez goza daiteke, nahiz eta guraso guztiek edo auzokoez batzuetan kantu hauek ederresten eta preziazten ez dakiten.

TAMAINA: 2 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: kirkirra berak zulaturiko lurrazpiko galerietan bizi da.

KIRKIRRA (*Gryllus bimaculatus*)

EZAUGARRIAK: kirkirra animalia induslea, sendoa eta beltz kolorekoa da, haren bail bortitzen bidez lurtean irekitzen dituen zulo luzeetan gordetzen da.

Haien kantu etengabea, esan bezala arrek bakarrik egiten dutena, hegala altxatuta bata bestearekin ferekatzen gertatzen den hotsa da.

Arrak oso errazak dira bereizten bi zerku dituztelako sabelaren atzekaldean; emeek duten rugarren “*buztana*”, nahiko luzea dena, obiskaptoa egiatan.

Harrapatzeko, umeek eta baita helduek ere, abartxo edo lastotxo bat sartzen dute zulo barrenera, esan ohi denez, “*kili-kili eginez*” zirikatu eta kanpora irten arazteko.



Oso ohizkoa da kirkirrak kaiolatan edukitzea, beti ere eguzkitik babesean, eta jateko letxu orriak ematea. Honela, gauez egiten dituzten kantuez goza daiteke, nahiz eta guraso guztiek edo auzokoek batzuetan kantu hauek ederresten eta preziazten ez dakiten.

TAMAINA: 3,3 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamentuan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: kirkirra berak zulaturiko lurrazpiko galerietan bizi da.



CHORTHIPPUS BRUNNEUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolore-pena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,8-2,4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu.

Akoplamentuan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.



duen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

KIRKIRRA (*Gryllus campestris*)



EZAUGARRIAK: kirkirra animalia induslea, sendoa eta beltz kolorekoa da, haren bail bortitzen bidez lurtean irekitzen dituen zulo luzeetan gordetzen da.

Haien kantu etengabea, esan bezala arrek bakarrik egiten dutena, hegala altxatuta bata bestearekin ferekatzen gertatzen den hotsa da. Arrak oso errazak dira bereizten bi zerku dituztelako



sabelaren atzekaldean; emeek duten rugarren “*buztana*”, nahiko luzea dena, obiskaptoa egiatan. Harrapatzeko, umeek eta baita helduek ere, abartxo edo lastotxo bat sartzen dute zulo barrenera, esan ohi denez, “*kili-kili eginez*” zirikatu eta kanpora irten arazteko.

Oso ohizkoa da kirkirrak kaiolatan edukitzea, beti ere eguzkitik babesean, eta jateko letxu orriak ematea. Honela, gauez

egiten dituzten kantuez goza daiteke, nahiz eta guraso guztiek edo auzokoek batzuetan kantu hauek ederresten eta preziazten ez dakiten.

TAMAINA: 2,6 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamentuan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: kirkirra berak zulaturiko lurrazpiko galerietan



CHORTHIPPUS VAGANS

EZAUGARRIAK: *Chortippus vagans* gor-puz urdinabar iluna, hegala ere, eta bere sabel amaiera gorriduna izateagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeago-



tzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,5-1,8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

CHORTHIPPUS ALBOMARGINATUS

EZAUGARRIAK: *Chortippus albomarginatus* buru eta bular berdea eta hegala ere, eta sabel zuriduna edukitzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeago-tzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken



hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 2,1 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

CHORTHIPPUS PARALLELUS

EZAUGARRIAK: *Chorthippus parallelus* gorpu berdea, hegala motzak eta sabela beltzez marraturik edukitzeagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean



duten obiskapto luze.

TAMAINA: emeak: 15 zentimetro luze da. Arrak: 2,3 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

EUCHORTHIPUS DECLIVUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.



TAMAINA: 1,8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

EUCHORTHIPUS PULVINATUS GALLICUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,5 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.



EUCHORTHIPUS CHOPARDI

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,9-2,1 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.



OMOCESTUS VIRIDULUS

EZAUGARRIAK: *Omocestus viridulus* gorpu beltza eta begi marroiak edukitzeagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luze-



agotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,7-2 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

OMOCESTUS RUFIPES

EZAUGARRIAK: *Omocestus rufipes* gorpu beltza eta begi marroiak, bere hegala goi alde bezala, edukitzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean



duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,5-1,8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

STENOBOTHRUS LINEATUS

EZAUGARRIAK: buru, bular eta hegal berdeak ditu eta sabela eta hankak marroiak, ordea. tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,7-1,9 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

STENOBOTHRUS GRAMMICUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 2 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

STETHOPHYMA GROSSUM

EZAUGARRIAK: *Stethophyma grossum* gorpu marroia eta bere hegalak sabel amaierarte heltzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 2,8-3,2 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

GOMPHOCERIPUS RUFUS

EZAUGARRIAK: *Gomphoceripus rufus* kolore gorri nabarra eta bere hegalak bere sabel erdirarte heltzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko



azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,6-1,8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitaletan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

LEPTOPHYES PUNCTATISSIMA

EZAUGARRIAK: gorputz berde argia, antena luzeak eta hegala ez edukitzeagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.



TAMAINA: 1,5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

PHOLIDOPTERA GRISEOAPTERA

EZAUGARRIAK: gorputz marroi iluna, antena luzeak eta hegali ez edukitzeagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.



TAMAINA: 1,5-1,7 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

SAGA PEDO

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak



bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 4-5-5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA

EZAUGARRIAK: gorputz marroi argia, buru iluna eta lepazur nabar argia edukitzeagatik bereizten da.

Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.



TAMAINA: 2,4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oropteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

METRIOPTERA BRACHYPTERA

EZAUGARRIAK: *Metrioptera brachyptera*: buruko goi aldea eta bularra berdea da, bere hegala bezala, eta beste gorputza nabar iluna aldiz. Hanka luze eta hegalaria ditu ere. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atze-



kaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,7 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoidak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko korio-na puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo hel-duen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

METRIOPTERA ROESELII

EZAUGARRIAK: bere gorputzak kolore naba-rrak eta beltzak ditu eta hanka hegala oso luzeak ere. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atze-kaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,5-1,8 zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoidak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko korio-na puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo hel-duen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

EPHIPPIGER EPHIPPIGER

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atze-kaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 3-3, zentimetro luze da.



BIOLOGIA: oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoidak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko korio-na puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo hel-duen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

MYRMELEOTETTIX MACULATUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.



TAMAINA: 1,6 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoidak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko korio-na puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo hel-duen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

EUTHYSTIRA BRACHYPTERA

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.



TAMAINA: 1,9-2,3 zentimetro luze da.
BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

CONCOCEPHALUS DORSALIS

EZAUGARRIAK: gorputz berdea eta hegal txiki batzuk sabela estaltzen diote. Bere begiak hori laranjadunak dira eta sabel muturrean obopositore luzea edukitzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-



inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,6-1,8 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

EPHIPIGER PERFORATUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,6-1,8 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi



eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

LOCUSTA MIGRATORIA

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira plane-



atuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 4 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

DOCIOSTRAURUS MAROCCANUS

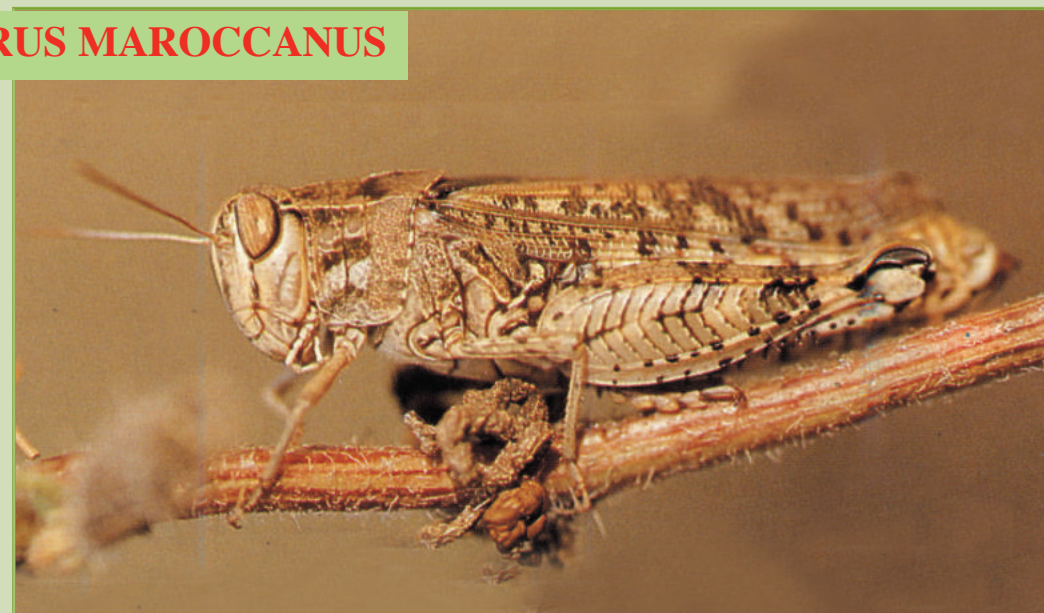
EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 2-2,5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalan eta bigarrenak arrautza



handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaiotzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

TETRIX UNDULATA

EZAUGARRIAK: *Tetrix undulata* matxinsalto txiki bat da, nabar argia, orban eta marra nabar ilunekin, landaretza artean ikus ezina egiten duena. tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat



bat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

TETRIX CEPEROI

EZAUGARRIAK: *Tetrix ceperoi* gorputz luze eta nabarra edukitzeagatik bereizten da. Bere antenak motzak dira. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu,



bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

HOMOROCORPHUS NITIDULUS

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolo-



rapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

ARCYPTERA FUSCA

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak



dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da

TYLOPSIS LILIIFOLIA

EZAUGARRIAK: tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko. Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko kolorapena.

Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 2,8-3,5 zentimetro luze da.

BIOLOGIA: Oopteroek sexu bereiztuak dituzte. Emearen ugalketa-aparatuak bi obario ditu



eta arrarenak bi testikulu. Akoplamenduan arrak zuzenean sartzen ditu espermatozoideak emearen bide genitalean eta bigarrenak arrautza handi eta luzeak jartzen ditu zoruan. Larbak jaio-tzeko koriona puskatzen dute eta jaiotzen diren unean, indibiduo helduen itxura dute.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.

HABITATA: belardi eta basoen bizi da.

CONCOCEPHALUS DISCOLOR

EZAUGARRIAK: gorputz luze eta berdea du, hegal marroiak sabela estaltzen dute eta obopositore luzea sabel amaieran edukitzeagatik bereizten da. Tamaina ertain izaten dira, eta atzeko hankak oso haziak dituzte jauzi egiteko.

Bere burua babesteko hainbat sistema erabiltzen ditu: atzeko hanken giltz bat nahita galdu, bere bizi-inguruari egokituriko



kolorapena. Animalia jauzkariak dira, eta hegalez baliatzen dira planeatuz jauzia luzeagotzeko. Arrak eta emeak bereizteko azken hauek sabelaren atzekaldean duten obiskapto luze.

TAMAINA: 1,7-1,9 zentimetro luze da.

ELIKADURA: belarrak edo bestelako landareak jaten dituzte.



GRÁFICAS **RD**



Impresión Offset

Impresión Digital

Fotografía

Cartelería

Velocidad

Tu imprenta de confianza



C/ IRUÑA, 1 BIS, 2ª PL.- BILBAO

✉ info@graficasrd.com

☎ 94 447 93 04

💻 www.graficasrd.com