



EUSKAL HERRIKO *Natura*

6€
100
ZENBAKIA

2017eko - EKAINA

INGURUMENARI
BURUZKO BEREZIA



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

- APOLLO-TXIMELETA
- LIRIO-TXIMELETA
- FIDIA TXIMELETA
- PERIKO -TXIMELETA
- MOKO-TXIMELETA
- ARLEKINA
- LIMONEROA
- MAKAON

EZAGUTU ITZAZU!

EUSKAL HERRIKO
EGUNEKO TXIMELETAK

Eguneko Tximeletak

ZOOLOGIA



ARLEKINA (*Zerynthia rumina*).



MAKAON (*Papilio machaon*).



LIRIO-TXIMELETA (*Iphiclides festhhamelii*).



APOLLO-TXIMELETA (*Parnassius apollo*).



KOLIARGIA (*Colias hylae*).



LIMONEROA (*Gonepteryx rhamni*).



EUSKAL HERRIKO
NATURA

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA
ZURE NATUR ETA ZOOLOGIA ALDIZKARIA

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
KULTURA ETA HIZKUNTZA POLITIKA SAILA DEPARTAMENTO DE CULTURA Y POLITICA LINGÜISTICA

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

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

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

AURKIBIDEA

- 100.zk - 2017ko -EKAINA- INGURUMENARI BURUZKO BEREZIA - 6€



Lepidopteroen ordena	4
Sorrera eta eboluzioa	5
Barne eta kanpo morfologia	6
Barruko ezaugarri morfologia	8
Papilionidoak familia	9
Arlekina	9
Makaan	10
Lirio-tximeleta	11
Mnemosine-tximeleta	12
Apollo-tximeleta	13
Pieridae familia	14
Zegris tximeleta	14
Elorri zurizko tximeleta	15
Aza-tximeleta	16
Tximeleta zuri lerdina	17
tximeleta eta zuria nerbio berdeekin	18
Azaren zuritxo	19
Tximeleta zuri berdexka	20
Kolia arruntak	21
Bergerren kolias	22
Alfacara-tximeleta	23
Limoneroa	24
Kolias argia	25
Kleopatra tximeleta	26
Hegoaldeko tximeleta zuria	27



Portugaleki tximeleta zuria	28
Hegoaldeko tximeleta zuria	29
Marokoko punta laranja	29
Aurora	30
Riodinidae familia	31
Periko tximeleta	31
Hesperidae familia	32
Xake-itxurako cirsi tximeleta	32
Sertorio tximeleta	33
Xake-itxurako tximeleta txikia	34
Xake-itxurako mendiko tximeleta	35
Xake-itxurako ingude tximeleta	36
Xake-itxurako tximeleta kementsua	37
Orla-zabaleko urrezko tximeleta	37



Xake-itxurako tximeleta berdexka	38
Xake-itxurako tximeleta biburdina	39
Xake-itxurako tximeleta	40
Moko tximeleta	41
Moko tximeleta gaztaincara	42
Mendiko moko tximeleta	43
Moko tximeleta argia	44
Cervantes tximeleta	45
Urrezko hauts tximeleta	46
Ispilu tximeleta	47
Prunerreko erebia tximeleta	48
Xake-itxurako-Pallas tximeleta	48
Urrezko tximeleta iluna	49
Lerro luzeko urrezko tximeleta	50
Orban zurietako urrezko tximeleta	51



EUSKAL HERRIKO
NATURA

Zuzendaria: Fernando Pedro Pérez.
Erredakzio-burua: Iñaki Landaluze.
Kolaboratzaileak: Nerea Urtaran, Miren Alustiza, Oskar Azkona, Fidel Korta, Jon Aulestia, Jon Zubiri, Elena Azkarreta, Xabier Aramburu, Kepa Alustiza.
Argazkilaritza-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 Elkarte.



Naturaren Ahotsa Interneten zabaltzen da Euskomedia Fundazioaren bitartez, ADEVE eta EUSKO IKASKUNTZA-ren arteko hitzarmena dela eta WWW.euskomedia.org/adeve



HARPIDETZA-ORRIA

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

LEPIDOPTEROEN ORDENA

Insektu guztien artean, ezagunenak behar-bada tximeletak dira, 150.000 espezetan mundu osoan zehar zabaldua bait daude. Teilakaturiko ezkata mikroskopikoz estaliriko hegaletan kolorapen ikusgarri bezain joria dute, pigmentaziioa hartzen dituzten elikagaietatik (Vanesak) edota heurek jariaten dituzten gaietatik (Pieridoen kolore horia, adb.) erdiesten dutelarik. Gainera, urdin, berde edo moreak diren tximeletak angelu ezberdinetatik ikustean koloreak aldatzen eta irisatzen direla ohartuko gara. Hegalen goiko aldean izaten dituzten marrazki ederrekin kamuflatzeko edo harrapakariei bere pozoingarritasunen berri emateko balio diete.

Kolorapen gutxikoak edo gardenak diren aleetan ederki ikusten dirahegaletan dauzkaten zain ugariak.

Aho zupatzailea dute; maxilek espiralean bildutako tutu zupatzaile bat eratzen dute, oso luzea tximeleta batzuegan, eta loreztia zurrupatu edo gorotzetan disolbaturiko ur edo mineral gatzak xurgatu ahal izateko luzatzen dena: honelakoetan aritzen ez direnean buru azpian biribilkaturik izaten duten espiritronpa alegia.

Itxuraldaketa osoa dute, ezen eta haien bizi zikloa lau alditakoa da: arrautza, larba, pupa eta imago. Arrautzak, taldeka, landareetan ezartzen dira eta askotakoak izaten dira. Hiru edo lau astegarrenean, larba (beldarra) agertzen da, gorputz luze eta zilindrikoa, buru hazia, sei bular-hanka benetako eta hamar edo sabelhanka faltsu, mamitsu eta abarrei eusteko kako ñimiño batzuez hornituak dituelarik. Haiek ere beste animalia batzuen harrapakin izan daitezkeenez gero, kamuflaia sistema oso sofistikatuak erabiltzen dituzte atzemanak ez izateko, edota kolore distiratsuez apaintzen dute bere gorputza arerioei bere zapore nardagarriaren berri emateko;



zurda erresumingarri luzeak ere izan ditzakete inoiz. Horregatik, kontuz ibili behar dugu beldar iletsuak eskuan hartu nahi baditugu.

Halako tamaina lortu duenean, beldarrak jateari utziko dio mamurtzeko (pupa bihurtzeko). Mamurtu bitartean intsektua babesik gabe aurkitzen denez, espezie asko kinka honetan gerizpea eskeintzen dien kapule batean biltzen dira.

Kapulerik handi eta beteena zeta-tximeleta (*Bombyx mori*) delakoak egiten duena da. Espezie gehienak pupa aldi honetan ematen dute negua.

Azkenik, itxuraldaketa gertatu eta gero, larbaren ezaugarriak guztiak suntsitu dira, edo oso gutxi dira intsektu helduaren organuak eratzeke gorde direnak; kapuletik erabat itxuraturiko tximeleta irtengo da, hegala, antenak eta hankak kontu handiz ateraeaz. Hasiera batetan, hegala zimurtua daude, ahulak eta bigunak dira, eta hortaz, intsektuak ezin du hegaz egin; epe bat beharko du, ezberdina espezie bakoitzean, baina gehien batez ordu bat edo bi, hauek egokia den gogortasun eta zurruntasuna lort dezaten.

Lepidopteroak onuragarri gertatzen dira lorazantzarenzat, ezen eta loreetan pausatzen direnean lorautsa (polena) haien hanken ileen artean erantsirik gelditzen da, eta honela leku batetik bestera garraiatutik, loreak poleneztatzen dira.

Intsektu hauek badute alderdi gaitza: beldar batzuek kalte larriak eragiten dituzte uzta eta zuhaitz apaingarrietan, eta pipiaren larbak jantzien artilea eta larruak jotzen dituzte.

Tximeleten artean eguneakoak zein gauekoak aurki ditzakegu. Gautximeleta emeek antena xumeak dituzte, baina arrenak oso haziak daude, handiak eta lumatsuak dira, eta emeek jariaten dituzten seksu-erakarpenezko molekuak (feromonak) oso urruturik sumatzeko gai den usaimen sistema osatzen dute.



SORERA ETA EBOLUZIOA

Tricopteroak bere a haideko taldearekin batzen duen arbasotik abiatuz, Lepidopteroen sorrera geroz eta, hipotetikoki, zaharragoa bezala ezagutzen da. Tindale-k baieztatzen du, Australiako Iparraldean jasotako espeziimen fosilen bitartez, Ert Triasikoaren zehar (Aro Sekundarioa) bazeudela Ordenaren ordezkariak, eta Banks-en antikuete esakala aplikatuz, Permikoaren amaiera eta Triasikoaren haseran finkatzen dituen, orain dela 235 miloi urte, talde honen agerpena Ludian 210 miloi urte baino gehiagora atzeratzen dela, edo, balio berekoa dena, bi miloi eta ehun mila mendeetara. Hauek eta beste aurkikuntza paleontologikoko berriek Lepidopteroen goizdaniko esistentzia errebindikatzen dute, metamorfosia osoz, hego hormoneuraz eta tipo mikrotetrigoideoz, hau da, polen kontsumatzaile helduen moduko baraila erabilkorrez, seguraski Podokarpazeak eta Araukariazeak. Honela Jeannelen hipotesia indartzen da, nork posibletzat jotzen bait zuen Gondwanako Kontinentean Mesozoiko haseran lehen Lepidopteroek kolonizatzen zutela eta Cossidae eta Castniidae aintzinateko formak jadanik Jurasikoan bazeudela.

Orduetik hasi zen, eta Kretazikoan ugaltu zen, Lepidopteroen Angiospermen arteko elkarte biotikoa, Ordenaren aboluzioa azkarragotuz, helduei loreetan bere nektarra irensteko pausatzea bideratzen zien aldaketa morfologikoekin polinizaketan eta espezieen sakabanaketan lagunduz; elkar harreman honen izaera ikusirik, Ehrlich & Ravenek deskribaturik dauden landare angiospermak hainbat Lepidoptero espezie ezagun daudela gogoratu du, hots, 200.000 alde bakoitzetik. Bi taldeen, animala eta begetala, espeziazioaren exitoaren erresponsable nagusia parekaketa hau izan dela dirudi, egoera ekologiko aldakorretara bere moldaerari eta Ludian duten banaketari dagokien enfasia jarriaz.

Aro Sekundariotik geratzen den zatian Ordenaren hedakun-



tza eta dibertsifikaketak jarraitu zuen, autoreek Laurasiako Kontinenteko goi lautadeetan, gaue Ertasia, kokatzen dituzten dispersio zentruetan sorturik; hedakuntza haundiena Aro Terziarioan burutu zela eta Miozenoan, orain 20 miloi urte agian, gauregun ezagutzen diren familia eta genero gehienak bereizturik zeuden. Gaurko Penintsula Iberiarrean Lepidoptero talde berrien sarrera, Iparraldean Pirinio Mendikatearen sorkuntzaz eta Hegoaldean Gibraltargo Itsasartearen osaketaz eragotzia ikusiko zen, baina bidatza siberiar-europearretik, edo bidatza Supra eta Submediterraneanretik, asiar eragina oinarritzko osagarria izan da Lepidopteroen fauna penintsularren eraikuntzan, Mesozoiko eta Zenozoikotik.

Jadanik Kuaternarioan -azken ikerketen arabera iraupen gero eta haundiagoa- izozteek eta ondorengo abagadune xerotermikoek flora eta fauna joanetorri nahaspildu batetara bultzatu zituzten, eta Lepidopteroek ezin gehiagoka jasan zuten delako aldaketen gogortasuna, abaro eremuak deitua izan direnetan sartu eta ateraz; kontinente europearreko garrantzi haundieneko bat Penintsula Iberiarrak eta Irla Mediterraneanrek osatzen zuten.

Horregatik goiera habitat berri honetara, beren jatorrietako eta tenperatura hotzagoen beharra gogora arazten duelarik, moldatuaz eboluzionatu duten Ropalozero (*Erebia*; *Parnassius*) eta Heterozero (*Noctuoidea*, *Geometroidea*) taldeek diraute gure mendikateetan; kasu batzuetan espezie berrien ezarkuntzara joaz, beste batzuetan arraza bereiztuen moduan, eta askotan “cline” bat adibidetuaz, kolonizaketa area naturaletik hurrundutako koloniek, egiaz komunitate “reliktak”, bere jatorrizko zentrutik zeharo bazterturik. Fauna planteiamendu orokor hauekin ados, Lepidoptero iberiarrek banaketa geografikoaren portzentai nahiko esanguratusak eskeintzen dituzte, gutxi gora behera datorren modu honetan kalkula daitezkeelarik. Euroasiarrak: %35a; Supra eta Submediterranean-asiarrak: % 30a; Atlantiar-kanariarrak: %15a; Endemismoak: %8a; Mixtoak: %7,5a; Etiopikoak: %0,5a; Kosmopolitak: %4a.



BARNE ETA KANPO MORFOLOGIA

Lepidopteroen definizio gisara Londorengo hau eman daiteke: Metamorfosi osoko intsektuak, arraultz esferoidekoetatik hasita; aho murtxikatzaile gogorreko larba eruziformeak eta oro har fitofagoak; ia beti kapulu batez babesturik pupa; eta adintsuak jeneralki sukziorako trebetutako ahoz, lau hego mintzaire, batuketa, perfile eta benaketa naharoak, arau moduan, ezkata inbrikatuz estalirik eta ilez tapatutako gorputz eta apendizex.

OVA. Bere aldakortasun esferoidearen barruan oinarritzko bi tipo bereiz ditzakegu: bertikala eta horizontala.

Lehendabizikoa -familia zaharrenei dagokiena- simetrikoa da sekzio horizontalean eta mikropiloa bere zenitean dago; bigarrena asimetrikoa sekzio berean eta mikropiloa mutur batean aurkitzen den artean. Esferiko eta sabesferiko, prismatiko eta suborismatiko, koniko, subkoniko eta tronkokoniko, oboide eta elipsodeetan subklasifikatuak izan dira. Koriona erlatiboki leuna izan daiteke edo erliebezko marrazki naharotasun haundi batez, batzu erroseta formakoak mikropiloa inguratuz.

LARBA. Eruziforme tipikoa, buru kitinizatuz eta baraila indartsuz, oro har sei ozeloz eta antena txiki pare batez. Hamairu segmentu ditu; torazikoak (I,II,III) "benetako" hanka pare batez bakoitza eta abdominalak, jeneralki



hanka pare faltsu batez 3., 4., 5. Eta 6.ean eta uzki-parea 10.ean. Mikropterigidoetan hanka para "faltsuak" zortzi dira, Geometridoetan, salbuespenak salbuespen, hanka pare bakarra (6. Segmentuan) dagoen artean eta uzki-parea.

Notodontidoena bezalako familiek apendizex oso bereizgarrietan aldatuak dituzte hankak, talde minari gehienetan beldarrak erdiapodak edo apodak diren artean. Bere buru eta gorputzean ketak eta punturak aurkezten dituzte, lehendabizikoaren kokaerak Oedenaren kategoria Goren bereizketarako oinarri bezala garrantzi taxonomiko haundia duelarik. Beren garapena oro har lau edo bost muda pairatuz burutzen dute, espezie batetan (Cossus cossus) 14ra iristen da.

PUPA. Lepidoptero zaharrenenak mandibulatuak dira (pupa dektikoa) eta heuren antenen, hanken eta hegoen estutxeak gorputzetik aldendurik (pupa exaratu edo librea). Hala eta guztiz ere, gainerakoek barailik gabeko pupa dute eta apendizexetako estutxeak gorputzeko molde bakarrera gradu ezberdinetan fundituak (pupa obtektu edo enfundatua, hau da, benetako krisalida). Oro har forma zilindriko-konikoa dute eta leunak, iletsuak, gartxukarak, arantzatsuak eta abar izan daitezke, eta bilutsik edo kapulu batez bilduak egon daitezke. Bizkarraldetik hiru segmentu torazikoak eta hamar abdominalak aurkezten dituzte begibistara, Lepidoptero zaharrenean higikorak izanik 1. Segmenturik 7era edo 2.etik 6.era, baina talde eboluzionatuenetan, bi edo hiru segmentu abdominal soilik mugitzen dira. Inoiz es dira mugikorak azken hiru segmentuak, baina 10.a maiz aldatuta dago kremaster bat eratuz, krisalidak tinko irauteko

gako sorta bat izan dezakeelarik. Lepidoptero arkaikoenetan, abdomen indartsu higikorrezko pupaz, batzutan ekdisisa amaitu aurretik bulkatzen laguntzen dien bizkarrezur sorta agertzen da; baina forma aurreratuenetan imagoak zuzenean airera edo bere kapulu edo abaro barruan eklosionatzen da, bere emergentzia zenbait prozedura kimiko eta fisikoz erraztuaz.

IMAGO. Intsektu heldua da, ezkatez estalirik gorputz, hego, antena, hanka eta gainerako apendizexekin, zeintzu ile modifikatuak diren. Bere buruan begi konposatu pare bat eta jeneralki beste ozelo pare bat ditu. Talde zaharrenek (Micropterigoidea) baraila erabilgarria duten arren, gainerakoetan endurtzen joaten da hau, sukziora maxila eraberrituz osatutako neurri aldakorrek haustellum batez bitartez moldatu arte, bere bertsio egokienan espirotronpa bat osatuaz, erabiltzen es denean. Kiribuldua dagoelarik, toraxaren behe alderdian gordeta. Buruan antena sentsozial pare bat dago, forma eta neurri ezberdinez talde bakoitzean: gabi formaz, faszikuluak, ziliatuak, zerratuak, pektinatuak, hortzatuak, bipektinatuak, setazeak, eta abar. Protoraxa murriztua eta mintzairea eta dorsala plaka artikulatu bat edo pategia du; mesotoraxak tegula pare bat du; eta metatorax organu tinpaniko pare bat gau familietan. Segmentu toraziko haue-tako bakoitzaren menpean dago hanka pare bat, eta bidebatez, mesotorax eta metatoraxean bi pare hego mintzai-reak daude sarturik, jeneralean ezkatez estailak, aurrekal- detik eta atzekal- detik, ildaskatuak eta koloregeak edo pigmentatuak izan daitezkeelarik: lehen kasuan kolore estrukturatuen iturri, ia beti iridiszentek eta aldakorak, argiaren disfrakzioz eraginik eta bigarreanean, kolore kimikoz pigmentaturik.

Hegoak zain eta nerbio sistema aldanor batez indartuta daude, oso garrantzitsuak diagnostiko familiararentzat, taldekaketa iherarkikotik hasita Homoneura eta



Heteroneura, delako benaketa hori aurre eta atze hegoetan berdintsua den ala dibertsifikatua den arabera. Lepidoptero ezagunen %99^a bigarren taldekoa da. Aurreko eta atzeko hegoen lotura Lepidoptero zaharrenean (*Dacnonypha*, *Exponoria*, *Zeugloptera*) aurreko hegoaren bizkarraldetik irtetzen den uztarri baten bitartez egiten da, eta hega egiterakoan atzekoaren hegobazter gainean laguntzen da, non batzutan arantza motz piloa-ak edo pseudofrenuloak dauden

batasunari laguntzeko. Talde eboluzionatuetan (Nepticulina, Incurvariina eta Ditrysia gehienak) beste hego akoplamendu bat ohartzen da, aurre hegoaren bizkarreko enbesean erretinakulo aldakor bat eta atzekoan frenulo indartsu batez; eta zenbait familietan anplexiforme deituri-ko forma dago, atzeko hegoaren ertz kostal anpliatuan aurrekoaren euskarri sinplea izatean datzalarik (*Papilionidae*, *Saturniidae*, *Lasiocampidae*, eta abar).

Abdomena hamar segmentu osatuta dago, zeinetatik IX. a eta X.a - sakonki aldatzen dira aparatu genitalarekin erla- zioan. Andropigioaren eta genopigioaren ezaugarriak oso importanteak dira diagnostiko espezifikoa, generikoa eta sarritan goi kategoria taxonomikoena egiteko. Aparatu genital emetik hiru tipo oso bereiztu daude: monotrisianoa, hau da, IX-X esternito fusionatuetan zulo bakarrarekin, kopularako berdin oboposiziorako balio duelarik; ditrisianoa, bi zulo aldenduekin, bat kopularako, VIII esternitoaren erdiko sabelaldean kokatua, eta bestea, tarte-ko tipoa dena, bi zulo aldenduekin, baina biak IX-X esternito fusionatuetan. Monotrisianoak Zeugloptera, Incurvarina, Nepticulina eta Dacnonypha subordenetan sistematizaturiko Lepidopteroak dira; exoporianak, Exoporia subordenean sartuak hau da, Hepialoideoak dira; eta ditrisianoak, gainerakoak, fauna eza- gun guztiaren %97^a hartzen duela



BARRUKO EZAUGARRI MORFOLOGIKOAK

Aparato digestiboa. Esofagoz erdiko hestez eta atzeko hestez osatzen den tubo batetan datza. Sistimaren osagarri gisan aparatu eskretorea nabarmentzen da, zeinaren organu nagusiak jeneralki Malpighiren sei tubo osaturik dauden, kasu bakanen batetan bira murrizturik, delakoaren sistimak erdi eta atze hestearen alkarketa gunean desagertzen duela. Tubo hauek bi talde simetrikoetan banatuta daude, kasuen arabera, bakoitza hiru tubo edo bakar batez konposaturik. Larbek, listuzkoaz aparte glandula serizigeno pare bat dute, espezie batzutan gorputzaren luzera, zazpi bider gainditzera heltzen delarik, eta kanpora kanale sekretore batez behe labroaren ertzaren aurretik kokatzen den organismo kitinoso batetako zuloen zehar, ilara hestuan, ematen dutelarik. Zeta likidoa sekretatua izaten da eta solidifikatu egiten da, hari bakarra osatuz, haizearen ukituaz.

Aparatu ugaltzailea. Arau orokor bat onartzen da, Lepidoptero helduak sexu arteko batasunaz ugaltzen direla, baina badira partenogenesia kasu bakanak, Tineidae eta Psychidae espezie batzuetan detektaturik, eta arraroago oraindik beste familia eboluzionatuagoetan. Bi sexueta organu eta glandula akzesorio eta arestian aipatutako kanpoko estruktura genitalikoz (andropigioa eta ginopigioa) aparte, sistema hau honela deskriba daiteke: 1) arretan, testikuloak, eskroto bakar batean eta sabuespenez bietan zorroraturik, folikuloz osatuta daude (normalki lau testikulo bakoitzeko, baina talde batzuetan,



hara nola Adeliidae-ko Nemaphora generoan, 20raino iristen dira), mordo unitario batetan pilatuta dirautela, nahiz eta Hepialidae eta bitan banatuta agertzen diren. Bi baso deferenteak aedeagus edo pennis-ean bukatzen den ductus ejaculatorio batetan bilatzen dira. 2) Emeetan obarioak lau obariolo politrofikoz osatuta daude, salbuespenez 20ra irits daitekeen kopurua (zenbait

Sesiidae eta Incurvariidae). Arraultzak obidukto komun batetan bukatzen den tubo batetik mugitzen dira eta baginara heltzen da, bertan fertilizatuak direlarik, gero obopositoreko balba kitinostara igaroz eta hortik kanpora.

Sistema muskularra: Lepidopteroen muskuluak zuntz ildaskatuzkoak dira, eta bihotzean, aparatu digestiboaren geruza perionalean eta aparatu erreproduktoreak daude soilik zuntz leunak.

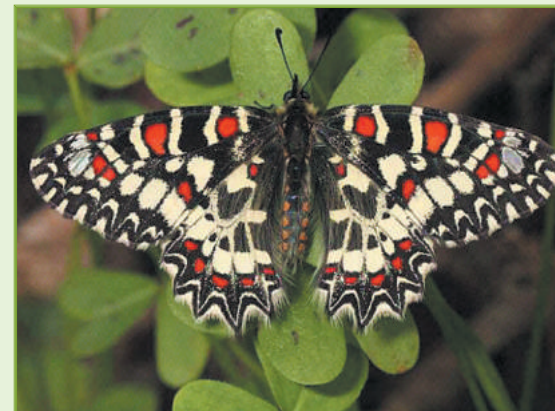
Nerbio-sistema. Aparatu digestiboaren azpian kokaturik, sistema zentralak, sinpatikoak eta periferikoak osatzen dute, denak ganglio pare ezberdinez araturik, zeintzuren kopurua larba helduan baino txikiagoa den. Jeneralki, ganglio pareatu hauek dira: hiru torazikoak, hauetatik bi fusionatuak, eta lau abdominalak; familia batzuetako (*Hepialidae*) helduetan hiru ganglio toraziko eta bost abdominaletan banatuta egon daitezkeela; eta beste familia batzuetan (*Tineidae*, *Zygaenida*, *Micropterigidae*, *Cossidae* eta beste Heterozero eboluzionatuago batzu) hiru pare toraziko eta bost abdominaletan, hauetarik bi elkar funditurik.

Zirkulazio eta arnas aparatua. Lehendabizikoa aintzira tipikoa da, hemolinf bukatu eta zirkula arazten duen bihotz batez; eta bigarrenagoa, trakeala, estigmak edo espirakuloak deritzaienten kanpo irekidura lateralekiko zortzi pare tubo osatua, pare bat protoraxean eta beste para bana zazpi segmentu abdominaletan, intsektuaren barrenean zabalkiro adarkaturik eta hone-la haizea zuzenean organu guztietara eta bidebatez hemolinfara eramanez.

ARLEKINA
(*Zerynthia rumina*)PAPILLONIDOAK
FAMILIA

Papilionidoak familia zabala dira. Itxurari eta egitura-zehaztasunei erreparatuz, espezieek elkarren artean asko aldatzen dute. Espezie guztiek bi ezaugarri garrantzitsu dituzte: batetik, indibiduo helduek edo imagoek sei hanka funtzional dituzte eta ia tamaina berdinekoak dira. Gainera, tartso bakoitzean atzazal-pare bakarra dute. Bestetik, atzeko hegoetan zain anal bakarra dute eta barnerterta arinki ahurra da.

NOLA EZAGUTU? Arlekinak oso kolore eta marrazki bizia du aurreko eta atzeko hegoetan eta horri erantzuten dio izenak. Halaber, Espainiako aristelokien tximeleta izenez ezagutzen zaio, larba-fasean beldarrek landare hori jaten baitute. Espezieak ez du dimorfismo sexualik. Arlekinaren aurreko hegoak hori argiak dira eta hiru tanto gorri dituzte. Horien artean zinta beltzak agertzen dira. Atzeko hegoak hori argiak dira ere eta bost orban gorri dituzte inguruan hondo beltzaren gainean. Gorputza beltza da eta sabelaldean puntu gorrixken ilarak dituzte.



TAMAINA: aurreko hegoek 13 eta 24 mm bitartean neurtzen dituzte; hegoluzera, berriz, 40 eta 49 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: hegaldia apiriletik ekainera bitartean luzatzen da. Beste espezieen aldean, arlekinak belau-naldi bakarra du.

Estali ostean, emeek arrautzak landare aristelokien hostoetan jartzen dituzte. Ondoren, beldarrak hostoak elikatzeo erabiliko ditu. Beldarrak garapena amaitzen duenean, krisalida eratuko da zuhaixka edo belarren hostoen artean ala harrien artean. Hala igaroko du negua. Batzuetan egoera horretan manten daiteke bi neguz.

ELIKADURA: landare aristolokiazeoen hostoak jaten ditu, batez ere, *Aristolochia pistolochia* edo *Aristolochia longa* espezieenak. Zenbait tokitan (hala nola Araban) landare hori urria da eta, orduan, beldarrek mahatsondo beltza (*Tamus communis*) jaten dute.

HABITATA: indibiduo helduak ugariak dira kareharritzko mendietako aldapa harritsuetan eta toki malkartsuetan. Horietan landaretza ez da oso ugaria: sastrakak eta erkameztiak. Larba-fasean, berriz, Aristolochiaren espezieen landareetan eta mahatsondo beltzean bizi da. Hori guztia itsas mailatik gehienez 1.500 metroraino dago.

BANAKETA: iberiar penintsulan, Frantziaren hego-ekialdean (Provence, Languedoc, Roselló), Pirinioen ekialdean eta Afrikaren iparraldean (Maroko, Aljeria eta Tunez) banatzen da. Euskal Herrian oso Espezie urria da eta Araban eta Nafarroan kolonia zehatz nahiz isolatuetan bizi da.



MAKAON (*Papilio machaon*)

NOLA EZAGUTU? eguneko lepidoptero guztiek bezala, makaon tximeletak gorputz mehea eta buru txikia du. Antenak bola lodian ("mazo" izenekoan) amaitzen dira eta aurreko hegoetako ile luzeak orrazimodura erabiltzen dira. Atzeko hantetan betiere zurda-parea ikus daiteke, horrek bereizten baitu Papilionidae familia.

Atzeko hegoetan zain-pare bakarra du, horregatik betiere pixka bat ahurak dirudite.

Aurreko hegoek orban beltzak eta beltzez inguratutako zainak dituzte; bien bitartean, atzekoek barruko ertzean ozelo-pare gorria dute. Atzeko hegoak buztan-itxurako apendizean luzatzen dira.

Tximeletaren aldakortasuna urria da. Oso kasu bitxietan aurkitu ziren indibiduo beltzak eraztun urdinekin atzeko hegoetan. Lehenengo belaunaldia argiagoa den bitartean, udako tximeleta hori iluna da.

TAMAINA: aurreko hegoek 32-38 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 65 eta 85 mm bitartean aldatzen da..

BIOLOGIA: makaon tximeletak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke apirilean eta maiatzetan; bigarrenenak, berriz, uztailen eta abuztuan egiten dute.

Imagoak jaio ondoren, aste gutxi batzuk bizi dira. Denbora hori ugaltzeko nahikoa da, elikadurak ez baitu hainbeste garrantzia. Nektar- eta ihintz-tanto batzuk besterik ez dituzte behar.



Sarritan, toki gatzatuetan edo gorozkietatik hurbil aurkitzen dira, bertatik mineral eta konposatu nitrogenatuak hartzen baitituzte.

Ugaldu ostean, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Beldarrak lehenengo estadioetan beltzak dira eta orban gorriak dituzte, baita orban zuria bizkarrean ere. Dena den, lehenengo mudak igaro ostean, berde bihurtzen da eta, orduan, eraztun beltzak eta puntu hori gorriak ditu.

Beldarrari eragotzen zaionean, organo haragitsu gorriak (osmeterioa) proiektatzen du. Hori buruaren atzean dago eta usain ezatsegina botatzen du. Organoa tentetu egiten da eta defentsa-mekanismoa da intsektua urduri dagoenean.

Krisalida eratzeko, beldarrak elikadura-landareetako zurtoinetara joaten dira eta bertan kremasteretik zintzilikatzen dira hariaren bidez. Hala igarotzen dute negua hurrengo udaberrian jaiotzen diren arte.

ELIKADURA: unbelifero basatiak jaten dituzte, batez ere, azenario basatiak eta laboratuak, mihilua (*Foeniculum vulgare*), Daucus carota eta bortusaina (*Ruta graveolens*).

HABITATA: zelai, baso eta baratzeetan (batez ere, azenarioa izanez gero) bizi da, itsas mailatik 2.500 metrora.

Altitude handietan migratzen ari den bitartean ikus daiteke, gustuko baitu mendien gailurretan pausatzea.

BANAKETA: banaketa-eremua oso zabala da; ildo hori jarraiki, bai Europan, bai Asian, bai Amerikan aurki daiteke. Europako arraza guztiak Afrikaren iparraldetik Europaren iparralderaino bizi dira. Euskal Herrian geroz eta espezie urriagoa da, nahiz eta oraindik lurralde guztietan agertu. Araban ugariagoa da.

LIRIO-TXIMELETA (*Iphiclydes festhamelii*)

NOLA EZAGUTU? Lirio-tximeleta oso lepidoptero handia da, makaon tximeletaren antzekoa. Ildo hori jarraiki, aurreko hegoek gutxi gora-behera 4 zentimetro neur ditzakete. Ez du dimorfismo sexualik; hori argia da, zurixka, batez ere, bigarren belaunaldiko indibiduen kasuan. Aurreko hegoek zazpi zinta beltz inguru dituzte eta bertikalki zeharkatzen dituzte. Lehenengoak hegoaren beheko aldea beltzen inguratzen du.

Hegoen goiko aldea gris zurixka da eta ezkaten geruza lodia du. Gainera, orban beltz sendoak agertzen dira.

Atzeko hegoek beheko aldean zinta laranja dute eta oso ondo hauteman daiteke intsektua atsedenean dagoenean, hegoak irekiak baditu. Udan jaiotako indibiduoek ez dute orban laranja ikusgarria.

Makaon tximeletan bezala, atzeko hegoen azken muturra apendizeluz eta beltzean amaitzen da. Horiz azpilduta dago.

Espezie honetako atzeko hegoak inguratzen lau orban urdin agertzen dira eta inguratzen duen kolore beltzarekiko nabarmenki desberdintzen dira.

Gorputza argala da eta kolore beltz bizia du. Burua, berriz, oso iletua da.



Arrak emeak baino handiagoak dira.

Orain dela gutxi arte, Iphiclydes podalirius tximeletaren subespezia zen.

TAMAINA: arren kasuan, aurreko

hegoek 38-40 milimetro neurtzen dituzte eta hego-luzera 66 eta 76 mm bitartean dago.

BIOLOGIA: tximeleta honek bi belaunaldi ditu urtean. Lehen belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke apiriletik ekainera bitartean; bigarrenenak, berriz, uztailetik irailera egiten dute. Larbafasea uda osoan zehar hedatzen da.

Beldarrek kolore berde ederra dute. Buruaren atzean osmeterio izeneko organoa dute eta haserretzen denean, zutitu egiten da. Krisalida-egoeran hibernatzen dute.

ELIKADURA: beldarrak, nagusiki, honakoak jaten ditu: basaranak, aranak, gereziak eta elorri zurriak, baita muxiak eta almendrak ere.

HABITATA: indibiduo helduak mendietan itsas mailatik 1.800-2.000 metrora ikus daitezke. Sarritan, baratzeen inguruan dabilta, frutazuhaitzak badituzte. Halaber, espazio irekietan ager daitezke. Bestalde, larbak elorri beltzetan eta laboreko frutazuhaitzetan aurki daitezke.

BANAKETA: banaketa-eremua Afrikaren iparraldean (Maroko, Aljeria eta Tunez) eta iberiar penintsula osoan hedatzen da. Frantziaren hegomendebalderaino zabal daiteke. Euskal Herrian oso hedatuta dago, nahiz eta ugaria ez izan. Lurralde guztietan agertzen da, hala ere, Araban eta Nafarroan Bizkaian eta Gipuzkoan baino ugariagoa da.

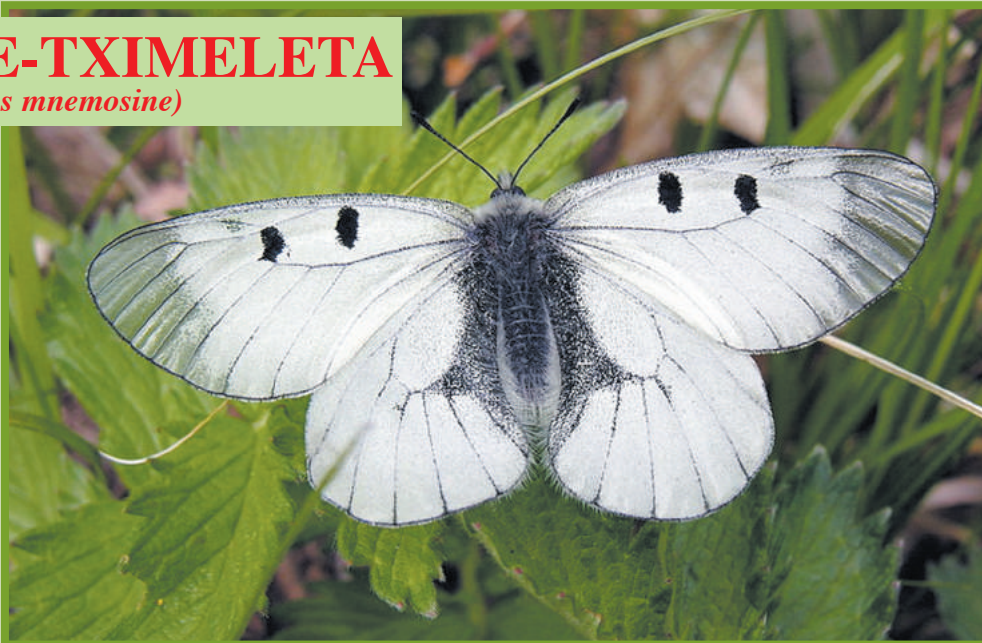


MNEMOSINE-TXIMELETA

(*Parnassius mnemosine*)

NOLA EZAGUTU? Apolo tximeletaren antzekoa da, baina atzeko hegoetan ez du ozelo gorriak. Mnemosyne tximeletak dimorfismo sexual arina du. Arren kasuan, aurreko hegoen goiko aldea zuria da eta bi orban beltz ditu. Halaber, ertz marjinal gris zabala ikus daiteke. Atzeko hegoak, berriz, zuriak dira eta ez dute orban marjinalik, barruko ertzean izan ezik. Emeak eta arrak oso antzekoak dira. Desberdintasunak honakoak lirake: normalean, hegoak gris ilunak direla eta atzeko hegoen goiko aldeak orban beltzak dituela, batzuetan kanporago. Abdomenaren atzealde beltza da. Hegoak ez dira apolo tximeletan bezain biribilak. Banaketa-eremuan subespezie ugari deskribatu dira, hala nola *Parnassius mnemosyne batavus* -Ratisbonan bizi da-, *Parnassius mnemosyne ariovistus* -Württemberg hegoaldean eta Suabieko mendietan bizi da- edo *Parnassius mnemosyne hercyana* -Alpeetako ibarretan bizi da-.

TAMAINA: aurreko hegoek 26-31 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 52 eta 63 mm bitartean.



tean aldatzen da.

BIOLOGIA: mnemosine tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzetik uztaile bitartean.

Estali ostean, emeek arrautzak *Corydalis* generoko landareetan jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek elikatzeke erabiliko ditu. Jaio bezain pronto ez diote hostoez elikatzeari uzten negua iritsi arte. Orduan, zorian hibernatzen dute eta udaberrira arte ez dira berriz elikatuko. Beldar-estadioan garapena osatu ostean, gutxi gorabehera udaren amaieran krisalida eratuko dute elikadura-landareetako hosto eta sustraien artean.

Lepidopteroak kolore ikusgarria du eta, gainera, tamaina handikoa da. Horri esker oso preziatua da bildumagileen artean eta populazioak murriztu dituzte.

HABITATA: larre hezeetan eta mendiko baso hostotsu mistoetan bizi da, 300 metrotik 1.500 metro-raino.

BANAKETA: Pirinioetatik eta Frantziaren erdialdetik abiatuta Europaren erdialdean eta iparraldean zehar gutxi iparraldetik 64 graduraino hedatzen da. Halaber, ekialderantz zabaltzen da Iraneraino, Kaukasoraino eta Asiaren erdialderaino.

Urria denez, populazio-guneak babestuen daude eta askotan isilpean mantentzen dira. Mnemosina tximeleta Euskal Herrian bitxienetari-koena eta urrienetari-koena da eta iraungitze-bidean dago. Nafarroaren iparraldean (Iratiko oihanean) oso toki zehatzetan aurki daiteke eta Pirinioetan bitxitzat jo daiteke.



APOLLO-TXIMELETA

(*Parnassius apollo*)



NOLA EZAGUTU? Apolo tximeletak dimorfismo sexual nabarmena du. Arren kasuan, hegoen goiko aldea zuria da eta aurreko hegoetan bost tanto beltz ditu. Dena den, batzuk gorriak izan daitezke eta beltzez inguratuta egon. Halaber, atzeko hegoetan bi ozelo gorri handi agertzen dira.

Emeen kasuan, hegoen goiko aldea grisaxka da, nahiz eta arraren orban eta ozelo berdinak izan. Dena den, orbanak handiagoak eta biziagoak dira.

Tximeletaren hegoak oso biribilak dira eta banaketa-eremuan subespezie asko deskribatu dira. Adibidez, Alpeetako ia ibar guztietan tokiko barietatea sortu da. Arabako arrazak ederrak eta handiak dira.

TAMAINA: aurreko hegoek 35-42 milimetro neurtzen dituzte eta hego-luzera 69 eta 84 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: makaon tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke uztailetik irailaren hasiera arte.

Orduan, arrek emeak bilatzen dituzte estaltzeko. Ugaldur



ondoren, abdomenaren muturrean egitura korneoa (*sphragis*) dute. Horri esker, arrautzak *Sedum* generoko (nagusiki, *Sedum album*) landarearen hostoen gainean jartzen dituzte. Ondoren, beldarrak landare hori elikatzeke erabi-

liko du.

Arrautzen eklosioa gertatzen denean, beldar beltza agertzen da eta orban gorrien ilara du. *Sedum album* espeziearen hostoez etengabe elikatzen da negua iristen denera arte. Orduan, zorian hibernatzen dute eta udaberrira arte ez dio berriz ere elikatzeari ekingo. Beldar-estadioan garapena osatu ostean, krisalida gris zurixka eratzen du elikaduralandareetako hosto eta sustraien artean.

Lepidopteroak kolore ikusgarria du eta, gainera, tamaina handikoa da. Horri esker oso preziatua da bildumagileen artean eta populazioak murriztu dituzte.

HABITATA: mendiko herrialdeetan bizi da, 500 metrotik 3.000 metrora, baina bakarrik gune isolatuetan, batez ere, kareharria dagoen guneetan.

BANAKETA: Europako eta Asiaren mendebaldeko mendi-sistema guztietan banatuta dago. Errusiatik Uraletara, Liberiaren mendebaldera eta Kaukasora hedatzen da.

Euskal Herrian Arabako, Gipuzkoako eta Nafarroako mendilerroetan aurki daiteke, 800 metrotik gora.



PIERIDAE FAMILIA

Pieridoak familia zabala dira, baina, normalean, espezieak aise ezagut daitezke, hegoak zuriak edo horiak baitira eta goiko aldean orban beltz gutxi baitituzte. Tamaina ertaina da.

Ia espezie guztiek dimorfismo sexual nabarmena dute eta bi edo belaunaldi gehiago dituzte urtean. Urte-sasoia ren arabera, aldaketa nabarmena izan daiteke. Burua motza da eta palpo meharrik ditu. Sei hanka funtzional ditu eta ia tamaina berdina dute. Tartso bakoitzean pintza-pare bikoitza agertzen da. Aurreko hegoetan bi zain anal ditu eta barruko ertza arinki ahurra da.

Pierido guztiek landare kruziferoak eta lekadunak jaten dituzte eta, batzuetan, laboreentzat egiazko izurriteak dira. Hegaldirako zona itsas mailatik goi-altituderaino (2.500 metro) hedatzen da eta habitata zona basati eta menditsuetatik abiatuta baratze eta laboreetaraino zabaltzen dira. Zenbait espezie migratzaile handiak dira.

Pieridoen arrautzak oso bereziak dira, botila tenkatuaren itxura baitute; zabalagoak baino 2,5 aldiz altuagoak dira.



Beldarrak, nagusiki, berdeak eta leunak dira; ez dute arantzarik edo protuberantziarik; zilindrikoak eta luzeak dira eta, sarritan, luzera-lerroak dituzte. Zenbait espezie kanibala da eta elkarren artean jaten dute. Beldarrek krisalidak landareetako zurtoinetara, harrietara edo hormetara finkatzen dituzte kremasterraren bidez. Gerrian zeta-gerrikoa erabiliz posizioa finkatzen dute.

ZEGRIS TXIMELETA

(*Zegris eupheme*)

NOLA EZAGUTU? Zegris tximeletak ia ez du dimorfismo sexualik.

Bi sexueta n aurreko hegoen goiko aldea zuria da eta "C" itxurarekin disko-orban beltza du. Halaber, hegoen muturrean orban berde grisaxka du. Barruan tanto obalatu laranja aurki daiteke. Emeetan tanto hori arretan baino txikiagoa da. Hegoen beheko aldea bi sexueta n berdina da. Aurrekoak horiak dira eta orban berde txikiak dituzte sakabanatuak.

TAMAINA: aurreko hegoek 15-18 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 40 eta 45 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: Zegris tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke apiriletik ekainera bitartean.

Estali ondoren, emeek arrautzak batzuetan banan-banan jartzen dituzte; besteetan, berriz, multzo txikietan. Loreetako kapuluen gainean itsasten dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Beldarra jaio bezain pronto lehenik eta behin lorez eta ondoren fruituz elikatzen da.

Beldarrek krisalida udaren hasieran eratzen dute behe-landareetako adarren artean, zetahariz lotuta eta krisalida-egoeran diraute hurrengo udaberriara arte. Orduan, hain zuzen ere, eguraldi hona iristen denean, eklosioa gertatzen da.

ELIKADURA: beldarrek, nagusiki, mendaskia (*Sisymbrium*)



jaten dute, baita ziapea (*Sinapsis incana*), Biscutella eta errefautxo (*Raphanus*) ere.

HABITATA: zela i ireki eta loretsuetan bizi da, landare kruziferoak ugariak badira. Halaber, galsoroetan eta bide eguzkitsuetan ikus daiteke, horiek behe-altitudeetan baldin badaude. Banaketa-eremuaren zenbait zonatan (hala nola Marokoko Atlasean) 2.500 metrora iro irits daiteke.

BANAKETA: banaketa-eremua Marokoren iparraldean, iberiar penintsulan, Errusiaren hegoaldean, Asia Txikian eta Kaukason hedatzen da.

Euskal Herrian oso espezie urria da eta bakarrik Nafarroako zona zehaztetan eta Arabaren hegoaldean aurki daiteke. Ildo horri jarraiki, Oionen zenbait indibiduo aurkitu dira.

ELORRI ZURIKO TXIMELETA

(*Aporia crategi*)

NOLA EZAGUTU? Elorri zuriko tximeleta zuriak dimorfismo sexual arina du.

Arren kasuan, aurreko hegoen goiko aldea zuria da eta ertzak nahiz zainak beltzez inguratuak ditu. Emea garde-nagoa da, ezkatatze nabarmena baitu. Batez ere, aurreko hegoetan hautematen da. Gainera, zenbait zain beltzez inguratuak eta beste batzuk marroiz ditu.

Hegoen beheko aldea eta goiko aldea antzekoak dira. Zuria da eta ezkata beltzen hautseztatze fina du atzeko hegoetan.

TAMAINA: aurreko hegoek 28-34 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 52 eta 62 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: elorri zuriko tximeleta zuriak belaunaldi bakarra du urtean.

Indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzetik uztaiera bitartean.

Estali ondoren, emeak 200 arrautza baino gehiago jartzen ditu multzo txikietan banatuta zuhaixketan eta zuhaitzetan (hala nola elorri zurian).



Ondoren, beldarrak landare horiek elikatzeko erabiliko ditu. Beldarrak taldekoiak dira eta parasitazio handiak pairatzen dituzte. Negua zeta-habiaren barruan igarotzen dute eta udaberria iristen denera arte ez dira berriz elikatzen.

Garapena osatzen duenean, krisalida eratzen da eta kremasterraren bidez elikaduralandareetako zurtoinetara finkatzen da.

ELIKADURA: beldarrak elorri zuria (*Crataegus monogyna* eta *Crataegus oxyacantae*), elorri beltza (*Prunus spinosa*), ehiztariaren serbala (*Sorbus aucuparia*) jaten ditu, baita fruta-zuhaitzak ere, hala nola udareondoa, sagarrondoa, almendrondoa edo mango txikia (*Malus communis*).

HABITATA: lursail irekietan, baso soilguneetan eta mendimazela eguzkitsuetan bizi da, itsas mailatik 2.400 metrora iro.

BANAKETA: Europaren hegoaldean eta erdialdean banatzen da. Asia hezeraino, Korearaino eta Japoniaraino iristen da. Halaber, Afrikaren iparraldean (Maroko eta Aljeria) eta iberiar penintsula osoan agertzen da.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurkitzen da.



AZA-TXIMELETA (*Pieris brassicae*)

NOLA EZAGUTU? Aza-tximeleta ezagune-netarikoa da, batetik, ugaria baita, eta bestetik, erraz identifika baitaiteke.

Dimorfismo sexual nabarmena du.

Arren kasuan, hegoen goiko aldea zuria da. Aurreko hegoen muturrak eta aldeko ertza beltzak dira. Atzeko hegoetako hegaleko ertzean orban beltz txikia du. Emeez ere hegaleko ertza eta muturrak beltzak dituzte aurreko hegoetan; gainera, disko osteko bi orban ditu eta beste bat luzea barne-ertzean. Atzeko hegoei dagokionez, hegaleko ertzean orban txikia du.

Hegoen beheko aldea berdina da bi sexuetan. Aurreko hegoek disko osteko bi tanto beltz dituzte; atzekoetan, berriz, hondoa horixka edo berdexka da. Azkeneko tonua ezkata beltzek ematen diete.

Emeak eta arrak erraz bereiz daitezke, atzeko hankak horiak baitituzte. Alderdi hori bereziki nabarmena da bigarren belaunaldian, horia biziagoa baita.

Lehenengo belaunaldiko indibiduoek hegaleko ertza eta muturra beltzak dituzte eta zuriz lainoztatuak daude.

TAMAINA: aurreko hegoek 28 eta 33 milimetro bitartean neurtzen dute, hego-luzera, berriz, 54 eta 64 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: maiz agertzen da eta nahiko zabaldua dago. Hala ere, ez du arrazarik eratzen. Lehen ez zen hain ugaria, baina masiboki ugaltzen hasi zen gizakia aza handiak laboratzen hasi zenean. Monolaborantzek ugalketa masiboak ekarri zituzten eta izurriteak izan ziren.

Tximeleta hau ez dago mehatxatua. Egoera horretan dagoen gutxieneko bat da. Bere etsairik handienak Apanteles



erlea eta *Entomophthora sphaerospermas* onddoa dira.

Urtero bi edo hiru belaunaldi eratzen dira, eguraldiaren arabera. Lehenengo belaunaldiak udaberriaren amaieran hegan egiten du,

bigarrenak udaren erdialdean eta hirugarrenak, meteorologi baldintzak aldekoak badira, udaren amaieran. Zikloa osatu ostean, azken belaunaldiko beldarrak krisalida bihurtzen dira udazkenean eta krisalida-egoeran hibernatzen dute. Udaberria iritsi arte ez da eklosioa gertatzen.

Emeek arrautzak (200 eta 300 bitartean) talde txikietan jartzen dituzte azen eta zenbait landare kruziferoen artean. Halaber, beldarrak taldeetan bizi dira azkeneko mudetara arte. Krisalida eratzeko, elikadura-landarea uzten dute eta kremasterretik eta zetazko haritik heltzen dira zuhaitz-zurtinetara, harrizko hormetara eta abarrra. Azkeneko belaunaldian eratutako krisalidak negua egoera horretan pasatzen dute eta eklosioa ez da hurrengo udaberriaraino gertatzen.

Tximeleta hau oso ugaria da. Urte batzuetan masiboki ugaltzen da. Lehenengo belaunaldian indibiduo gutxi jaio arren, bigarrenengan eta hirugarrenean sortzen dira indibiduo gehienak eta gure zelaietan hegan ikus ditzakegu.

Asko jaiotzen diren urteetan, Apanteles glomeratus parasitoek erasotzen dituzte beldarrak. Aipatu parasitoak beldarren eta krisaliden alboan ikus daitezke eta arrautza horien itxura dute. Erasoa oso

bortitza izan daiteke eta tokian oso-osorik desager daitezke populazioak. Hala ere, indibiduo etorkinek habitata berriz betetzen dituzte.

ELIKADURA: izenak adierazten duen bezala, aza da elikadura-iturri nagusia, ziaparekin, errefauarekin eta beste-lako landare kruziferoekin batera.

HABITATA: habitata oso zabala da; ildo horri jarraiki, espazio babestuetan edo hiri handietako baratzeetan aurki daiteke, baita garien edo belarren zelaietan ere. 2.000 metroraio irits daiteke.

BANAKETA: banaketa-eremua Afrikaren iparraldetik Europa osoraino hedatzen da, Mediterraneoko uharteak barne. Halaber, Asian aurki daiteke, Himalaiaren mendileroraino. Oso espezie migratzaile ezaguna da. Euskal Herrian oso zabaldua dago eta oso arrunta da lurralde guztietan.



TXIMELETA ZURI LERDENA (*Leptidea sinapsis*)

NOLA EZAGUTU? Tximeleta zuri lerdena oso erraz identifika daiteke eta ez du dimorfismo sexual argirik.

Arren kasuan, aurreko hegoen goiko aldea zuria da eta orban apikal gris iluna du goiko muturrean. Emeen kasuan, orban hori ez da agertzen edo lerro gris moduan agertzen da aurreko hegoetako zainetan zehar.

Hegoen beheko aldeari erreparatuz gero, bi sexuetan antzekoa da. Zuria nagusi da eta orban gris horixka lausotuak ditu sakabanatuta. Abdomena luzea eta estua da eta itxura hauskorra du.

TAMAINA: aurreko hegoek 19-24 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 36 eta 40 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: hegoaldeko tximeleta zuriak bi belaunaldi ditu urtean.

Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke apirilean eta maiatzan eta bigarrenekoak ekainetik



abuztura bitartean.

Estali ostean, emeak banan-banan jartzen ditu arrautzak landareetako hostoen azpialdean. Ondoren, beldarrak landare horiek berak erabiliko ditu elikatzeko. Zurtoinen artean krisalida eraten dute eta zeta-hariaren bidez zintzilikatzen dira, beraz, bigarren belaunaldiko indibiduoek egoera horretan hibernatzen dute udaberria iristen denera arte.

ELIKADURA: beldarrek, nagusiki, lotoaren (*Lotus corniculatus*) hostoak eta loreak jaten dituzte, baita *Vicia sativa*, *Lathyrus latifolius*, *L. tuberosus* eta *L. montanus* espezieenak ere.

HABITATA: hariztien zelaietan bizi da, zuhaixkak ugarriak badira. Habitat horiek itsas mailatik 1.700 metroraio banatzen dira.

BANAKETA: Europaren mendebaldean oso banatuta dago, iparraldetik gutxi gorabehera 66°-raino. Asiaraino (Siria), Kaukasoraino eta Siberiaraino iristen da. Halaber, Marokoren iparraldean (Rifen mendietan) eta ia iberiar penintsula osoan aurkitzen da. Euskal Herrian nahiko espezie ugaria da eta neurri handiagoan edo txikiagoan lurralde guztietan ikus daiteke



TXIMELETA ETA ZURIA NERBIO BERDEEKIN

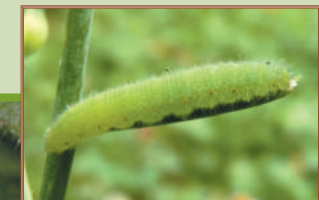
(*Pieris napi*)

NOLA EZAGUTU? Tximeleta zuriak nerbio berdeekin dimorfismo sexual arina du. Arren kasuan, hegoen goiko aldea zuria da eta muturrean hedadura-maila desberdinarekin orban gris ilunak ditu. Disko ostean orban iluna du. Batzuetan aztarna-orbana da atzeko hegoetako hegaleko ertzean. Emeen kasuan, hegoen goiko aldea zuria da eta ezkata grisek lainoztatzen dute. Muturrean iluntasun-maila desberdina du. Aurreko hegoetan disko osteko bi orban ikus daitezke eta orban txikia atzeko hegoen hegaleko ertzean. Beheko aldea bi sexuetan antzekoa da. Horixka da eta oso zaina nabarmenak ditu. Aurreko hegoetan orbanak agertzen dira.

Lehenengo belaunaldiko indibiduok udaberrian jaiotzen dira eta tamainarengatik eta kolorearengatik bigarren belaunaldi-koetatik bereizten dira. Bigarren belaunaldikoak udan jaiotzen dira.

Bi belaunaldien arteko desberdintasunak intentsitate handiagoan edo txikiagoan eta aurreko hegoaren kanpoaldean duten orban beltzaren tamainan oinarritzen dira. Udako forma handiagoa da, aurreko hegoek 25 mm izan baititzakete, udaberriko lehen belaunaldikoen 20 mm-ren aldean. Lehenengo belaunaldiko indibiduok ia beti aurreko hegoen goiko aldean orban beltza dute. Bestalde, bigarren belaunaldikoek atzeko hegoetako beheko aldeko marra grisak murrizagoak dituzte.

Indibiduo guztiek sei hanka funtzional dituzte eta euren tamaina antzekoa da. Tartso bakoitzak pintza bikoitzen pareta du. Atzeko hegoek bi zain anal dituzte eta barruko ertza arinki gantila da.



Espezie honetan kolore-barietateak hauteman dira, batzuk ia erabat horiak.

TAMAINA: aurreko hegoek 20 eta 25 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 40 eta 46 mm bitartean dago.

BIOLOGIA: ohiz espezieak bi aldiz jartzen ditu arrautzak: bat udaberrian eta bestea udan; beraz, bi belaunaldi jaiotzen dira. Urteak oso beroak direnean, hirugarren belaunaldia izan dezake, baina bitxia da. Lehenengo belaunaldian jaiotako lehenengo indibiduok hegan dabilta zelaietan. Bertan elikatu eta parekatu egiten dira udaberriaren amaieratik. Bigarrenekoak ez dira agertzen udan peto-peto murgilduta gaudenera arte. Hiru belaunaldi daudenean, hirugarreneko indibiduok hegan ikus daitezke udazkenaren hasieran.

Emeek banan-banan jartzen dituzte arrautzak landareen gainean. Gero landare horiek berak erabiliko ditu beldarrak elikatzeko. Beldarrak berdeak dira eta garatxo oso txiki eta beltzak dituzte. Estigmak horiz inguratuta daude. Krisalida bihurtzen dira elikadura-landarearen zurtoinera eta horma hurbiletara kremasterraren bidez lotuz.

ELIKADURA: beldarrak zenbait landare kruziferoen hostoak jaten ditu, hala nola arbiarenak (*Brassica napus*), azarenak (*Brassica oleracea*), herezenenak (*Reseda lutea*), berroenak (*Nasturtium officinalis*), *Sisymbrium officinalis* espeziearenak, *ziaparenenak* (*Sinapsis spp.*)...

HABITATA: larre hezeetan, baso argietan eta zelai irekietan aurki daiteke. Itsas mailatik 2.500 metroraio dauden zona hezeak eta larreak gus-tuko ditu.

BANAKETA: Europa osoan zehar hedatzen da eta Asiatik Ipar Amerikaraino iristen da. Halaber, Afrikaren iparraldean (Maroko eta Aljerian) ikus daiteke.

Euskal Herrian oso espezie ugari eta hedatua da eta lurralde guztietan aurki daiteke.

AZAREN ZURITXOA

(*Artogeia rapae*)



NOLA EZAGUTU? Azaren tximeleta zuritxoak dimorfismo sexual nabarmena du.

Bi sexuetan hegoen goiko aldea zuria da eta aurreko hegoen muturrean beltza du. Arren kasuan, aurreko hegoetan disko osteko zonan orban beltz txiki-txikia agertzen da, bestea, berriz, atzeko hegoen ertzean. Emeek disko osteko bi orban dituzte aurreko hegoetan eta bat atzekoen ertzean.

Hegoen beheko aldea antzekoa da bi sexuetan. Aurreko hegoetan bi orban beltz agertzen dira. Atzeko hegoak, berriz, horixkak dira.

TAMAINA: aurreko hegoek 23-37 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 42 eta 50 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: azaren tximeleta zuritxoak bi edo belaunaldi gehiago ditu urtean.

Indibiduo helduak hegan ikus daitezke apiriletik azarora bitartean.



Estali ondoren, emeak arrautzak landare kruziferoetan talde txikietan jartzen ditu eta, ondoren, beldarrak landare horiek elikatzeko erabiliko ditu. Bestalde, beldarrak landare kruziferoen hostoen gainean bizi dira eta, sarritan, laboreetan kalteak eragiten dituzte, nahiz eta parasitatu. Tximeleta horri aurre egiteko pestizida ugari erabiltzen da eta, ondorioz, azken urte

hauetan populazioak asko murriztu dira.

Beldarrek beren garapena osatzen dutenean, krisalida eratzen dute eta kremasterraren bidez azan hostoetara finkatzen dira edo harrien artean gelditzen dira.

ELIKADURA: beldarrek aza (*Brassica oleracea*), arbia (*Brasita napus*), errefaua (*Raphanus sativus*, *Raphanus raphanistrus*) eta herezea (*Reseda lutea*) jaten dute.

HABITATA: kruziferoekin (azak, arbiak, errefauak) laboratutako lur-sailetan, larreetan eta baratzeetan bizi da, itsas mailatik 2.000 metroraio.

BANAKETA: Europa osoan zehar banatzen da, iberiar penintsulatik Asiaraino eta Japoniaraino. Halaber, Kanariar uharteetan, Azoreetan eta Madeiran ikus daiteke, baita Afrikaren iparraldean ere. Orain dela gutxi Australian eta Amerikaren iparraldean sartu da.

Euskal Herrian oso espezie arrunta eta ugaria da eta lurralde guztietan aurki daiteke



TXIMELETA ZURI BERDEXKA (*Pontia daplidice*)

NOLA EZAGUTU? Tximeleta zuri berdexkak hego zuriak ditu eta zeharkatzen zain (lerro) beltzak ditu; gainera, oso nabarmenak dira, bai aurreko hegoetan, bai atzekoetan. Egiazko tximeleta zuri garbia da eta zain ilun eta puntu beltz ikusgarriak ditu.

Oso dimorfismo sexual nabarmena du. Arren kasuan, hegoen goiko aldea zuria da eta gelaxka diskalaren muturrean orban du. Aurreko hegoetan muturra iluna eta etena da eta beheko aldeko marrazkia atzeko hegoen zurian ikusgai bihurtzen da.

Emearen kasuan aurreko hegoen goiko aldean arrak baino bi tanto gehiago ditu. Atezkoetan beheko aldeko irudia ikusgai bihurtzen da ere, baina oraingoan orban azpimarjinal ilun ugari ditu.

Hegoen beheko aldea bi sexuetan antzekoa da. Aurrekoek disko-tanta beltza dute eta muturra berdexka da. Atezkoek, berriz, arku-itxurako orban berdeak dituzte.

Espezie hau Pieridae familiako beste espezieen antzekoa da, beraz, elkarren artean bereiztea zaila suertatzen da. Ildo horri jarraiki, xehetasun anatomikoak zehatz-mehatz aztertu behar dira, hala nola atzeko hegoen beheko aldea. Bertan disko osteko banda zuria du, jarraitua eta irregularra. Halaber, zain erregular eta luzatuen artean orban marjinal zuriak dituzte.

Lehenengo belaunaldiko indibiduak bigarrenekoekiko zertxobait diferenteak dira. Aurreko hegoen goiko aldeak orban normalak ditu, baita marrazki ilunak ere. Horiek beheko aldeetik ikus daitezke. Arrek emeek baino orban beltz handiagoak dituzte aurreko hegoetan.

Bigarren belaunaldian jaio diren indibiduok orban berdeak



dituzte hegoen beheko aldean. Argiakoak dira eta ñabardura horixka dute.

TAMAINA: aurreko hegoek 21 eta 25 milimetro bitartean neurtzen dituzte; hego-luzera 35 eta 45 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: espezie hau zona beroetan bizi da eta bi belaunaldietan agertzen da. Lehenengo belaunaldiko indibiduak uda-

berri osoan ikus daitezke hegan; bigarrenekoek, berriz, udan egiten dute. Lehenengo belaunaldiko larba-fasea udaren amaieran agertzen da eta bigarrenarena hurrengo udaren hasieran garatzen da.

Emeek arrautzak banan-banan jartzen dituzte landareen loreetan. Ondoren, beldarrak landare horiek berak erabiliko ditu elikatzeke. Beldarrak gris berdexkak dira eta bi aldeetan bi marra bertikal dituzte puntu beltz oso finekin.

Krisalidak eratzeko, elikadura-landareen zurtinetara jotzen dute eta bertan kremasterraren bidez finkatzen dira. Bigarren belaunalditik datozenak negua egoera horretan igarotzen dute eta hurrengo udaberria iritsi arte ez da eklosioa gertatzen.

Zuri berdexka ez da tximeleta egonkorra. Ildo horri jarraiki, jaio den tokietatik oso urruti joaten da. Batzuetan Britainiar uharteetaraino iristen da.

Intsektu hegaldun bezala, oso nomada da eta uda amaitzen denean, Afrikaren iparralderantz joaten da.

Negua oso hotzak direnean, krisalida asko hiltzen dira eta bakar batzuek irauten dute bizirik.

ELIKADURA: beldarrak, nagusiki, honako landareak jaten ditu: ziapera (*Sinapis alba*), herezea (*Reseda lutea*), arabisa (*Arabis sp*), mendaskia (*Sisymbrium officinale*) eta zenbait landare kruzifero (*Cruciferae*).

HABITATA: larre loretsuak eta lursail malkartsuak gustukoak ditu, espezie xerofiloa baita. Aipatu tokiak itsas mailatik 1.800-2.000 metrora aurkitzen dira.

BANAKETA: banaketa-eremua Afrikaren iparraldean eta Europan iparraldeko 66 graduraino hedatzen da. Espezie emigrantea denez, Asia eta Himalaiaraino iristen da. Euskal Herrian espezie arrunta da eta Arabaren hegoaldean nahiz Nafarroan bizi da.

KOLIA ARRUNTA (*Colias crocea*)

NOLA EZAGUTU? Kolia arrunta tximeleta zirgira-koliaren (*Colias palaeno*) antzekoa da itxurari eta koloreari dagokionez. Azkenekoa Europaren iparraldean bizi da. Hegoak (goiko aldean) hori laranja distiratsuak ditu eta ertzetan beltzak dira. Zainak muturretik hurbil horiz nabarmenduak daude.

Dimorfismo sexual nabarmena du. Arren kasuan, hegoen goiko aldea hori laranja da eta aurreko hegoetan disko-orban beltza du. Atezkoetan orban handiagoa eta laranja da. Gainera, bi hegoek banda marjinal beltz handiak dituzte, zain horiez zeharkatuta.

Emeek oso polimorfismo genetiko nabarmena dute, hau da, forma diferente ugari dituzte. Banda marjinal beltzak arrenak baino zabalagoak dira eta tamaina desberdinak orban hori zurixkak sakabanatuak ageri dira.

Hegoen beheko aldea bi sexuetan antzekoa da. Aurreko hegoetan horia da, atzekoetan, berriz, hori berdexka. Halaber, disko-orban laranja ikusgarria dute.

Subespezie batean (*Colias crocea helice*) indibiduo gehienek hegoak zuriak dira.

TAMAINA: aurreko hegoek 2,8 milimetro neur ditzakete; bien bitartean, hego-luzera 45 eta 55 mm bitartean alda daiteke.

BIOLOGIA: lehenengo indibiduo heldu hegaldunak hegan ikus daitezke apirilean eta maiatz osoan eta, ondoren, zenbait belaunaldien bidez, udazkenean arte.

Emeek banan-banan eta elkarren artean bereizita jartzen dituzte arrautzak landareen loreen gainean. Ondoren, belda-



rrak bertan aurkituko du bere elikagaia. Jaio bezain pronto, fruitu eta lore gazteez elikatzen dira eta hazten diren neurrian, landarearen gainerako zatiak irensten dituzte.

Beldarrak krisalidak eratzeko elikadura-landareen zurtinetara eusten dira zeta-hariaren eta kremasterraren bidez eta krisalida bezala hibernatzen dute. Hurrengo udaberria arte itxaroten dute jaiotzeko.

ELIKADURA: espezie honetako beldarrek, nagusiki, hirusta (*Trifolium repens* eta *Trifolium campestre*) jaten dute eta, neurri txikiagoan, alpapa

(*Medicago sativa*), lotoa (*Lotus corniculatus*), itsabalkia (*Melilotus officinalis*) eta zalkea (*Vicia spp*).

HABITATA: sastraketan eta zelai zabaletan bizi da, itsas mailatik 1.800-2.000 metrora. Hegaldia azkarra eta kementsua da eta migrazio-ohiturak ditu. Ildo horri jarraiki, udaberrian iparralderantz joaten da eta Eskandinaviaraino irits daiteke.

Bertan gelditzen da belaunaldi bat eta abuztuan ikus daitezke hegan. Dena den, neguaren laztasunarengatik ez dute bizirik irauten. Alderdi hori kontuan hartuta, entomologoen iritziz, indibiduo horiek udaberrian Europaren hego eta erdialdeko herrialde beroagoetatik iristen dira.

BANAKETA: Afrikaren iparraldean eta Europan aurki daiteke, iparraldetik 60 graduraino, Madeira, Azoreak, Kanariak eta Balearrak barne. Populazioak Europaren erdi eta hegoaldetik Asiaren mendebalderaino hedatzen dira. Iraneraino irits daitezke.

Euskal Herrian oso espezie ugaria da eta lurralde guztietan oso hedatua dago.



BERGERREN KOLIAS (*Colias australis*)

NOLA EZAGUTU? Bergerren kolias tximeleta kolias argiaren antzekoa da, beraz, lehen begiratu batean identifikatzea oso zaila da. Hala eta guztiz ere, aurreko hegoen goiko alde hori biziagoa da; gainera, atzeko hegoen beheko aldean muturreko orbanak ez daude hain hedatuak. Bestalde, aurreko hegoen goiko aldeak disko-orban laranja bizia du.

Emeak eta arrak bereizteko, lehenengo hegoak zurixkak dira, gutxitan horixkak.

TAMAINA: aurreko hegoek 21etik 27 milimetrora izan dezakete; bien bitartean, hego-luzera 43 eta 56 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: Europaren iparraldean bizi diren populazioen bizi-zikloak bi belaunaldi ditu, hegoaldean bizi direnak, berriz, normalean, hiru. Hala gertatzen da Euskal Herrian eta iberiar penintsulan.

Lehenengo belaunaldiko indibiduok maiatzean eta ekainean hegan egiten dute; bigarrenakoak abuztuan eta irailean ikus daitezke. Hirugarrenekoak, berriz, irailaren amaieran ikusiko ditugu.

Estali ostean, emeek arrautzak jartzen dituzte landareetan eta, ondoren, beldarrak elikatzeko erabiliko ditu. Garapena amaitutakoan, krisalidak eratuko dituzte eta elikadura-landarearen zurtoinean eutsiko dira zeta-hariaren eta kremasterraren bidez. Krisalida bezala hibernatzen dute eta jaiotzeko hurrengo udaberriraino itxarongo dute.



ELIKADURA: beldarrek *Coronilla varia* eta *Hippocrepis comosa* espezieen hostoak jaten dituzte nagusiki.

HABITATA: Bergerren kolias hegan ikus daiteke larre mal-kartsuetan, neurrizko altituteetan, itsas mailatik 600 metrora.

BANAKETA: banaketa-eremua Europaren hegoaldean eta erdialdean, iparraldetik 54 graduraino, zabaltzen da. Grezian agertzen da eta batzuetan Ingalaterraino eta Aljeriaraino irits daiteke.

Sarritan, hegan ikus daiteke kolias argia (*Colias hylae*) tximeletarekin batera.

Euskal Herrian espezie bitxia da eta oso toki zehatzetan aurki daiteke Bizkaian, Gipuzkoan eta Nafarroaren iparraldean.

ALFACARA-TXIMELETA (*Colias alfacarensis*)



NOLA EZAGUTU? Alfacara tximeletak dimorfismo sexual arina du.

Arren kasuan, aurreko hegoen goiko alde hori limoia da eta disko osteko orban beltza du, baita zenbait tantotxo apikal ilun ere. Horiek hegoen zona marginaletik hedatzen dira.

Bestalde, arren kasuan beheko hegoen goiko aldeak disko-orban horia du. Zenbait indibiduotan biribila da; beste batzuetan, berriz, zortziaren itxura du eta batzuetan ertz marginal ilun fina ageri zaio.

Emeak arrak baino handiagoak dira eta hegoen goiko alde zuri berdexka da. Orban ilunak arren kasuan baino hedatuagoak daude. Hegoen beheko alde, berriz, berdea da. Arrena, berriz, horixka da.

TAMAINA: aurreko hegoek 19-25 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 38 eta 50 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeleta honek bi belaunaldi ditu urtean.



Lehenengo belaunaldiko indibiduo hel-
duak hegan
ikus daitezke
maiatzean eta
ekainean; bien
bitartean, biga-
rrerenekoek
uztailetik irail-
era bitartean
egiten dute.

Emeak banan-
banan jartzen
ditu arrautzak

landareetako hostoen gainean. Ondoren, beldarrak hosto horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Beldarrek tanto beltz txikiak dituzte, baita lerro azpidortsalak ere. Negua lehenengo estadioetan igarotzen dute eta udaberria iritsi arte ez diote berriz ere elikatzeari ekingo. Orduan, krisalida eratzen dute elikadura-landareetako hostoetan eta zurtoinetan.

ELIKADURA: beldarrek ferrak (*Hippocrepis comosa*) eta alamina (*Coronilla minima*) jaten dituzte.

HABITATA: espezie migratzailea da eta lursail ireki lehorretan, behe-mendiko zelaietan eta abariztietan bizi da, behe-mailetatik 2.500 metrora.

BANAKETA: Europaren hegoaldean eta erdialdean bizi da eta Errusiaren hegoalderaino eta Asia Txikiraino iristen da. Iberiar penintsulan oso zabalduta dago, nahiz eta populazioak oso ugariak ez izan.

Euskal Herrian espezie arrunta da, bereziki Araban. Dena den, lurralde guztietan aurki daiteke.



LIOMONEROA (*Gonepteryx rhamni*)

NOLA EZAGUTU? Limoneroa lepidoptero bitxia da. Hegoei errepara-tuz, bai formarengatik, bai kolore hori limoiarengatik, hostoaren itxura dute, beraz, landaretzaren artean ezkuta daitezke. Burua eta antenak gorriak dira. Arrek eta emeek koloreen tonu desberdinak dituzte. Arren kasuan, hegoak hori limoi distiratsuak dira. Hego bakoitzean lau tanto laranja gorrixka txiki ditu. Emeen kasuan, hegoak askoz argiagoak (zuri berdexkak) dira. Hala ere, puntu horiek agertzen dira. Bi sexuetan atzeko gelaxken beheko aldeak, batzuetan, disko osteko puntu txiki-txikiak ditu zainen artean eta arreak dira.

TAMAINA: Aurreko hegoek 26tik 30 milimetrora neur dezakete eta hego-luzera 48 eta 54 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeleta limoneroaren bizi-zikloa beste lepidopteroekiko desberdina da. Batetik, hegaldia askoz luzeagoa da, eta bestetik, Europako espezierik adintsuena da. Hegaldia udaren erdialdean hasten da eta hurrengo udaberrira arte luzatzen da. Hain denboraldi luzean bizitzeko, energia gorde behar du. Xede horrez, espezie honek atsedenal-diak egiten ditu. Ildo horri jarraiki, hegan ikus dezakegu zenbait egunez eta nektarrez elikatuko da. Ondoren, beste hainbeste egunez ez da aktiboa izango eta berriz ekingo



dio hegaldiari eta elikatzeari, klima egokia denean. Udaberrian eztei-hegaldia gertatzen da. Emeak arraren aurrean hegan egiten du eta azkene-koak jarraitu egiten du betiere distantzia berdina utziaz. Estalketak martxoaren eta apirilaren egun eguzkitsuetan gertatzen dira, hain zuzen ere, hesila-harraren (*Rhamnus*) lehenengo kimuak agertzen direnean. Horietan emeak arrautzak jartzen ditu, masa itsaskorrean bil-

duta, landarean itsatsiak gelditzeko. Udaren hasieran eklosioa gertatzen da eta beldar txikiak jaiotzen dira. Beldarrak ilunak dira eta argiagoak alboetan. Hankak zeharkatzen zinta horizontalak dituzte. Kolore horiekien harrapari nagusien (hegazti intsektiboroen) begie-tara oharkabean pasatzen dira.

Gutxi gorabehera hilabete bat elikatzen igaro ostean, kapulu bihurtzen da. Dena den, den-bora luza edo murriz daiteke, eguraldiaren arabera. Freskoa eta hezea baldin bada, gara-pena atzeratu egiten da, beldarrak gutxi jaten baitu. Baina lehorra eta hezea baldin bada, gehiago jaten du eta garapena arindu egiten da. Ildo horri jarraiki, azkar-azkar bihurtzen da kapulu.

Limoneroek harrien hutsuneetan, zurtoinetan edo landaretzan babestuta hibernatzen dute. Temperatura baxuak gairatzeko gai dira, nahiz eta zero gradukoak izan. Hotzarekiko erresistentzia gorputz-likidoaren (uraren, pro-teinen eta gatzen nahasketa) arabera da. Negu beroetan tximeleta honek bizirik irauteko zailtasun handiagoak ditu, temperatura altue-kin energia gehiago kontsumitzen baita eta erreserbak azkarrago kontsumitzen baitituzte.



ELIKADURA: beldarrak berde ilunak dira eta hesilaharraren (*Rhamnus catharticus*) hostoak jaten dituzte nagusiki. Neurri txikiagoan jaten dituzte zumalakarrarenak (*Frangula alnus*) eta beste landare ramnazeoenak.

HABITATA: baso freskoetako soilguneetan eta larreetan bizi da, itsas mailatik 1.800-2.000 metroraino.

BANAKETA: banaketa-eremua oso zabala da, Europa guztian zehar hedatzen baita 67 gradu-raino eta Afrikaren iparralderaino. Europatik zabaldu, Asia zeharkatu eta Japoniaraino iristen da.

Euskal Herrian espezie arrunta da, baita nahiko ugaria ere. Lurralde guztietan agertzen da.



KOLIAS ARGIA (*Colias hylae*)

NOLA EZAGUTU? Kolias argia tximeleta Bergerren kolias (*Colias australis*) tximeletaren antzekoa da, aurreko hegoen kolorea hori argia baita eta orban marjinal gris ilunak edo beltzak eta orla gorriak bai-titu. Emeek arrek baino zuriagoak dituzte hegoak eta tinda hori berdexka dute.

Bi sexuetan aurreko hegoen goiko aldeak tanto laranja argia du, baita zenbait puntu ilun ere. Atzeko hegoen beheko aldeak, berriz, ozelo zuria du marroi ilunez inguratuta.

TAMAINA: aurreko hegoek 21 eta 25 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 42 eta 48 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: lepidoptero honek bi belaunaldi ditu urtean. Dena den, urte beroetan hirugarren belaunaldia ager daiteke. Ugariena bigarrena izaten da. Lehenengo belaunaldiko indibiduo hegaldunak gure zelaie-tan ikus daitezke maiatzetan eta ekainean. Bigarren belau-naldiko indibiduoak abuztuan eta irailean ikusiko ditugu. Estali ondoren, emeek banan-banan eta elkarren artean



bereizita jartzen dituzte arrautzak landareen loreen gaine-an. Ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatze-ko erabiliko ditu.

Beldarrak krisalidak eratzeko elikadura-landarearen zurtoi-nera eusten dira zeta-hariaren eta kremasterraren bidez eta krisalida bezala hibernatzen dute. Jaiotzeko hurrengo

udaberrira arte itxaroten dute.

Kolias argiak ohitura migratzaileak ditu eta popu-lazioak Europaren iparralderantz zabaltzen dira. Batzuetan Ingalaterraren hegoalderaino iristen dira.

ELIKADURA: beldarrek, nagusiki, alpapa eta lotoa jaten dute, baita *Coronilla*, *vicia* etab estela-ko landare papilonazeoak ere.

HABITATA: zakardi loretsuetan eta hirusta-zelaietan bizi da, itsas mailatik 1.800-1.900 metroraino.

BANAKETA: banaketa-eremua Europa guztian zehar hedatzen da, iparraldetik 65 graduraino. Euskal Herrian oso espezie bitxia da eta oso toki zehatzetan aurki daiteke, bai Gipuzkoan, bai Nafarroaren iparraldean



KLEOPATRA TXIMELETA (*Gonepteryx cleopatra*)

NOLA EZAGUTU? Kleopatra tximeletak limoneroaren (*Gonepteryx rhamni*) itxura du. Bere hegoek hostoaren antza dute ere, baina aurreko hegoen goiko aldea gorri laranja da eta ertz marjinal horia du. Aipatu ertzaren zabalera 5-6 milimetrokoa da. Atzeko hegoei dagokiernez, horiak dira eta disko-puntu laranja dute.

Aurreko hegoen beheko aldea berde argia da eta lerro laranja apala du gelaxka zeharkatzen duen erdiko zainaren gainean.

TAMAINA: aurreko hegoek 25etik 30 milimetrora bitartean neur dezakete. Bien bitartean, hego-luzera 48 eta 57 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: espezie honek belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainetik abuztura. Urteak aldekoak direnean, espezie honetako populazioak Europaren hegoaldean eta Afrikaren iparraldean bizi badira, urtean bi belaunaldi izaten dituzte.

Martxoaren eta apirilaren egun eguzkitsuetan estaltzen dira eta hori egin ostean, emeek zenbait arrautza isolatu jartzen dituzte landareetan. Ondoren, beldarrak landare horiek berak era-



biliko ditu elikatze-ko. Garapena osatutakoan, krisalidak eratzen dituzte landare ostatarien adarren artean eta kremasterraren bidez eusten dira. Gerri zabala inguratzeko zeta-haria erabiltzen dute. Negua iristen denean, tximeleta hau ez da hiltzen. Imago bezala hibernatzen du, zurtoin hutsen, arroka-pitzaduren edo basoetako landaretza trinkoaren

zurtoinen babesean.

ELIKADURA: beldarrak hesilabarretan (*Rhamnus catharticus*) bizi eta horietaz elikatzen dira. Neurri txikiagoan, zumalakarra (*Frangula alnus*) eta Rhamnusen hostoak erabiltzen dituzte.

HABITATA: ugaria da baso argietan, zona irekietako zelai loretsuetan eta biotopo lehorretan, itsas mailatik 1.800-2.000 metrora.

BANAKETA: banaketa-eremua honako herrialdeetan hedatzen da: Afrikaren iparraldean (Maroko, Aljeria, Tunez), Grezian, Italian, Frantziaren hegoaldean, iberiar penintsulan eta Mediterraneoan uharte guztietan, Kreta eta Balearrak barne. Halaber, Asia Txikiraino, Siriaraino eta Libanoraino iristen da.

Euskal Herrian espezie arrunt eta hedatua da eta lurralde guztietan aurki daiteke.



HEGOALDEKO TXIMELETA ZURIA (*Euchloe ausonia*)



NOLA EZAGUTU? Hegoaldeko tximeleta zuriak dimorfismo sexual txikia du. Emeak eta arrak bereizteko, emeek orban apikalak eta disko orban dute aurreko hegoetan. Gainera, arranak baino handiagoak eta zabalagoak dira.

Bi sexueta aurreko hegoen goiko aldea zuria da eta orban beltz bereizgarria du. Orbana laukia edo laukizuzena izan daiteke. Hegoen goiko aldean orban ilun handia (apikala) du eta zenbait orban zuri ditu bertan sartuta. Atzeko hegoak ere zuriak dira, pixka bat ilunagoak, beheko aldean duen marrazkia ikusten baita.

Aurreko hegoen beheko aldea zuria da eta muturretan orban berdeak ditu. Erdian makula beltza du. Atzeko hegoen beheko aldea zuria da eta orban berde edo berde horixka zabalak ditu sakabanatuak.

TAMAINA: aurreko hegoek 20-24 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 34 eta 48 mm bitartean aldatzen da.



BIOLOGIA: hegoaldeko tximeleta zuriak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke martxotik maiatzera bitartean eta bigarrenekoak ekainetik abuztura.

Estali ondoren, emeak banan-banan jartzen ditu arrautzak landareetako hostoen artean eta, ondoren, beldarrak landare horiek

berak elikatze-ko erabiliko ditu. Krisalida zurtoinen artean jartzen dute. Zeta-hariaren bidez zintzilik gelditzen dira eta udaberria iristen denera arte fase horretan hibernatzen dute.

ELIKADURA: beldarrek zenbait landare kruziferoen hostoak jaten dituzte, hala nola Iberis generoarena (Iberis amara), errefauarena (*Raphanus sativus*) edo mendaskiarena (*Sisymbrium officinale*).

HABITATA: larre hezeetan eta eguzkitsuetan bizi da, baita labore-zelaietan, basomugetan eta toki irekietan ere, itsas mailatik 2.400 metrora.

BANAKETA: banaketa-eremua oso zabala da: Afrikaren iparraldean (Aljeria, Tunez eta Maroko), Europaren hegoaldea eta Asia, Amur eskualderaino. Halaber, Amerikan ikus daiteke, Alaskatik Kalifornia eta Coloradoraino.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurkitzen da, nahiz eta Araban (batez ere, Ebroen Erriberan) eta ia Nafarroa guztian ugariagoa izan.



PORTUGALEKO TXIMELETA ZURIA

(*Euchloe tagis*)



NOLA EZAGUTU? Portugaleko tximeleta zuriak ez du dimorfismo sexualik, beraz, arrek eta emeek lehen ikusian itxura berdina dute.

Bi sexuetan aurreko hegoen goiko aldea zuria da, disko-orban beltz bereizgarria du eta hegoaren goiko muturrean orban gris iluna agertzen da. Horren barruan zenbait tanto zuri agertzen dira. Atzekoak pixka bat ilunagoak dira eta beheko aldean duen marrazkia ikus daiteke.

Aurreko hegoen beheko aldeak goikoak bezalako marrazkia du, baina orban apikala grisa izan ordez berdea da. Atzeko hegoen beheko aldea, berriz, berdea da eta tonu grisaxkak ditu. Orban zuri txikiak ikus daitezke.

TAMAINA: aurreko hegoek 17-18 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 30 eta 36 mm bitartean aldatzen



da.

BIOLOGIA: Portugaleko tximeleta zuriak belaunaldi bakarra du urtean.

Indibiduo helduak hegan ikus daitezke apiriletik uztailera bitartean.

Estali ondoren, emeak arrautzak landareetako hostoetan jartzen ditu eta, ondoren, landare horiek beldarrak elikatzeke erabiliko ditu. Krisalida zurtoinen

artean eratzen du. Zeta-haritik zintzilikatzen da eta fase horretan hibernatzen du udaberria iristen denera arte.

ELIKADURA: beldarrak landare kruziferoen hostoak jaten ditu, nagusiki, Iberis generokoarenak (*Iberis amara*) eta *Biscutella laevigata* espeziearenak.

HABITATA: zona lehor eta harritsuetan bizi da, hain zuzen ere, landaretza urria den tokietan eta betiere behe-altitudeetan baldin badaude. 1.300 metroraio iristen da.

BANAKETA: Afrikaren iparraldean (Aljeria, Maroko), Frantziaren hegoaldean eta iberiar penintsularen zati handian banatzen da, bereziki, hegoaldean.

Orain dela gutxira arte iberiar penintsularen Tajotik abiatuta hegoaldean katalogatuta zegoen, baina zenbait faktore (hala nola aldaketa klimatikoa) dela-eta, espeziea iparralderantz desplazatzen ari da eta egun Arabako eta Nafarroako mendilerroetan aurki daiteke.



HEGOALDEKO TXIMELETA ZURIA

(*Euchloe simplonia*)

NOLA EZAGUTU? Tximeleta zuria da, aza-tximeletaren antzekoa. Hego zuriak ditu eta lehenengo belaunaldiko indibiduoen kasuan, disko-orban beltza du aurreko hegoen goiko eta beheko aldean; sarritan, biribila da, hala ere, zenbait indibiduotan laukia izan daiteke.

Halaber, zenbait orban berde ikus daitezke, horiz eta puntu zuriz nahastua, batzuetan distiratsuak, atzeko hegoen aurreko aldean.

Bigarren belaunaldiko indibiduoen orban berde argiagoak dituzte aurreko hegoen beheko aldean eta orban zuriak ez dira distiratsuak. Indibiduo horiek ez dituzte betiere aipatu ezaugarriak ondo definituak.

TAMAINA: aurreko hegoek 20 eta 25 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 35 eta 45 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: espezie honek bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduoen hegan ikus daitezke martxoan eta apirilean; bigarrenekoek, berriz, maiatzean eta ekainean hegan egiten dute eta, gainera, ugaltu egiten dira.

ELIKADURA: indibiduo helduak polenaz elikatzen dira; bien bitartean, beldarrek larba-fasean landare kruziferoen (*Cruciferae*) hostoak jaten dituzte.

HABITATA: hegoaldeko tximeleta zuria larre irekietan eta mendien mazeletan aurki daiteke, itsas mailatik 1.300-1.400



metroraino.

BANAKETA: Europaren hegoaldean banatzen da iparraldetik 48 graduraino. Ia iberiar penintsula osoan agertzen da, baita Afrikaren iparraldean (Maroko, Aljeria eta Tunez) ere. Bertan Atlas mendilerroan 2.400 metroraio irits daiteke.

Espezie honen barruan indibiduo handienak Balkanetan agertzen dira, batez ere, bigarren belaunaldian jaiotakoak badira. Horiek aurreko hegoen goiko aldean disko-orban handiagoa dute.

Euskal Herrian oso espezie urria da eta Bizkaian nahiz Gipuzkoan aurki daiteke.

MAROKOKO PUNTA LARANJA

(*Anthocharis belia*)

NOLA EZAGUTU? Marokoko punta laranja tximeletak dimorfismo sexual argia du.

Arren kasuan, aurreko hegoen goiko aldea horia da eta gerriko laranja zabala du. Aurreko hegoen goiko muturrean gerriko hori beltzez inguratuta dago. Emearren kasuan, hegoak zuriak dira eta disko-osteko orban beltza dute. Aurreko hegoen muturrak gris laranjak dira. Arretan hegoen beheko aldeari erreparatuz gero, horia da eta aurreko hegoetan banda laranja du. Atzekoak zeharkatzen zenbait gerriko gris mehe eta bihur agertzen dira. Hegoen beheko aldea aztertuz gero, emeetan aurreko hegoen muturrak horiak dira. Atzekoek arren kasuan bezalako kolore eta marrazki bera dute.

TAMAINA: aurreko hegoek 18-20 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 28 eta 42 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: Marokoko punta laranja tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzean eta ekainean.

Estali ostean, emeak arrautzak landareetako infloreszentzien artean jartzen ditu eta, ondoren, belarrak landare horiek berak elikatzeke erabiliko ditu. Beldarrek krisalida zurtoinen artean jartzen dute eta zeta-hariaren bidez zintzilikatzen dira. Hala igarotzen dute negua udaberria iristen denera arte.

Beldarrek elkarren artean jaten dute garapenaren lehenengo etapetan, bereziki, elikagaiak urriak badira.

ELIKADURA: beldarrek ziape basatien (*Sinapsis arvensis* eta *Sinapsis alba*) hostoak jaten dituzte, baita *Biscutella laevigata*



espeziea, artzain-zakua (*Capsella bursa-pastoris*) eta *Sisymbrium* ere.

HABITATA: baso soiletan bizi da, baita larreetan ere kruzifero basatiak hazten badira. Habitat horiek guztiak itsas mailatik 1.800 metroraio aurkitzen dira.

BANAKETA: honako tokietan banatzen da: Afrikaren iparraldean (Aljeria, Tunez, Maroko), Frantziaren hego-ekialdean, Italiaren ipar eta erdialdean eta ia iberiar penintsula osoan, kanabiar erlaitzean izan ezik. Euskal Herrian Araban (nagusiki, Arabar Errioxan) eta Nafarroako zenbait mendilerrotan agertzen da.

AURORA

(*Anthocharis cardamines*)

NOLA EZAGUTU? Aurora tximeletak oso dimorfismo sexual handia du. Arren kasuan, aurreko hegoen goiko aldea zuria da eta disko-puntu beltz eta txikia du. Halaber, muturrean kolore laranja du. Atzeko hegoei dagokienez, zuri berdexkak dira, beheko aldeko irudia ikusgai bihurtzen baita.

Emeen kasuan, hegoen goiko aldea zuria da ere, baina aurreko hegoetan disko-puntua eta muturreko orban beltza zabalagoak dira eta arraren kasuan baino handiagoak dira.

Arren kasuan, aurreko hegoen beheko aldeak banda zabal laranja du; atzeko hegoetakoak, berriz, tanto berde horixkak ditu.

TAMAINA: aurreko hegoek 2,5 milimetro neur ditzakete; bien bitartean, hego-luzera 36 eta 46 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: espezie honek belaunaldi bakarra du urtean. Lehenengo indibiduo helduak hegari ikus daitezke apirilean, baita maiatzean ere.

Emeek arrautzak landareen loreetan jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek elikatzeo erabiliko ditu. Bestalde, beldarrak berdeak dira eta hostoen artean aurkitzea zaila da. Jaio bezain pronto, lore eta fruitu gazteez elikatzen dira eta hazten diren heinean, landarean gainerako zatiak (hostoak eta zurtoinak) irensten dituzte. Gainera, kaniba-



lak dira.

Beldarrak krisalidak eratzeko elikadura-landarearen zurtoinean eusten dira zeta-hariaren eta kremasterraren bidez. Krisalida bezala hibernatzen dute eta jaiotzeko hurrengo udaberriara arte itxaroten dute.

ELIKADURA: beldarrek, nagusiki, xanpora (*Cardamine pratensis* eta *Cardamine hirsuta*) eta ziapea (*Sinapsis arvensis*) jaten dituzte, baita artzainzakua (*Capsella bursa-pastoris*), matakandila (*Sisymbrium officinale*) eta baratxuri-belarra (*Alliaria petiolata*) ere.

HABITATA: aurora zakardi eta larre loretsuetan bizi da, itsas mailatik 1.600 metrora.

BANAKETA: banaketa-eremua Europaren mendebaldetik Zirkulu Polar Artikoraino hedatzen da. Frantzia, Italia, Belgika, Alemania, Britainia Handia, Grezia eta Irlandan agertzen da eta Afrikaren iparraldean falta da, baita Mediterraneoko zenbait uharteetan ere, hala nola Balearretan, Maltan, Kretan eta abar.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta oso hedatua dago. Lurralde guztietan agertzen da.

Dena den, orain dela hamarkada batzuk, beste tximeleta-espezie asko bezala, populazioak ugariagoak ziren.

RIODINIDAE FAMILIA

Riodinidoen (*Riodinidae*) familian dauden tximeletak nagusiki Hego Amerikan aurki daitezke, zenbait espezie izan ezik. Horiek Txinaren hego-ekialdeko mendietan bizi dira. Espezie bakarrak kolonizatu du Europa Hamearis lucina periko tximeletaz ari gara.

Licenidoen antzekoa da. Oso txikia da. Arrek hanka protozaziko txiki-txikiak dituzte, beraz, lurtean desplazatzeko ezin ditzakete erabil. Tartsoak ez du atzaparrak eta segmentu bakarra da. Emeen kasuan, berriz, hiru hankapareak oso ondo garatuak daude.

Beldarrek ez dute guri meliflororik, lauak dira eta lehenengo ikusian bareak dirudite. Hala eta guztiz ere, ile motz



eta argiz estaliak daude. Krisalidak elikadura-landareari kremasteretik finkatuz finkatzen dituzte eta eusteko zeta-garrikoa erabiltzen dute.

PERIKO TXIMELETA

(*Hamearis lucina*)

NOLA EZAGUTU? Periko tximeleta lepidoptero txiki-txikia da eta riodinidoen familian Europan bizi den kide bakarra da. Ia ez du dimorfismo sexualik. Arrak eta emeak antzekoak dira.

Bi sexuetan aurreko hegoen goiko aldea arre iluna da eta puntu laranja txikiak ditu serie zehiarrak eratuz. Ondo nabarmenduak daude. Hegoen beheko aldea goikoa baino argiagoa da (arre kanela) eta aurreko hegoetan goiko aldeko antzeko marrazkiak ikus daitezke. Atzekoetan, berriz, oinarrian tanto zuri ugari ikus daitezke.

Arren kasuan, aurreko hankak oso txikiak dira eta ez dira ibiltzeko erabiltzen.

TALLA: aurreko hegoek 14-17 milimetro bitartean neurten dituzte eta hego-luzera 26 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: Periko tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegari ikus daitezke maiatzan eta ekainean.

Estali ondoren, emeek batzuetan arrautzak banan-banan jartzen dituzte; besteetan, berriz, multzo txikietan. Landareetako hostoen azpialdean itsasten dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek elikatzeo erabiliko ditu. Beldarrek jardura gaez dute eta, ildo horri jarraiki, gaez elikatzen dira.

Beldarrak krisalida elikadura-landarearen hostoetako azpialdean jartzen du eta egoera



horretan igarotzen dute negu osoa udaberriaren eklosioa gertatzen denera arte.

ELIKADURA: beldarrak, nagusiki, udaberri-loreak (*Primula veris*) jaten ditu.

HABITATA: zelai heze eta loretsuetan bizi da, hain zuzen ere, udaberri-loreak ugariak diren tokietan. Halaber, Mediterraneoko baso-soilguneetan aurki daiteke, betiere behealtitudeetan, hala ere, 1.200-1.500 metro-raino irits daiteke.

BANAKETA: Europaren erdialdean eta hegoaldean banatzen da, iparraldetik gutxi gorabehera 60°-raino. Ingalaterran, herrialde Baltikoetan, Suediaren hegoaldean, Balkanetan eta Greziaren iparraldean agertzen da. Errusiaren erdiraino eta Iberiar penintsularen iparralderaino iristen da.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurki daiteke.



HESPERIIDAE FAMILIA

Hesperidoen (*Hesperiidae*) familia ehunaka espeziek osatzen du eta mundu guztian zehar banatuta dago, nagusiki Hego Amerikan. Gainerako tximeletatik asko nabarmentzen dira.

Oro har, espezie guztiak txikiak dira eta ez dira oso ikusgarriak. Sigi-saga hegan egiten dute eta hegoak eguneko gainerako tximeletek baino azkarrago astintzen dituzte. Burua zabala da, antenak ondo bereziak daude eta mazoan amaitzen dira. Sarritan, porraitxura dute eta puntan amaitzen dira. Kanporantz kurbatua daude. Antenen oinarrian keta motzak ditu eta horiek bakarrik familia honetako kideetan agertzen dira. Toraxa sendoa da eta bere itxurarengatik eguneko tximeleta baino gehiago gaueko tximeleta edo sitsa dirudi.

Hegoetako zain guztiak zuzenean hegoaren oinarritik edo gelaxka diskoidaletik abiatzen dira eta guztiak zabaldu egiten dira kanpoko ertzerak edo albora lotu gabe.

Hanka guztiak erabat garatuta daude, motzak eta sendoak



dira eta atzeko tibietan bi ezproi-pare dituzte. Hesperidoetan dimorfismo sexuala urria edo nulua da eta lehen ikusian zenbait espezie ia ezin daiteke identifika. Kasu horietan egitura genitala aztertu behar da. Beldarrek buru handia dute eta lehenengo segmentua meheagoa eta kolore desberdinekoa denez, itxuraz, oso lepo luzea du. Gorputza ile motzez estalia dago eta tamaina 15 eta 30 cm bitartean aldatzen da. Europako espezie guztiak belarrez edo hostoez egindako babeslekuetan bizi dira. Egoera horretan krisalida eratzen da.

XAKE-ITXURAKO CIRSI TXIMELETA (*Pyrgus cirsii*)

NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeletak ia ez du dimorfismo sexualik.

Bi sexuetan aurreko hegoen goiko aldea arre grisaxka iluna da eta argi eta garbi bereizten dira hainbat tanto zuri. Atzekoek disko-orbanak eta puntu azpimarjinalak dituzte. Ohiz horiak dira.

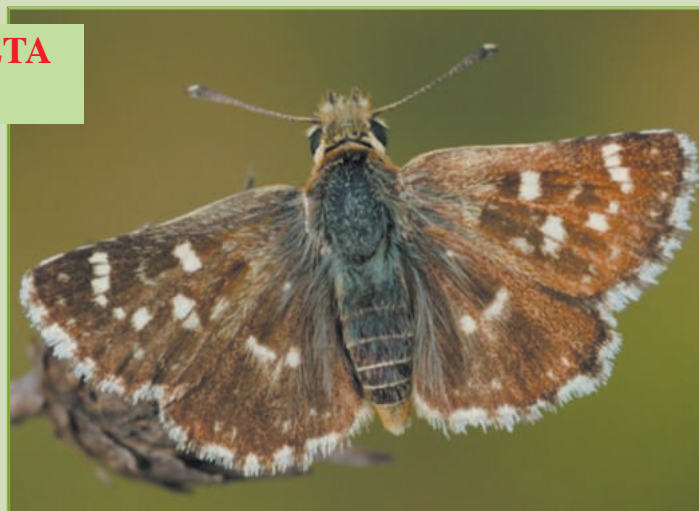
Hegoen beheko aldea berde oliba horixka edo arre gorrixka da, indibiduen arabera.

TAMAINA: aurreko hegoek 12 eta 13 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 24 eta 26 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletek belaunaldi bakarra dute urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke uztailetik irailera bitartean.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, gero, beldarrak landare horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Negua beldar-egoeran igarotzen dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute zurtoinean egindako kapuluan edo elikaduralandareetako hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrek errosazeo familiako hainbat landare jaten dituzte, baita zenbait potentilla (*Potentilla verna*, *Potentilla fragariastrum*, *Potentilla reptans* eta *Potentilla sylvestris*) ere.



HABITATA: zelai lehorretan bizi da, hain zuzen ere, landaretza urria den tokietan, baita larre loretsu eta hezeetan ere. Habitat horiek guztiak behe-mailetatik 1.800 metrora hedatzen dira.

BANAKETA: iberiar penintsulan, Frantzia, Suitza, Alemanian eta Austrian hedatzen da. Turkiaraino

eta Armeniako Sobietar Batasuneraino iristen da. Halaber, Korsikako uharteak kolonizatu du. Euskal Herrian oso espezie urria da eta bakarrik Araban eta Nafarroan aurki daiteke.

SERTORIO TXIMELETA (*Spialia sertorius*)

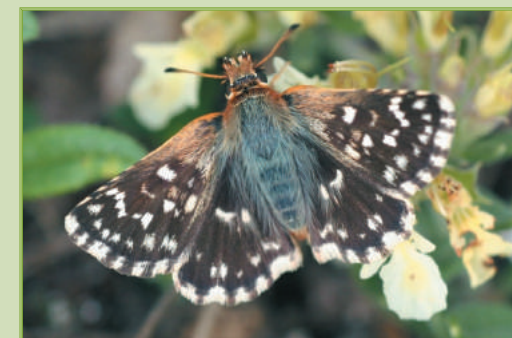


NOLA EZAGUTU? Sertorio tximeletak ez du dimorfismo sexualik. Bi sexuetan hegoen goiko aldea gorrixka edo arre iluna da eta aurreko hegoetan disko eta disko osteko orban zuriak ditu. Atzekoetan, berriz, orbanak diskalak dira. Bi hegoetan tanto zuri txiki-txiki eta azpimarjinalak dituzte.

Atzeko hegoen beheko aldea gorri iluna edo gorri horixka da. Hala eta guztiz ere, zenbait indibiduotan gris berdexka izan daiteke. Disko-gerriko oso kurbatua du.

TAMAINA: aurreko hegoek 11 eta 13 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 22 eta 26 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke apiriletik ekainera bitartean; bigarrenekoek,



berriz, uztailetik irailera bitartean egiten dute hegan.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte. Gero, landare horiek berak beldarrak elikatzeko erabiliko ditu. Bigarren belaunaldiko beldarrek negua egoera horretan pasatzen dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute elikaduralandareko

hostoen artean egindako kapuluan. Beldarrak ilunak dira eta bizkaraldea zeharkatzen lerro argia dute. Ile zuri luzeek estaltzen dute.

ELIKADURA: beldarrek masustak (*Rubus fruticosus*), mugurdiak (*Rubus idaeus*), potentilla (*Potentilla reptans*), gaituna (*Sanguisorba officinalis* eta *Sanguisorba minor*) jaten dituzte.

HABITATA: zelaietan eta basoetako bidertzetan bizi da, behe-mailatik 1.800 metrora.

BANAKETA: Europaren hegoaldean eta erdialdean eta Asiaren mendebaldean banatzen da. Halaber, Afrikaren iparraldean (Marokon Atlas Ertaina eta Atlas Handia eta Rif mendiak, Aljeria eta Tunez) aurkitzen da. Era berean, Korsikako eta Sardiniako uharteak kolonizatu ditu.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurki daiteke, nahiz eta Araban eta Nafarroan ugariagoa izan.



XAKE-ITXURAKO TXIMELETA TXIKIA

(*Pyrgus malvae*)



NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeleta txikiak ia ez du dimorfismo sexualik. Bi sexuen artean desberdintasunik nabarmenena honakoa da: arrek hegoak grisak dituzten bitartean, emeek hori berdexkak dituzte. Hegoen goiko aldean, oro har, arre grisaxka da eta orban zuri ugari ditu sakabanatuak. Gainera, bi hegoetan ondo definituak daude. Atzekoetan disko osteko puntu txikien ilara agertzen da.

Bi sexueta hegoen beheko aldean berdina da. Indibiduen arabera, arre berdexka edo arre horixka da. Hala ere, indibiduo batzuetan gorri iluna izan daiteke.

TAMAINA: tximeleta hau *Pyrgus* generoko txikiena da iberiar penintsulan. Aurreko hegoek 11 eta 13 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 21 eta 24 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: xake-itxurako tximeleta txikiak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegari ikus daitezke apiriletik ekainera bitartean eta bigarrenekoek



ekainaren amaieratik abuztura bitartean egiten dute.

Emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Beldarrak jaio bezain pronto, zeta-ehunaren babespean bizi dira. Hazten diren heinean, tutua fabrikatzen dute. Horretarako, elikadura-landareetako hostoak kiribiltzen dituzte eta barruan babestu eta elikatzen dira.

Krisalida kapuluan eratzen dute. Kapulua elikadura landarearen zurtoinean egiten dute eta negua egotera horretan pasatzen dute.

Udaberria iristen denean, tximeleta txikiak jaiotzen dira eta loreetako polenaz elikatzen dira. Gainera, espeziearen zikloa betikotzeko estali egiten dira.

ELIKADURA: beldarrek landarebarietate asko jaten dituzte, besteak beste, hatz-belarra (*Scabiosa columbaria*), kardua (*Dipsacus* sp), marrubi basatiak (*Fragaria vesca*), laharra (*Rubus fruticosus*), malba (*Malva sylvestris*), erruda (*Ruta graveolens*) eta *Potentilla reptans*.

HABITATA: zelai loretsuetan, basoetako soilgunetan eta larre irekietan bizi da. Habitat horietan oso azkar hegari egiten du zorutik hurbil. Sarritan pasatzen da eguzkia hartzeko. Horretarako, hegoak altxatzen ditu eta posizio bertikalean jartzen ditu. Itsas mailatik 2.000 metrora aurki daitezke.

BANAKETA: ia Europa guztian zehar banatzen da. Errusiatik eta Asiaren erdialdetik Amurreko eskualderaino zabaltzen da.

Euskal Herrian espezie arrunta eta ugaria da, batez ere, Araban eta Nafarroan, baina lurralde guztietan ikus daiteke.



XAKE-ITXURAKO MENDIKO TXIMELETA

(*Pyrgus alveus*)



NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeleta txikiaren aldean, xake-itxurako mendiko tximeletak dimorfismo sexual nabarmena du.

Arren kasuan, hegoen goiko aldean arre grisaxka iluna, ia beltza, da krisalidatik irten berriak diren indibiduetan. Aurreko hegoek orban zuri ugari dituzte oso ondo definituak; bien bitartean, atzekoek disko-orban ardiak dituzte ondo desberdinak. Krisalidatik irten berriak diren emeen kasuan, hegoen goiko aldean arrezko erreflexuak ditu eta ezkarta hori-berdez estalia dago. Atzeko hegoetako bi puntu zuriak arren kasuan baino txikiagoak dira.

Bi sexueta hegoen beheko aldean oso antzekoa da. Arre berdexka edo oliba-kolorekoa da eta bertikalki zeharkatzen disko-banda argia du.



TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 16 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 27 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: xake-itxurako mendiko tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegari ikus daitezke ekainetik abuztura bitartean.

Emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Beldarra jaio bezain pronto, zeta-ehunaren babespean bizi da.

Negua beldar-egoeran igarotzen

dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ondoren, krisalida eratzen dute zurtoinean egiten duten kapuluan edo elikadura-landarearen hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrak zenbait landare jaten ditu, hala nola masusta (*Rubus fruticosus*), mugurdia (*Rubus idaeus*) eta potentilla (*Potentilla reptans*).

HABITATA: zelai loretsuetan, zona menditsuetan eta basoetan bizi da, gutxi gorabehera 400-500 metrotik 2.400 metrora.

BANAKETA: ia Europa guztian zehar banatzen da, Kaukasoraino, Altai mendiataraino, Libieraraino eta Tibetaraino. Halaber, Afrikaren iparraldean (Maroko eta Aljeria) agertzen da.

Euskal Herrian ez da oso espezie ugaria, baina neurri handiagoan edo txikiagoan lurralde guztietan agertzen da.



XAKE-ITXURAKO INGUDE TXIMELETA

(*Pyrgus amicanus*)



NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako ingude tximeletak ia ez du dimorfismo sexualik. Arren eta emeen arteko desberdintasuna bakarria honakoan datza: aurreko hegoetan tanto zuriak arretan emeean baino biziagoak dira.

Espezie honetan goiko aldea arre grisaxka iluna, ia beltza, da krisalidatik irten berriak diren indibiduoetan. Aurreko hegoek orban zuri ugari dituzte oso ondo definituta; atzekoetan, berriz, zenbait orban azpimarjinal zuri ikusten dira.

Bi sexuetan hegoen beheko aldea arre berdexka edo oliba-kolorekoa da eta diskogerriko argi zabala du.

TAMAINA: aurreko hegoek 12 eta 14 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 22 eta 26 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak bi belaunaldi ditu urtean.



Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzan eta ekainean eta bigarrenen uztailetik irailera bitartean egiten dute.

Emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatzeke erabiliko ditu. Negua beldar-egoeran igarotzen dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute zurtoinean egindako kapuluan edo elikadura-landareko hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrak zenbait landare jaten ditu, besteak beste, masusta (*Rubus fruticosus*), marrubi basatia (*Fragaria vesca*), arrosa basatia (*Rosa canina*), *Potentilla verna* eta *Potentilla sylvestris*.

HABITATA: zelaietan, basoetako bideetan eta lugorrietan bizi da, itsas mailatik gutxi gorabehera 1.800 metroraio.

BANAKETA: Europaren erdialdean eta hegoaldean banatzen da, Errusiaren hegoalderaino, Asia Txikiraino, Libanoraino, Iranen iparralderaino eta Asiaren erdiraino. Halaber, Afrikaren iparraldean (Marokoren erdiko Atlasa eta Aljeria) agertzen da. Euskal Herrian espezie urria da eta toki zehatzetan aurki daiteke. Lurralde guztietan oso kopuru txikietan aurkitzen da.



XAKE-ITXURAKO TXIMELETA KEMENTSUA

(*Pyrgus foulquieri*)



NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeleta kementsua ia ez du dimorfismo sexualik.

Hegoen goiko aldea arre grisaxka iluna da. Hegoen oinarriak ile asko ditu eta atzeko hegoetan disko oste-ko banda argia du.

Orban zuria emeean arretan baino txikiagoa da eta gehienek urrezko erreflexuak izan ohi dituzte.

Bi sexuetan hegoen beheko aldea antzekoa da. Arre berdexka edo oliba argia da eta disko-banda argiak zeharkatzen du bertikalki.

TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 15 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 26 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainean eta abuztuan.

Emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak erabiliko ditu elikatzeke. Beldar-egoeran igarotzen dute negua. Udaberria iristen denean, jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute zurtoinean egiten duten kapuluan edo elikadura-landareetako hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrak zenbait landare jaten ditu, hala nola *Potentilla verna* eta *Potentilla sylvestris*, baita errosazeoen familiako landare belarkarak ere.

HABITATA: basoetan eta mendiko tokietan bizi da, 1.000 metrotik 2.000 metroraio.

BANAKETA: banaketa-eremua oso mugatua da. Bakarrik Frantziaren hegoaldean, Italian eta iberiar penintsulan agertzen da.

Oso espezie bitxia da, baita urria ere iberiar penintsulan. Bakarrik Katalunian aurki daitekeelakoan zeuden, baina oso kopuru txikian Araban aurkitu da. Bertan habitata partekatzen du xake-itxurako mendiko tximeletarekin (*Pyrgus alveus*).

ORLA ZABALEKO URREZKO TXIMELETA

(*Ochlodes venatus*)



NOLA EZAGUTU? Orla zabaleko urrezko tximeletak dimorfismo sexual nabarmena du. Orban zurietako urrezko tximeletaren (*Hesperia comma*) antzekoa da, baina aurreko hegoetako goiko aldea marroi laranja biziagoa eta uniforme da; gainera, arrek aurreko hegoetan lerro androkoniala dute. Azkenik, orban zurietako urrezko tximeletaren aldean, arrek ez dute erdiko aldea ponpatua.

Orla zabaleko urrezko tximeletak hegoen goiko aldea antzekoa du bi sexuetan. Horia da eta griserantz jotzen du neurri handiagoan edo txikiagoan. Orban argi lausotuak ditu.

TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 17 milimetro bitartean neurtzen dituzte.

BIOLOGIA: tximeletak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzan eta ekainean; bien bitartean, bigarrenen uztailetik irailera bitartean egiten dute.

Estali ondoren, emeek banan-banan jartzen dituzte arrautzak landare gramineoetako hostoen artean eta, gero, beldarrak landare horiek berak elikatzeke erabiliko ditu. Beldarrak jaio bezain pronto, babeslekua egiten du. Horretarako, hostoak kiribiltzen ditu eta zeta-hariz elkartzen ditu. Bertan igarotzen dute negua.

Udaberria iristen denean, berriz ere ekiten diote jarduerari eta

biziki elikatu ondoren, krisalidak eratzen dituzte gramineoen hostoetan egiten duten kapuluan.

ELIKADURA: beldarrek landare gramineoak jaten dituzte, nagusiki, poa (*Poa annua* eta *Poa pratensis*), baita arrauka (*Festuca ovina* eta *Festuca pratensis*), beluzea (*Holcus mollis*), alka-belarra (*Datylis glomerata*), oloa (*Avena spp*) eta larre-olo faltsua (*Brachypodium sylvaticum*) ere.

HABITATA: larre loretsuetan, lugorrietan eta baso irekietan bizi da, itsas mailatik 2.000 metroraio.

BANAKETA: ia Europa guztian banatzen da, iberiar penintsulatik Asia hezeraino, Japoniaraino eta Kuriles uharteetaraino. Euskal Herrian espezie ugaria da eta lurralde guztietan aurki daiteke.

XAKE-ITXURAKO TXIMELETA BERDEXKA

(*Pyrgus serratulae*)

NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeleta berdexkak ia ez du dimorfismo sexualik. Arren eta emeen arteko desberdintasun bakarra honakoa da: aurreko hegoetako tanto zuriak arretan emeean baino txikiagoak direla.

Aurreko hegoen goiko aldea arre berdexka iluna da eta orban zuriak oso aldakorak dira, nahiz eta, normalean, txiki-txikiak izan. Atzeko hegoen goiko aldea arre oso argia da, ia uniforme eta orban zuriak bestigialak dira.

Bi sexuetan hegoen beheko aldea berde oliba edo berde grisaxka da eta oinarrian hiru puntu zurixka ditu.

TAMAINA: aurreko hegoek 12 eta 14 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 24 eta 28 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean.

Indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainetik abuztura bitartean.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak landare horiek elikatze erabiliko ditu. Negua beldar-egoeran igarotzen dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten zaio eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute zurtoinean egindako kapuluan edo elikaduralandarearen hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrek zenbait landare jaten dituzte,



besteak beste, masusta (*Rubus fruticosus*), arrosa basatia (*Rosa canina*) eta *Potentilla reptans*.

HABITATA: zelai loretsuetan eta landaretza gutxiko zonetan bizi da. Sarritan, *Pyrgus cirsii* espeziearekin bat dator. Habitat horiek guztiak behe-mailetan aurkitzen dira eta 2.500 metrora irits daitezke.

BANAKETA: Europaren erdialdean eta hegoaldean banatzen da eta Balkanetaraino, Kaukasoraino eta Asiaraino hedatzen da.

Euskal Herrian espezie urria da eta toki zehatzetan aurki daiteke, bereziki Araban eta Nafarroaren iparraldean.



XAKE-ITXURAKO TXIMELETA BIBURDINA

(*Pyrgus onopordi*)

NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeleta biburdinak dimorfismo sexual arina du. Emeak arrak baino pixka bat handiagoak dira eta hegoen goiko aldea arretan baino ilunagoa da, ezkata hori gutxiago baitituzte eta hegoaren azaleran ez baitaude hain hedatuak.

Aurreko hegoetako goiko aldea arre iluna da eta tonu hori argiak ditu. Argi eta garbi bereizten dira orban zuri ugariak. Atzeko hegoei dagokienez, orban horixkak dituzte ondo definituak.

Bi sexuetan hegoen beheko aldea arre hori argia da eta disko-orban nabarmena du ingude itxurarekin.

TAMAINA: aurreko hegoek 11 eta 14 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 23 eta 28 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeleta honek bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak arrasean hegan ikus daitezke apiriletik ekainera bitartean. Hegaldi laburrak egiten dituzte. Bigarren belaunaldikoek, berriz, uztailetik irailaren amaierara egiten dute hegan. Are gehiago, eguraldia aldekoa denean, urriaren lehenengo astean ikus daiteke.

Estali ondoren, emeek arrautzak banan-banan jartzen dituzte landareetako hostoen artean eta, ondoren, beldarrak landare horiek berak elikatze erabiliko ditu. Bigarren belaunaldikoek negua beldar-egoeran igarotzen dute. Udaberria hasten denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute zurtoinean



egindako kapuluan edo elikaduralandarearen hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrek zenbait landare jaten dituzte, hala nola masusta (*Rubus fruticosus*), mugurdia (*Rosa idaeus*), malba (*Malva mostacha* eta *Malva sylvestris*), malba zuria (*Althaea officinalis*), erruda (*Ruda graveolens*), hatz-belarra (*Scabiosa columbaria*), *Knautia arvensis*, etab.

HABITATA: mediterranean eragineko zelai eta mendietan bizi da, behe-mailetatik 2.000 metrora.

BANAKETA: Europaren hegoaldean banatzen da, zehatz-mehatz esanda, iberiar penintsulan, Frantzia, Italia eta Suizaren hegoaldean. Halaber, Afrikaren hegoaldean aurki daiteke, Marokoren Atlas Handian eta Aljerian, alegia. Euskal Herrian oso espezie urria da eta toki zehatzetan aurkitzen da. Bakarrik Araban eta Nafarroan ikusi da.



XAKE-ITXURAKO TXIMELETA (*Pyrgus fritillarius*)



NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako tximeletak dimorfismo sexual arina du, baina indibiduo batzuetatik besteetara aldakortasuna handia da. Arrek emeek baino grisagoak dituzte hegoak. Emeak handiagoak dira, ile gutxiago dituzte eta tonuak berde horixkak dira.

Aurreko hegoen goiko aldea gris oso iluna da eta hegoen oinarrian ile argi asko ditu. Halaber, orban zuri asko ditu sakabanatuak. Atzeko hegoek disko osteko orban argien ilara dute.

Atzeko hegoen beheko aldea gris horixka da, sarritan, tan-

totua eta ertza grisez inguratuta dago. Aurreko hegoei dagokienez, organ gris argi asko dituzte, tamaina desberdinetakoak eta ilunez inguratuak.

TAMAINA: aurreko hegoek 15 eta 17 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 28 eta 32 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean, baina luzea da. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainetik irailera bitartean.

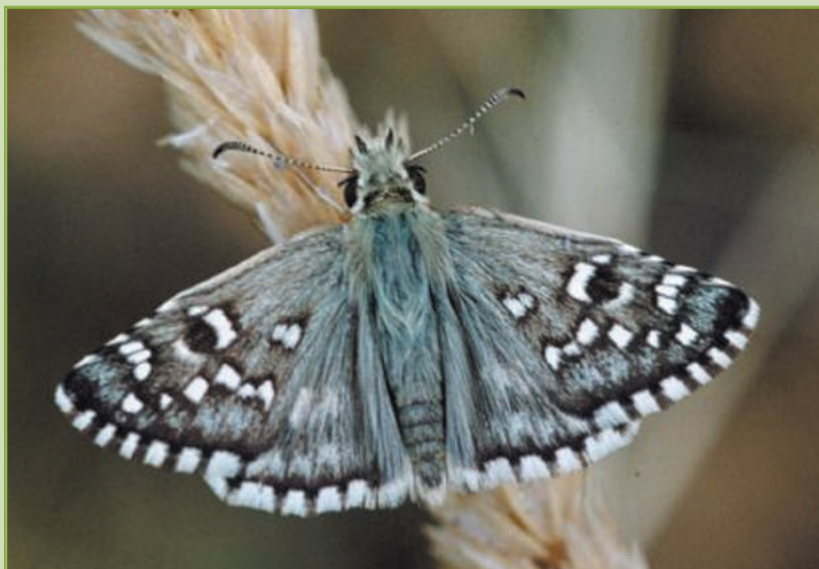
Estali ondoren, emeek arrautzak banan-banan jartzen dituzte landareetako hostoen artean eta, ondoren, beldarrrak landare horiek berak elikatzeko erabiliko ditu. Negua beldar-egoeran igarotzen dute. Udaberria iristen denean, jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalida eratzen dute zurtoinean egindako kapuluan edo elikaduralandarearen hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrek zenbait landare jaten dute, hala nola malba (*Malva sylvestris*), belarmina (*Centaurea spp*), kartamoa (*Carthamus lanatus*), malba zuria (*Althaea officinalis*) eta *Potentilla reptans*.

HABITATA: behe-mendiko larre loretsuetan bizi da, itsas mailatik 1.700 metrora.

BANAKETA: Europaren erdialdean eta hegoaldean banatzen da eta Balkanetatik, Asia Txikitik eta Errusiaren hegoaldetik Asiaren erdiraino banatzen da.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurki daiteke.



MOKO TXIMELETA (*Carchadorus baeticus*)



NOLA EZAGUTU? mendi-ko moko tximeletak ez du dimorfismo sexualik. Ilde horri jarraiki, arrak eta emeak antzekoak dira. Hala eta guztiz ere, urte-sasoiaeren arabera, kolorea aldatu egiten da. Hala, lehenengo belaunaldiko indibiduoek (maiatzean) hegoen goiko aldea ilunagoa dute. Bigarrenekoak (ekainaren amaieran), berriz, arre grisaxka argiagoak dira; sarritan, kolore hareatsura jotzen du. Hirugarren belaunaldia (abuztua, iraila) arre hareatsu argia da. Era berean, aurreko hegoetako beheko aldeko ile-pintzela belaunaldien arabera aldakorra da ere. Lehenengo eta bigarren belaunaldiko indibiduoetan handiagoa eta ilunagoa da. Azkeneko belaunaldian, berriz, arre hareatsu argia da eta batzuetan txikiagoa da.

Bi sexuetan aurreko hegoen goiko aldea arre grisaxka da eta orban ilun ugari ditu sakabanatuak. Oinarri ilunagoa mugatzeko, disko-banda gris argi estua du.

Atzeko hegoetako goiko aldea arre oso iluna da eta, normalean, oinarrian puntu argi txikia du. Gainera puntu argien eta lunulen disko eta disko osteko seriea du.

Aurreko hegoetako beheko aldea gris horixka argia da eta



zainak, oinarriko puntuak, puntu diskalak eta disko osteko lunulak zuriak dira. Guztira multzo erretikulatua eratzen dute. Iletxoak xake-itxurakoak dira.

TAMAINA: aurreko hegoek 13 eta 14 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 26 eta 28 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak bi edo hiru belaunaldi ditu urtean.

Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak maiatzean hegan ikus daitezke; bigarrenekoek ekainaren amaieran egiten dute eta hirugarrenekoek abuztuan eta irailean.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, gero, landare horiek berak beldarrrak elikatzeko erabiliko ditu.

Hirugarren belaunaldiko kasuan, negua beldar-egoeran igarotzen dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ondoren, krisalidak eratzen dituzte elikadura-landareetako hostoen artean egiten duten kapuluan.

ELIKADURA: beldarrek lekugia (*Marrubium vulgare*) eta *Ballota foetida* jaten dituzte.

HABITATA: tximeleta hau hegan ikus daiteke zelai loretsuetan eta lursail irekietan, landaretza ugaria izanez gero. Habitat hauek, batez ere, zona menditsuetan aurkitzen dira, 200 metrotik 1.500 metrora.

BANAKETA: Afrikaren iparraldean, Europaren hegomendebaldean eta Italiaren erdian banatzen da eta Asia Txikiraino eta Iraneraino hedatzen da.

Euskal Herrian oso espezie urria da eta iraungitze-bidean dago. Nafarroako toki zehatzetan agertzen da.



MOKO TXIMELETA GAZTAINKARA

(*Carchadorus alceae*)

NOLA EZAGUTU? *Carcharodus alceae* tximeletak ez du dimorfismo sexualik. Hala eta guztiz ere, emeak arrak baino pixka bat handiagoak dira. Halaber, bigarren belaunaldiko indibiduoak lehenengo belaunaldikoak baino argiagoak dira.

Bi sexuetan hegoen goiko aldea marroia da eta orban ilun ugari ditu sakabanatuak. Aurreko hegoetan disko eta disko osteko tanto txiki-txiki zuriak ikus daitezke.

Hegoen beheko aldea marroi grisaxka da, argiagoa goiko aldean eta, gainera, bi hegoetan orban zurixka txikiak ditu sakabanatuak.

TAMAINA: aurreko hegoek 13 eta 16 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 24 eta 33 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzan eta ekainean; bien bitartean, bigarrenegoen uztailetik abuztura edo irailaren hasierara egiten dute. Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, gero, beldarrak landare horiek berak elikatzeke erabiliko ditu. Negua beldar-egoeran igarotzen dute. Tximeletaren beldarra berdexka da, burua izan ezik. Hori beltza da. Krisalida eratu baino pixka bat lehentxeago, 2,2 cm lortzen dituzte. Ordura



arte, jaiotzen direnetik babeslekuetan bizi dira. Babeslekuak elikadura-landareen hostoak kiribilduz egiten dituzte. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ondoren, krisalida eratzen dute elikadura-landarearen hostoetan egindako kapuluan.

ELIKADURA: beldarrek malba (*Malva sylvestris*), malba zuria (*Althea officinalis*) eta lekugia (*Marrubium vulgare*) jaten dituzte.

HABITATA: tximeleta hau hegan ikus daiteke zelai ireki eta loretsuetan, baina landaretza urria denean. Habitat horiek itsas mailatik 1.600 metroraingoraino aurkitzen dira.

BANAKETA: Europaren hegoaldean eta erdialdean banatzen da, baita Liberiaren hegoaldean eta Asia Txikian ere. Iraneraino, Kaukasoraino eta Liberiaren ekialderaino iristen da. Halaber, Afrikaren iparraldean (Maroko, Aljeria, Tunez), ia penintsula guztian eta Balearretan aurkitzen da.

Euskal Herrian espezie urria da, baina lurralde guztietan ikus daiteke.

MENDIKO MOKO TXIMELETA

(*Carcharodus flocciferus*)

NOLA EZAGUTU? Mendiko moko tximeletak ez du dimorfismo sexualik.

Bi sexuetan hegoen goiko aldea marroia da eta orban ilun ugari ditu sakabanatuta dago. Aurreko hegoetan disko eta disko osteko tanto txiki-txiki eta zuriak ikus daitezke. Atzekoek tanto zuri handiak dituzte eta indibiduo gehienek oinarrian orbanak izan ohi dute. Hala eta guztiz ere, batzuetan bestigiala da.

Hegoen beheko aldea goikoa baino gris argiagoa da. Aurrekoek disko eta disko osteko orbanak eta ildaska marjinalak dituzte eta guztiak zuriak dira. Halaber, oinarrian iletuak dira. Atzeko hegoei dago-kienez, normalean, argi eta garbi bereiz daitezke orban zuriak.

TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 16 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 28 eta 32 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak bi belaunaldi ditu urtean. Hala ere, zenbait urtetan belaunaldi bakarra izan dezake. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak ekainean eta uztailaren hasieran hegan ikus daitezke; bigarrenegoen, berriz, uztailaren amaieratik abuztura edo irailaren hasierara egiten

ren, krisalidak eratzen dituzte elikadura landarearen hostoen artean egindako kapuluan.

ELIKADURA: beldarrek lekugia (*Marrubium vulgare*) eta *Stachys* generoa jaten dituzte.

HABITATA: tximeleta hegan ikus daiteke zelai ireki loretsuetan eta lursail irekietan, landaretza ugaria bada. Habitat horiek, nagusiki, toki menditsuak aurkitzen dira, 200 metrotik 1.800 metroraingoraino.

BANAKETA: Europaren hegoaldean eta erdialdean banatzen da, iparraldetik 48º-raino. Greziaraino eta Balkanetaraino iristen da.

Euskal Herrian oso espezie urria da eta populazioak txikiak dira. Lurralde guztietan aurki daiteke.



MOKO TXIMELETA ARGIA

(*Carcharodus lavatherae*)

NOLA EZAGUTU? Moko tximeleta argiak ez du dimorfismo sexualik: emeen eta arren artean ez dago desberdintasunik. *Carcharodus* generoko espezierik argiene-tarikoa da.

Bi sexuetan aurreko hegoen goiko aldea marroi grisaxka da eta orban ilun eta puntu zuri ugari ditu sakabanatuak. Atzeko hegoen goiko aldea ilunagoa da eta disko-gerriko zurixka du, baita puntu azpimarjinal argi txikien ilara ere.

Bi hegoen beheko aldea berdexka da eta indibiduen arabera, bizitasun handiagoa edo txikiagoa izan dezake.

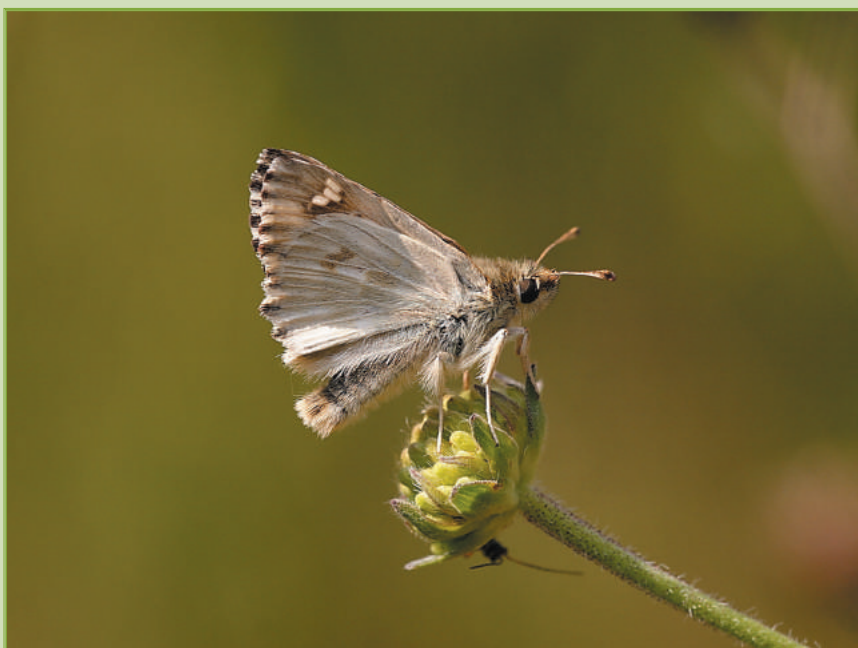
TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 17 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 28 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeleta honek belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzetik uztaileara bitartean.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, gero, beldarrak landare horiek berak erabiliko ditu elikatzeko. Negua beldar-egoeran igarotzen dute.

Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ondoren, krisalidak eratzen dituzte elikadura-landareetako hostoen artean egindako kapuluan.

ELIKADURA: beldarrek *Stachis* generoko



landare ezpaindunak jaten dituzte.

HABITATA: tximeleta hegan ikus daitezke mendi-mazela lehorretan, lurzoruak kare-harrizkoak badira eta loreak badituzte. Halaber, zona menditsueta ikus daitezke, hain zuzen ere, landaretza urria den tokietan. Habitat horiek guztiak 200-300 metrotik 1.600 metroraino aurkitzen dira.

BANAKETA: Europaren hegoaldean (iberiar penintsulan, Frantziaren hegoaldean, Italian, Balkanetan...) banatzen da eta Asia Txikiraino eta Kaukasoraino hedatzen da. Halaber, Afrikaren iparraldean (Marokoren Atlas Ertaina, Aljeria eta Tunez) ikus daiteke.

Euskal Herrian espezie urria da eta kolonia isolatueta bizi da. Populazioak txikiak dira Araban eta Nafarroan eta noizbehinka Bizkaiaren hegoaldean eta Gipuzkoan agertzen dira.

XAKE-ITXURAKO-PALLAS TXIMELETA

(*Carterocephalus palaemon*)



NOLA EZAGUTU? Xake-itxurako Pallas tximeletak dimorfismo sexual arina du. Emeak arrak baino pixka bat handiagoak dira eta hegoen kolorea pixka bat argiagoa da. Arren kasuan, hegoen goiko aldea arre oso iluna da eta tanto hori laranja dituzte sakabanatuak. Hegoen beheko aldea gris horixka da eta goiko aldekoak baino orban txiki argiagoak ditu.

TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 15 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hego-luzera 24 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke maiatzean eta ekainean. Estali ondoren, emeek banan-banan jartzen dituzte arrautzak landare gramineoetako hostoen artean eta, gero, beldarrak elikatzeko erabiliko ditu. Harraparietatik babesteko, babeslekutzat tutu-itxuran kiribildutako hostoa erabiltzen dute. Babeslekua jateko besterik ez dute uzten. Beldar guztiak hibernatzaileak dira eta jarduera udazkena-



ren erdialdean eten egiten dute. Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote. Biziki elikatu ostean, krisalidak eratzen dituzte. Horretarako, gramineoen hosto hilekin kapulua egiten dute.

ELIKADURA: beldarrek landare

gramineoak jaten dituzte, hala nola larre-olao (*Bromus spp.*), albitz-belarra (*Brachypodium sylvaticum*). Halaber, bestelako landareak jaten dituzte, besteak beste, plantaina (*Plantago spp.*).

HABITATA: larre menditsueta bizi da, basoetako soilguneetatik hurbil badaude, bestela, baso mistoetan irekitzen diren soilguneetan bizi dira. Habitat horiek behe-mailatik 1.700 metroraino aurki daitezke.

BANAKETA: Europaren mendebaldean, erdialdean eta iparraldean banatzen da. Britainia Handiko zenbait toki kolonizatzen ditu eta Europaren iparraldetik eta erdialdetik nahiz Asiatik Japoniaraino eta Hego Amerikaraino hedatzen da.

Iberiar penintsulan espezie puntuala da eta bakarrik Haranan (Lleidan) eta Asturiasen erdialdean aurkitu da. Halaber, Araba eta Bizkaiaren artean Urduñako portuan ikusi da. Euskal Herrian espezie puntuala da eta, gainera, oso urria. Bakarrik Urduñako portuan ikusi da, hain zuzen ere Araba eta Bizkaiaren artean



URREZKO HAUTS TXIMELETA (*Syrichtus proto*)

NOLA EZAGUTU? Urrezko hauts tximeletak dimorfismo sexual urria du. Emeak arrak baino pixka bat handiagoak dira eta hegoen goiko aldean ez dute arrek bezalako ile argirik. Bi sexuetan hegoen goiko aldea gris iluna da eta disko-orban zuriak ditu. Orbanak argi eta garbi ikusten dira bi hegoetan. Halaber, puntu azpimarjinal zuri txiki-txikien ilara ikus daiteke. Bi hegoetan beheko aldea hori grisaxka edo gorrixka da eta tanto argiak zehatz-mehatz ikusten dira.

TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 15 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 28 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainean eta uztaillean; bien bitartean, bigarren belaunaldikoek abuztuan eta iraillean egiten dute.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, gero, beldarrak landare horiek berak elikatzeo erabiliko ditu. Bigarren belaunal-



dikoek negua beldar-egoeran igarotzen dute.

Udaberria iristen denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ostean, krisalidak eratzen dituzte elikadura-landareetako hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrek nagusiki honakoak jaten dituzte: *Phlomis fruticosa*, *Phlomis lychnitis* eta *Phlomis herbavenaca*, baita leku-

gia (*Marrubium supinum* eta *Marrubium vulgare*) ere.

HABITATA: zona menditsuetan bizi da, hain zuzen ere, landaretza urria den tokietan, baita lursail lehorretan ere Mediterraneoaren eragina badute. Habitat horiek behemaitetik 1.700 metroraing aurki daitezke.

BANAKETA: iberiar penintsulan bana-tzen da, kantabriar erlaitzean izan ezik. Halaber, Frantziaren hegoaldean eta Italian, Grezian eta Sizilian ikus daiteke. Errusiaren hegoalderaino, Crimene-raino, Kaukasoraino eta Asia Txikiraino hedatzen da. Halaber, Afrikaren iparraldean (Maroko eta Aljeria) agertzen da.

Euskal Herrian espezie urria da eta bakarrik kolonia txikietan aurki daiteke Araban eta Nafarroan. Nafarroan zer-txobait ugariagoa da

ISPILU TXIMELETA (*Heteropterus morpheus*)

NOLA EZAGUTU? Ispilu tximeletak dimorfismo sexual nabarmena du.

Arren kasuan, hegoen goiko aldea arre oso iluna, ia beltza da. Aurreko hegoek disko osteko hiru edo lau orban hori dituzte.

Emeen kasuan, hegoen goiko aldea kolore berekoa da, baina aurreko hegoetako orban horiak handiagoak dira eta xake-itxurako iletxoak dituzte bi hegoetan.

Hegoen beheko aldea antzekoa da bi sexuetan. Atzekoek hondo horia dute eta hamabi orban zuri dituzte sakabanatuak. Orban zuriak beltzez inguratuak daude.

TAMAINA: aurreko hegoek 16 eta 18 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 28 eta 36 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeleta honek belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainetik abuztura bitartean. Estali ondoren, emeek banan-banan jartzen dituzte arrautzak landareetako hostoetan eta, gero, beldarrak landare horiek berak erabiliko ditu elikatzeo. Beldarrak berdexkak dira eta alboetan marra zuriak dituzte. Bigarren



belaunaldikoek negua beldar-egoeran igarotzen dute eta udaberria hasten denean, berriz ere jarduerari ekiten diote. Biziki elikatu ostean, krisalidak eratzen dituzte elikadura-landareetako hostoen artean.

ELIKADURA: beldarrek landare gramineoak jaten dituzte, hala nola *Brachypodium* spp, *Phrogmitis*, *Molinia coerulea*, etab.

HABITATA: zona hezeetan eta baso-etako soilguneetan bizi da, baita mendiko larre hezeetan ere, behe-maitetik 1.000 metroraing.

BANAKETA: bana-keta-eremua iberiar penintsulako iparraldeko gerriko estuan hedatzen da, baita Frantziaren mende-

baldean eta iparraldean eta Italiaren erdialdean ere. Halaber, Europaren erdialdetik zabaltzen da Asia hezeraino. Bertan Amur eskualderaino eta Korearaino iristen da. Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurki daiteke.



CERVANTES TXIMELETA (*Erynnis tages*)



NOLA EZAGUTU? Cervantes tximeletak ez du dimorfismo sexualik. Hala eta guztiz ere, emeak arrak baino pixka bat argiagoak dira.

Bi sexuetan hegoen goiko alde marroi gris iluna da eta disko osteko bi edo hiru puntu zuri ditu. Era berean, bi hegoetan tanto zuriak ditu, hala ere, atzeko hegoetan nabarmenagoak dira.

Bi hegoen beheko alde marroi grisaxka da, aurreko aldekoa baino argiagoa eta atzeko hegoetan puntu zurixka txikien bi ilara ditu.

TAMAINA: aurreko hegoek 13 eta 14 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 26 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeleta honek bi belaunaldi ditu urtean. Lehenengo belaunaldiko indibiduo helduak hegana ikus daitezke maiatzaren eta ekainean; bigarrenekoek, berriz, uztailaren eta abuztuaren egiten dute.

Estali ondoren, emeek arrautzak landareetako hostoen artean jartzen dituzte eta, gero, beldarrak landare horiek berak elikatzeke erabiliko ditu. Negua beldar-egoeran igarotzen dute.

Beldarrak harraparietatik babesteko aterpea egiten du. Horretarako, landare ostatiariaren hostoak kiribiltzen ditu eta egunez mugitu gabe barruan egoten da. Gazez irteten da jatera. Hala, etsai gehienak saihesten ditu.

Udaberria iristen denean, berriz ekiten dio jarduerari eta biziki elikatu ostean, krisalidak eratzen dituzte larba-gara-

pena amaitu duten gela berean.

ELIKADURA: beldarrek, nagusiki, lotoa (*Lotus corniculatus*), armika (*Eryngium campestre*), fraide-burua (*Coronilla spp.*), *Hippocrepis comosa*, eta erruda (*Ruta graveolens*) jaten dituzte.

HABITATA: tximeleta hau sigi-saga hegana ikus daiteke zorutik hurbil mendi-mazela loretsuetan eta espazio irekietan, sastraka ugaria denean. Habitat horiek itsas mailatik 2.000 metroraingoraino aurkitzen dira.

BANAKETA: Europaren hegoaldean eta erdialdean banatzen da, Britainiar uharteak barne. Iparraldetik Herrialde Baltikoetaraino iristen da. Halaber, ekialdetik Asia Txikiraino, Kaukasoraino, Liberiarraino eta Txinaraino hedatzen da.

Euskal Herrian espezie arrunt eta ugaria da eta lurralde guztietan aurki daiteke.

LERRO LUZEKO URREZKO TXIMELETA (*Thymelicus flavus*)



NOLA EZAGUTU? Lerro luzeko urrezko tximeletak dimorfismo sexual arina du eta lerro laburreko tximeletaren (*Thymelicus lineolus*) antzekoa da. Bereizteko aurreko hegoetako lerro androkonialari erreparatu behar zaio. Lerro luzeko tximeletaren kasuan, izenak adierazten duen bezala, luzeagoa eta kurbatuagoa da. Arren kasuan, aurreko hegoen goiko alde hori laranja da eta kanpoko ertzak nahiz zainak beltzez nabarmenduak ditu. Bien bitartean, atzekoak gris horixkak dira. Bi sexuetan aurreko hegoetako beheko alde hori laranja da. Emeak antzekoak dira, baina arrak baino pixka bat handiagoak dira. Bi sexuetan antenen mazoa ikus daiteke. Beheko aldean marroi laranja da.

TAMAINA: aurreko hegoek 13 eta 15 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 24 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegana ikus daitezke ekainetik abuztura bitartean.

Estali ondoren, emeek arrautzak taldeetan jartzen dituzte landare gramineoen hostoen gainean eta, gero, beldarrak landare horiek berak erabiliko ditu elikatzeke. Beldarrak jaio bezain pronto, hiber-

natzen hasten dira. Horretarako, lehenik eta behin arrautzaren azala irensten dute.

Hostoa kiribildu eta zeta-kapulua egiten du barruan negua igarotzeko. Udaberria jada hasia dagoenean, gutxi gorabehera apirilean, berriz jarduerari ekiten diote eta biziki elikatu ondoren, krisalidak eratzen dituzte gramineoen zurtoinari itsatsitako kapuluan.

ELIKADURA: beldarrek landare gramineoak jaten dituzte, hala nola albitz-belarra (*Brachypodium pinnatum*), beluzea (*Holcus lanatus*, *Holcus mollis*), larre-pleotza (*Phleum pratense*) eta larre-olao (*Bromus spp.*).

HABITATA: larre loretsuetan bizi da, baita lehorreko laboreetan eta espazio irekietan ere gramineoak ugariak badira eta behe-mailatik 2.000 metroraingoraino aurkitzen badira. Pausatzen denean, aurreko hegoak irekiak mantentzen ditu eta atzekoak goialdera begira.

Illo hori jarraiki, espeziea bereizten duen postura hartzen du.

BANAKETA: banaketa-eremua Afrikaren iparraldean (Maroko eta Aljeria) eta iberiar penintsula osoan hedatzen da. Halaber, Europaren hegoaldeetik eta erdialdeetik zabaltzen da eta Kaukasoraino, Asia Txikiraino eta Iraneraino iristen da. Euskal Herrian espezie arrunta da eta oso zabaldua dago. Lurralde guztietan aurki daiteke.

LERRO LABURREKO URREZKO TXIMELETA (*Thymelicus lineola*)



NOLA EZAGUTU? Lerro laburreko urrezko tximeletak dimorfismo sexual arina du. Kolorea antzekoa da; tamaina, berriz, pixka bat handiagoa.

Arren kasuan, hegoen goiko alde marroi horixka da eta lerro fin androkoniala du aurreko hegoetan.

Arretan aurreko hegoen beheko alde hori laranja da eta mutur grisaxka du. Atzeko hegoen atzealde gris horixka argia da.

TAMAINA: aurreko hegoek 12 eta 14 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 24 eta 30 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean, baina luzea da. Indibiduo helduak hegana ikus daitezke maiatzetik abuztura bitartean.

Estali ostean, emeek arrautzak landare gramineoen hostoetan jartzen dituzte eta, ondoren, beldarrak eli-



katzeko erabiliko ditu. Gainera, harraparietatik babesteko, hostoekin zeta-babesleku eratzten dute eta negua egoera horretan igarotzen dute.

Udaberria hasten denean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta biziki eli-

katu ostean, krisalida eratzen dute negua pasa duten babesleku berean. Elikatzen ari diren bitartean, babeslekuak jatera bakarrik gazez irteten dira.

ELIKADURA: beldarrak landare gramineoak jaten ditu, hala nola albitz-belarra (*Brachypodium pinnatum*), beluzea (*Holcus lanatus*, *Holcus mollis*), arrauka (*Festuca arundinacea*), alka-belarra (*Dactylis glomerata*), larre-pleotza (*Phleum pratense*), askiluzea (*Agropyron repens*) eta mugita (*Arrhenatherum elatius*).

HÁBITAT: gramineoak ugariak diren larreetan, bideetan, behe-mendiko zonetan bizi da, itsas mailatik 1.800 metroraingoraino.

BANAKETA: banaketa-eremua ondorengo herrialdeetan zehar hedatzen da: Afrikaren iparraldean (Maroko eta Aljeria), iberiar penintsula osoa, Europaren hego eta erdialdea, Ingalaterra barne, eta Asiaren erdia. Bertan Amur herrialderaino iristen da. Halaber, Ipar Amerika kolonizatu du.

Euskal Herrian espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurki daiteke, betiere habitatak deskribatutakoak badira.

URREZKO TXIMELETA ILUNA

(Thymelicus acteon)

NOLA EZAGUTU? Urrezko tximeleta ilunak dimorfismo sexual nabarmena du.

Arren kasuan, aurreko hegoen goiko aldea marroi oso iluna da eta marka androkonial nabarmena du, baita disko osteko orban txiki horiak ere zirkuluerdian kokatuta. Emeen kasuan, hegoak argiagoak dira (ez hain marroi ilunak) eta aurrekoetan orban horiak arretan baino biziagoak dira.

Bi sexuetan hegoetako beheko aldea goiko aldea baino marroi argiagoa da, ez du marrazkirik eta palpoak zuriak dira.

TAMAINA: aurreko hegoek 11 eta 13 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 23 eta 26 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke ekainetik uztailera bitartean.

Estali ostean, emeek arrautzak lerroetan jartzen dituzte landare gramineoen hostoen gainean. Ondoren, beldarrak landare gramineoak elikatzeke erabiliko ditu. Gainera, harraparietatik babesteko, hostoekin zeta-babeslekua egiten dute eta negua egoera horretan igarotzen dute.

Udaberria jada hasia dagoenean, gutxi gorabehera apirilean, berriz ere jarduerari ekiten diote eta babeslekutik



bakarrik biziki elikatzeke irteten dira gauez. Ondoren, krisalidak eratzen dituzte. Horretarako, elikadura-landareen oinetan kapulua egiten dute.

ELIKADURA: beldarrek landare gramineoak jaten dituzte, hala nola larre-olaoa (*Bromus spp*), albitz-belarra (*Brachypodium pinnatum*), beluzea (*Holcus lanatus*, *Holcus mollis*),

arrauka (*Festuca arundinacea*) eta askiluzea (*Agropyrum repens*).

HABITATA: larreetan, bideetan eta zona ireki hezeetan bizi da, betiere landaretza urria bada eta behe-mailatik 1.800 metro-raino kokatuta baldin badago.

BANAKETA: banaketa-eremua honako herrialdeetan zehar hedatzen da: Kanariar uharteak (Gomera, La Palma, Tenerife eta Kanaria Handia), Afrikaren iparraldea (Maroko, Aljeria eta Tunez), iberiar penintsula osoa, Europaren hegoaldea eta erdialdea. Zipreraino, Libanoraino eta Asia Txikiraino iristen da.

Euskal Herrian nahiko espezie arrunta da eta lurralde guztietan aurki daiteke neurri handiagoan edo txikiagoan.



ORBAN ZURIETAKO URREZKO TXIMELETA

(Hesperia coma)

NOLA EZAGUTU? Orban zurietako urrezko tximeletak dimorfismo sexual nabarmena du.

Arren kasuan aurreko hegoetako goiko aldea marroi laranja da eta orban argiak ditu, baita ertz ilunak ere bi hegoetan. Aurrekoek lerro androkonial nabarmena eta ponpatua dute. Hegoen profila ahurra da kanpoko ertzean. Ezaugarri hori emeek ez dute.

Emeak arrak baino handiagoak dira eta hegoetako goiko aldea ilunagoa da. Orbanak ere handiagoak eta nabarmenagoak dira.

Hegoen beheko aldea bi sexuetan berdina da. Aurrekoak berde argiak eta marroiak dira; bien bitartean, atzekoak berde ilunak dira eta oso orban zuri biziak dituzte sakabana-tuak.

TAMAINA: aurreko hegoek 14 eta 15 milimetro bitartean neurtzen dituzte eta hegoluzera 28 eta 35 mm bitartean aldatzen da.

BIOLOGIA: tximeletak belaunaldi bakarra du urtean. Indibiduo helduak hegan ikus daitezke uztailetik irailera bitartean.

Udaren amaieran emeek arrautzak banan-banan jartzen dituzte landare gramineoetako hostoen beheko aldean eta, ondoren, beldarrak landare horiek elikatzeke erabiliko ditu. Beldarrak hurrengo udaberrian jaioko



dira, negua arrautza-egoeran igaro ostean.

Jaio bezain pronto, beldarrak babeslekua egiten du. Horretarako, hostoak kiribiltzen ditu eta zeta-hariz elkartzen ditu. Bertan igarotzen dute eguna eta gauez jatera irteten dira.

Biziki elikatu ostean, krisalidak eratzen dituzte gramineoen zurtoinera itsasten duten kapulu gogorrean.

ELIKADURA: beldarrek gramineoak jaten dituzte, nagusiki, poa (*Poa annua* eta *Poa pratensis*), baina baita arrauka (*Festuca ovina* eta *Festuca pratensis*), lotoa (*Lotus corniculatus*) eta *Agropyron repens* ere.

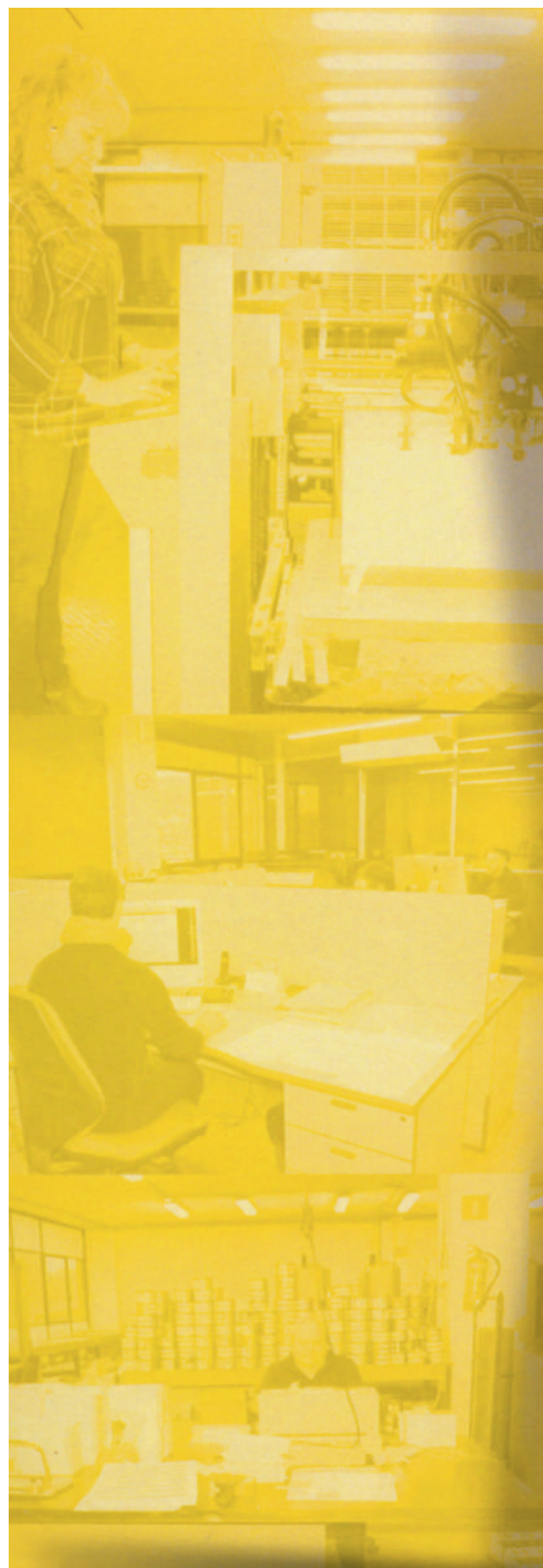
HABITATA: larre loretsuetan eta kareharritzko zoruetan bizi da, baita mendimazeletan ere.

Habitatetan zuhaitz gutxi daude eta itsas mailatik 2.000 metroraingoko kokatzen dira.

BANAKETA: banaketa-eremua oso zabala da: Afrikaren iparraldea (Maroko eta Aljeria) eta iberiar penintsula osoa. Europan zehar hedatzen da eta Errumaniaraino, Balkanetaraino eta Greziaraino iristen da. Halaber, Asia hezean zabaltzen da, Ipar Amerikaren mendebaldearaino.

Euskal Herrian geroz eta toki zehatzagoetan aurki daiteke eta, gainera, kopuru txikian, baina lurralde guztietan ikusteko aukera dago.





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