6€

99 ZENBAKIA

2017ko MAIATZA-EKAINA

EUSKAL HERRIKO Natura

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

EZAGUTU ITZAZU!

EUSKAL HERRIKO KARABOIDEOAK

KARABOIDEOAK

ZOOLOGIA

CICINDELA CAMPESTRIS

CALOSOMA SYCOPHANTA

CARABUS LINEATUS

CARABUS CANCELLATUS

CARABUS AURATUS

CARABUS NEMORALIS

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 POLÍTICA LINGÜÍSTICA

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

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

Bizkaia foru aldundia diputación foral

AURKIBIDEA

EUSKAL HERRIKO NATURA - 99.zk - 2017ko MAIATZA-EKAINA - 6€

KARABOIDEOAK

Imagoen Morfologia....4
Cicindelidae familia....11
Cicindela hybrida....12
Cicindela campestris....13
Cicindela macrocana....14
Lophyridia littoralis....15
Lophyra flexuosa....16
Cylindera germanica....17
Cylindera paludosa....18
Carabidae familia....19
Calosoma sycophanta....20
Campalita maderae....21
Carabus melancholicus....22
Carabus purpurascens....23
Carabus lineatus....24
Carabus splendens....25
Carabus macrocephalus....26
Carabus cancellatus....27
Carabus auratus....28
Carabus nemoralis....29
Carabus convexus....30
Carabus intricatus....31
Cychrus generoa....31
Cychrus spinicolis....32
Lestius generoa....33
Lestius spinibarbis....34
Eurynebria complanata....35
Nebria salina....36
Nebria brevicollis....37
Notiophilus generoa....38
Notophilus biguttatus....39
Notophilus rufipes....40
Notophilus aquaticus....41
Omophroninae subfamilia....41
Omophron limbatum....42
Elaphrus riparius....43
Elaphrus pyrenoeus....44
Lonicera pilicornis....45
Clilvina fossor....46
Clivina collaris....46
Trechus quadristriatus....48
Tachys scutellaris....48
Trechus obtusus....49
Trechus fulvus....49
Philochthus guttula....50
Ocys harpaloides....51

EUSKAL HERRIKO NATURA

Zuzendaria: Fernando Pedro Pérez.
Erredakzioburua: Iñaki Landaluze.
Kolaboratzaileak: Nerea Urtaran, Miren Alustiza, Oskar Azkona, Fidel Korta. Anaut Paterson, Jon Zubiri, Elena Azkarreta, Xabier Aramburu, Kepa Alustiza.
Argazkilari-taldea: Edurne Urkizu, Aitor Zubizarreta, Xabier Urreta, Izaskun Loidi.
Maketatzailea: Cristina Urionaberrenetxea.
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.2@euskalnet.net

Argitaratzailea:
Iraungitzeko Zorian Dauden Espezieak Defendatzeko Elkartea.

ASMOZ TA JAKITEZ EUSKO IKASKUNTZA

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

eusko media fundazioa

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

KARABOIDEOAK
IMAGOEN MORFOLOGIA

Intsektu guztien modura, Caraboidea superfamiliakoek ere hiru tagmetan gorputza zaituta; gorputzearen artropodo-jatorriko segmentuen espezializazioaren eta bat-egitearen ondorioa da gorputz-alde bakoitza. Organismoko bizi-jardueren zatiketa da tagmatizazio-prozesu honen arrazoia. Horrela, burua edo aurreko tagma, elikagaien bilketan eta organo sentsorial berezien bidezko pertzepzioetan espezializatutako aldea da. Gero toraxa artikulatzen da, lokomozioaren ardura duen tagma. Eta azkenik, sabelaldea, prozesu metaboliko asko eta ugalketa-funtzioak beteko dituen errai-masa duen aldea da.

BURUA

Caraboidea superfamiliakoen artean, prognatua da burua, eta gorago aipatu denez, guztiz eraldatuta eta bat eginda dauden jatorrizko segmentuez osatutakoa da, hau da, segmentu bakoitza non hasten edo bukatzen den jakitea ezinezkoa da. Segmentu horiek guztiek kapsula zefalikoa osatzen dute; bolumen handikoa izan ohi da, eta protoraxaren aurreko aldearen gainean giltzatzen da. Hiru alde bereiztu behar dira kapsula zefalikoan: epikranioa, klipeoa eta basilarra. Bizkarraldeko eta alboetako aurpegiez gain, sabelaldeko eremu gehiena hartzen ditu epikranioak. Itxura trapezoidala duen klipeoa, epikranioaren aurreko aldean dago kokatua eta bi esklerotoak banatzen dituen suturak bereizten du epikraniotik. Kapsula zefalikoaren sabelaldeko aurpegian dago kokatua basilarra, eta epikranioarekin muga egiten du bi aldetan. Zati basal luze eta estuak, gulak, eta ezpain-atalak sartuta dauden zeharkako zati distalak, aurre-basilar area, osatzen dute basilarra.

Aurrealdeko zuloa eta tzealdeko zuloa ditu kapsula zefalkoak. Atzealdekoak, garezurraren barrunbea eta barrunbe protorazikoa jartzen ditu harremanetan. Gainera, talde-taxonomiarako interes handikoak diren garapen eta agerpen ezberdineko apeendize zefaliko multzoa (antenak, ezpain-atalak, barailak, maxilak, palpo maxilarrak eta labroa) dauka buruak.

Antenak, filiformeak edo inoiz moniliformeak diren apendizepareak dira. Orokorrean hamaika antenomerok osatzen dituzte, baina hauen bat-egiteen ondorioz, kopurua txikitu egiten da; Paussidae familiako espezie askotan gertatu ohi da hau.

Bai kasu orokorrean, baita kasu espezializatuenetan ere, muskulatura propioa dute lehen bi antenomeroek, baina beste guztiek ez. Azken hauek, imago-aurreko estadioetan agertzen den apendize primitibo baten hirugarren giltzarteko segmentazio sekundarioaren ondorio dira. Zenbait espezietako antenak belaunduak dira, lehen antenomeroa hurrengoak baino nabariki luzeagoa baita. Antenak, ileak edukitzeari dagokionez, hainbat eratan agertzen dira, eta taldeko sistematikaren eta taxonomiaren identifikazio-gakoetan erabiltzen dira, esaterako. Horrela, badira guztiz ketatutako antenak edo ilerik gabeko 1., 2. eta 3. antenomeroak (baita 4.a ere) ituzten espezieak. Kasu bereziak ere badaude

Loricera pilicornis espeziearen lau antenomero basalek ez dute ilerik, keta luze arantzatsu gutxi batzuk baizik. Azkeni, antenek bi eredutako lotuneak agertzen dituzte: buruaren aldeetan lotutako antenak, barailako oinarriaren atzean (Carabidae familia) eta bekokiaren alboko ertzaren azpian; edo bekokian lotutako antenak, klipeoaren eta begien artean *(Cicinelidae familia).*

Ohikoa ez bada ere, izaera sexual sekundarioak azaltzen dituzte antenetan *Caraboidea* superfamiliako zenbait espeziek: *Carabinae* eta *Cicindelidae.*

Usaimena ere antenetan dute, aparteko kimiorrezeptore-multzoari esker. Antenasentsilo multzoaren kopurua apartekoa da, Hainbat karabido espezie ikertu dira, eta Aphaenops cypticola espezieak, adibidez, 1.800 sentsilo baditu ere handiagoa den *Nebria brevicollis* espezieak 6.000 sentsilo baino gutxiago ditu. Sentsilo horiek hainbat morfologia agertzen dituzte eta kokapena ez da zorizkoa izaten: arlo edosektoreka biltzen dira askotan. Zenbait sentsilo-mota aipatuko ditugu: keta-formakoak, trikodeak, basikonikoa, anpulazeoak, kanpaniformeak eta tuberkulatuak.

Labroak apendize-itxura duen arren, ez da zehazki apendize bat; bizkarraldeko aurpegiaren ahoa estaltzen duen tolestura esklerotikoa da. Morfologiarik zabalduenak, plaka angeluzuzena edo trapezoidala agertzen du, baina Caraboidea superfamiliako zenbait espezie labro ia-orbikularrak, sekuroformeak, koskadunak, birlobulatuak, etab. azaltzen dituzte. Lamina esklerotiko horien aurreko aldea, orokorrean seinakako keta finen lerroez inguratuta egon ohi da. Ohikoa da orobat, labroak edo bere zati batek buruak ez bezalako pigmentazioa edukitzea.

Barailak, bi apendize dira, ia simetrikoak, eta hhiru aldeko piramidearen itxura dute. Piramide horren gainazalak honela orientatzen dira: bizkarraldera, sabelaldera eta kanpoko albora. Apendize hauek maxilen itxurako apendize primitibo pare baten bat-egitearen eta esklerotizazioaren ondorio dira. Barailaren kanpo aldeko ildoan keta dute zenbait karabidok. Caraboidea superfamiliakoen taxonomian eta sistematikan erabiltzen da ezaugarri plesimorfiko hori. Hiru ertzen artean, agertzen duen diseinu eta funtzioengatik, ertz mastekatzailea edo barruko aldekoa da nabarmenena. Bailaren muturra edo terebra posizio distalean dute bi hortz karabidoek, gutxi gorabehera erretinakulua edo barruko hortzetik bi heren beherago, eta honen azpitik, posizio proximalean, labroak ezkutatu ohi duen hagin luze bat.

Hirugarren hortz bat agertzen da zenbait espezietan, erretinakuluaren eta haginaren artean. Testu honetan arrazoi didaktikoengatik alde batera utzi baditugu ere, ertz mastekatzaileari dagokion deskribapen-terminologian aurrerapauso handiak egin dira, barailen egituran egindako ikerketa sakonei esker. Kapsula zefalikoaren aurreko aldean artikulatzen da barailen euskarria. Terebrak doi bat bihorzdunak agertzen dituzte zenbait espeziek, eta beste zenbaitek adarren antzeko alboko hedapenak dituzten barailak garatu dituzte.

Maxilak barailen azpian kokatuta daude eta hainbat atalek osatzen dute. Alde batetik, estipea artikulatzen duen giltzarte basala edo kardoa dago, eta ezaugarri garrantzitsuak ager ditzake: Leistus generoko espezieen prozesu arantzatsuak, adibidez. Lacinia daitutako lamina pleuroneumatikoa eta zilioduna ere badu, hortz batean bukatzen dena. Galea deitzen zaion atala, biarkulatuta agertzen da. Estipearen kanpoko aldetik lau giltzarte dituen palpo maxilarra artikulatzen da. Palpoaren azken giltzarteak hainbat itxura izan daitzake: konikoak, fusiformeak eta sekuriformeak dira ahikoenak. Ardatzen zentratuta sartu ohi da azken giltzarria hirugarrenean, baina Panagaeus generoko taxoi batzuetan modu bitxian artikulatzen da.

Ezpain -atalak, ezpainak. Ezpain-palpoek eta ligulak osatzen dituzte, eta paraglosak ere kontuan hartu behar dira. Bi lobulu dituen lamina da ezpaina, eta ahoaren sabelaldea estaltzen du. Bi ezpain-apendize primitiboren bat-egiteak

osatutakoa da. Lobulu bakoitzari epiloba deitzen zaio. Epiloba horien artean muxarradura handi bat dago, eta hortz ertain baat izan dezake espeziearen arabera, batzuk besteak baino agerikoagoak. Ezpainaren euskarria, eskualde basilarraren aurreko aldearekin kontaktuan dago, sutura baten bidez. Hiru giltzarri dituzte ezpain-palpoek, eta ezpaineko ebakiduraren barruko aldean daudeen bi palpiger independentetan sartzen dira. Ligula, ezpaineko ebakiduraren parean dagoen esklerito bakoitia da, eta ezpain-palpoen lotura dortsala estaltzen du. Paraglosa izeneko mintz-tolesturak agertzen dira ligularen alde bakoitzean, eta batzuk besteak baino garatuagoak dira.

Begi para konposatua izan ohi dute Caraboidea superfamiliakoek, eta garapen-gradu ezberdinak ager ditzakete: hipertrofiatik, troglobio edo endogeo bezalako formetan guztiz desagertu arte.

TORAXA

Lokomozio-tagma da toraxa, hor baitiatu intsektuak higitu ahal izateko behar dituen apendizeak. Hiru dira toraxaren erregioak: protoraxak lehenengo hanka parea du; mesotoraxak bigarren hanka parea eta lehenengo hegal parea; eta azkenik metatoraxak hirugarren hanka parea eta geldialdian elitroen azpian gordetzen den bigarren hegal parea (garatuak nahiz atrofiatuak).

Pronotoa da protoraxaren gainazal dortsala, eta diseinu ezberdinak (biotz-formakoa, esferikoa, trapezoidala, zeharkakoa, orbikularra, etab.) agertzen ditu, Caraboidea superfamiliako taldeen arabera. Eskleritoak osatzen du pronoto osoa, eta epipleura protorazikoak osotzen dituzte bere tolesturek. Orokorrean lau eremu ganbil beha daitezke pronotoaren gainazalean, eta zenbait ildok mugatzen dituzte. Diskoaren alboko bi eremu handi bereizten ditu luzera-ildo batek, eta gihar-lotune garrantzitsuei dagokie. Aurreko eta atzeko alboetako bi ildok, bi eremu txikiago banatzen dituzte. Epipleurak beha daitezke sabelaldean, baita ondoren aipatuko diren pieza prosternal ezberdinak ere. Erdian prosternoa agertzen da, eta aurreko hankak banatzen dituen apofisi interkoxalean dauka luzapena. Prosternoaren bi aldeetan proepisternoak agertzen dira, sutura batez banatuta, eta epipleuratik beste sutura batek bereizten ditu. Proepisternoaren oinarrian proepimero deitutako pieza txikia dago, barrunbe koxala gutxi gorabehera inguratzen duena.

Bizkarraldean mesonoto laburtua osatzen du mesotoraxak; bera murriztuta ageri da, esculeto delakoa eratuz. Atal hau triangelu-erakoa da, gutxi gorabehera; eta elitroen suturaren artean kokatzen da. Sabelaldean mesosteno izeneko pieza bakoitiak osatzen du, eta mesoepisternoen bi alboetan kokatuta dago. Hauen azpian, bi alboetan, neurri txikiko pieza bat agertzen da: mesoepimeroa.

Metatoraxak Metanotoa osatzen dusabelaldeko ikuspegian; zati horrek, elitroen azpian ezkutatuta, luzetarako ildo ertain bat dauka, eta hor kokatzen da elitroen suturaren aurreko aldea.Mesotoraxak bezala, erdiko pieza (metarternoa), bi alboetakoak (metaepisternoak) eta bi atal basal (metaepimeroak) ditu sabelaldean; azken horiek ez daude beti agerian Caraboidea superfamilkiako espezie guiztietan.

Hankak, apendize ibiltari higikoe eta miltiartikulatuak ira. Orokorreak, intsektu helduen moduan, hiru hanka pare agertzen dituzte Caraboidea superfamiliakoek, pare bakoitza toraxaren segmentu batean kokatuta. Atal kopuru beraz osatuta daude hiru pareak; koxa trokanterra, femurra, tibia eta tartsoa.Lehenengo parea da motzena, eta aurreko alderantz begira jarrita daude; batzutan zulatzeko egokitutakoak dira. Bigarren eta hirugarren parea atzerantz begira jarrita daude, eta azkeneko parea da luzeena. Koxak itxura ezberdinekoak dira: atzekoak zeharkakoak dira, eta aurreko eta erdikoak gutxi gorabehera esferikoak. Aurreko eta erdiko hanketako trokanterrak motzak dira, eta femurrarekin lerrokatuta daude; atzeko hanketakoak; aldiz alde batera kokatuta daude, eta garatuagoak dira, Hanken hiru pareetako femurrak oso antzekoak dira, eta keta espiniformezko lerroak dituzte. Tibiak femurraren muturrean artikulatzen dira; keta espiniforme asko dituzte, eta arantzak agertzen dituzte bere alde distalean (tibia-tartsa artikulaziotik hurbil). Arantza haueatik bi dira, beren neurri handiarengatik, nabarmenenak: Ez-proiak. Mesotibia eta metatibietako ezproiak posterointerno muturrean kokatzen dira, eta protibietako ezproiak garbitasun-organoko ebakiduraren bi alboetan kokatzen dira, Ozaenidar familian izan ezik. Oinarrizko bi eredu agertzen ditu garbitasun-organohorrek, eta Caraboidea superfamiliakoen sistematikan erabiltzen dira: protibiaren barnealdeko ertzean ketaz inguratutako koskek osatzen dituzten organoak dira ereduetako bat; eta protibiaren sabelaldeko gainazalean alboetako ketak dituen luzetarako ildaska da bigarren eredua. Kokapen distalean dauden mesotibiek, protibiek dutenaren antzeko garbitasun-organoa daukate, baina ez hain sofistikatua, eta keta-multzo batek soilik dago osatuta. Caraboidea superfamiliakoen tartsoak pentameroak dira, baina peniontsulakoak ez diren zenbait espezietan tetrameroak ere izan ohi dira. Tarsoaren lehenengo giltzartea da luzeena. Azkenak bi erpe ditu. Caraboidea superfamiliako arrek, sabelaldean, fanera itsaskorreek tapizatutako protartso dilatatuak izan ohi dituzte. Ezaugarri horiek bidez bereiz daiteke begi hutsez espezieen sexua. Tartsoak ez diren hanketako beste ataletan sexudiferentziarik agertu ohi ez bada ere; Anillini tribuko dimorfismo sexualei buruz balio handiko datu taxonomikoak eman dira berriki, bereziki *Typhlocharis* espezieetako trokanterrei, femurreei eta tibiei dagokienez.

Bi elitroak dira moldatutako lehenengo hegal parea, eta batzuk besteak baino esklerotizatuagoak daude. Mesotoraxean artikolatzen da elitro bakoitza, pedunkulu basal baten bitartez. Elitroaren kanpoko aldea makurra da, eta epipleura elitrala osatzen du.Pedunkulu basalaren maila berean hasten da epipleura hau, eta eskualde humeralean zehar hedatzen da, elitroaren apexeraino. Karabido-espezie askoren epipleura horiek bihurketa jasaten dute preapex eskualdean, eta elitroetako angelu apikalaren eta pigidioko ertzaren koaptazioa errazten du horrek. Horrela, bi modutako apipleura elitral topa ditzakegu: okertutako epipleurak eta epipleura bakunak. Ozaenidae eta Paussidae genero espezietan beste eredu bat ere ager daiteke: ebakitako epipleurak. Elitroaren alboko ertzean bazterreko kanala ikus daiteke, eskualde humeralean hasten dena eta apexean desagertu arte luzatzen dena. Elitro bakoitzaren barruko ertzak sutura elitrala osatzen du, eta bi elitroak zeharo ahokatzea erraztuko duen erliebe zehatza ageri da hor. Zortzi ildaska eta bedesatzi ildaskarteko agertzen ditu jatorrizko elitroak, baina formula hori moldatu egin da talde askotan, elitroek eskultura konplexuagoak edo soilagoak izatera iritsi arte. Estriola eskutelarra deitzen dena ere ager daiteke, lehenengo bi idasken artean edo seta lehen ildaskaren artean. Carabidae familiako zenbait espezietan, oso garatuta dagoen estriola apikal txikia agertzenda, eta agertzen duen neurri eta eitearengatik, aparteko interesa du Adephaga subordenekoen taldean.

Beez hegal deitu daitezkeenak, edo hegal metatorazioak, mintz-izaerakoak dira. Adephaga subordenekoen mail basalekoak alde batera uzten baditugu, ikuspuntu taxonomikotik

hegalen nerbioek ez dute garrantzirik. Baina hauen garapenak, aldi, garrantzia handia dute hegaldun karabidoetan, brakipteroetan, mikropteroetan eta apteroetan: ohikoa izaten da espezie berezko aleen artean edota populazio berekoen artean hegalen polimorfismoa agertzea. Hegalak txikitzeko joeraren egonkortzeak aldaketa sakonak eragiten ditu alearen gorputz-arkitekturan.

ABDOMENA

Caraboidea superfamiliakoen gorputzeko segmentazioari dagokionez, intsektu guztien moduan, beste edozein gorputz-ataletakoa baino bistakoagoa eta homogeneoagoa da abdomenaren aldekoa. Homogeneotasunak garrantzia kentzen badio ere, lehen eta azken segmentuek murrizketa eta aldaketa garrantzitsuak jasan dituzte.
Lehenengoek torax-abdomena loturan parte hartzen dute eta azken segmentuek, aldaketa nabariagoak dituztenek, prozesu genitalekin zerikusia dute. Caraboidea superfamiliakoen abdomenak bi zati ditu: abdomen-aurrea, aurreko aldean dagoen ageriko zatia; eta abdomen-atzea, atzealdeko zati teleskopagarria.

Abdomen-aurreak, sei segmentu ditu (*Brachiininae* generoak zazpi edo zortzi), eta II-VII/1-6 esternitoei dagozkie. Bizkarraldean, agerian dagoen azken tergitoa edo pigidioa IX.a da *"behe-mailako karabidoetan"* eta VIII.a da "*goi-mailako karabidoetan"*. Bereizketa morfologiko honek Caraboidea superfamiliakoen artean hiru abdomen-mota ezartzen ditu: "*Karabidiarra"*, *"Nebridiarra"* eta *"Harpalidiarra"*, dirudienez, Cicindelidae eta Brachininae familietako espezieak ez dira sartzen eredu horietan.

Abdomen-atzea zenbait eskleritok osatzen dute, eta horietako batzuk VIII eta IX esternitoen moduan hartu izan dira tradizioan. Coleoptera espezietan eta bestelako intsektu holometaboloetan VIII eta IX esternitoak agerikoak direla zalantzan jartzen du hipotesi beri batek. VIII eta IX esternitotzat edo koxoesternitotzat hartzen diren sabelaldeko eskleritoak, kanpoko genitaliak osatutako laterotergito-tzat jotzen dira, eta horrek haren sorrera segmentarioaren irizpidea bultzatzen du, apendikularra baztertuz. VIII segmentuari dagokion eskleritoa, esternito VIII edo koxoesternito VIII deitzen zaion esklerito handia bilakatzen da, eta jatorrizko segmentutik datozen bi laterotergitoren justaposizio sekundarioz osatuta egongo da. Esklerito txikiagoak, tradizioan VIII gonopodoak deitutakoak, oinarrizkoak eta koxostiloen oinarrirantz mugituak izaten dira, desagertu ez badira. IX eskleritoak armadura genitala osatzen du. X uritoa beti eduki ohi dute Adephaga subordenekoen artean, oso nabaria ez bada ere. Sabelaldeko eskleritoa, emeen zulo genitalaren inguruan agertzen da.
Organo genitalak, interes taxonomiko handiko egiturak dira, eta talde ezberdinen arteko erlazio filogenetikoei buruzko informazioa eskaintzen dute.
Arren genitalian, normalean oso esklerotizatua dauden hiru egiturek osatzen dute edeago deitzen zaion ugalketa-atala: handia eta gutxi gorabehera faltziformea den erdiko atala, erdiko gingila, eta txikiagoak diren alboetako atalak, parameroak. Endofalo deitzen zaion mintz-poltsa bereizten da erdiko gingilean, eta taldearen taxonomiarako oso interesgarriak diren egitura esklerotizatu txikiak ditu bere baitan. Parameroei dagokienez, agerpen ezberdinak dituztenez, oso lagungarri izan zitzaizkion Caraboidea superfamiliako talde handien oinarrizko sailkapena proposatu zuenean. Adibidez, Stylifera deitu zuen taldearen ezaugarri dira paramero luze, akuminatuak eta ertzetan ketak dituztenak; edo Conchifera nahiz Balteifera taldeetan agertzen diren paramero eta aketo arras aldakorrak. Isurketa-hodiak, barrabilek eta horiekin lotutako guruinek osatzen dute genitalia, baina ezaugarri hauek ez dira helburu taxonomikoetarako erabiltzen. Edeago bakoitzaren ezaugarriak interpretatzerakoan nahasketarik egon ez dadin, edeagoa egokiro orientatzen jakin behar da, horrela, ezkerreko edo eskuineko parameroak, edo sabelaldea eta bizkarraldea zalantzarik gabe bereizi hala izateko. Edeago ateratzen dugunean, honela jarri beharko dugu; apexa guri begira eta atalganbila gorantz begira.

Emeen genitata bi zatitan banatzen da, izaeraren eta funtzioen arabera: armadura genitala eta konplexu espermatekala; Caraboidea superfamiliaren taxonomiarako oso interesgarriak dira bi zati hauek. Armadura genitala egitura oso esklerotizatua da, eta arrautzak erruteko zuloa egiteko erabiltzen dute karabidoek; simetria bilaterala du genitaliaren zati honek eta dimeroak izan ohi diren IX gonopodoek eta IX laterotergitoek osatzen dute alde bakoitzean. Nabarmentzekoa da zati horien ketatzea, eta IX genokoxitoaren ketatzea, batez ere. Konplexu espermatekala, baginak, burtsa copulatrixak, obiduktu bakoitiak eta espermateka batek osatzen du, eta gehienean mintz-egiturazkoa da. Karabido garatuenetan, espermateka bi ataletan bereizi ohi da: semen-errezeptakulua eta haren hodia. Burtsaren edo espermatekako oinarriari lotutako guruin batek are zailagoa bihurtzen du genitalia-egitura.

TEGUMENTUA

Artropodoen, eta beraz karabidoen, tegumentuak funtsezko lau funtzio betetzen ditu: organismoa kanpoko agenteetatik babestea; ile sentsorialen edo bestelako egitura espezializatuen bidez kanpoko kinadak jasotzea; sistema eta organo jakin eustea, giharrena batez ere; lokomozio-sistemaren parte bat izatea, apendizeetako zenbait gihar tegumentuaren barruko aldean finkatzen baitira. Horregatik, intsektua guztiz esaltzen duen kanpo-eskeletoa edo gutxi gorabehera zurruna den armadura osatzen du tegumentuak, intsektuari higikortasun bikaina ematen dio eta gune jakin batzuen bitartez kanpoaldearekin harremanetan jartzen du.

Kolorazioa gertatzen da argi erasotzailearen zenbait uhin-luzera xurgatu eta besteak islatu egiten dituen pigmentu bati esker.

Pigmentu hau tegumentuaren barruko geruzetan dago. Horrela, kolore-mailaketa bat gertatzen da maskorretan, kolore horitik nabar ilun edo beltzera artekoa. Karabido askoren kolorazioa metal-itxurakoa izan ohi da, eta urrezko, berdexka, urdinxka... islak izaten du. Horri egitura-kolorazioa deitzen zaio, eta ez da pigmentuetan oinarritzen, kitinazko xaflen antolaketa ordenatuan baizik. Argiak xafla hauek erasotzen dituenean, zenbait uhin-luzeretan deskonposatzen da, difrakzio, erreflexio, errefrakzio eta dispertsio-fenomenoen ondorioz.

Tegumentua mikrosareztatua egon daiteke, gutxiago edo gehiago, hau da, sare fin batez ildaskatuta egon daiteke, eta horrek distira gehiago edo gutxiago ematen dio. Horrela, oso distiratsuak diren tegumentuak ia leunak dira, eta mikrosareztatze trinkoagoa duenak distiratsu izaten jarraituko du, baina argitasun ahulagoa izango du. Machado-ren abarabera, sei maila ezberdinetan sailka daitezke karabidoetako tegumentuen mikroeskulturak: mikroeskulturarik gabekoak (leunak), erretikuludunak (polilgonalak), zeharkakoak (irisatuak orokorrean), irregularrak (aurrekoan mosaikoa), erronboide-formakoak (gainazal pikordunak edo mikro-arantzadunak sortzen ditu) eta tegularrak (zirkuluerdiak osatzen ditu). Mikroeskultura hauetaz gain, sakonera ezberdinetako ildaskak edo sakonuneak ere ager daitezke. Sakonune hauek neurri handikoak direnean, fobeolak edo fosetak deitzen zaie. Ezaugari horiek guztiak baliagarriak dira espezieak bereizteko.

Biloari dagokionez, *Caraboidea* superfamiliakoen taxonomiarako garrantzi handiko ezaugarria da, eta ketatzea ere deitzen zaio. Ketak, tegumentuaren egitura espezializatuak dira. Keta-mota jakin baten agerpenak edo gabeziak, eta animaliaren gorputzean hartzen duen tokiak, intsektuaren nerbio-bukaerei buruzko informazio interesgarriak ematen dizkigute. Karabidoetan bi motatako ketak agertzen dira. Batzuk finak eta oso motzak dira, eta gorputzaren pubeszentzia orokorra osatzen dutenez, itxura iletsua ematen diote aleari. Mota hone-

tako keten aldaketa eta hipertrofia dira hanketako arantzen eta ezproien eragile. Makroketak deritzen egiturak biltzen ditu keten bigarren mailak. Karabido guztietan daude eta kopuru txikietan agertzen dira. Bi mailatan banatzen dira hauek: keta bakunak eta keta zilbordunak. Keta bakunak ilupa osotzen dutenen antzekoak dira, baina luzeagoak. Zurrun samarrak dira, eta kitinazko eraztun batez inguratutako kupula itxurako mintz baten gainean artikulatzen dira haien oinarriak. Keta bakunak antenetan, palpoetan, organo genitaletan, buruaren gainazalean, toraxean, abdomenean eta elitroetan agertzen dira. Keta zilbordunak, aldiz, elitroen bazterreko kanalean kokatzen dira. Keta bakunak baino finagoak eta luzeagoak izatea dute egituraren bereizgarri, orobat, diametro handiko eraztun esklerotizatuak inguratzen duen mintz zabalean sartzea ere; zaineriarik gabeko ketak dira.

Betetzen duten eginkizun sentsorialengatik eta duten kokapen estrategikoarengatik, gorputzeko ondorengo eremuotako ketak nabarmendu behar dira taxonomiarako eta sistematikarako: klipeokoak, gune supraokularrekoak, gune prebasilarrekoak, labrokoak, ezpainekoak, ligulakoak, baraileta koak, ezpain-palpoetakoak eta palpo maxilarretakoak; antenetakoak, pronotoaren albo-artzetakoak, tartsoetakoak, tibietakoak eta garbitasun-organoetakoak, alde perieskutelarreekoak; disko elitralekoak, apex elitralekoak, elitroaren alboko kanala, parameroetakoak, gonokoxitokoak eta gonosubkoxitokoak.

Ildaskak eta ildaskartekoak, barneko ertzetik kanpoko ertzerako norabidean zenbatzen dira. Ildasken eskultura era askotakoa izan daiteke: lineala, lineala ttittaduna, ttittaduna, fobeolatua, zaharkitua, etab. Ildaskartekoekin gauza bera gertatzen da; badaue ganbilak direnak, karenatuak, lauak, ispilu-antzekoak, ttittadunak, leunak, fobeolatuak, katea-antzekoak, etab.

LARBEN MORFOLOGIA

Coleoptera ordenako beste taldeekin gertatu den moduan, ikertzaile gutxik jorratu dute *Caraboidea* superfamiliako imago-aurreko faseen ikerketa. Laborategietako tekniketan ematen aridiren aurrerakuntak direla medio, beren ikerketen arreta imago-aurreko faseetan, eta larbetan bereziki, jartzen dituzten ikerlarien kopurua handituz joan da azken hamarkadan. Larbei buruzko artikulu berri eta bikainak argitaratzen dira gaur egunean, eta horien emaitzak *Caraboidea* superfamiliakoen sistematikan eta filogenian aplikatzeko interesgarriak dira.

Caraboidea superfamiliako espezie gehienek hiru fase larbario izaten, baina salbuespenak ere badira: *Brachinus* espezieetakoek bost fase dituzte, eta Amarini eta Harpalini tribuetako zenbait espeziek bi fase besterik ez dituzte. Horrez gain, ezaugarri morfologiko hauek, behatzen errazak, izaten dituzte karabidoen larbek:

* Lehorrekoak dira (batzuk bizimodu anfibioa duten arren).
* Campodea espeziearen itxurakoak dira *(Cicindelidae, paussidae, Lebia* eta *Brachinus* moduko genero ektoparasitoen zenbait fase larbarioetan edo *Carabinae* subfamiliaren silphidiforme itxurako espezieetan izan ezik).
* Zortzi espirakulu-pare dituzte.
* Hankek bost segmentu edo gehiago dituzte (erpe tartsal bat edo bi higikorrak dira).
* Labroa, kapsula zefalikora soldatuta egon ohi da.
* Isats-inguru edo urogonfo pare bat izan ohi dute gorputzaren amaieran, eta horien artean uropodo bat.

Ezaugarri hauek *Caraboidea* suprfamiliakoen larbei badagozkie ere, esperientziarik gabeko behatzaileak erraz nahas ditzake *Staphylinidae* edo *Silphidae* familietako zenbait espezieen ezaugarriekin, oso antzekoak dira-eta.

CICINDELIDAE FAMILIA

Mundu osoan zehar ordezkariak dituen familia. Karalardo tigrea deritze intsektu hauei: ehiztari aktiboak dira, eta hegaldi motzak egiten dituzte beren harrapakinei (beste artropodo epiedafikoak, orokorrean) erasotzeko xedearekin; hala ere, askotan ornodun txikiek edota burruntziek, armiarmek edo Asilidae dipteroaren antzeko artropodoek harrapatzen dituzte zizindelidoak. Espezie euritopikoak badauden arren, gehienak estenotopikoak dira eta ingurune berezietara egokituta daude: berezko giro alpinoak, xerikoak, gatz-lurretakoak, kostaldeko lerrokoak, etab.

Ezaugarriak

Oso neurri ezberdinetako espezieak. Isla metalikodun tegumentua, eta askotan, orgabak dituzten elitroak; bilo zurixka. Buru sendoa; begi handiak, oso irtenak eta ganbilak; oso baraila nabariak, ageriko hortzak eta kanpoaldeko ildo aketoa; ezpain-palpo poliketoak; labro handia, eta horzduna, orokorrean; oso klipeo motza, barailen oina zati batean estaltzen duena; klipeoaren eta begian artean, bekokian, sartuko antenak, eta 5., antenomerotik II., eraino nilo uniformea dutenak. Itxura eta neurri aldakorreko pronotoa, orokorrean diseinu lauangeluarrekoa edo zilindrikokoa. Oso metaepimero txikiak, agerian ez daudenak, normalean. Protoraxeko barrunbe koxalak, atzetik itxiak; barrunbe koxal mesotoraziko disjuntuak. Elkarren ondoko koxa metatorazikoak. Ildaskarik gabeko elitroak, eta orokorrean ertz basalik gabekoak; epipleura bakunak. Hanka meheak; garbitasun-organo protibiala, bi alboetatik ezproi distalak dituen sabelaldeko ildo motz batez osatua. Arren protartsoak oso zabalduak, azpitik ilupa lodia dutenak. Hiru gingil dituen edeagoa: bi gingil semetriko uzten dituen irekidura diskretuak basalki arrailtzen duen erdiko gingilarekin; parameroak estuak, luzeak, simetrikoak eta aketoak dira, eta erdiko gingila bizkarraldetik besarkatzen duen uztarri-eiteko atal batez lotuak. IX laterotergitoa 2 eskleritotan zatituta dauka emeen genitaliak; IX genokoxitoa, bi piezatan banatua; espermateka bakuna, hodi luze baten amaieran kokatua; guruin espermatekalik eta guruin akzesoriorik gabe.

CINCINELA GENEROA

Eskualde holartikoan zehar banatuta dauden berrogeita hamar espeziek osatzen dute genero hau. Lau espezie daude Iberia Penintsulan, edo bost, baldin eta Gebert-en modura, Cicindela hybria espeziearen populazio iberikoak bai taxoi espezifikotan zatitzen badituzu. Baina Cicindela campestris eta Cicindela macroccana espezieen ikerketa taxonomikoak emango dizkigu arazorik handienak; aipatutako azken espezie hori deskribatzean Cicindela campestris espeziearen aldaeratzat hartu baitzuen Dejean-ek. Espezie honen taxonomiari buruzko eztabaidak luze jarraitu zuen, harik eta Rivalier-ek berritu eta C. campestris espeziearen adelfotaxoien bereizketarako irizpide berriak ezarri zituen arte. Azkenik Jeanne-k eta Cassola-k Cicindela macrocanna espezieari eskainitako artikulu baina idatzi zituzten, eta bertan, espezie hori bereizten duten ezaugarri morfologikoen multzo bat eta kolorazio-patroiak biltzen dira. Hiru espezie bizi dira Euskadin, eta Cincinela hybrida espeziea irizpidea jarraitzen badugu, Cincinela transversalis moduan hartu beharko genuke Dejean, 1822.

Ezaugarriak

Neurri ertainekozizindelidoak (8-19 mm). Hegaldunak. Kolorazio metaliko tegumentua eta bilo zurixka oparoa hanketan eta sabelaldean bereziki. Buru handia, pronotoa bezain zabala; ildoak ditu diskoan eta gune supraokularrean; genak ildodunak eta soilak; hiru hortzeko labroa, orokorrenan, eta oso ketotaxia aldakorra (4 eta hamar keta bitartean). Pronoto lau engelukoa, ertz marjinalik gabekoa, diskoa zimurtsua eta aurreko zain atzeko zeharkako ildaskak oso sakonak. Proepisterno ttittadunak eta pubeszenteak. Elitroak ez oso makurrak; poro diskalik gabekoak; gainazal osoa estaltzen duen ttittadura hutsa da eskultura elitrala. Hanka luze eta meheak, arren protartsoetako lehen hiru tertsomeroak zabalagoak dira eta sabelaldetik ilupa lodia dute. Edeagoak gingila luzea mehea du, markurtua, batzuetan gehiago eta besteetan gutxiago; barneko zakua hortduna da eta flagelo motza edo oso motza izan ohi du, gehienetan arantzaduna.

CICINDELA HYBRIDA

DESKRIBAPENA: bizkarraldeko tegumentua kobre-kolorekoa, isla berdexkak dituena; sabelaldean berde-urdinxka; zerrenada-itxurako orban elitralak azaldu ohi ditu. Bizkarraldetik ketatze gutxi duen burua; Orokorrean 6 keta dituen labro horixka, zenbait espezimenetan agertzen ez den erdiko hortz txikiduna; ezpain palpo testazeoak, azken palpomero berdea ezik; barailak bi koloretakoak (horia eta beltza), eta luzera handikoak (terebra eta erretinakuluaren artean dagoen tartea bereziki). Proportzio aldakorreko pronotoa (luze bezain zabala, edo oso zeharkakoa); diskoa orokorrean glabroa; alboko ertzak bilodunak. Elitroek alboko kanala estua dute eta ildo-itxurakoa; zerra-itxurako apexaren ertza (apexaren orbanaren luzerarekin bat dator); orokorrean elitro bakoitzean orban zuri-marfilak, era honetan agertzen direnak: humeroan bat (albotik zabaltzen da, eta disko osoa hartzen du), erdian bat (alboko kanalaren aldamenekoa, diskorantz zabaltzen da eta suturan amaitzen da) eta apexean bat (suturaren aldamenekoa eta alboko kanalari jarraituz zabaltzen da). Edeagoak handia du erdiko gingila, ez oso makurtua; zakarki eroritako apexa; hiru ataleko barneko zakua, flagelo oso motzarekin.

TAMAINA: luzera: 1 2-17 mm.

BANAKETA ETA BIOLOGIA: oso zabaldua dagoen espeziea da, Mediterraneoko eremu zabala hartzen baitu, Iberia Penintsulatik Europako Ekialderaino eta Turkiaraino, eta hortik Erdialdeko Asiaraino, Mantxuriaraino, iristen da. Eurosiberiar motako elementu biogeografikoa da, beraz.

Iberia Penintsulako iparraldeko eta kostalde atlantikoko zenbait gune ere hartzen ditu; ez dakigu ziur mediterraneoaren eragin hanfia duten eskualdeetan agertzen ote diren. Euskadiko populazioen biologiari buruz ezin dugu aipamenik egin, lan honetan aipatzen diren datu korologikoak izaera bibliografiko hutsekoak baitira. Lortu ditugun erreferentzia urrien ondorioz, eta euskal kostaldean egindako azterketetan lortutako emaitza negatiboen ondorioz, oso espezie arraroa dela eta kostaldearen antropizazioaren eraginez erregresioprozesu nabarian dagoela ondorioztatu dugu.

CICINDELA CAMPESTRIS

DESKRIBAPENA: tegumentuaren zatirik handiena berde metalikoa, isla kobrekara zein azulkarekin; puntu-itxurako orban elitralak ditu. Buru bilotsua; labro horixka, 6 keta izan ohi ditu eta atzeko ertza hortz bakarrekoa; ezpain-palpoak berde metaliko kolorekoak erabat; bi koloretako (horia eta beltza) barailak. Pronotoa, luzea baino, oso zabala, diskoa pixka bat ketatua. Elitroen alboko kanala estua eta ildo-itxurakoa; apexaren ertza leuna; orokorrean, elitro bakoitzean, orban zuri-marfilak: humeroan bat, erdian hiru (alboko kanalaren aldamenean bi, eta bestea diskala), preapexean bat eta apexean bat. Edeago doi bat kakotuak erdiko gingil sendoa du; barneko zakuak flagelo motza du, eta arantza-itxurako alea.

TAMAINA: luzera: 12-15 mm

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europan, Asia Txikian, Siberian eta Afrikaren iparraldeko zenbait gunetan oso zabaldua dagoen espeziea. Espezie hau Mediterraneoaren hegoaldean agertzen bada ere, ezarpen txikiagoa du; horregatik, paleartiko motako elementu biogeografikotzat hartzea zalantzan jarri da, eta elementu eurosiberiartzat hartzen da. Iberia penintsulan oso zabaldua dagoen arren, erdi eta hegoaldean *Cicindela maroccana* espeziearekin lehian dago, eta askotan azken honek ordezkatzen du. Iparraldean, aldiz, oso ohikoa da, mendiko inguruneetan batez ere. Eguzkitan jartzea eta ikusmenarekin harrapakinak antzematea ahalbidetzen dion espazio irekiak atsegin ditu. Euskal Herriko hiru probintzietan eta Trebiñoko Konderria ageri da. Otsaila eta urria artean harrapatutako aleak dira, baina gehienak martxoa eta ekaina artean harrapatu ziren (espezieek jarduera gehien dutenean). Mota guztietako espazio irekietan agertzen badira ere, gehienetan artadietan *(Quercus ilex ballota)*, hariztietan *(Quercus robur)* eta ameztietan *(Quercus pyrenaica)* aurkitu dira, edo aipatutako baso-masen inguruko bideetan. Ingurune garaietako entomofaunan ere agertzen direla ez dugu ahaztu behar, eta horrela, mendibideetako eta arekatako balizko biztanlea da, baita mendietako larreetakoa ere. Guk ezagutzen dugun altitude-kota beherrena 50 m-koa da, eta altuena, Gorbeia Mendiko 1100 m-ak.

CICINDELA MACROCCANA

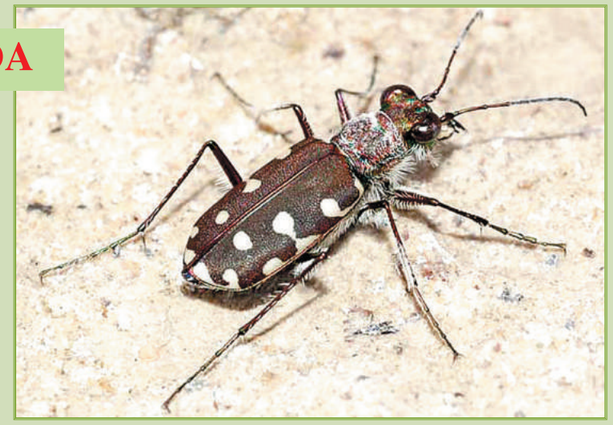
DESKRIBAPENA: zizindelidoa, aurreko espeziearen oso antzekoa. Kolorazio aldakorreko tegumentua, ohikoenak berde metalikoa edo kobre-kolorekoak dira, kolore berdea gainezartzen bada, gehienetan, disko pronotalean kobre-koloreko bi orban izan ohi ditu, eta gurutze-formako beste bat buruan. Buru iletsua; labro horixka, orokorrean 6 keta ditu eta aurrealdeko ertzak hortz bakarra; ezpain-palpoak guztiz berde metalikoak; bi koloretako barailak (horia eta beltza). Pronotoa, luze baino askoz ere zabalagoa; diskoak keta arinak ditu. Elitroek zabala eta lautua dute alboko kanala; ertz apikala leuna; orokorrean, elitro bakoitzean orban zuri-marfilak: humeroan bat, erdian hiru (alboko kanalaren aldamenean bi, eta bestea kobre-koloreko zerrendaz inguratutako diskala), preapexean bat eta apexean bat. Edeagoaren erdiko gingila estua eta ez oso makurra; flagelo motza eta barneko zakua arantza-itxurako ale handirik gabea.

TAMAINA: luzera: 10-14 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: *Cicindela maroccana* espeziea Afrikako iparraldean (Marokkon eta Aljerian), Iberia Penintsulan, Frantziaren hegoaldean, Itsasaldeko Alpeetan eta Ligurian ageri da. Pirinioek ezartzen duten muga gainditzen badu ere, espezie hau betiko-rifar motako elementu biogeografikotzat hartu behar da.

Iberia Penintsulan alde guztietan hedatzen da, klima eurosiberiarreko lerroan modu puntualean hedatzen bada ere. Zizindelido guztien antzera, hegaldi motzak egiten dituen harraparia da, eta ehizarako begiez baliatzen denez, espazio irekiak hartzeko joera du. Euskal Herrian, Araban eta Trebiñoko Konderrian (Burgos) topatu izan da; badago erreferentzia bibliografiko bat Bizkaian ere kokatzen duena, hala ere, datu hori berretsi egin behar da. Ale guztiak martxoa eta abuztua bitartean harrapatu ziren, larreetan, mendietako zelaietan eta artadietako *(Quercus ilex ballota)*, pinudietako *(Pinus sylvestris)* eta txilardi kaltzikoletako bideetan zeudela. Euskadin, kotarik, behereenean, 550 m-tan aurkitu izan dira, eta kotarik gorenean, aldiz, 900 m-tan.

LOPHYRIDIA GENEROA



Lophyridia generoak banaketa afrikarra eta indomalaysiarra du, baina eremu paleartikoan ere aktibo garrantzitsua du: bederatzi espezie. Mediterraneoaren eraginpeko eremuan zabalduen dagoen espeziea.

Ezaugarriak

Neurri ertaineko zizindelidoak, 12 mm baino gutxiagoak. Hegaldunak. Kolorazio metalikoko tegumentua eta bilo zurixka, hanketan eta sabelaldean oparoa. Buru handia, pronotoa bezain zabala; ildoak ditu diskoan eta gune supraokularrean; Labroak gutxienez 8 keta ditu, lerroan edo modu irregularrean kokatuta; Baraila oso luzeak, batez ere terebra eta erretinakuluaren arteko zatian. Pronoto lauangeluarra, ertz marjinalik gabekoa; diskoa zimurtsua; aurreko zain atzeko zeharkako ildaskak oso sakonak. Proepisterno ttittadunak eta pubeszenteak. Elitroak ez oso ganbilak; poro diskalik gabekoak; gainazal osoa estaltzen duen ttittadura erregularrak osatzen du eskultura elitrala. Hanka luze eta meheak,; arren protartsoetako lehen hitu tartsomeroak zabalagoak dira eta sabelaldetik ilupa lodia dute.

LOPHYRIDIA LITORALIS

DESKRIBAPENA: bizkarraldeko tegumentua kobre-kolorekoa, isla berdexkak disuena; sabelaldean berde-urdinxka (Penintsularen hegoaldeko aleek tegumentu iluna dute); zerrenda-itxurako orban elitral puntiformeak azaldu ohi ditu. Burua bizakarraldetik ketatua, neurri bateean. Gena ildaskadun eta pubeszenteak; labro horixka, erdiko hortza eta alde bietan bihurguneak dituena, hortz-itxurakoak; ezpain palpo testazeoak, azken palpomero berdea izan ezik (Penintsularen hegoaldeko aleetan iluna); bi koloretako barailak (horia eta beltza). Pronotoa ia zabal bezain luzea, alboko ertzetan ketak dituena. Elitroen alboko kanala estua eta ildo-itxurakoa; apexaren ertza zerra-itxurakoa (apexaren orbanaren luzerarekin bat dator); orokorrean, elitro bakoitzean, orban zuri-marfilak: humeroan bat (albotik zabaltzen da, eta disko osoa hartzen du), erdian hiru (alboko kanalaren aldameneko bi, bata puntiformea, eta, bestea, diskorantz zabaltzen da zintaren itxuraz, eta azkena, diskala, puntiforme motakoa, suturaren aldamenean) eta apexean bat (suturaren aldamenekoa, alboko kanalari jarraituz zabaltzen da). Edeagoaren erdiko gingila nabarmenki makurtua; apex zabal eta kamutsa; barneko zakua, arantza lodi baten itxurako atal esklerotizatuaz armatua, flagelo motza duena.

TAMAINA: luzera: 12-17 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: azpiespezieak alde batera uzten badituugu, *Lophyridia littoralis* espeziearen eremua Mediterraneoko hegoaldea dela baiezta dezakegu, Marokotik Egiptora arte. Europan, aldiz, atlantikoko kostaldearen hegoaldeko gune batzutan eta Mediterraneoko kostalde guztian topa dezakegu; orobat, barrualdeko eta Asia mendebaldeko gatz-enklabe zenbaitetan. Eurosiberiar motako elementu biogeografikoa da. Gaur egunera arte, kantaurialdeko kostaldean aipu bakarra ezagutzen zen. Zizindelido horrek, kostaldeko zein barrualdeko eremuetan agertzen denez (eremuak ur gazietako hezeguneekin lotura izan behar du), oso ohitura halofiloak ditu. Duna artifizialen artean aurkitu zen Bizkaiko kostaldean harrapatutako alea.

LOPHYRA GENEROA

Genero horrek hogei espezie baino gehiago ditu, afrikarrak eta malgatxeak gehienak, indomalaysiarrak beste batzuk, eta oso paleartiko gutxi. Lophyra flexuosa espeziea da zabalduenetakoa, eta Mediterraneoa duen eskualdeko zatitik gehienetan ageri da.

Ezaugarriak

Neurri artainekozizindelidoak, 12 mm baino gutxiagoak. Hegaldunak. Kolorazio metalikoko tegumentua eta bilo zurixka , oparoa, batez ere hanketan eta sabelaldean den Buru handia, pronotoa bezain zabala; ildoak ditu diskoan eta gune supraokularrean; genak ildodunak eta galbroak; labroak hiru hortz eta 6 keta. Pronoto lauageluarra, ertz marjinalik gabekoa; diskoa zimurtsua; aurreko zein atzeko zaharkako ildaskak oso sakonak. Proepistermo ttittadunak eta pubeszenteak. Elitroak ez oso ganbilak; poro diskalik gabekoak; gainazal osoa estaltzen duen ttittadura erregularrak osatzen du eskultura elitrala. Hanka luze eta meheak; protibiak ohikoak baino motzagoak; arreen protartsoetako hiru tartsomeroak zabalagoak dira eta zakuak flagelo luzea.

LOPHYRA FLEXUOSA

DESKRIBAPENA: bizkarraldeko tegumentua, kobre-kolorekoa, isla berdexkak dituena; sabelaldean berde metalikoa; zerrenda-itxurako orban elitral puntiformeak azaldu ohi ditu. Burua, bizkarraldetik, ketatua du neurri batean, begien atzealdeko ertzaren alboan; bekoki glabroa, labro horixka, ezpain palpo testazeoak, azken palpomero berdea ezik; bi koloretako barailak (horia eta beltza); arren 4 palpomeroak eskuila-formako itxura berezia du, eta sabelaldean kokatzen da. Pronotoa ia zabal bezain luzea, alboko ertzetan eta diskoan ketaduna. Elitroek estua dute alboko kanala, ildo-itxurakoa; apexaren ertza, zerra-itxurakoa (apexaren eta preapexaren orbanak betetzen duen eremuarekin bat dator); orokorrean, elitro bakoitzean, orban zuri-marfilak: humeroan bat (albotik zabaltzen da, eta disko osoa hartzen du), bi perieskutelarrak puntiforme motakoak, erdian bi (bata, alboko kanalaren aldamenean, zinta itxuraz diskorantz zabaltzen da, eta, bestea, diskala, puntiforme motakoa eta suturaren aldamenekoa), preapexean bat, eta beste bat apexea, preapexekoarekin bat egin dezakeena. Edeagoak erdiko gingila doi bat makurtua; apexa doi bat eroria, estua eta kamutsa; barneko zakuak arantza-itxura duen atal handi bat eta flagelo luzea ditu.

TAMAINA: neurri ertaineko zizindelidoa (9-12 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Mediterraneoko eta atlantikoko eraginpean dauden Europako zenbait eremu hartzen ditu; Afrikako iparraldean ere ageri da. Atlantikoaren eraginpeko eremuen kostaldean hartzeko joera badu ere, Mediterraneoa inguratzen duen lurretako espeziea da. Mediterraneo motako elementu biogeografikoa. Iberia Penintsulako gune zingiratsuetan eta ibaien ibarretako hondarrezko terrazetan agertzen denez, mendi ertainetara erraz iristen da. Euskal Herrian, Bizkaiko kostaldeko hareatzak Arenaria espeziearen menpe daude; barrualdean (Araban), *Cistus, Helycrisum* eta Salvia generoetako landareak ageri diren hareatzetan agertzen dira.

CYLINDERA GENEROA

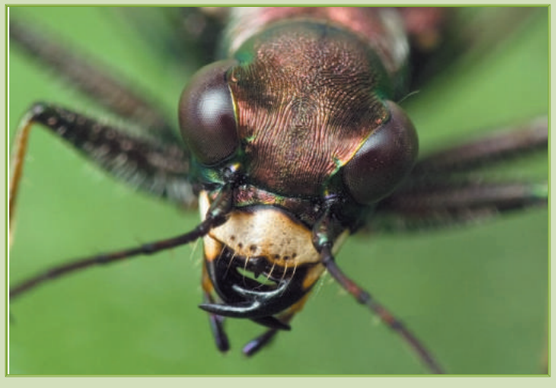
Ia banaketa kosmopolita duen generoa, zenbait subgenero ditu, horietatik
Bi dira, sensu stricto, europarrak: Cylindera paludosa, biak Iberia Penintsulan ageri dira.

Ezaugarriak

Neurri ertaineko zizindelidoak, 12 mm baino gutxiagokoak. Hegaldunak. Kolorazio metalikoko tegumentua eta bilo zurixka beste generoetan behatutakoa baino urriagoa, baita hanketan eta sabelaldean ere. Buru handia, pronotoa baino zabalagoa (begiak kontuan hartuta); ildoak ditu diskoan eta gune supraokularrean; genak ildodunak eta glabroak; labro hiruhorzduna, 6-8 keta dituena. Pronoto iazilindrikoa, ertz marjinalik gabekoa; diskoa ildoduna-zimurtsua; aurreko zein atzeko zeharkako ildaskak ez oso sakonak, leunak. Proepisterno lauak eta glabroak, gehienean behintzat. Elitro ganbilak; poro diskalik gabekoak; gainazal osoa estaltzen duen ttittadura erregularrak eta luzeran jarritako fobeolek osatzen dute eskultura elitrala. Oso hanka luze eta meheak (espezie iberikoetan, behintzat); arren protartsoetako lehen hiru tartsomeroak zabalagoak dira eta sabelaldean ilupa lodia dute. Edeagoa txikia, erdiko gingila motza; barneko zakuak flagelo luzea.

CYLINDERA GERMANICA

DESKRIBAPENA: hegaldunak. Kolorazio berde metalikoko tegumentua, kobre-koloreko zenbait islarekin; orban elitralak, gehienetan, zerrenda-itxurakoak eta puntiformeak. Buruan labro horixka, hiru hortzekoa, eta alboetako hortzak ez hain nabariak; ezpain-palpoak eta baraila-palpoak testazeoak, azken palpomero ilunagoa ezik (orokorrean berdexka); bi koloretako barailak (horia eta beltza). Pronotoak, luze bezain zabala, alboko ertzetan biloa du. Elitro luze eta estuak (aldeak ia-paraleloak); alboko kanala estua eta ildo itxurakoa; apexaren ertza mikrozerra-itxurakoa (handipen handiarekin ikusgai); orokorrean elitro bakoitzean orban zuri-marfilak: humeroan bat (puntiformea), erdian beste bat (alboko kanalaren aldamenekoa), eta apexean bestea (alboko kanalean zehar hedatzen da, suturaren alboan). Edeagoak erdiko gingila zuzena; apex motza, kamutsa eta arinki harrotua; barneko zakuak atal esklerotizatu handiak ditu, hortz-itxurakoak eta fusiformeak, eta flagelo luze bat.



TAMAINA: neurria, 11 mm baino txikiagoa.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: banaketa zabaleko espeziea: Ingalaterran, Europa Kontinentalean, Siberian, Turkestanean, Txinan, Asia Txikian eta Pertsia iparraldean ageri da. Eurosiberiar motako elementu geografikoa bada ere, hedatzeko joera du. Iberia Penintsulan, Pirinioen eta Ebro ibaiaren arteko eskualdeetan bakarrik ageri da (Vives & Vives, 1991). Euskal Herriari dagokionez, hemen bildu dugun aipua zaharra da; denbora aurrera doan heinean euskal lurraldeetako C. germanica espeziearen presentzia txikituz joan da, ziurrenik, ez baita berriz aipatu. Eremu honetan izan duen alderdi biologikorik ez dugu ezagutzen.

CYLINDERA PALUDOSA

DESKRIBAPENA: kobre-koloreko tegumentua, zenbait isla berdexka dituena; normalean zerrenda-itxurako orban elitralak agertzen ditu. Buruan labro horixka, hiru hortzekoa, eta alboetako hortzak ez hain nabariak; ezpain-palpoak eta baraila-palpoak testazeoak, azken palpomero ilunagoa ezik (orokorrean berdexka); bi koloretako barailak (horia eta beltza). Pronotoak, luze bezain zabala, alboko ertzetan biloa du; bilo hori modu laxoagoan bada ere, diskora eta aurrealdeko ertzera ere zabal daiteke. Proepisterno glabroak orokorrean, baina zenbait espezimenek keta zurixkaren bat ager dezakete. Elitro luze eta estuak (aldeak ia-paraleloak); alboko kanala estua eta ildo itxurakoa; apexaren ertza mikrozerra-itxurakoa (handipen handiarekin ikusgai); luzetarako fobeolak berde metaliko bizikoak izateagatik nabarmetzen dira; orokorrean, elitro bakoitzean, orban zuri-marfilak: humeroan bat (albotik zabaltzen da eta diskoa hartzen du), erdian beste bat (zeiharra diskoan), eta apexean bestea (alboko kanalean zehar hedatzen da, suturaren alboan); orban humeralak eta erdikoak bat egiten dute askotan, edo erdikoak apexekoarekin, edota hirurek batera. Edeagoa C. germanicarenaren oso antzekoa, baina sendoagoa.

TAMAINA: neurria, 12 mm baino gutxiago.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: *Cylindera* paludosa espeziea ez da aurrekoa bezain hedatua. Espainiako hego eta ekialdean agertzen da, eta gune prelitoralean zehar zabaltzen da Frantziaren hegoalderaino iritsi arte. Mendebaldeko mediterranear motako elementu biogeografikoa da. Espezie hau, dakigula, bi herritan baino ez da agertu izan Euskadin herri horietako bakoitzak inguru zingiratsu ezberdina du, gainera. Bata jatorriz antropikoa da eta ur geza du (Garaio, Barrundiako udalerrian) eta, bigarrena, ur gaziko urmael endorreikoa da (Laguardia-Biasteriko udalerrian).

CARABIDAE FAMILIA

Mundu guztian ageri subfamilia honetako aleak.Gehienbat apiedafikoak dira. Carabidae gehienen antzera, baina espezie anfibioak eta zuhaitzen ongi moldatzen direnak ere baditu.

Ezaugarriak

Neurri ertain edo handiko espezieak. Tegumentua oso esklerotizatua, askotan isla metalikoak ditu. Burua itxura eta neurri ezberdinetakoa izaten da, eta keta supraokular bat izan ohi du; barailek ildo aketoa izaten dute kanpoan; palpoen morfologia eta ketatzea aldakorra izaten da; labroak orokorrean ebakidura handia izaten du, 5., antenomerotik aurrera uniformeki ileztatutako antenak. Neurri eta itxura aldakorreko pronotoa, askotan atzeko angeluak hedapen lobuliforme bihurtuta izaten dituena, ertzetan ia ikusezinak diren keta bat edo bi. Ikusezinak diren metaepimeroak. Protoraxaren barrunbe koxalak atzetik irekiak; barrunbe koxal mesotorazikoak disjuntuak. Ertz basalik gabeko elitroak; epipleura bakunak; oinarrizko eskultura elitralak 16 ildo (triploide) izan ohi ditu, eta aurreranzko edo atzeransko garapenaren ondorioz, honako itxura hau har dezake: eskultura pentaploidea, heptaploidea, saihesduna (nabarmenago edo ez hain nabarmen), katenulatutakoa, foraminatutakoa edo gainazal lauduna. Protibiako garbitasun-oganoa tibiaren sabelaldea bezain ildo luzeaz dago osatua, eta alde bakoitzean ezproi diskal bat du. Orokorrean arren protartsoak zabalak izaten dira, eta ilupa lodia izaten dute sabelaldean. Edeagoak erdiko gingila basalki pitzatua izaten du, bi gingil simetriko uzten dituen irekidura handi batez; parameroak luzeak dira, simetrikoak, meheak eta akekoak. Emeen genitalian, espermateka luzea (batzuk besteak baino luzeago) hodi obiduktuaren oinaren eta apofisi ligular esklerotizatuaren (batzuk besteak baino esklerotizatuago) artean kokatzen da; ez du guruin espermatekalik ez da guruin lagungarririk ere.

CALOSOMA GENEROA

Eskualde holartikoan oso zabaldua dago Calosoma generoa. Europa Calosoma sycophanta eta Calosoma inquisitor espezieak ageri dira, baita Iberia Penintsulan ere. Zennozoiko garaiko erregistro fosilak Calosomini tribukoen atalak (elitroak, oeokorrean) eman dizkigu; hasiera batean Calosoma generokoei egotzi zitzaizkiden; hondar hauen filiazio taxonomikoari buruzko zalantzak zentzukoak dira, Campalita generokoak ere izan baitaitezke. Calosoma inquisitor espezieko aleak Euskadiko baso hostogalkorretan biziko dira, hala ziurta dezakegu, Iberia Penintsulako erdialdeko eta iparraldeko mendiguneetan topatu izan baitira noiz-behinka espezie honetako aleak. Horregatik, Calosoma sycophanta espezietik bereizteko giltzarriak gehitu ditugu.

Ezaugarriak

Neurri handiko Intsektuak, gehienetan 15 mm baino luzeagoak. Tegumentu glabroa, isla metalikoduna, buruan eta pronotoan ttittak dituena. Buru txikia pronotoaren aldean; oso begi ganbil eta irtenak; labroak erdian ebakidura sakona; begiaren atzealdearen inguruan keta supraokularra; barailen bizkarraldeko gainazala ilodun-zimurtsua; palpo maxilarren giltzarteetan, azkenaurrekoa azkena bezain luzea. Zeharkako pronotoa, elitroen oina baino estuagoa; ertz basilarrak ez du hedapen lobuliformerik, eta, oinaren aldean uzkurtua dagoenez, itxura ia pedunkulatua du; aurrealdeko ertzeko keta besterik es du. Elitro handiak, zabalak ez oso makurrak, eta elitroen sorbaldak irtenak; eskultura elitral homonoma, 16 ildo puntuz ongi marraztuak dituena; tarte primarioetan puntu fobeolar batzuk agertzen da. Hegalduna. Ezaugarri berezirik gabeko hankak; mesotibiako garbiketa-organoaren eskuila garatuagoa dute arrek

CALOSOMA SYCOPHANTA

DESKRIBAPENA: era askotako itxura kromatikoa ager badezake ere, bi koloretako jantzia izan ohi dute; gehienetan, burua eta pronotoa beltza izaten dute, isla urdinxka, berdexka edo moreekin; elitroak berde metaliko bizikoak, urre-koloreko edo kobre-koloreko islekin, sabelaldea iluna, isla urdinxkekin; epipleura elitralak tonu metalikodunak, elitroaren bizkarraldearen antzera. Apendizeak guztiz ilunak. Buruak disko oso punteatua; ezpainpalpoen azkenaurreko giltzartea poliketoa, hortz-labiala ez oso nabaria, eremu basilarra ketaduna. Pronoto punteatua, zeharkakoa, atzealdeko angeluen inguruko aldeek ertz guztiz tolestuak eta altzodunak, disko ganbila. Arren protartsoak hiru tartsomero zabal, azpiko aldean ilupa lodia dutenak. Elitroek ildo nabarmenki punteatuak, tarte tegulatuak. Esternito abdominalek zeharkako ildoa. Edeago puntazorrotza, erdiko gingil makurdura txikikoarekin, apex kamutsa; mintzezko eremuak apexaren zafla (zuzena) hartzen du, eta zafla hori murriztua gelditzen da; ligula obala.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (22-35 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: mendebaldeko eskualde paleartikoan oso zabaldua dago Calosoma *sycophanta* espeziea; Ipar Amerikan XX mendearen erdialdean sartu zen, eta beraz, holartiko motako elementutzat har daiteke. Iberia Penintsula osoan daude, eta baita Mallorca eta Menorca uharteetan ere, ondoren aipatzen diren ezaugarriak betetzen dituzten ingurunetan. *Thaumetopoea pityocampa Schiff eta Lymantria dispar.*, espezieetako beldarren harraparia da, eta lotura handia du, horregatik, *Pinus* eta *Quercus* espezieetako basoekin. Hegalak ondo garatuta dituztenez, bestelako baso batzuetara ere heda daitezke, eta, inoiz, ingurune ez horren mesedekoetan ere aurki daitezke. Euskal Herriari dagokionez, Arabako iparraldeko *Quercus pyrenaica* zuhaitzen baso bateko datuak besterik ez dugu. Hala ere, hori baino hedapen zabalagoa izango du euskal autonomia erkidegoko basoetan, ziurrenera.

CAMPALITA GENEROA

Genero honek banaketa paleartikoa du; morfologiki Calosoma generokoen antzekoa, baina horiek ez bezalako harrapariohiturak dituzte. Calosoma generokoak, harrapakinak bilatzeko, landareetan gora igotzen dira; aldiz, Campalita generokoak lur gainean bizi dira, eta hegaz egiteko erraztasuna badute ere, lurreko larbak, intsektu txikiak eta gasteropodoak ahizatzen ituzte.

Genero honetako lau espezie besterik ez da aagertzen Mediterraneoaren mendebaldean, eta, horien artetik, campalita maderae espeziea bakarrik agertzen da modu naturalean Iberia penintsulan.

Ezaugarriak

Neurri handiko intsektuak, 15 mm baino gehiagokoak orokorrean. Tegumentu glabroa, melanikoak, isla metalikorik gabeak; burua eta pronotoa ttittadunak. Buruaren neurria ertaina; oso begi ganbilak eta irtenak; labroak ebakidura handia erdian; begiaren atzealdearen inguruan keta supraokularra du; barailen bizkarraldeko gainazala ildodun-zimurtsua; palpo maxilarren azkenaurreko giltzartea azkena baino motzagoa. Zeharkako pronotoa; ertz basalak hedapen lobuliformeak ditu atzealdeko angeluaren inguruan; alde bakoitzean bi keta marjinal. Elitro handiak, ez oso ganbilak, ertz humeral nabarmena eta zerra-itxurakoa; eskultura elitral homonoma triploidea edo pentaploidea, ez oso irtena; tarte lauak eta zeharkako ildodunak; tarte primarioetan, hondo ilunean nabarmentzen den puntu fobeolar-multzoa agertzen da.Hegalduna. Hanketan mesotibia eta bereziki metatibia makurrak; mesotibiako garbiketa-organoaren eskuila garatuagoa da arretan.

CAMPALITA MADERAE

DESKRIBAPENA: tegumentu beltz distiragabea; elitroetan fobeola txikiak dituzte, urre-kolorekoak edo berdexkak. Apendizeak guztiz iluna. Burua neurri arruntekoa, eta diskoa ttitaz betea; ezpainpalpoen azkenaurreko giltzartea poliketoa, hortz-labiala oso nabaria eta zorrotza; ketadun eremu basilarra. Pronoto ttittaduna, eharkakoa, alboak makurtuak dituela eta atzealdeko gingilak (angularrak) gutxi nabarmentzen direla; disko ganbila. Arren protartsoak hiru tartsomero zabal, azpiko aldean ilupa lodia dutenak. Elitro luzangak, eskultura gutxi nabarmentzen zaiela; homonoma triploidea, tarte tertziarioak bikoizteko joera du (eskultura pentaploidea duten beste espezietan gertatzen den bezala), tegulazioa ez oso nabaria. Esternito abdominalak zeharkako ildoa. Edeago mehea, erdiko gingila makurtua duela, zafla apikal handia, muturra biribildua eta eskuin aldera biratua duena, ligula motza, apex zorrotz, ungiformearekin.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (20-35 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: eremu zabalean agertzen da, Europako hegoalde ia osoan, Mediterraneoko uharte asko, Afrikako iparraldea eta Errusiako hego-mendebaldea hartzen baitituzte. Horregatik, makaronesian ongi finkatuta dauden mendebaldeko paleartiko motako elementutzat har daiteke. Iberia Penintsulako geografia osoan ageri dira, Mediterraneoaren eraginpeko eremuetan bereziki, eta Menorca uharteraino ere iristen dira.

CARABUS GENEROA

Turin et al.-ek (1993) egindako lanean generoaren barruan Europako Carabini guztiak sartzen zituzten eta subgeneroen multzotan banatzen zituzten; irizpide taxonomiko bera erabiliko dugu guk ere. Mundu mailan 700 espezie baino gehiago kontatu dira. Carabus generokoen arte-an ematen den fenomeno ezohikoa baina oso orokortua, hibrido naturalen edo laborategian sortutakoen existentzia da. Hibrido horiek, subgenerokoen arteko emaitza ere izan daitezke. Iberia penintsulan ere aurkitu dira hibridazio naturalaren kasuak.

Erregistro fosilari dagokionez, zenozoiko eta kuaternario garaiko aztarnategietan Carabus generoko dozena pasatxo espezie aurkitu dira; Baltikoko anbarrean duten presentziari buruzko antzinako erreferentziak ere badaude.

Ezaugarriak

Oso taxoi heterogeneoa da, azpigeneroen kopuru handia ikustea besterik ez dago. Ezaugarri hau dela eta, zilagoa da generoaren diagnosi zehatza egiten. Neurri handiko intsektuak dira orokorrean, baina Eucarabus deyrollei edo Tomocarabus convexus espezieetako aleek 15 mm baino gutxiago eduki dezakete. Tegumentu glabroa eta isla metalikoa labroan ezik. Osaera aldakorreko kapsula zefalikoa, txiki eta mehetik hipertrofiatura, pronotoa baino handiagoa izatera ere irits daiteke; begiaren atzealdearen inguruan keta supraokularra du; barailen bizkarraldeko gainazala leuna; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzadura aketoa edo poliketoa. Itxura aldakorreko pronotoa. Neurri eta silueta aldakorreko elitroak; eskultura elitrala izan daiteke triploide homonomoa, pentaploidea edo heptaploidea; azken bi ereduak heteronomoak izaten dira, eta atzeranzko garapen-prozesuak jasaten dituzte; horrela, tarte tertziariak ezabatu edo leundu egiten dira, eta primario eta sekundarioek saihets irtenak osatzen dituzte; beste kasu batzutan tarte primarioak luzetarako tuberkulumultzo bilakatzen dira (elitro katenulatuak); tuberkuluak eta saihetsak lotzen dituen egoera garatuago bat ere badago; beste kasu batzuetan, eskultura konplexuen atzeranzko garapen ondorioz, elitro lauak sortzen dira tarteak desagertzean. Espezie gehienak brakipteroak dira; gutxi batzuk dira mikropteroak edo hegaldunak. Edegoak erdiko gingila handia eta makurtua; espeziearen arabera aldatzen da ligula; paramero ia-simetrikoak.

CARABUS MELANCHOLICUS

DESKRIBAPENA: kobre-kolore-ko tegumentua, burua eta elitroen saihetsak belztuak. Apendizeak guztik ilunak. Pronotoaren aldean burua txikia; bekokia arinki ttittaduna, ia leuna; ezpain-pañpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; ezpain-hortz ertaina eta zorritza; ketadun eremu aurrebasilarra. Ia luze bezain zabala den pronotoa, aldeak ia-paralekoak edo arinki makurtuak; hedapen lobuliforme handiko ertz basala; disko ttittadun-zimurtsua eta luzerako ildo sakonaz pitzatua, eta ingerada irregularra. Elitroek, osorik hartuta, diseinu eliptikoa dute; eskultura triploide heteronomoa eta tarte primarioak oso jasoak. Zeharka ildaskatutako esternito abdominalak. Edeagoaren erdiko gingila faltziformea; oso zafla apikal motza, kamutsa eta espatuliformea.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (21-26 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Afrikako ipar-mendebaldean eta Iberia Penintsulan (sortaldeko eremu xerikoenetan ezik) hedatu da espezie hau; *Carabus melancholicus* espeziea, aldiz, Pirinioetako hesia gaindituta Frantziako hegoaldeko gune jakin batzuetan ere ageri da. Betiko-rifar motako elemntua da. Costatus azpiespezieak penintsulako iparraldeko eta Frantziako populazio guztiak hartzen ditu. Euskadin *Carabus melancholicus* espeziek hartzen dituen eremuen datuak Bizkaikoa eta Arabakoak dira, 60 eta 800 m bitarteko koten artean. Zenbaitetan larba eta imagoetan urpeko jokabideak agertzen ditu, higrofilo izaerari esker, eta isildutako lurretako eta horien eraginpeko eremuetako bisitaria dugu nahitaez (baita amezti eta *Pinnus sylvestris* espezieko pinudietakoak ere). Azken datu hori gorabehera, badirudi ez direla agertzen oihan-ekosistemetan eta pagadien moduko baso hezeetan. Imagoek udaberri eta udazkenean areagotzen dituzte jarduerak, onaldi termiko eta plubiometrikoa izaten den garaietan, eta orduan izaten dira topatzen errazagoak.

CARABUS PURPURASCENS

DESKRIBAPENA: beltzezka koloreko tegumentua, isla metaliko urdin-berdexkak edo urre-berdeak ditu, ertz pronotaletan eta elitraletan bereziki. Apendizeak guztiz ilunak. Burua neurri ertainekoa, eta diskoa ttittaduna; ezpain-palpoen azken giltzartea poliketoa; ezpain-hortz handiagoa; ketarik gabeko eremu aurrebasilarra. Pronotoa luze bezain zabala, albo ia-paraleloak edo doi bat markurtuak; ertz basalak hedapen lobuliforme estuak eta nabariak ditu; disko ttittaduna. Elitroek, osorik hartuta, diseinu eliptikoa dute; eskultura triploide homonomoa, eta zenbait fobeolek mozten dituzte saihets primarioak. Zeharkako ildorik gabeko esternito abdominalak. Edeagoak erdiko gingila faltziformea; zafla luzea, zorrotza, eta eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (25-29 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: *Carabus violaceus* espeziea Europako mendebaldean dago hedatuta, Iberia Penintsularen iparaldetik Alemaniara bitartean; Britainiar Uharteetan ere ageri dira. Mendebaldeko europar motako elementua da. *Pseudofulgens* azpiespeziea Kantauriko Mendien ekialdean, Euskal Mendietan eta Pirioetako mendebaldeko zati batean bakarrik ageri da Euskadin, era askotako ekosistema bizi den espezie euritopikotzat har daiteke, landaretza-masetan bizitzea gustuko badu ee. Balentzia ekologiko zabal honi esker, kostaldeko hareatzetan, landaretzako harrien edo enborren azpian gordeta, edo euskal orografiako gailurrik altuenetan topa ditzakegu. Iparraldeko beste Carabus askoren moduan, higrofilia nabaria agertzen du, pagadietan eta amezti kaltzikoetan edo silizikoetan edo harizti silizikoetan ale asko agertzen baitira.

Karabido handi hau bestelako baso ez hain heze batzuetan ere ageri da: artadi kaltzikoetaan eta *Pinus sylvestris* eta *Pinus radiata* espezieetako pinudietan. Euskadin gutxiago ageri diren landare-basoetan ere egon ohi dira *Carabus purpurascens* espezieak: Quercus faginea, *Quercus suber* edo *Alanus glutinosa*. Modu berean, erripako (baso-galeria) edo zingirako komunitateetan noizbehinkako kide modura ere agertzen dira, baita zohikaztegietan, txilardi-otadietan, iralekuetan, labarretan eta lurpeko barrunbeen atarietan ere. Imagoek landaretzaren artean pasatzen dituzte garai hotzenak, haitz handiak estaltzen dituzten goroldioen azpian edo eroritako zuhaitz erdi-usrelen pitzaduretan eta zirrikituetan gehienetan. Garai hau pasatakoan, gordelekua utzi eta agerianako ibiltzen dira udaberriaren erdialdetik udazkenearen amaieraraino. Garai honetako hilabeterik beroenetaz gertatzen dira estalketa gehienak.

CARABUS LINEATUS

DESKRIBAPENA: kobre-koloreko edo berde metaliko koloreko tegumentua, elitroen saihetsak belztuak. Apendizeak guztiz ilunak. Neurri ertaineko burua; diskoa doi bat ttittaduna, edo leuna; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; ezpain-hortz puntaduna baina ez hain nabaria; ketarik gabeko eremu aurrebasilarra. Bihotz-formako eta neurri aldakorreko pronotoa; ertz basalak neurri ertaineko hedapen lobuliformea; diskoa doi ttittaduna. Elitroek, osorik hartuta, udare-formako diseinua dute; eskultura elitralean erliebe aldakorreko hiru saihets nabarmentzen dira; tarteak ttittadunak dira. Zeharkako ildorik gabeko esternito abdominalak. Edeagoak erdiko gingila ez oso makurtua; zafla apikala oso motza eta eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (20-29 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Kantauriko itsasertzean eta Palentzia, Burgos, Errioxa eta Soriako eremu disjuntuetan bakarrik hedatu da espezie hau; Pirinioez bestaldera zertxobait igaro eta Frantziako hego-mendebaldean finkatzera iritsi da. Lusitaniar motako elementua da. *Basilicus* azpiespeziea, euskal mendietako mendebaldean eta hegoaldean dago zabalduta, Kantabriako Mendietaraino (Araban) eta Aralar Mendiraino (Gipuzkoan). Troberti azpiespezieak, aldiz hedapen mugatuagoa du, euskal mendien iparraldean (Tolosatik Bidaoa ibarreraino) eta Urdazuri ibaiaren arroan (Ipar Euskal Herria) baizik ez baitago zabaltuta Carabus lineatus espeziea oso sartuta dago euskal autonomia erkidegoko lurraldean, baina zenbait ekosistema hartzerakoan *Carabus purpurascens* espeziea baino selektiboagoa da.

Aztertzen ari garen espeziaren kasuan, zaletasun nemorala agerikoa da, pagadien, hariztien eta amezti askoren moduko baso hezeak atsegin baititu. Erkamezti, artadi, artelatz-baso eta pinudien moduko basoetan gutxiago sartu da; kasu hauetako askotan, landare-estalkia zeharkatzen duten uharren inguruan agertzen dira, eta hauetatik kanpo, galeria-baso deitzen zaionak estaldura eskaintzen die. Espezie honetako kideak espazio irekietan ere ikus daitezke noizbehinka. Ingurune gehienetan, motzondo eta enbor erdi usteletan edo horiek zein hurbileko haitzak estaltzen dituen goroldioaren azpian gorde ohi da, ahal duenean. Kareharrizko lurren eta silizeoen artean bereizketarik ez du egiten eta 40 eta 1.200 m-ko koten artean aurkitu ohi da. Hilabeterik hotzenetan ale gehiago harrapatu ditugula adierazten du histogramak, imagoak neguko babeslekuan aurkitu eta harrapatu baikenituen.

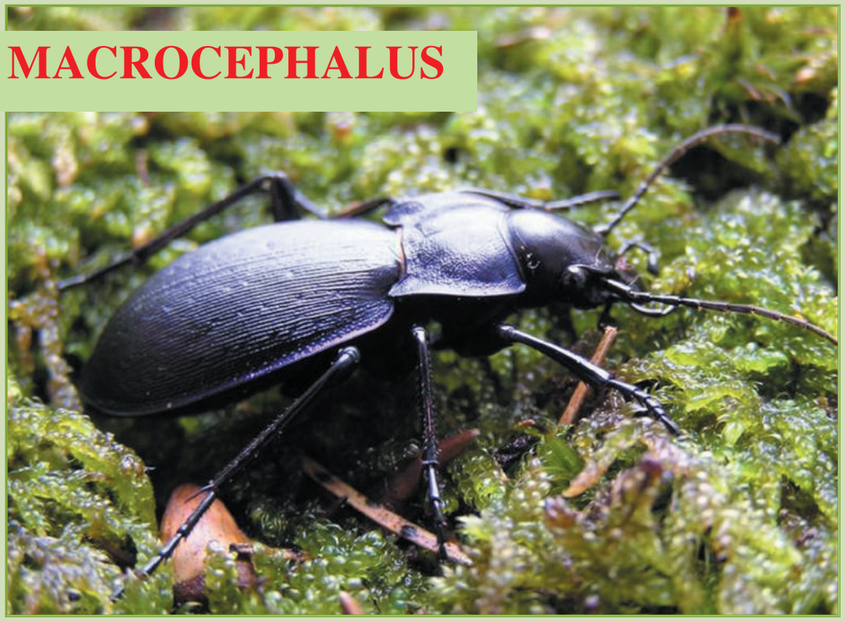
CARABUS SPLENDENS

DESKRIBAPENA: tegumentua urre-kolorekoa edo noizbehinka berdexka. Apendizeak guztiz ilunak. Neurri ertaineko burua eta diskoa leuna edo doi bat zimurtua; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; ezpain-hortz puntaduna baina ez hain nabaria; ketarik gabeko eremu aurrebasilarra; arren 7., eta 8., antenomeroen sabelaldeko gainazala hein batean zapaldua. Bihotz-formako eta neurri aldakorreko pronotoa, ertz basalak neurri ertaineko hedapen lobuliformea; diskoa doi bat zimurtua. Elitroek, osorik hartuta, udare-formako diseinua dute; eskultura elitrala ia sumagaitza; saihetsak zaharkituak daudenez, itxura leuna ematen diote elitroari; tarteetan ttittak, gutxi markatuak. Zeharkako ildorik gabeko esternito abdominalak. Edeagoak erdiko gingila ez oso makurtua; zafla apikal motza eta eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (25-30 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Euskal Herriko mendietan eta Pirinioetako bi isurialdeetan ageri dira. Piriniar motako elementu biogeografikoa da. Iberia Penintsulan, Pirinioetako mendebaldeko eta erdiko zati bat hartzen du azpiespezie tipikoak. Orhi tontorretik Bohi ingurura arte. Zaballos & Jeane-ren (1994) arabera, lapurdanus azpiespeziea Euskdiko mendietan eta Pirinioetako mendebaldean ageri da, Urbasa Menditik Irati Basora bitartean; oraintsuagoko datuen arabera, karabido hauek mendebalderantz hedatu dira, Entzia Mendilerrotik Gazteizko Mendietaraino, eta mendebalderago ere bai, Gorbeian ere ageri dira, eta Bizkaian aurkitu ziren lehenbizi aipatu zirehn aleak, guk dakigula. *Carabus lineatus* espezieak egiten duenaren antzera hautatzen du espezie honek bere habitata pagadi *(Fagus sylvatica)* kaltzikoletako zein silizikoletako ohiko bizilaguna da, baita baso hostotsu horien eraginpeko lurretakoa ere: galeria-basoak eta hezeguneak besteak beste. *Carabus splendens* espeziea ez da hain ohikoa hariztietan *(Quercus robur)* eta amezti-tietan *(Quercus pyrenaica)*, ezta mendietako larre kaltzikolen moduko espazio irekietan ere. Gipuzkoako kostan oso arraroa da, eta labarretako txilardi-iralekuetan edo -ustekabean- kostako hareatzetan (5 m) aurki daitezke. Aurreko espeziearen antzera, ez du bereizketarik egiten kareharrizko lurren eta silizeoen artean. Euskadin 1150 m-ko kota harrapatzen du. Gorago aipatu diren baso-masetan, erdi-usteldutako enborretan eta enborren azaletan edo substratua estaltzen duen goroldiozko tapiz txikietan babesten da. *Carabus splendens* espeziea neguan. Datu hau histograman agertzen da, neguko atseden-hilabete horietan harrapatu baitira imago asko.

CARABUS MACROCEPHALUS



DESKRIBAPENA: tegumentuak ko-lore berdexka eta kobre-koloreko islak; elitroen saihetsak belztuak. Apendizeak guztiz ilunak. Neurri handiko burua eta diskoa doi bat zimurtua; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; ezpainhortza txikia, estua eta zorrotza; ketadun eremu aurrebasilarra. Pronoto handia, luze halako bi eta erdi zabal, alboak makurtuak edo doi bat okertuak; hedapen lobuliforme handiak eta akuminatuak ditu ertz basalak; disko ttittaduna. Elitroek, osorik hartuta, forma eliptikoa dute; eskultura elitral heptaploideakl ildo azalekoak ditu: fobeolek eteten dituzte tarte primarioak, eta tarte sekundario eta tertziarioak jarraituak dira; tarte kuaternarioak ez dira hain nabariak izaten. Esternito abdominalek zeharkako ildoak dituzte, ez oso sakonak. Edeagoak erdiko gingila sendoa eta oso makurtua; zafla apikal oso motza eta doi bat eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (24-28 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Iberia Penintsulako eskualde eurosiberiarrean zehar daude hedatuta, Galiziatik Irati basora (Nafarroa) arte, zehazki. Pirinio Atlantikoak ere zeharkatu ditu, Frantziako hegomendebaldean finkatzeko. Lusitaniar motako elementu biogeografikoa da. Barcelecoanus azpiespeziea Piedrasluengas Mendatetik (Palentzia-Kantabria) Irati basoraino (Nafarroa) zabaldu da; iparralderago, Pirinio Atlantikoen (Frantzia) ipar-isurialderaino iritsi da. Ameztietan *(Quercus pyrenaica),* erkameztietan *(Quercus faginea)* eta hariztietan *(Quercus robur)* ageri ohi da. Pagadietako *(Fagus sylvatica)* karabidofaunan ere parte hartzen du, Carabus lineatus eta *Carabus splendes* espezieetakoak baino urriagoak badira ere. Azken horiei dagokionez, *Carabus macrocephalus* espezieak beste toki batzutan hibernatzen du, enborren azaletatik eta estaltzen dituzten goroldioetatik askatu eta lurrari lotzen baitzaizkio (harri eta sustrai-lurren azpian, edo haitzak eta lurra estaltzen dituen goroldioaren azpian). Pinudietan *(Pinus radiata)*, txilardietan, larre mesofiloetan eta 1000 m-tik gorako mendietako zelaietan (kaltzikolak eta silizikolak) ere topatu izan dira. Azkenik, kostaldean (30 m) ere ageri direla aipatu behar da, labarretako landaretzan babestuta eta bereziki txilardi-iraleku atlantikoetan. Udaberrian hasten ditu jarduerak espezie honek, eta udazkenaren bukaera arte irauten du; neguan lurpean babesten da, tenperatura baxuei aurre egiteko.

CARABUS CANCELLATUS

DESKRIBAPENA: kolorazio aldakorreko tegumentua, orokorrean urrekobre-kolorekoa edo berdexka, eta saihets elitralak belztuak. Apendizeak guztiz ilunak, lehen antenomero gorrixka izan ezik. Burua txikia eta diskoa ttittadun-zimurtsua; ezpain-palpoen azkenaureko giltzartea diketoa; ezpainhortz zorrotza; ketadun eremu aurrebasilarra. Pronotoa luze baino zabalagoa, eta alboko aldeak makurrak; ertz basalak hedapen lobuliformeak ditu, akuminatuak eta ez oso handiak; disko ttittaduna. Elitroek, osorik hartuta, diseinu eliptikoa dute; eskultura elitralak hiru saihets jarrai (tarte sekundarioa), hiru saihets eten (tarte primarioa) eta ia zaharkituta dagoen tarte tertziarioa. Esternito abdominalak zeharkako ildoak ditu. Edeagoaren erdiko gingila ez oso faltziformea; apex akuminatua; zafla apikal motza eta doi bat eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (21-25 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europa osoan dago hedatuta espezie hau, eta Siberiaraino (Mendebaldeko Asia) heltzen da; Amerikako Iparraldean ere ageri da, baina jatorri antropikoa du. Eurosiberiar motako elementu biogeografikoa da. Iberia Penintsulari dagokionez, eurosiberiar klimaren eraginpean dagoen iparraldeko lerroa ia osorik hartzen du, Olot-eko (Girona) baso-masetatik Galaiko Mendien ekialderaino, zehazki. Zenbait inguru nemoral hartzen ditu Euskadin, baina labarren inguruetan (30 m) ere topatu izan dira, txilardi-iraleku atlantikoetan; mendietako larreetan (1050m-tik gora) ere topatu izan dira, modu minoritarioan. Harritzekoa bada ere, laginak hartu diren baso-ingurune guztien artean, badirudi pagadietan *(Fagus sylvatica)* ez direla ageri, aitzitik, horren itzaltsuak ez diren basoetan ageri direla; esaterako, ameztietan *(Quercus pyrenaica)*, artelatz-basoetan *(Quercus suber)* eta pinudietan *(Pinus radiata)*, eta, horren arrazoia, baliteke pagadietan ongi finkatuta dauden bestelako Carabus generoko espezieekin izan dezaketen lehia izatea: *Carabus purpurascens, Carabus lineatus* eta *Carabus splendens. Carabus cancellatus* espezieak maiatzean hasten ditu jarduerak eta udako hilabeteetan jarraitzen; neguan lurrean, harrien azpian, orbel artean edo zenbait landareren erro-lurrean babesten da

CARABUS AURATUS

DESKRIBAPENA: tegumentuak kolorazio berde metalikoa eta urre-koloreko islak ditu; ildo koloredunak. Kolore gorrixka dute lehen lau antenomeroek, palpoen oinak, femurrek eta tibiek. Neurri ertaineko burua eta disko ttittaduna; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; ezpain-hortz txikia eta zorrotza; eremu aurrebasilarra ketaduna. Zeharkako pronotoa, alboak atzeko angeluen aldera atzeratuak eta doi bat okertuak; ertz basalak hedapen lobuliformeak ditu, txikiak eta beherantz okertuak, disko ttittadun-zimurtsua. Elitroek, osorik hartuta, taxu eliptikoa dute, eskultura elitralak hiru saihets jarraituak. Esternito abdominalak zeharkako ildoa du, ia alderrekoa. Edeagoak erdiko gingila doi bat konkortua eta sabelaldeko gainazala puztu samarra; zafla apikala zorroztua, zuzena eta oso luzea.

TAMAINA: Neurri handiko karabidoa (23-29 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Mendebaldeko, Erdiko eta Iparraldeko Europan zehar dago hedatuta (Britainiar uharteetan ez da ageri), eta Amerikako Estatu Batuetako leku batzuetan sartu dute. Mendebaldeko europar motako elementu biogeografikoa da. Eurosiberiar klimaren eraginpeko iparraldeko lerroaren zati batean bakarrik ageri dira Iberia Penintsulan; zehazki Aran bailaran (*hilaire*i azpiespeziea) eta iparraldeko zenbait gune menditsutan *(navarricus* azpiespeziea), mugak: Leongo Canales herria mendebaldetik eta Bernesga ibaia ekialdetik. Oso banaketa selektiboa eta puntuala du Euskadin, Quercus generoko baso heze fagazeoetan bakarrik ageri baitira, *Quercus pyrenaica* eta *Quecus Suber* espezietakoetan, zehazki. Baso-ingurunetatik kanpo, mendietako zelai kaltzikolen batean ere ikusi izan dira, 700 eta 1000 m bitartean, eta, oso gutxitan, modu ia anekdotikoan, Gipuzkoako labarren ertzetako txilardi-iraleku atlantikoetan (30 m). ale guztiak erorketa-tranpen bidez harrapatu ziren, eta datu honek imagoen jarduera-aldiak argitzen dizkigu. Ikerketako eremuan jarduera maximoa, eta ziurrenik ugalketa-aldia ere, maiatza eta ekaina bitartean gertatzen da.

CARABUS NEMORALIS

DESKRIBAPENA: kolorazio aldakorreko tegumentuak tonu brontze-kolorekoak eta berdexkak izan ohi ditu. Apendizeak guztiz ilunak. Burua txikia pronotoaren aldean; disko ttittaduna; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; ezpain-.hortza kamutsa, ia nabaritzen ez dela; ketadun eremu aurrebasilarra. Pronoto luze baino zabalagoa, aldeak makurtuak dituela; ertz basalak hedapen lobuliforme garatuak ditu; diskoa ttittaduna. Elitroek, osorik hartuta, diseinu eliptikoa dute; eskultura elitral pentaploidea, xeheki ildaskatua, eta tarte primarioak zenbait fobeolek eteten dituztela. Zeharkako ildorik gabeko esternito abdominalak. Edeagoaren erdiko gingila xeheki makurtua; zfla apikal motza, zorrotza eta eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (20-23 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: *Carabus nemoralis* espeziea oso hedatuta dago: Iberia Penintsulako iparraldean, Europa erdialde eta iparrean (Britainiar Uharteak barne) eta Errusian; Iparramerikan sartu egin zuten. Europar motako elementu biogeografikoa Iberia Penintsulan, Galiziako zatirik handienean eta Kantauriko Mendien mendebaldean ageri da layrei azpiespeziea; meridianus azpiespeziea, aldiz, Frantzian eta Pirinioetako erdialdean ageri da; azkenik, lamadridae azpiespeziea Kantauriko Mendien erdialdetik ekialdera, Euskadiko mendietan eta Sistema Iberikoaren iparralderaino (Demanda, Urbion eta Cameros) dago hedatuta. Euskadin espezie ubikista moduan agertzen da: baso-mota guztietan dago, eta gutxiago ingurune zingiratsuetan (basoko eraginpean) edo espazio irekietan (txilardi-iraleku atlantikoak dituzten labarretan edo mendietako zelaietan); lurpeko eremuetan ere ikusi izan dira, inoiz. Altuera ezberdinetara ongi moldatzen da (30 eta 1100 m artean ikusi baitira). Jarduerarik gabeko aldietan (neguan) ere erraz ikus daiteke, histogramaren arabera. Egun horietan harrapatutakoak asko izan ziren, basoen barruan izaten dituzten babeslekuak ondo zehaztuta daudelako: enborren azalaren azpian, enborretan eta briofitozko tapizean.

CARABUS CONVEXUS

DESKRIBAPENA: kolore beltzeko tegumentua, isla urdinxkak dituena. Apendizeak guztiz ilunak. Burua, pronotoaren aldean, neurri ertainekoa; disko ttittaduna; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea diketoa; palpoen azken giltzartea, espainetakoa bereziki, oso sekuriformea; ezpain-hortza zorrotza; ketadun eremu aurrebasilarra. Pronoto motza eta zeharkakoa, alboak makurtuak dituela; ertz basalak hedapen lobuliforme garatuak ditu; diskoa ttittaduna. Elitroak, osorik hartuta, motzak eta ganbilak dira, eta taxua ia piriformea; eskultura elitral heptaploidea, xeheki ildaskatua, eta tarte sekundario, tertziario eta kuaternarioak linealak; tarte primarioek fobeolak dituzte, ez oso agerian. Zeharkako ildodun esternito abdominalak. Edeagoaren erdiko gingila oso makurra; zafla apikala luzea, apex biribildua eta ia zuzena duela.

TAMAINA: neurri ertaineko karabidoak (14-18 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europan, Anatolian, Kaukasoan eta mendebaldeko Siberian oso hedatua dago espezie hau. Eurosiberiar motako elementu biogeografikoa da. Iberia Penintsulan Pirinioetako eskualdea hartzen du, eta Euskadiko ekialdeko erliebeak ere hartzen ditu (Aralar Mendiak); Kataluniako Kostaldeko mendien iparraldean ere sartzen da, ekialdetik, Kataluniako populazio gehienak *confusus* azpiespeziekoak dira, eta Pirinio erdialdekoak, mendebaldekoak eta Euskadikoko mendietakoak pyrenaeicola azpiespeziekoak. Euskadin, Bizkaian eta Araban ez dira ageri, antza eta Gipuzkoako ekialdean Aralar Mendietakoak sartzen dira. *Carabus convexus* espeziea oihanekotzar espezietzat jo izan bada ere, lan honetan aipatzen diren aleak mendietako larre kaltzikoletan harrapatu genituen, 1300 m-ko altueran.

CARABUS INTRICATUS

DESKRIBAPENA: kolore beltzeko tegumentua, isla urdinxkekin. Apendizeak guztiz ilunak. Neurri ertaineko burua; diskoa leuna edo zimurtsua; ezpain-palpoen azkenaurreko giltzartea poliketoa; ezpain-hortza estua eta zorrotza; ketadun eremu aurrebasilarra. Pronotoa luze baino zabalagoa, tertzio basaleko aldeak okertuak (bihotz-formako pronotoa); ertz basalak hedapen lobuliforme garatuak, akuminatuak eta aldeetan goratuak ditu; disko zimutsua, luzerako ildoak oso sakonak dituela. Elitroek, osorik hartuta, diseinu piriformea dute; eskultura elitrala konplexua eta nahasia, tarteak irregularki katenulatuak (itxura zimurtsua). Esternito abdominalek zeharkako ildoak dituzte. Edeagoaren gingila ez da ia batere faltziformea, aldiz, ia zuzena da; zafla apikal luzea, eroria eta eskuinerantz okertua.

TAMAINA: neurri handiko karabidoa (25-38 mm).

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europa-iparraldean eta erdialdean dago hedatuta, Frantziatik, Karpatoetaraino eta Balkanetaraino. Europar motako elementu biogeografikoa. Euskadin agertu denik ez dakigunez, Saldropoko Zohikaztegiaren (625 m) ezaugarriak deskribatuko ditugu. Ustiaketa.garai baten ondoren, berriz naturalizatzen ari den ingurunea da, giza-ekintzen arrastoak oraindik ere nabariak badira ere; 3,9 eta 4,7 arteko pH-a du; ihidun larreak, zingirak, landaredi erruderal-nitrofiloak eta laritzez *(Larix kaempferi)* eta Lawson altzifrez *(Chamaecyparis lawsoniana)* eratutako baso berrituak dira inguruko landaretzak; hauen alboan sahatsak *(Salix sp.)* eta urari lotutako landareak dituen errekastoak daude; pagadiak *(Fagus sylvatica)* urrun samar gelditzen dira).

CYCHRUS GENEROA

Cychrus generoak bestelako ezaugarriak ditu, Carabinae subfamiliako bestelako generoetatik bereizten dituenak, eta tribuberezia osatzen dute, lagun dituzten Carabus generokoetatik al. Pronotoaren eta buruaren ezohiko luzera eta estutzea dira gorputzeko ezaugarri nabarienak; gorputz-arkitekturaren joera honi "cychrinizazio prozesua" deitzen zaio. Gainera, bestelako aldaketa anatomiko garrantzitsu batzuekin bat datoz: nabarmentzekoak dira apofisi esternal batek banatzen dituen atzealdeko koxak. Espezie guztiak helikfagoak dira, eta baldintza horrek oso cychrinizazio prozesu bistakoa eragin die hemen azertu ditugun espezieei. Holartikoa da genero honen eremua, Afrikako iparraldean hedatu ez den arren.

Ezaugarriak

Neurri ertaineko edo handiko intsektuak (12-27 mm). Tegumentu glabroa, beltza edo arrea; zenbait espeziek isla metalikoa agertzen dute, brontze -edo kobre-kolorekoa. Buru luzanga, ia- zilindrikoa; labroak (birlobulatua) ildaska nabariak ditu; begisren atzealdetik hurbil keta supraokularra; barailak eta maxilak oso luzeak; palpo luzeak, azken giltzartea oso hedatua (sekuriformea) eta bizkarraldean hondeatuta duela, arretan bereziki; ezpain-palpo poliketoa; ezpaina oso ildaskatua eta hortz ertainik gabea; antena luzeak, 5., antenomerotik II., era pubeszenteak; 4., antenomeroa oso motza. Pronotoa, orokorrean, bihotz-formakoa edo trapezoidea, beti elitroen oina baino estuagoa; ertz basala hedapen lobuliformerik gabea, atzeko angelu bakoitza luzatua, arantza zorrotz baten itxuraz; keta bakarra du, erdialdean kokatzen den aurreko keta marjinala. Elitro handiak, globo-itxurakoak, oso ganbilak; epipleura bakunak eta oso zabalak; eskultura elitral triploidea edo pentaploidea; apexa ez oso nabaria. Apteroa. Hanka meheak; protartsoek ildaskatua dute lehen lau tartsomeroen sabelaldea; arrek ez dute protartsoa oso hedaturik ageri. Edeagoa Carabus generokoen antzekoa, baina penisaren zuloa ligularik gabea; paramero simetrikoak. Oso autosoma kopuru aldakorreko kariotipoa; heterolromosomak X0 izatea oso ohikoa dirudi.

CYCHRUS SPINOCOLLIS

DESKRIBAPENA: tegumentu iluna, brontze-kolore distiratsua. Apendize ilunak: antenak eta femurrak brontze-kolorekoak; aho-apendizeak, tibiak eta tartsoak arre-gorrixka kolorekoak. Burua pronotoa baino estuagoa, disko oso ttittaduna. Bihotz-formako pronotoa, atzealdeko angeluak arantza zorrotzen itxurakoak eta atzerantz eta gorantz nabariki zuzenduak; alboko ertza guztiz biribila; diskoak ttitta lodiak (itxura ia zimurtsua). Elitro zabalak, diskoan hondoratuak eta soebaldan ezabatuak; elitroak, osorik hartuta, globo itxurakoak dira emeetan eta luzangak arretan; eskultura elitral pentaploidea, zerrenda bat du luzerako tuberkulu lauez, distiratsuez eta oso ganbilez osatuta. Esternito abdominalek ez dute zeharkako ildorik. Edeagoaren erediko gingila faltziformea eta akuminatua; zafla apikal zuzena, mintzezko eremuak hartua.
TAMAINA: neurri ertaineko karabidoa (13-16 mm).
BIOLOGIA ETA BANAKETA: Iberia Penintsulako eurosiberiar eremuko zatirik handienean dago hedatuta espezie hau, Galiziatik hasi eta Aralar Mendiraino, eta hegoaldetik Demanda eta Cameros Mendilerroetaraino. Sistema Iberikoaren iparraldean dauden espezieak ibericus Jeanne, 1976 azpiespèziekoak dira. Lusitaniar motako elementu biogeografikoa da *Cychrus spinicollis* espeziea. Euskadin, hostozabalen basoetan barraskiloen eta bareen zelatan topa daitezke gehienbat. Lur harroetan edo goroldio artean eta motzondoen edo eroritako zuhaitzen pitzaduretan babestu ohi da neguan.

CYCHRUS DUFOURI

DESKRIBAPENA: *Cychrus spinicollis* espeziekoen oso hurbilekoa da karabido hau. Aurreko espezie kantabriarraren diagnosiak balio digu *Cychrus dufouri* espeziearentzat, aldaketa hauek izan ezik: handixeagoa da (16-18 mm); tegumentu beltz distiratsua; pronotoko arantza angularrak goratuak, baina atzerantz ia ez dute egiten.
TAMAINA: 16-18 mm.
BIOLOGIA ETA BANAKETA: Mendebaldeko Pirinioetara (Frantziako isurialdera bereziki) eta Euskadiko mendietako ekialdera mugatzen da espezie honen eremua. Horregatik, piriniar motako elementu biogeografikotzat hartzen da. Goiko espeziearen antzeko du biologia.

NEBRIINAE SUBFAMILIA

Nebriinae subfamilia eskualde holoartikoan hedatzen da, eta bizimodu epiedafikoa duten eta oso eremu hezeak edo urez guztiz betetakoak hartzen dituzten espezieak biltzen ditu. Beste espezie askok joera orofiloak agertzen dituzte, ipar hemisferioko gune menditsuetan dagoen endemmismo kopuru handiak frogatzen duen bezala.
Iberia Penintsulan hiru genero ageri dira, baita Euskadin ere.

Ezaugarriak

Nebriinae azpifamiliak oso neurri ezberdineko espezieak biltzen ditu. Ia esklerotizatu gabeko tegumentua du, eta, espezieen arabera, kolorazio ezberdinetakoak: tonu metalikoetatik hasi eta melaniko edo arreetaraino. Pronotoaren aldean buru handia; begi handiak eta ganbilak; keta supraokular bakarra; barailen kanpoaldeko ildoak keta bakarra du, palpoetako morfologia eta ketatzea aldakorra; labro angeluzuzena; 5. antenomerotik aurrera pubeszenteak diren antenak. Bihotz-formako pronotoa, orokorrean alde bakoitzean bi keta dituena, bat erdialdean gainean eta bestea atzeko angeluan. Ikusezinak diren metaepimeroak. Protoraxaren barrunbe koxalak atzetik irekiak; barrunbe koxal mesotorazikoak disjuntuak; barrunbe koxal metatorazikoak jarraiak. Oinean azpatuta dauden eta zortzi ildodun elitroak; epipleura bakunak. Hanka luze eta meheak; protibiako garbitasun-organoaren hodia sabelaldean kokatua eta albo banatan bi ezproi distalez inguratua; lehen hiru tartsomeroak azpitik ketadunak eta gutxi gorabehera zabalduak dituzten arren protartsoak. Erdiko gingila tutu-formakoa eta faltziformea duen edeagoa; alboetako gingilik gabeko zulo basala; paramero handiak (asimetrikoak izateko joera), luzeak, zafla itxurakoak eta aketoak. Emeen genitalian, keta espiniformezko lerroek oxkarratzen dute IX gonosubkoxitoaren oina; bi traktutan banatzen den bagina: bizkarraldekoak espermateka dauka, eta sabelaldekoak, esklerito helmintoide batez sendotutako obiduktu bakoitiaren sarrera dauka; guruin espermatekalik eta guruin laguntzailerik gabekoak.

LESTIUS GENEROA

Gehienbat eskualde paleartikoan hedatu den generoa, eskualde neartikoaren ekialdean ere agertzen bada ere. Genero honetako espezieek hezetasun handia duten-aldi batez behintzat inguruneak behar dituzte; horregatik basoetako, mendietako, urertzetako...ekosisteetan topa daitezke.
Lestus generoko hamabi espezie bildu zituen beren karabido iberikoen katalgoan, eta hauei oraintsuKatalunian topatu den Leistus ferrugineus espeziea eta deskribatu berri diren beste bi espezie gehitu behar zaizkie: Leistus starkei eta Leistus valcarceli.

LESTIUS FULVIBARBIS

DESKRIBAPENA: tegumentu iluna, isla urdinxkak ditu; apendize testazeoak. Buruko diskoa ez da ttittaduna; ligulak hiruortz-egituaren atzealdean tuberkulu alakatua du. Pronotoa oso bereizgarria: oso zeharkakoa, alboko ertzak okertuak eta atzealdeko angeluen aurreko aldean oso bihurriak; diskoa ez da ttittaduna; atzealdeko angeluak zuzenak eta doi bat dibergenteak. Eskualde humerala biribildua, elitroek sorbalda irtenak dituzte; idaskartekoak ez dira eroria eta akuminatua; ezkero parameroa sekuriformea.

TAMAINA: luzera 7-8 m.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europa atlantikoan (Espainia, Portugal Eskozia eta Inglaterra) eta Afrikaren iparraldean eta Mediterraneoaren iparraldean zehar hedatzen dira. Mediterranear motako elementu biogeografikoa. Ia iberia Penintsula osoan topa daitezke, baita Mallorca uhartean ere, *Leistus* generoak zenbait espezie orofilo baditu ere, *Leisus fulvibarbis* espeziea salbuespen bat da, altuera gutxiko lautadak hartzeko joera baitu; Euskadin, hala ere, oso altuera ezberdinetan topatu izan dira, hala itsasoaren inguruko altuera gutxiko eremuetan nola mendi gailurretan, Armako mendileroko gailurretako baten, esaterako. Beraz, *Laistus fulvibarbis* espeziea euritopiko moduan agertzen da eskualde geografiko honetan, eta hezetasun edafikoaren gabezia da bere hedapenerako muga bakarra. Urertzeko ingurunetan eta ingurune zingiratsuetan ageri izan da gehienetan, landaretzan edo harrien azpian babestua. Noiz edo noiz edo noiz Pinus sylvestris, *Quercus pyrenaica* espezieetako eta pinudi-amezti formazio mistoetako baso-inguru oso hezeetan topatu izan dira. Euskadiko harrapaketen emaitzekin egindako histogramak espezie honek aldi hezeenetan dituen jarduera biziak erakusten digu. Heldugabeen ale guztiak otsailetik apirilera bitartean antzeman ziren, eta badirudi urtean belaundi bakarra dutela espezie hauek; belaunaldi berriak udaberriarenhasieran agertu eta negua arte luzatuko lirateke. Udako hilabeteetako bilketa urria izan zen, lurra idorra izateak portaera kriptikoa eragiten baitio espezie honi. Udako hilabeteen ondoren ikus daitekeen gorakada, hezetasun edafikoa gehitzearekin bat dator.

LESTIUS SPINIBARBIS

DESKRIBAPENA: tegumentu urdin iluna, isla metalikoduna; isla metalikoduna; apendize testazeoak hankak baino ilunagoak. Buruak disko ttittadun-zimurtsua du; ligulak bi keta ditu erdiko hortzaren oinean sartuta, tartean tuberkulurik gabe. Pronotoa zeharkakoa, ertzetako bihurguneak oso nabariak ez direla; diskoak ttittak ditu, azal markatuta; atzealdeko angeluak kamutsak. Elitroek dentikulu humeral txikia erdiko gingila du, eskuinerantz okertua eta bihurdura gutxikoa; zafla apikala moztua; ezkerreko parameroa lobuliformea.

TAMAINA: luzera: 8-10 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: mendebaldeko Europan, Espainiaren iparraldetik Austriaraino hedatzen da espezie hau. Mediterranear motako espezie biogeografikoa. Iberia Penintsulako iparraldeko eta erdialdeko ingurune menditsuetan egon ohi da, espezie lapidikolaren moduan. Euskadin ikertu genuen ale bakarra harri baten azpian topatu genuen, sasoikako errekasto baten ondoan.

EURYNEBRIA GENEROA

Neurri handiko intsektuak (17-24 mm). Tegumentu glabroa, kolorazio horizurixkakoa, eta elitroak zerrenda belzdunak. Buru handia; oso begi ganbilak eta irtenak; keta asko dituen labroa; barailek ez dute kanpoaldea oso zabala; apofisi espiniferorik gabeko maxilak; ligula zabalean moztua; ezpain-palpo poliketoak, azkenaurreko palpomeroa azkena bezain luzea dutela. Pronoto oso zabala; alboetako ertzak bihurdura handikoak atzealdetik. Elitroek alde ia paraleloak dituzte, eta sorbalda nabarmenak; ildo leunak, ia ttittarik gabekoak; ildaskartekoak ganbil samarrak. Hegal funtzionalak. Hanka meheak; garbitasun-organo mesotibialaren inguruko mesotibiak pubeszenteak; meso eta metatartsoen bizkarraldea glabroa. Edeagoak erdiko gingil sendoa du, ez oso bihurtua, eta erraboil basala bakuna; zafla apikala zabala eta kamutsa; ezkerreko parameroa espatuliformea eta eskuinekoa luzea eta faltziformea.

EURYNEBRIA COMPLANATA

Generoarentzat azaldu dugunaren berdina.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Mediterraneoaren mendebaldeko herrialdeetako kostaldeetan eta Europa erdialdeko hegoaldeko kostalde atlantikoetan (Britainiar Uharteak barne) bizi den espezie halofiloa. Hareatzetako landaredian, harrien az-pian eta gero eta usuago zaborren artean babesten da. Larbak zein imagoak ehiztari aktiboak dira, eta bereziki Amphipoda (Crustacea) ordenakoak eta zabor organikoez elikatzen diren dipteroen larbak ehizatzen dituzte. Gauez bakarrik jarduten dira. Mendebaldeko atlantiko-mediterranear motako elementu biogeografikoa da. Iberia Penintsulako kostalde hareatsu gehienetan topa daitezke, baita Eivissa, Mallorca eta Menorcako uharteetako kostaldeetan ere

NEBRIA GENEROA

Eskualde paleartikoan eta neartikoan oso hedatua dago genero hau. Genero honetako espezie guztiek higrofilia nabarmena ageri dute, eta ur-bazterrak, zingirak, oihanak, elurtzak edo uharteak hartzen dituzte bizileku. Nebria generoak hemeretzi espezie ditu Iberia Penintsulan eta hiru subgenerotan banatzen dira: Nebria, Eunebria eta Boreonebria. Taldetik ugariena. Nebria subgeneroa, espezie orofiloen sorta nabarmengarri batek osatzen du -neurru batean-, eta espezie horiek iparraldeko azpimeseta inguratzen dute espezie-eraztuna osatuz; duela gutxi arte, espezie orofilo hauek Alpheus subgeneroaren barruan sailkatu izan dira Boneli, eta interpretazio berri baten ondoren, Nebria subgenerora itzuli dira.

Ezaugarriak

Neurri ertain edo txikiko intsektuak (8-18 mm) dira orokorrean. Tegumentu glabroa, tonu arre-ilunak. Normalean buru handia; begietako ganbiltasuna aldakorra; sei ketadun labro lauangeluarra; barailet kanpoaldea hedatu gabea dute; apofisi espiniferorik gabeko maxilak; ligulatrapezoidala; azkenaurreko ezpain-palpomeroa azkena bezain luzea da, eta 2 edo 3 keta ditu. Neurri eta itxura aldakorreko pronotoa, baina alboetako ertzen atzealdea nabarmen bihurria izanik, bihotz-formakoa izateko joera du. Elitro zabalak, alde ia paraleloak ituztenak, edo elitro estuagoak, inguru obala dutenak; sorbaldak, irtenak izan daitezke edo ez; ildo titadunak; ildaskartekoak ganbilak. Hegal funtzionalak edo murriztuak (espezie brakipteroak eta apteroak). Hanka meheak; garbitasun-organo mesotibialari pubeszentzia distala gehiti zaio mesotibietan. Edeagoa, Eurynebria generokoenaren antzekoa, baina erraboil basalak ez du atal sagitalik.

NEBRIA SALINA

DESKRIBAPENA: tegumentu iluna: arre iluna edo beltza; apendizeak argiagoak. Palpo maxilar testazeoak, lehen palpomero ilunagoa izan ezik. Pronotoa oso zeharkakoa; atzealdeko angeluak zorrotzak baina atzeraka ez oso irtenak. Alde ia paraleloak dituzten elitro zabalak; sorbalda irtenak eta ertz askokoak; ildo sakonak eta oso ttittadunak; zeharkako mikroeskultura elitrata. Hegal funtzionalak. Metaepisterno luzeak, I,II,II,IV eta V esternito abdominalek poro setigero bakarra dute erdino lerroaren alde bietan. Bizkarraldean tartso pubeszenteak, metatarso glabroak izan ezik.

Edeagoa *Nebria brevicollis* espeziekoaren oso antzekoa da.

TAMAINA: luzera: 10-12 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: gehienetan Europa atlantikoan dago hedatuta: Iberia Penintsulan, Frantzian eta Britainiar Uharteetan; oso arraroa Europa erdialdean. Europar motako elementu biogeografikoa. Hezetasun handiko inguruneetan bizimodu lapidikola egiten du. Iberia Penintsulako ingurune heze gehienetan dago, arro mediterraaneoan arraroagoa bada ere. Euskadin, *Quercus ilex ballota, Quercus faginea* eta *Querus pyrenaica* espezieen baso hezeetan aurkitu izan dira; txilardi eta aurretxilardietan, laborantzako lurren arteko mugetan eta pinudietan ere aurkitu izan dira. Ur geldoen bazterretan topatzea ere ohikoa izaten da, ingurune zingiratsuetan ibiltzen baitira Euskal Herriko ur geldoen bazterretan, dirudienez, oso gutxi finkatu dira, edo batere ez Nebria brevicollis espeziearen antzeko jarduera agertzen du histogramak, eta imago heldugabeak antzematen dira udaberrian. Horregatik, elkarrekin bizi diren eta hain hurbilak diren espezieek ugalketa-ziklo antzekoa agertzea ez da harritzekoa

NEBRIA BREVICOLLIS

DESKRIBAPENA: tegumentu iluna: arre iluna edo beltza; apendizeak argiagoak. Palpo maxilarrak berdin testazeoak. Oso zeharkako pronotoa; atzealdeko angeluak zorrotzak, baina atzeraka ez oso irtenak. Alde ia-paraleloak dituzten elitro zabalak; sorbalda irtenak eta ertz askokoak; ildo sakonak eta oso ttittadunak; zeharkako mikroeskultura elitrala. Hegal funtzionalak. Metaepisterno luzeak. II, III, IV eta V esternito abdominalek poro setigero bakarra duten erdiko lerroaren alde bakoitzean. Tartso pubeszenteak bizkarraldean. Edeagoak erdiko gingila makurtua eta apexaren aldean dexente mehetua; zafla apikal txikia eta zorrotza; Parameroak neurri ezberdinekoak, ez oso proportziogabeak, eta biak espatuliformeak.

TAMAINA: luzera: 9-14 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europa osoan dago hedatuta, Kaukasoraino, Britainiar Uharteetarino eta Eskandinabiako Iparraldeko Lurmuturreraino. Europar motako elemtu biogeografikotzat hartzen da. Hezetasun handiko eskualdeetan bizi da, espezie lapidikolaren moduan. Iberia Penintsulako erdiko eta iparraldeko gune hezeetan oso arrunta da. Altuera ezberdinetan topatu izan da Euskal Herrian, 1000 m-tik garako altueretatik itsasoko mailaraino (Laga hondartzan). Oso higrofiloa denez, ingurune ezberdinak hartzeko joera du, baldin eta hezetasun edafikoaren maila goian mantentzen bada, behintzat. Horregatik, urertzeko eta zingiretako inguruneetan aurkitu ohi da, landaretzan, orbelean edo harrien azpian babestuik. Euskadiko mendietan, *Quercus ilex ilex, Quercus coccifera, Quercus pyrenaica, Quercus robur, Pinus sylvestris* eta *Fagus sylvatica* espezieek menperatzen dituzten eremuetan ere ikusi ohi dira. Txilardi azidoetan, laborantza-lurren arteko mugarteetan eta lapidikolen gisara mendietako larreetan ere ageri dira. Udaberrian bildutako ale heldugabe ugariak ikusita, pentsa daiteke espezie honetako larbak neguan garatzen direla eta udaberrian ninfosia gertatzen dela. Udan ez du jarduerarik agertzen, eta udazkenean dute jarduera maximoa, ugalketa ematen den garaian hain zuzen ere. Gainera, imago asko hibernatzeko gai dela adierazten du histogramak. Espezie hau bestelako eskualde geografikoetan ikertu duten egileekin bat datoz behaketa fenologiko hauen emaitzak. Ar heldugabeak udazkenean ere agertu izan dira, baina oso modu minoritarioan.

NITIOPHILINAE SUBFAMILIA

Kolorazio metalikoa duen tegumentu esklerotizatua. Buu handia; begi handiak eta oso ganbilak; keta supraokular bakarra; barailen kanpoaldeko ildoak keta bat du; antena motzak, 5., antenomerotik aurrera pubeszenteak. Zeharkako pronoto trapezoidala edo bihotz-formakoa; albo bakoitzean keta bana, aurreko laurdenean gutxi gorabehera. Pronoraxaren barrunbe koxalak aurretik irekiak; barrunbe koxal mesotorazikoak ondoz-ondokoak. Elitro luzangak dituzte, elitroen aldeak ia paraleloak, eta aldeen oinak tolestuak; zortzi ildo dituzte; 2., ildaskartekoa distiratsua eta besteak baino zabalagoa (ispilua); epipleura bakunak. Hanka mehe eta motzak; garbitasun-organoko hodia barnealdera mugirua eta bi ezproi distalez inguratua, arren protartsoetako lehen hiru tartsomeroak doi bat hedatuak. Edeagoa, Nebria generokoen mota berekoa, paramero handi eta luzangak dituela: paramero horiek erdiko gingila biltzen duten zafla aketoak osatzen dituzte. Emeen genitaliak bi traktutan banatutako bagina du: bizkarraldean espermateka eta sabelaldean esklerito helmintoide batez sendotutako obiduktu bakoitia; Nebriinae azpifamiliakoetatik guruin espermatekala edukitzeagatik bereizten da.

NITIOPHILUS GENEROA

Notiophilus generoko espezie gehienak heliofiloak dira, eta lur hezeak atsegin badituzte ere, osoeguzkitsuak izanbehar dute. Basoetakoekosistemetan argia zuzeneanhartzen duten orbeletanugariagoak dira, baita soilgune eta bideen mugal bezalakoeremu irekietan ere. Europakoespezieek ispiluaren zabaleraren arabera bi taldetan banatzen dira, eta garrantzia biogeografikoa ematen zaie; alde batetik, Europako iparraldean oso arruntak diren Notiophilus generokoek ispilu estuagoa dute; bigarren taldekoak ispilu zabalagokoak dira, eta hedapen atlantiko-mediterranearra dute.

Iberia Penintsulan genero honetako hamar espezie daude, beste herrialde euro-mediterranearretako berberak. Euskadin 7 espezie ezagutzen dira, baina giltzarrietan Notiophilus palustris espeziea gehitu da. Pirinioetan agertzen denez, Euskadi mendietan ere egon daiteke, hurbiltasun geogrqafikoaren ondorioz.

Ezaugarriak

Neurri txikiko karabidoak (3-6,6 mm). Tegumentu glabroa, brontze-koloreko tonua duena, eta orban apikala zenbait espezietan hedatua, gehiago edo gutxiago. Bekokia sakonki pitzatua, labroan zehar hedatzen diren luzetarako ildoz, labroa estua eta irtena, eta barailen zati handi estaltzen du; palpo motzak: ezpainetakoak diketoak. Pronotoak irtena du erdiko lerroaren inguruko aurreko ertza; ttittadura sendoa, diskoan ezik; gainazal basala beheratua eta fosetak ia-biribilduak eta orokorrean sakonak. Elitroel ildo ttittadunak dituzte, apexaren inguruan leunagoak; bi estriola eskutelar; 4.ildaskartekoan keta diskal bat edo bi, eta beste hainbeste keta preapikal; talde zilborduna oso murriztua. Zenbait espeziek hegaletako dimorfismoa ageri dute. Edeagoaren erdiko gingila makurtua eta asimetrikoa

NOTIOPHILUS BIGUTTATUS

DESKRIBAPENA: brontze-kolore argiko tegumentua, elitroen apezean horixka; lehen lau antenomeroak gorrixkak, palpoen zati bat eta tibiak izan ezik, apendize ilunak. Pronotoa estutu egiten da atzerantz, lerri ia zeiharra eginez (bihurdura txikia). Elitroek ildoak dituzte, ttitta oso sakonekoak; ispilua (2. ildaskartekoa) 3., 4., eta 5., ildaskartekoen batura baino estuagoa; 4., 3., eta 1., ildaskatekoek antzeko zabalera; ildaskarteko distiratsuak; keta diskal bat eta bi preapikal. Edeagoaren zaflaapikala zabala eta motza, aurrealdeko ertza biribildua, eskuinekoa zorrotza eta ezkerrekoa zuzena.

TAMAINA: luzera: 5-5,5 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europar motako elementu biogeografikoa, Europa kontinental osoal ageri da, baina Britainia Handuan, Islanduan eta Kaukasoan ere; Iparramerikan sartu egin zuten espezie hau. Iberia Penintsulako iparraldean eta erdialdean ageri da. Euskadin altuera ezberdinetan ikusi uzan da, 20 m-tik 1200 m-ra bitartean. Basoetako ekosistemei lotutako espeziea da, harrien azpian eta ur-bazterreko basoetako orbelean edo *Quercus pyrenaica, Quercus robur, Quercus suber, Quercus ilex ilex, Fagus sylvatica* (kare-harrizko lurretan eta silizeoetan) eta Pinus sylvestris espezieek osatutako basoetako orbelean topatu izan ditugu. Gainera, txilardi azidofiloetan edo urtegietako bazterretan, labarretan edo mendietako larreen antzeko gune hezeetan ere ikus daitezke. Espezie honetako imagoen jarduerei buruzko datuak emango dizkigun histograma osatu daiteke Euskal Herrian egindako harrapaketetatik abiatuta. Imago hauek urtaro guztietan agertzen badira ere, udaberrian dira bereziki ugariak, eta ugaldu ere garai horretan ugaltzen dira. Udan eta udazkenean beha daitezkeen imago ugari samarrak belaunaldi berrien ondorio dira; horregatik, imago heldugabeak ikusi izan dira ekainean (belaunaldi berriko lehenak) eta abuztuan. Histograman bildutako emaitzak Gimeko-k (1984) El Moncayo-k (Aragoia) populazioekin egindako ikerketan lortutakoen antzekoak dira, baina Moncayo-ko horretan populaziorik ugariena hilabete beroago batean aurkitzen ahal da, uztailean, mendietako inguruneetan ezarritako populazioetan ohikoa den moduan.

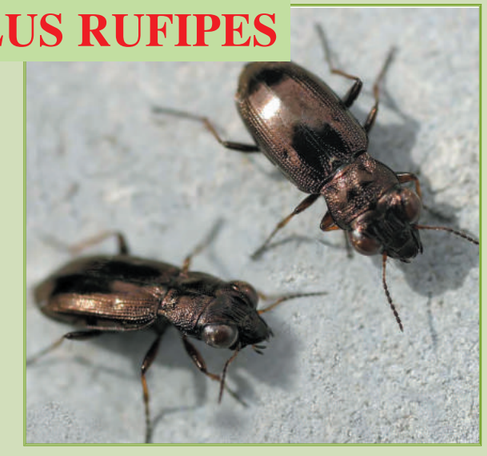
NOTIOPHILUS QUADRIPUNCTATUS

DESKRIBAPENA: aurreko espeziearen oso antzekoa, baina beheratuagoa da. Brontze-kolore argiko tegumentua, elitroen apezean orban horixka; lehen lau antenomeroak gorrixkak, palpoen zati bat eta tibiak izan ezik, apendize ilunak. Pronotoa atzerantz estutzen da, ia lerro zeiharrean (bihurdura txikia). Elitroek *Notiophilus Biguttatus* espeziekoenak baino ildo meheagoak dituzte; ispilua (2. ildaskartekoa), 3., 4., eta 5., ildaskartekoen batura baino zabalagoa; 4., ildaskartekoaren zabalera 3., arena eta I., arena baino handiagoa da (I.a eta 3.a antzekoak dira); ildaskartekoak distiratsuak; bi keta diskal eta bi preapikal. Edeagoak aurreko espezieak baino zafla apikal luzeagoa eta ertz distala makurragoa.

TAMAINA: luzera: 5-5,5 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Britainiar Uharteetan, Holandan, Belgikan, Europa erdialdeko zenbait herrialdetan, Balkanetako Penintsulan, Italian, Frantzian, Iberia Penintsulan eta Afrikaren iparraldean ageri dira. Mendebaldeko mediterranear motako elementu biogeografikoa. Iberia Penintsulan oso hedatua dago, baita Mallorca eta Menorca uharteetan ere. Altuera ezberdinetan ikusi izan dira Euskadin, 5 m-ko altueran dauden padura-guneetatik 1.100 m inguruko gailurretara bitartean. Oihan-inguruneetako espezietzat jotzen da, baina beste ingurune batzuetan ere ager daiteke, batez hezeetan. *Quercus pyrenaica, Quercus suber, Fagus sylvatica* eta *Pinus sylvestris* espezieetako basoetan harrien azpian edo orbelean topatu izan ditugu. Paduretan, basoetan soilguneetan eta ibaietako edo urtegietako bazterretan ere ikusi izan dira. Euskadin egindako harrapaketa urrietako datuetatik ateratako histogramak hau besterik ez digu azaltzen: imagoak urte guztian zehar ageri direla. *Notiophilus biguttatus* espeziearekin paralelismo fenologikoa gordetzen du espezie honek, segur aski.

NOTIOPHILUS RUFIPES

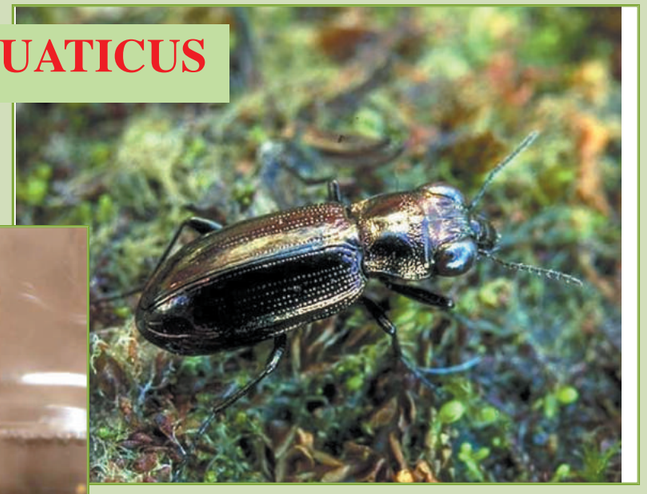


DESKRIBAPENA: brontze-kolore argiko eta isla berdexkak dituen tegumentua, elitroen apezean orban horixka; gorrixkak ageri diren lehen lau antenomeroak, palpoen zati bat eta tibiak ezik, apendize ilunak. Oinean atzerantz egiten duen eta atzealdeko herenean aldeak arinki okertuak dituen pronotoa; atzealdeko angeluak zorrotzak eta dibergenteak. Ildoetan ttittadura arinak dituen elitroa (baita pronotoak ere); 3, 4, eta 5, ildaskartekoen baturaren berdina edo zabalagoa den ispilua (2, ildaskartekoa); 4, ildaskartekoaren zabalera 3, arena eta I., arena baino txikiagoa da (I.a baino handiagoa da 3.a); ildaskartekoak alutazeoak; keta diskal bat eta bi preapikal. Zafla apikal zabala eta motza duen edeagoa.

TAMAINA: luzera: 5-5,5 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europaren mendebaldean hedatzen da (Britainiar Uharteak, Holanda, Belgika, Europaren erdialdeko zenbait herrialde, Austria, Bulgaria, Errusia, Balkaneetako Penintsula, Italia, Frantzia eta iberia Penintsula), eta Afrika iparraldean dudazko aipuren bat ere badu. Mendebaldeko paleartiar motako elementu biogeografikoa da. Iberia Penintsularen iparraldeko muturrean, Guadarrama mendilerroan eta Sistema Iberikoan ageri da, baita Mallorca uhartean ere. Euskadin oso altuera ezberdinetan behatu izan dira, 50 m-tik Arkamo mendilerroko 1.100 m-ra bitartean. Hezetasuna duten tokietan ohikoagoa da: ingurune oihandarrak *(Quercus pyrenaica, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris* eta *Pinus halepensis* espezieetako basoak), ibaiertzetakoak, zingiratsuak eta mendietakoak (zelaietako harrien azpian babesten dira). Urtaro ezberdinetan imagoak ageri direla ikus daiteke histograman; emaitzen arabera, udaberriaren amaieran dute jarduerarik biziena, *Notiophilus* generoko beste espezieetan bezala, ugalketa-garaia hasten denean, hain zuzen ere.

NOTIOPHILIUS AQUATICUS



DESKRIBAPENA: brontze-koloreko tegumentu iluna; apendize ilunak (isla metalikoa), baina hanken eta antenen oinek ez dute zertan hain pigmentatuak izan behar. Atzerantz estututako pronotoa; alboak nabariki okertuak. Elitro oso ganbilak; ildoak ttittadura sakonekoak; ispilua 3, 4 eta 5 ildaskartekoen batura baino estuagoa; 4 ildaskartekoaren zabalera 3.aren antzekoa; ildaskarteko distiratsuak; keta diskal bat eta bi preapikal. Bere kide iberikoek baino edeago meheagoa agertzen du.

TAMAINA: luzera: 3-5 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: erdialdeko eta iparraldeko Europan dago hedatuta espezie hau. Europar motako elementu biogeografikoa. Iberia Penintsu-lan Kantauriko kostaldeko eta Pirinioetako mendietako oihan-inguruneetan ageri da.

OMOPHRONINAE SUBFAMILIA

Omophroninae subfamiliako kideak Afrikako kontinentean, Madagaskarren, Indian, eskualde paleartikoan eta neartikoan bizi dira. 60 espezie inguru ditu. Bi genero bakarrik ezagutzen dira: Omophron eta Phrator; biak ere Iberia Penintsulan ageri dira, Omophron limbatum eta Phrator variegatus espezieek ordezkatuta.

Ezaugarriak

Oso ezaugarri bereziak (lehen begiratuan globo-itxura) dituzten espezieen talde txikia biltzen duen azpifamilia. Neurri ertaina edo txikia. Tegumentuak, gutxi esklerotizatua, tonu horiak ditu nagusi, eta gainetik isla metalikodun orban ilunak. Buru motza, zeharkakoa eta protoraxean oso sartua; begi handiak, globo-itxurakoak, baina ez irtenak; alde bakoitzean keta supraokular bana; barailen kanpoaldeko ildoak keta bat du; palpo meheak (ezpainekoak poliketoak); labro lauangeluarra eta aurreko ertza horzduna edo gingilduna; antenak, 5. antenomerotik aurrera pubeszenteak. Oso zeharkako pronotoa; aurrealdeko erdian keta marjinala du. Eskutekoa ez da agerikoa. Apofisi prosternal handia, diseinu lauangeluarra. Protoraxaren barrunbe koxalak atzetik itxiak; barrunbe koxal mesotorazikoak etenak. Oinean tolesdura duten elitroak; oso agerian dauden eta ttittak sakon markatuta dituzten 14 edo 15 ildo; keta diskalik gabe; zilbor-formako segida oso murriztua, ia desagertua; apexetik oso gertu okertutako epipleurak. Hegal garatuak. Hanka mehe eta luzeak; garbitasun-organo protibialaren muxarradura ia sabelaldeko gainazalean (bizkarraldetik ikusezina); arren protartsoetako lehenengo tartsomeroa (edo lehenengo biak) pixka bat hedatuak, azpialdetik bilotsua du. Erdiko gingilaren hodi basala oso irekia duen edeagoa; parameroak oso aldakorrak eta aketoak. Emeen genitalian, esklerito helmintoide garatua ageri da, burtsa copulatrix-a indartzen duena; heste itsu luzearen itxurako espermateka; guruin laguntzailea bi ataletan zatitua (atal basala bigarren espermatekatzat edo espermateka apomorfikotzat jotzen dute.

OMOPHRON GENEROA

Hedapen zabaleko generoa, espezie paleartiko nahiz neartikoak baititu. Iberia Penintsulan especie bakarra: Omophon limbatum.

Ezaugarriak

Neurri txikiko intsektuak, orokorrean ez dira 7 mm baino handiagoak. Tegumentu horia, berde-brontze koloreko orbanekikoa. Buru ttittaduna, klipeoleuna; hortz bakun bat duen ezpainmuxarradura. Pronoto ganbila, Luzetarako ildo zatitzen du diskoa; alboko kanala nabaria; hobi basalak baliogabe geratuak. 15 ildodun elitroak: ildaskarteko ganbilak.

OMOPHRON LIMBATUM

DESKRIBAPENA: generoarentzat azaldutako berbera. Edeagoak erdiko gingila du, apexean zorroztua; zafla apikal triangeluarra, apex kamutsa duena; ezkerreko parameroa zabala eta ertz distalean zakarki estutua; eskuineko parameroa estua eta pixka bat makurtua. Keta espiniformerik gabeko gonokoxitoa. Tutu-formako burtsa handia du multzo espermatekalak; esklerito helmintoide luzea (gutxi gorabehera 1,5 mm-koa) eta okertua; espermatekak, hodi luze eta estuaren itxurakoak, ibilbide guztian diametro erregularra du, eta bagina-burtsa multzoa baino askoz ere luzeagoa da; guruin laguntzailearen tarte distala zakuaren eitekoa.
TAMAINA: 1,5 mm
BIOLOGIA ETA BANAKETA: Eurosiberiar motako elementu biogeografikoa, Europaren parterik handienean, Kaukason, Siberian, Asia Txikian eta Aljerian ageri da. Ibaietako hareazko terrazetan ohikoa da espezie higropsammobio hau; hondarrean zulo txikiak hondeatzen ditu, ezkutuan egoteko. Iberia Penintsulan ezagutzen ditugun aipuetatik, badakigu *Omophron limbatum* espeziea ia penintsula osoan hedatzen dela, han eta hemen sakabanatuta. Euskadin ikertu ahal izan dugun ale bakarra Kadagoa ibaiaren hareazko bazterreko ladaretzan harrapatu genuen.

ELAPHRINAE SUBFAMILIA

Eskualde holartikoan dago hedatuta Elaphrinae subfamilia, tundraren hegoaldeko mugatik eskualde epelaren erdialderaino. Klima ia-hezeko eskualdeetan oso espezie gutxi ageri dira. Karabido-talde honek hiru genero bestetik ez ditu: Elaphrus: Diacheila eta Blethisa. Iberia Penintsulan lehenengo generokoak besterik ez dira ageri.

ELAPHRUS GENEROA

Eskualde holartikoan hedatutako generoa. Espezie guztiak higrofiloak dira, eta ingurune zingiratsuak atsegin dituzte. Elaphus generoko zenbait espezie ingurune orofiloetan ageri dira, eta beste zenbaitek kota baxuagoetan topatzen dute hezetasun edafikoa.

Genero honen ordezkari iberiko bakarrak Elaphrus pyrenoeus, Elaphrus iheritieri eta Elaphrus riparius dira: espezie horiek lau subgenerotatik bi ordeskatzen dituzte. Orain arte hiru espezie iberikoetatik Euskadin bi baino topatu ez baditugu ere, penintsula mailako giltzarriak azalduko ditugu segidan, Elaphrus iheritieri eta Elaphrus riparius espezieak elkarrekin nahas baitaitezke bestela.

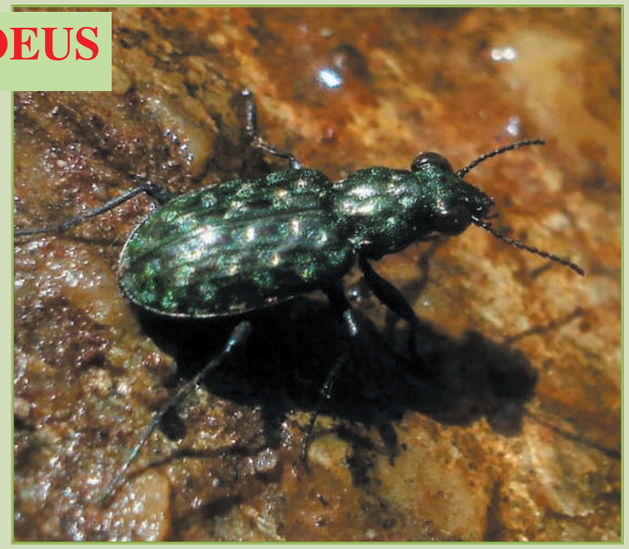
Ezaugarriak

10mm baino gugutxiagoko karabido txikiak. Tegumentu ttittaduna eta glabroa,gehienetan tonu metaliko brontze-kolore edo berdexkaduna. Buruan begi irtenak, handiak eta globo-itxurakoak. Biotz-formako pronotoa; luzerako ildo sakonak zeharkatzen duen disko ganbila; alboko kanala ez oso nabaria; foseta basalak ez oso sakonak.

ELAPHRUS RIPARIUS

DESKRIBAPENA: berde-brontze-koloreko tegumentua; elitroetako ozeloak more-kolorekoak dira; femurrak, tartsoak eta antenak berdeak dira, eta tibiak eta palpoak gehienean gorrixkak. Pronotoa ez oso zeharkakoa, alboko ertzak bihurritu samarrak; diskoa bitan banatzen du luzetarako ildo batek, eta ildoaren alde bakoitzean fobeola bat; ketadun prosternoa. Elitroek ez dute erliebe oso nabarmenik, eta ildo elitralaren inguruan bi ispilu gailentzen dira. Arren protartsoek hedatuak dituzte lehen hiru tartsomeroak. Edeagoaren erdiko gingila ez oso bihurritua; zafla apikala motza eta espatulatua. Emeen genitaliak mintzezko konplexu espermatekala, burtsa hipertrofiatua, obiduktuaren oinaren gainean sakulu pare bat eta horien ondoan luzetarako eskleritoa (obiduktuaren prozesu basala).
TAMAINA: luzera: 6-7,5 mm.
BIOLOGIA ETA BANAKETA: eskualde paleartikoaren eremu epel eta borealetan dago hedatuta espezie hau; paleartiko motako elementu biogeografikoa. Karabidofauna iberikoari dagokionez, Espainian ikusi izan dela aipatu izan da, baina berriz ere harrapaketarik izan ez zenean deskatalogatu egin zuten, dirudienez, aleak identifikatzerakoan egindako errore baten ondorioz. Hala ere, Lindroth-ek Espainiako iparraldean *E. riparius* espeziearen presentzia aipatu zuen, Logroñon eta Nafarroan kokatzen zituen De La Fuente-ren aipuetan oinarrituta, segur aski. Gaur egunean ditugun datu korologikoei esker, De La Fuente-ren erreferentziak berritu egin beharko dira. Ikertutako eremuetan *Elaphrus riparius* espeziea agertzeak joera higrofiloa duela baieztatzen du. Euskadin habitat zingiratsuetan ikus daitezke, landaretza higrofiloan babestuta. Salburuko zelaietan, *Sparganium erectum*, goilora *(Epilobium hirsutum)* eta *Cladium mariscus* espezieen eremuetan ikus daiteke E. riparius espeiea. Uribarri urtegian, urperatu berri diren bazterretan eta ur azalean *Polygonum amphibium* espezieko landarea da nagusi, eta horren azpian babesten dira ehunka *Elaphrus*, eguzkiak gehien jotzen duen orduetan bereziki. Karabido hauei itzala ematen dioten beste landare batzuk: *Myriophyllum spicatum, Alisma lanceolatum, Plantago major, Bidens tripartita, Scirpus maritimus, Crypsis schoenoides, Aster squamatus* eta *Pia compressa.* Urrunaga urtegian ale asko harrapatu ziren, bai lur garbian edo putzuz betetakoan, baita zingiralandareetan (lezkak eta ihiak) ere. Lokatzean zulatutako babestoki txikietan ikusi izan dira zenbait *E. riparius*, burua agertzen zutenean. Substratuaren gainazaleko pHari, tenperaturari eta hezetasunari dagokionez, hiru eremu hauek antzeko ezaugarri abiotikoak dituzte; maximo eta minimo hauen arteko balioak bldu ziren: pHa (6,6 eta 7,0 artean); tenperatura (20ºC eta 31ºC artean) eta %100 inguruko hezetasuna. Askotan, ureztatzeko putzuetan ere ingurune-baldintza egokiak izaten dira zingirako karabidofaunarentzat, Iturbazen (Entzia Mendilerroa) ikus daitezkeen Elaphrus riparius espeziekoen kasuan, esaterako. Histogramak agertzen duen moduan, udaberri eta udan ikus daitezke Euskadiko imagoak. Garai hauetan ur geldiak oso idortzen dira, eta agerian gelditzen dira lokaztutako eta detritusez betetako gainazal asko. Hezeguneek agertzen duten egoera berri honek espezieen jarduerak errazten ditu, baita ehizarako baldintzak ere. Ugalketa udaberrian gertatzen da. Ale heldugabe gutxi harrapatu ziren ekainaren bukaeran, eta abuztuaren eta irailaren erdian.

ELAPHRUS PYRENOEUS



DESKRIBAPENA: berde-brontze-koloreko tegumentua; elitroetako ozeloak more kolorekoak dira; antenak, femurrak eta tartsoak berde kolorekoak; isla metalikodun (askotan urdinxkak) tibia ilunak; palpo ilunak. Pronoto zabala, alboko ertzak oso makurtuak eta heren basalaren inguruan nabariki bihurrituak, atzealdeko angeluak aldeetatik kanporantz irtenak dituela; ildo motz batez banatutako diskoak lau fobeola ditu alde bakoitzean: aurrealdekoa (handia), erdialdean bi (handia eta txikia) eta atzealdekoa (txikia, erdiko ildoaren ertz basalarekin bat egiten du askotan); prosterno glabroa. Elitroek oso erliebe nabaria dute, eta ispiluen bi edo hiru katena nabarmentzen dira haietan (kanpoaldeko katenaren ispilua ez da nabarmena ale batzutan). Arren protartsoek hedatuak dituzte lehenbiziko lau tartsomeroak. Edeagoak oso makurra du erdiko gingila (faltziformea), eta zafla apikala oso luzea eta espatulatua (alboko ikuspegian); barneko zakuaren atal esklerotizatuak erdiko gingilaren oinetik agertzen dira.

TAMAINA: luzera: 7-9 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: mendebaldeko Europara mugatutako espeziea: Iberia Penintsula eta Frantziako hegoaldea; lusitaniar motako elementu biogeografikoa. Ingurune zingiratsu alpino eta subalpinoetan ikus daitezkeenez, penintsulako mendikate askotan ageri dira; hala ere, altuera txikiko inguruneetan (600-800 m) ere topa daitezke *Elaphrus pyrenoeus* espeziekoak, baldin eta goroldio-orban txikiak mantendu ahal izateko adinako hezetasuna badago. Euskadin topatu den ale bakarra Arabako ekialdeko mendietako larreetan harrapatu zen, putzuz betetako gune baten lokatzetan, ur-krexu *(Nasturtium officinale)* asko hazten zen lekuan; Elaphrus riparius espeziearekin partekatzen du zohikaztegi berbera, azken espezie hau *Typha sp.* eta *Sparganium erectum* espezieko landareak hazten diren urmael baten (uhaska bat segur aski) bazterrean topatu bazen ere.

LORICERINAE SUBFAMILIA

Jatorri paleartikoa duen linea osatzen du Loricerinae subfamiliak, gaur egunean ez dago oso dibertsifikatua eta eskualde neartikoraino iristen da. Loricera generoak endemismo kopuru murritza du Ertamerikan (Mexikon eta Guatemalan); Loricera pilicornis espeziea oso zabaldua dago eskualde paleartikoan, eta EEBB.etako Mendi Harritsuetan ere ageri dira.

Ezaugarriak

Neurri txikiko edo ertaineko intsektuak. tindaketa iluneko tegumentu esklerotizatua. Buruan begi handi eta ganbilak, alde banatan keta supraokular bat; barailen kanpoaldeko ildoa ketarik gabea; palpo meheak, ezpainetakoak diketoak; ingerada makurreko labroa; aurrealdean muxarradura txikia eta alboetan ketak sartuta dituela; barailako estipeak arantza-itxurako tuberkuluak ditu; 5. antenomerotik 11.era antena pubeszenteak (2., 3., 4. eta 5. antenomeroek keta luze espiniformedun tuberkulu txiki tenteak). Pronotoa doi bat bihotz-formakoa, alde bakoitzean bazterreko keta bana duela atzealdeko angeluetatik urrunduta. Normalean metaepimeroak ez dira ikusten. Protoraxeko barrunbe koxalak itxiak; barrunbe koxal mesotorazikoak bananduak; barrunbe koxal metatorazikoak ondoz ondokoak. Elitroek oinean tolesdura dute; ttittadura sakoneko 12 ildo, ildaskarteko bikoitiak bitan banatzearen ondorioz; 4. ildaskartekoan hiru keta diskal sartuta (3. ildaskartekoa primitiboa); zilbor-formako segida asko; epipleura okertuak. Hanka mehe eta luzeak, garbitasun-organoaren muxarradura sabelaldeko gainazalaren eta barruko ertzaren artean kokatua (bizkarraldeko ikuspegian zati bat ikusten da); arren protartsoek oso zabalak dituzte lehen hiru tartsomeroak. Edeagoaren erdiko gingila motza, zulo basala oso irekia, zafla apikala oso estua eta luzea; paramero ia-berdinak, balbula-itxurakoak eta aketoak. Emeen genitaliak armadura trimeroa (IX gonokoxitoa, keta asko duten IX gonosubkoxitoa eta IX laterotergitoa); konplexu espermatekalak bagina-burtsa kaltziforme oso zabala eta motza (bi esklerotoduna: bizkarraldekoa eta sabelaldekoa), sabelaldeko obiduktua, eta, espermateka bermiforme oso luzea eta guruin laguntzailerik eta espermatekalik gabea.

LORICERA GENEROA

Hedapen holartikoa du; espezie gutxi ditu genero honek Lonicera pilicornis espeziea nabarmentzen da, duen hedapen zabalarengatik.

Ezaugarriak

6 eta 8 mm artean neurtzen duten intsektuak. Tegumentu iluna eta glabroa zenbait isla metaliko ditu. Buruan begi irtenak eta oso lokizaiharrak; lehen antenomeroa oso luzatua, 2.aren eta 3.aren batura baino luzeagoa; arantza-itxurakoketa tenteak dituzte 2. eta 5. arteko antenomeroek; bekokiak bi foseta eta atzealdearen erdianildoa. Pronotoa luze baino zabalagoa; keta pronotal bakarra. Elitroek ildo supernumerarioak (12 guztira) dituzte;

LONICERA PILICORNIS

DESKRIBAPENA: tegumentu glabroa, beltz distiratsua, brontze-koloreko tonuekikoa; tibiak, tartsoak eta palpoak tonu gorrixka dute; eskultura elitrala oso nabaria; ildo ttittadunak. Begi handiak; loki makurren gainetik zabaltzen dira begi ganbilak. Zeharkako pronotoak, bihotz formakoak, ongi nabarmentzen diren bi foseta ditu; eremu basal ttittadura; keta marjinala, heren basalaren aldean kokatua, atzealdeko angelutik urrun; luzerako erdiko ildoak bitan banatzen du pronotoaren diskoa. Edeagoaren erdiko gingila oso makurra eta zabala da mintzezko guneari heltzen dion eremuan; apex asimetrikoa (ezkerrerantz zuzendua); amina apikal luze eta estua.

TAMAINA: luzera: 6-8 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: holartiar motako elementu biogeografikoa, Europan, Asian eta Iparramerikan ageri da; espezie zirkunpolartzat hartzen da. Mendiko guneekiko zaletasuna eskualde neartikoan ere nabari zaio, Mendi Harritsuetan zehazki. Iberia Penintsulan, ingurune eurosiberiarrean bakarrik ikusi izan dira: Galizian, Asturiasen, euskal mendietan, Pirinioetan eta Sistema Iberikoaren iparraldean. Baso hezeetako espezie euritopikoa da. Euskadin, ibaien bazterretako era askotako basoetan topa ditzakegu, eta baita *Quercus pyrenaica* eta *Fagus sylvatica* espezieetako basoetan ere; lapidikola moduan edo orbeleko bizidun moduan jokatzen du guztietan, eta ehiztari aktibo modura aritzen da. Hezetasun edafiko handia duten urtegietako eta ibaietako bazterrak, putzu ugariko zelaiak eta gisa horretako inguruneak ere espezie hau hartzeko aproposak direla frogatu da. Euskadin, 20 m -tik Urkila mendilerroko 1.000 m-ra bitarteko garaieretan ikusi izan da; hala ere, 600 m inguruko altuera ertainetan bizitzea atsegin duela dirudi, penintsulako beste eskualde batzuetan oso inguru altuetan (1.600-1.800 m) ikusi badira ere. Loricera pilicornis espezieko imagoek udaberrian agertzen dute jarduera biziena, ugalketa-garaian hain zuzen ere, udan, beti heze mantentzen diren inguruneetan ikus daitezke, izaera higrofiloaren ondorioz, udazkenean sortzen dira imago belaunaldi berriak, eta neguaren zatirik handienean geldialdia egiten dute, eta udaberri hasieran ekiten diote berriz

CLIVININAEAE SUBFAMILIA

Eskualde zoografiko guztietan hedatu da talde hau; jarduera induskatzaile bizia garatu dute, eta lurpean bizitzeko egokitu dira, espezie batzuk gehiago eta beste batzuk gutxiago. Bizimodu berezi honek, gorputz-arkitektura oso bereizgarria gararazi eta hautarazi die: gorputz zilindrikoa, pronoto pedunkulatua, antena motzak eta hanka induskatzaileak. Subfamilia honetako zenbait genero, Clivina eta Dyschirius adibidez, Baltikoko anbarezko aztarnategietan ageri dira, baina ikertuta ere, ezin izan da haien maila espezifikoa jakin.

Ezaugarriak

Neurri txikiko espezieak. Buruaren alde bakoitzean bi keta supraokular. Barailen kanpoaldeko ildoa ketarik gabea. Baraila zorrotzak eta irtenak. Bi ketadun ezpain-palpoak. 3. edo 4. antenomerotik aurrera antena pubeszenteak; 1. antenomeroa motza. Pronotoa gutxi gorabehera trapezoidala edo globo-itxurakoa, bi ketaduna, bat aurrealdeko 1/5ean eta bestea atzealdeko angeluan (pronotoaren oinetik urrun). Elitroen oina eta pronotoa elkarrekin kontaktuan jartzen dituen pedunkulu nabaria azpifamilia honetakoen bereizgarria da. Elitro oso ganbilak, multzo ia zilindrikoetan; ildoak gehienetan ttittadunak, epipleura bakunak. Aurrealdeko barrunbe koxalak itxiak. Hanka sendoak; garbitasun-organo protibialaren muxarradura protibiaren barneko ertzean dago kokatuta (intsektuaren bizkarraldeko ikuspegitik ikusten da); protibiak induskatzeko egokituta daude, eta kanpoaldeko ertzaren amaieran hortz handi bat dute (ertzaren gainean hortz gehiago ere egon daitezke); arren protartsoak estuak, emeenak bezala. Erdiko gingila faltziformea du arren genitaliak; Parameroak asimetrikoak (ale batzuetan gehiago beste batzuetan gutxiago), eta apexa ketaduna edo ketagabea

CLIVINA GENEROA

Lur osoan hedatzen diren ehunda espezie ditu genero honek. Hiru espezie bizi dira Iberia Penintsulan: Clivina fossor eta Clivina collaris espezieak oso hedatuak daude geografia iberikoan, eta clivinaypsilon espeziea Espainiako Sortaldeko lurgazietan eta hegoaldeko azpimesetako hezegune batzuetan topa daiteke.

Ezaugarriak

5 eta 7 mm arteko intsektuak. Espezie hegaldunak. Tegumentu arrea edo gorrixka. Buruak karina supraorbitarioak ditu, ketak sartuta dituen lekuaren gainetik; hala arrek nola emeek palpoen azken giltzartea luzanga eta fusiformea. Pronototrapezoidala, alboko ertza guztiz azpatua duela. Elitroek ildo sakon eta ttittadunak dituzte. Hogeita hamar keta inguru dituen zilbor-formako segida. Keta asko duten parameroak

CLIVINA FOSSOR

DESKRIBAPENA: gorputz iazilindrikoa, pronoto pedunkulatua, antena motzak eta induskatzeko moldatuak dauden hortz nabarietako protibiak. Imago helduek pigmentazio arre iluna dute. Erdiko gingilaren barruko zakuak zenbait atal esklerotizatu ditu, eta horien artetik itxura liguliformea duen atal apikala nabarmentzen da.
TAMAINA: luzera: 5-7 mm.
BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europan eta Iparramerikan oso hedatua dago espezie hau; baina eurosiberiar motako elementu geografikotzat hartu behar da, eskualde neartikoan sartua izan baita.
Espezie euritopikoa da, berez ingurune zingiratsu eta ur bazterretakoa, eta lur buztintsuetakoa bereziki. Ur bazterretan garatzen ditu induskatzeak, eta harrien azpian edo detritus metaketetan ere babesten da. Euskadin heldugabeko aleak topatu izan dira otsailean, eta datu horrek berresten du belaunaldi berriak udaberri hasieran sortzen direla. Bildutako gainerako datuez histograma egin ahal izan dugu, eta martxotik maiatzera bitartean aldi oparo bat dagoela ikusi ahal izan dugu: tarte honetan imagoak ugariak dira. Ekainean, aldiz, jaitsiera nabarmena ageri da. Udazkenean ere jarduerak izaten badituzte ere, espezie honetako imagoak jarduera bizieneko udaberriko tarte horretan ugaltzen dira, hau da, udaberriko ugaltzailetzat hartzen dira.

CLIVINA COLLARIS

DESKRIBAPENA: *Clivina fossor* espeziearen antzeko ezaugarri morfologikoak, baina neurriz zerbait txikiagoak. Pronotoaren eremu basalak luzetarako bi foseta azal ditu. Pigmentazio gorrixka dute imago helduek. Atal esklerotizatuzko segida du erdiko gingilaren barruko zakuak, eta horien artean arantza handi eta lodiek osatutako segida motza nabarmentzen da.
TAMAINA: luzera: 5-7 mm.
BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europa erdi eta hegoaldean, Britainia Handian eta Irlandan oso hedatua dago espezie hau; Europako iparraldean eta Asiako mendebaldean sakabanatuago eta urriago ageri dira. Europar motako elementu geografikotzat hartzen da. *Clivina collaris* espeziea ia Iberia Penintsula osoan ageri da. Espezie higrofiloa denez, ur lotikoen ibilbideen inguruan edo urtegien edo ur geldoen bazterretan finkatzen da. Penintsulako beste eskualdeetan bezala, ez ditu *Clivina fossor* espezieak adinako kota altuak (Euskadin 1.200 m-raino iristen da) lortzen (Euskadin 860 m-raino bakarrik heltzen da). *Clivinia collaris* espeziearen histogramak imago asko udaberrian agertzen direla adierazten du, jarduera bizienak dituzten garaian, eta garai honetan gertatzen da ugalketa; datu hau Ratti-k ere adierazi izan du. Carabidae familiako beste espezieetan gertatzen den bezala, udazkenean harrapaketak pixka bat gehitzen direla ikus daiteke.

TRECHINAE SUBFAMILIA

Mundu guztian zehar hedatuta espezie-taldeak biltzen ditu Trechinae subfamiliak. Bost lerro filetiko handi hauetako ordezkariak ageri dira Euskadin: *Trechini, Tachyini, Anillini, Bembidiini* eta *Pogonini.* Bizimoduezberdinak izango dituzte heterogeneotasunari eta espezieen aniztasunari esker, baina guztiek ezaugarri bat bera izango dute: hezetasuna; orokorrean guztiak oso higrofiloak baitira. Trechini tribuko espezieak humikolak dira jatorrian, baina joera luzifugoak dituzte, oihan-inguruneetan bizi diren espezieetan ikus daitekeen moduan; mendietako ekosistemetan ageri ohi diren aleen kopurua ere ez da gutxiestekoa, bertan bizimodu lapidikolak, nibikolak edo endogeoak garatzen baitituzte; lurpeko inguruneek puntu exotikopa ematen diote, eta, gainera, espezie asko hartzen dituzte. Iluntasuneko inguruak menperatzeko gaitasuna dutenak hautatzen ditu ingurune honek, eta mota askotakoak izan badaitezke ere, ezaugarrien artean begien murrizketa edo desagertzea nabarmentzen dira. Izaera amnikola *(Perileptus)* duten Trechini tribuko espezieak ugarriagoak dira. Bestalde, Tachyini eta Bembidiini tribuetako espezieek behar higrofiloak izaten dituzte, eta ur-bazterreko inguruneak eta ingurune zingiratsuak hartu ohi dituzte; gainera, oso ongi pigmentatutako tegumentua dutenez, espazio irekietan ederkimoldatzen dira; espezie hauetako begiek garapen normala agertzen dute; karabido hauetako askok beste pausu bat ematen dute, eta exoftalmia joera duten morfotipoekin bat egiten dute, bizimodu heliofiloak garatzean.
Pogonini tribukoek, aldiz, Tachyni tribuko espezieen antzeko izaera dute, baina higrofilia eta halofilia bateratzen dituzte. Azkenik, Anillini tribuak lurreko oso eremu txikitan bizi daitezkeen karabidoak biltzen ditu.Bizimnodu edafiko eta endogeoari esker, horrelako inguruneetan moldatu daitezkeen formak hautatu dira, eta ondorengo berezitasun morflogikoak dituzte: despigentazioa, anoftalmia, apendizeen murrizketa, apterismoa, gorputeko zapalunea eta elitroak murizteko joera.
Trechina tribukoen erregistro fosila oso urria da, eta anbarrezko zenbait aztarnategitan aurkitu direnak dira nabarmeneak.

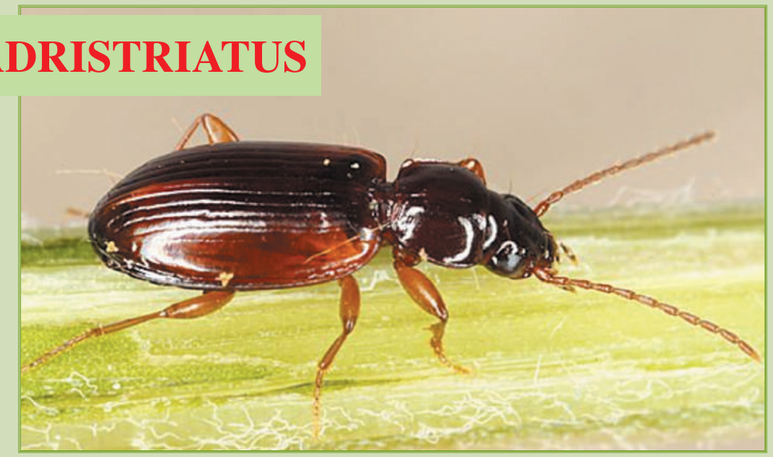
Ezaugarriak

Neurri txikiko espezieak. Orokorran tegumentuglabroa, gutxitan da iletsua, ez oso esklerotizatua, eta pigmenturik gabea ere izan daiteke; espeziearen arabera aldatzen da kolorea: arreak, horixkak, eta elitroetan orbandunak ere izan daitezke. Buruaren neurria ertaina; bi keta supraokular; barailen kanpoko ildoak ketatuak; palpo maxilarren ketatzea eta morfologia aldakorrak; ezpain-palpoak diketoak, gutxitan dira poliketoak; linea filetikoen arabera aldatzen da labroa; antenak oso iletsuak bigarren antenomerotik aurrera, orokorrean filiformeak eta gutxitan moniliformeak. Pronotoa hainbat itxura eta neurritakoa izaten da, albo bakoitzean bi keta eduki ohi ditu bat gutxi gorabehera erdian eta besteak atzealdeko angeluan edo inguruan. Eskutelo ageria. Metaepimero ageriak. Protoraxeko barrunbe koxalakirekiak eta zulo betekin; barrunbe koxal mesotorazikoak elkarren ondokoak. Elitroen ertz basal azpatua aldakorra izaten da: espezie batzuetan osoa izaten da, eta espezie gehienetan eskualde humeralean edo 3.-4. ildoaren oinean zatitua; ttittadunak izan ohi diren zortzi ildo; orokorrean I. ildoaren eta suturaren artean kokoatzen den estriloa basala; apexak gandor bat izaten du; natzuetan nabariagoa eta besteetan gutxiago; zilbor-formako segida aldakorra: bi multzo txikitan mugatuta edo ugaria eta jarraia. Hanka meheak; protibiaren barruko ertzean dagoen muxarradura batez osatutako garbitasun-organo protibiala. Lehenengo bi tartsomeroak zabalduak dituzte arren protartsoek, eta gutxitan I. a bakarrik. Edeagoaren erdiko gingila modu askotakoa izan daiteke, bereziki zulo basalaren itxura eta barruko zakuaren atal esklerotizatuak; paramero luzangak, ia-berdinak edo asimetrikoak, eta ertz distala ketaduna. Emeen genitalak armadura genital trimeroa; multzo espermatekala soildua edo osoa, guruin espermatekala ere baduela.

TRECHUS GENEROA

Trechus generoa oso hedatua dago eskualde holartikoan, eta Afrikako ekialdean ere han eta hemen agertzen da. Bostehun espezie baino gehiagoren berri dago jasota, eta horietako asko oihan-edo mendi-inguruneetan bizitzeko egokituak daude; kontingente honen beste kopuru handi batek lurpeko inguruneak hartzeko joera du, eta bizimodu mota horretara oso egokituak egon daitezke. Ezaugarri honen ondorioz, genero honen aniztasun espezifikoari buruzko aurkikuntza berri asko izan daitezke datozen urteetan. Gaur egunean berrogeita hamarren bat espezie daude Iberia Penintsulan, eta gehienak gorago aipatutako ingurune marjinaletan bizi dira, espezie harpetar, pitzaduratar, ia-endogeo eta orofilo moduan.

TRECHUS QUADRISTRIATUS



DESKRIBAPENA: tegumentuak, orokorrean, pigmentazio arre iluna du, irisazioduna. Buruak begi bakoitzaren atzealdeko ertzaren inguruan du atzealdeko poro supraokularra; begiak funtzionalak eta nabarmenki ganbilak; zeharkako lokiak, begiaren luzera baino askoz motzagoak. Zeharkako pronotoak oso makurrak ditu oinaren ertzak, eta atzealdeko angeluak kamutsak eta lanputsak; alboetako ertzak makurrak, baina ia nabaritzen ez den okerrune preangeluarra daukate; foseta basal erabilgarritasunik gabeak dituenez, berdinki ganbila da diskoa angelu osteko aldean. Elitro luzangak, alde ia-paraleloak eta sorbalda nabarikoak, osotasunean ez du itxura mozkoterik; ildo linealak eta ez oso sakonak (kanpoaldekoak oso ahulak, 6.a eta 7.a erabat desagertuak); lehen poro diskala 3. ildoaren 1/5 edo 1/6 basalean. Hegal funtzionalak. Edeagoaren erdiko gingila motza eta lodia bi ugalketa-atal berdin ditu barruko zakuak, eta estuak, luzeak eta zuzenak izatea dute bereizgarri; lau ketadun parameroak.

TAMAINA: luzera: 3,2-4 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europan, Afrikako iparraldean eta Asiako mendebaldean oso hedatua dagoen espeziea. Paleartiar motako elementu biogeografikoa. Ingurune xerikoak jasaten ez dituzten *Trechus* horietako bat denez, eta hegalak dituenez, hezetasun pixka bat duten eremuetan ageri ohi da, espezie euritopikoa da. Euskadin, ingurune amnikola-zingiratsuetako, landaredi higrofiloetako (haltzadiak eta lertxundiak) eta espazio irekietako (laborantzalurrak eta larreak) karabidofaunan ohikoa da *Trechus quadristriatus* espeziea. Oihan-masak ere ingurune egokiak dira espezie hauentzat, eta artadietan *(Quercus ilex ballota* eta *Q. ilex ilex),* abariztietan *(Quercus coccifera),* erkameztietan *(Quercus faginea)*, hariztietan *(Quercus robur)*, pinudietan (Pinus sylvestris) eta pagadietan *(Fagus sylvatica)* aurki daitezke espezie honetako aleak. Gatz-maila altuak jasan ditzake, eta, hori dela eta, Arreo lakuan ere topa ditzakegu, hain zuzen ere diapiroarekiko ukipen gunean. Hegalak guztiz garatuak izateak hedapena laguntzen du, eta hirigunean ere topa daitezke, hirietako argiztapenak erakarrita. Harritzekoa da Gipuzkoako lurretan oraindik espezie honetako alerik ez topatu izana. Laginketen arabera, imagoak urte guztiak ageri dira, baina errolda asko hazten da udaberri-udan, karabido heldu hauek jarduera biziena duten urtaroetan. Udazkenean egindako harrapaketek gora egiten dute, udako laztasunak pasatakoan berriz ere hasten baitituzte jarduerak. Balaunaldi berriak apirila eta ekaina bitartean agertzen dira orokorrean; bitarte horretan imago heldugabe asko antzeman izan ditugu.

TACHYS SCUTELLARIS

DESKRIBAPENA: generoari dagozkion ezaugarri propioez gain, espezieari dagozkionak hauek dira: buru arrea, antenomero basalak zurixkak eta distalak geroz eta iluntzenago doazkiola; pronotoa arrea, oina zeiharka moztua duela atzealdeko angelu kamutsen aldera; elitroak horixkak dira aurrealdeko erdian (triangelu perieskutelarea ilunagoa9 eta lausoki ilunduak erdi apikalean. Edeagoaren erdiko gingila motza eta lodia; apex kamutsa.

TAMAINA: luzera: 2,6-3 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europan, Asia Txikian, Kaukasoan, Kazakhstanen eta Afrikako iparraldean ageri da. Mendebaldeko paleartiar motako elementu biogeografikoa. Iberia Penintsulako kostalde atlantiko eta mediterraneoan ezagunak dira, eta barrualdean, Ebro eta Jiloca ibaien arroetan; Balear Uharteetan, aldiz, Eivissan, Mallorcan eta Menorcan. Espezie higrofiloa eta estenohalobioa, zenbait lakuen arroetako, hezegune azpi-litoraletako eta kostaldeetako gatz-lohietan finkatu ohi den faunakoa. Euskal Herrian, Arabako bi gatz-eremutan baino ez da aurkitu izan: Carralogroñoko eta Carravalsecako aintziretan. Tachys scutellaris espeziea aurkitzea ez da erraza izaten, eta aintziretako substratu lohituetan egon ohi diren harrien azpian babesten da; horrela, harrien azpian gelditzen den ur-zafla bilatu ohi dute. Imago heldu eta heldugabeak harrapatu ziren egunak oso ezberdinak direnez, ezin da baloraziorik egin urtaro bakoitzean ageru ohi den ale kopuruari buruz.

TRECHUS OBTUSUS

DESKRIBAPENA: *Trechus quadristriatus* espeziaren oso antzekoa, nahiz eta ondorengo ezaugarriek bereizten dituzten: elitroak doi bat obalatuak, eta gehienetan ildo ez oso sakonak, eta ildaskartekoak lauak. Hegalak ez dira funtzionalak (gehienetan espezie brakipteroa), baina populazio hegaldunak ere badaude. Edeagoaren erdiko gingilaren apexa luzeagoa eta zorrotzagoa; barruko zakuak bi ugalketa-atal ditu, oso ezberdinak: ezkerrekoa motza eta makurtua, eta eskuinekoa handiagoa eta zafla-eitekoa.

TAMAINA: luzera: 3,2-4mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: mendebaldeko Europako erdi eta hegoaldean eta Afrikako iparraldean oso zabaldua dago espezie hau. Mendebaldeko mediterranear motako elementu biogeografikoa. Iparramerikako mendebaldeko kostaldeko gune batzuetan ere ikusi izan da, nahi gabeko sartze baten ondorioa segur aski. Ez da *Trechus quadristriatus* espeziea bezain xerofiloa, espezie euritopikoa da. Euskadin, ingurune oso ezberdinetan topatu izan dira, hala kostaldeko hareatzeetan (5 m) nola mendietako larreetan (1081 m), eta horrek frogatzen du espezie honen balio-aniztasun ekologikoa. Hala ere, eremu zingiratsu antropiko edo naturaletan, ingurune amnikoletan eta bereziki oihan-habitatetan ohikoagoak dira. Ameztiak *(Quercus pyrenaica),* artadiak *(Quercus ilex ballota* eta *Q. ilex ilex)* eta hariztiak (Quercus robur) hautatu ohi dituzte Trechus obtusus espeziekoek; urriagoak dira, aldiz, pinudietan (Pinus sylvestris), lertxundietan *(Populus nigra*), haltzadietan *(Alnus glutinosa)* eta pagadietan *(Fagus sylvatica).* Bestalde, gatz-maila altuak jasaten ditu trekido honek, eta *Trechus quadristriatus* espeziearen moduan, Arreo lakuan topa dezakegu, diapiroarekin ukipenean dagoen gunean zehazki. Urte osoan harrapatu izan dira imagoak, baina udaberrian eta udazkenean agertzen dira ugarien. Imago heldugabeak apirila eta ekaina bitartean azaltzen direnez, belaunaldi berriak udaberrian agertzen direla esan daiteke.

TRECHUS FULVUS

DESKRIBAPENA: tegumentu despigmentatu samarra, tonu arre gorrixkak ageri dituela. Buruan, begiaren atzean kokatua, poro supraokularra; begi funtzionalak, ganbiltasun okular oso aldakorra; loki zeiharrak, begien luzera berekoak. Zeharkako pronotoa, oina lerrozuzena eta atzealdeko angeluak zuzenak eta biziak dituela; alboetako ertzak makurrak, eta atzealdeko angeluaren aurretik apur bat bihurrituak; ingerada zehatzik gabeko foseta basalak. Elitroak zabalak, sorbalda nabariak eta alboetako ertzak ia-paraleloak dituztela; ildo guztiak oso nabarmenak, barrukoak oso ttittadunak; ildaskartekoak ganbil samarrak; lehen poro diskala 3. ildoaren 1/5 basalean kokatzen da. Hegal atrofiatuak (espezie apteroa). Edeagoaren erdiko gingila handia; oinak aleroi sagital oso garatua; gainazal basala zuzena edo ia zuzena; barruko zakuak bi ugalketa-atal, gune ezkatatsuan bilduta; parameroak, gehienetan, bost keta.

TAMAINA: luzera: 4,8-5,8 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: oso hedatua dago *Trechus* generoko espezie hau; Marokkoko mendebaldea, Iberia Penintsula eta Europa atlantikoaren zati batean ager da (Frantzia, Britainia Uharteak, Norvegia eta Feroe Uharteak). Mendebaldeko europar motako elementu biogeografikoa da. Euskadiko hiru probintzietako harpeetan topa daitezke, lurpeko inguruneak hartzeko prestatutako espeziea baita: izan ere, oso luzifugoa eta higrofiloa da. Kanpoaldean, aldiz, urriagoak dira, eta oso toki heze eta ilunetan bilatu behar dira, babesa emango dien landare edo detritusak dituzten ur ertzeko inguruneetan edo ingurune zingiratsuetan, esaterako. Iberia Penintsulako beste lekuetan ez bezala, harrien azpian ezin izan ditugu topatu, ezta oso hondoratuak daudenetan ere. Ale gutxi harrapatu ditugunez gero, ezin izan dugu informaziorik bildu urtaro bakoitzean izan ohi den imagoen kopuruaren inguruan.

PHILOCHTHUS GENEROA

Jeannel-en (1941) arabera, Bembidiini artean oso definitua dagoen linea Philochthus, eta hogeiren bat espezie biltzen ditu. Paleartiar eskualde osoan hedatzen dira, Asiako ekialdetik Himalaiaraino, eta mendebaldetik, makronesiar artxipielagoko uharte batzuetara iritsi arte.

Ezaugarriak

Luzera: 3-5,5 mm. Tegumentu glabroa, gehienean beltz urdinxka edo isla berdexkekin, eta kanpoaldeko orban preapikala izan ohi dute, gutxi gorabehera nabarmena. Ez oso itxura ganbila. Buru normala, oso begi ganbilak ditu; aurrealdeko ildo sakonak. Linealak, paraleloak eta klipeorantz luzatu gabeak, karena supraorbitarioak bakunak eta arinki jasoak; bi keta supraokular; azkenaurreko palpomero maxilarra ez oso zabaldua; ezpain askeak hortz zorrotz bat du; luzera normaleko antena. Pronotoa erinki zeiharra de, eta atzerantz sinuatutako ertzak ditu; oinzabala eta gutxi gorabehera lobulatua, ertzak muxarratuak eta erdialdea lobulatua; muxarraduraren ondoan, gainazala hondoratu egiten da, benetako foseta basalik ez badu ere; atzealdeko angeluan karinula txiki bat dauka; gingilaren hasierara arte hedatzen da alboko kanala; alde bakoitzean bi keta, atzealdekoa angeluan. Elitroak luzangak eta ganbil samarrak; ildo osoak edo apexean arinki ezabatuak; ildoen ttittadura sendoagoa da aurrealdean; 8. ildoa osoa, sultziformea, alboko kanaletik oso gertu, 5. ildoaren jatorrian eteten da kanal humeralaren ertza; biketa diskal, aurrealdekoa 3. ildaskartekoan sartua etaatzealdekoa 3. ildoaren ondoan; estriola basal, aurrealdekoa 3. ildaskartekoan sartua eta atzealdekoa 3. ildoaren ondoan; estriloa basal luzea, suturaren eta I. ildoaren artean; oso ongi adierazia dagoen estriloaatzerakaria; zibor-formako segida 8koa da (4+4), eta talde humeraleko fosetak bilduak eta distantziakideak. Normalean hegal funtzionalak. Luzera normaleko hankak, arren protartsoek lehen bi tartsomeroak oso zabalduak dituzte. Edeagoaren erdiko gingila ez da oso belaundua; barruko zakuan ugalketa-atalak oso esklerotizatuak ditu; paramero ezberdinak, normalean 3 ketaz indartuak.

PHILOCHTHUS GUTTULA

DESKRIBAPENA: tegumentu beltz urdinxka; elitro irisatuak eta kanpoaldeko orban preapikal horixka; hankak arre gorrixkak; palpo ilunduak; antena ilunak, arre gorrixka den lehen antenomeroa ezik. Pronotoa arinki mikroerretikulatua; arku erregular itxurako alboko ertza; atzealdeko angelua kamutsa, hortz-itxurakoa, arinki irtena; ertz postangularraren lehen zatia ia plano sagitalarekiko elkarzuta; eskualde basalak (gingila) oso ttittadura arinak ditu; aurrealdeko eskualdea ttittadurarik gabe. Elitroek 7. ildoa ezabatua dute. Edeagoak erdialde distalean arinki kurbatua den erdiko gingila du; apex eroria, kako kamuts itxura du.

TAMAINA: luzera: 2,8-3,1 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europan (Britainiar Uharteak barne), Kaukasoan, Siberian, Asia Txikian eta Afrikaren iparraldean ezaguna da. Iparramerikan sartua izan zen. Boreo-alpino motako elementu biogeografikoa. Iberiar Penintsulako mendiguneetan eta hauen eraginpeko eremuetan ageri dira. Euskadiko hiru probintzietan ageri den espezie higrofiloa. Ohitura zingiratar-ur-bazterrekoak baditu ere, ingurune oihandar hezeetan ere ageri da. Horrela, hezeguneetaz gain, *Quercus robur,* Quercus pyrenaica eta *Pinus sylvestris* espezieetako baso-masetako orbelean eta harrien azpian ere harrapatu izan dira. Mendietako gune irekietan ere ageri dira, larreetan (1.000 m) eta zohikaztegietan. Imagoak urte osoan zehar topatu dira, baina jarduera maximoak udaberriaren amaieran agertzen dituzte.

OCYS GENEROA

Funtsean hedapen europarra edo Mediterraneoaren ingurukoa duten espezieak biltzen ditu genero honek. Duela gutxi arte hiru espezie aipatzen ziren Iberiar Penintsulan, horietatik bi subgenero nominalekoak (Euskadin ere ageri dira), eta hirugarrena Oreocys subgenerokoa. Oraintsu beste bi espezie gehitu zaizkio fauna iberikoaren zerrendari: Guarda-tik (Portugal) datorren Ocys tachysoides espeziea, eta Monfragüen aurkitutako Ocys crypticola espeziea, lehenengoa Ocys subgenerokoa eta bigarrena Oreocys subgeneroari egokitu ahal zaiona.

OCYS HARPALOIDES

DESKRIBAPENA: gaztain-gorrixka-koloreko tegumentua: burua, pronotoa eta elitroak kolore-berekoak, ilunagoa ageri den elitroen alboko kanalaren ondoko zerrenda ezik; apendizeak guztiz hori-gorrixkak. Ezaugarri berezirik gabeko burua. Pronotoaren aurrealdeko angeluak biziak (zuzenak edo arinki zorrotzak). Elitroak ia-orbikularrak; kanpoaldeko ildoak arinki adieraziak edo ezabatuak. Edeagoaren erdiko gingilak lodiera erregularra du, eta apexa zabala eta biribildua da; oso esklerotizatuak ez dauden atalak ditu barruko zakuak.

TAMAINA: luzera: 4,5-6 mm.

BIOLOGIA ETA BANAKETA: Europako hegoaldearen eta erdialdearen mendebaldera (Britainiar Uharteak barne) eta Afrikako ipar-mendebaldera mugatutako hedapena du; Madeiran eta Azoreetan ere ezaguna da. Mendebaldeko paleartiar motako elementu biogeografikoa. Iberiar Penintsulan alde guztietan ageri da, eta baita artxipelago balearreko Mallorca, Eivissa eta Menorca uharte handietan ere. Euskal Herrian ere oso ohikoa da.

Oso espezie higrofiloa da, eta tenperatura egonkorreko inguru-ne hezeak behar ditu. Arrazoi hau dela eta, oso ezberdinak diren habitatetan ezar daiteke, gorago aipatutako ezaugarri abiotikoak betez gero. Jatorri ezberdinetako ibaien eta hezeguneen ertzetan pilatutako detritusean behatu ohi dira. Bizimodu troglofiloa eta fisurikola ere agertzen du, agian bere bizimodu kortizikolan nabaritzen zaion joera luzifugoaren ondorioz. Ripikola, kortizikola edo orbeleko bizidun moduan behatu izan da espezie hau Eskadin, zenbait baso-formazioekin lotua: artadiak *(Quercus ilex ballota)*, erkameztiak (*Quercus faginea)*, osaera ezberdinetako baso-galeriak eta pagadiak *(Fagus sylvatica).* Kostaldean agertzea oso bitxia da, labarren ertzean, hareatzetako landaretza, paduretan eta baita itsasoak zipriztintzen dituen harrien azpian ere agertzen baita. Beha daitezkeen altuerak itsasoaren mailatik 800 m-raino (Izartzako Aiuda errekastoa) doaz. Imagoak urte guztian beha daitezkeela baiezta dezakegu eta ale heldugabeak udaberrian topatuko ditugu

Tu imprenta de confianza

C/ IRUÑA, 1 BIS, 2ª PL.- BILBAO

info@graficasrd.com 94 447 93 04 www.graficasrd.com