6€

137 ZENBAKIA

2022ko IRAILA-URRIA

EUSKAL HERRIKO Natura

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

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

NARRASTIEN JATORRIA ETA BILAKAERA

APOARMATU ISTILZALEA, LUZAROEN BIZI DENA

SCHREIBER MUSKERRA, IGERILARI APARTA

MUSKER BERDEA, LANDETAKO PRINTZEA

ESKINKO HIRUHATZA, ISILKA BIZI DEN ANIMALIA

SUGANDILA BIZIERRULEA, SAURIO BIBIPAROA

SUGANDILA IBERIARRA, BEREZKO KOLONIZATZAILEA

HORMA-SUGANDILA GIZAKIAREN ADISKIDEA

ZIRAUNA, HANKARIK GABEKO MUSKERRA

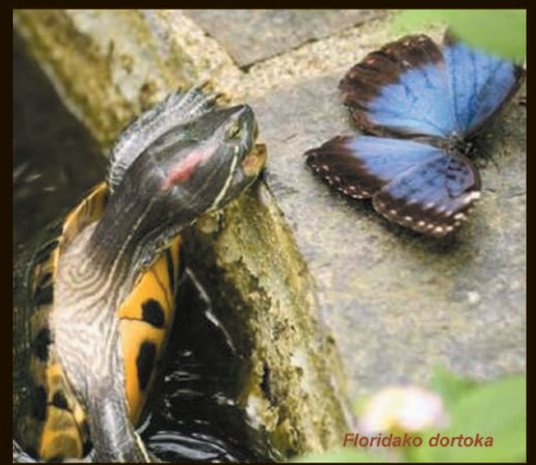
GURE NARRASTIAK

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS-ESPEZIE EXOTIKO INBADITZAILEAK

HORIEN SARTZEA EKIDIN!

Bisoi amerikarra

Panparen lumaduna


Floridako dortoka

Karramarro gorria

Liztor asiarra

araba álava
foru aldundia diputación foral

ESPEZIE EXOTIKO INBADITZAILEEN HEDAPENA ARRISKUTSUA DA BIODIBERTSITATEARENTZAT. EZ SARTU

EUSKAL HERRIKO NATURA

DESAGERTZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA

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

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

ZURE NATUR ETA ZOOLOGIA ALDIZKARIA

AURKIBIDEA

137.zk - 2022ko IRAILA-URRIA

Narrastien jatorria eta bilakaera.....4
Zergatik konkistatu zuten narrastien Lurra.....4
Moldaketak lurgainean ibiltzekko....5
Ezaugarriak.....6
Ugalketa.....6
Kolonitzaile bikainak.....7
Kelonioen jatorria eta bilakaera.....8
Bizitza luzegoak eta oso gogorrak.....9
Elikadura eta talde-portaera 10
244 especie 13 familia.....11
Apoarmatuak *(Emididoen familia)*..11
Apoarmatu istilzailea, luzaroen bizi dena.....12
Apoarmatu korrontezalea, ur gazikarak jasaten ditu.....15
Ezkatatsuak *(Squamata ordena)*...18
Sauria edo Lacertilia subordena.....18

Muskerren jatorria.....19
Gekoak, lehenbiziko musker modernoak.....19
Azturak eta elikadura.....20
Muskerak eta sugandilak.....21
Egunekoak eta kosmopolitak.....22
Lacerta generoa 23
Gardatxoa.....24
Schreiber muskerra, igerilari aparta.....26
Musker berdea, landetako printzea 28
Sugandila bizierruela, saurio bibiparoa 31

Horma sugandila, gizakiaren adiskidea 33
Sugandila iberiarra, berezko kolonizatzailea 36
Psammodromus generoa.....38
Txaradi sugandila, maltzurrena.....38
Aguidae familia.....40
Zirauna, hankarik gabeko muskerra.....41
Eskinkoak *(Scincidae familia)*.....46
Eskinko hiruhatza, isilka bizi den animalia.....47
Dragoitxo arrunta, gaueko eta isila 50

EUSKAL HERRIKO NATURA

Zuzendaria: Fernando Pedro Pérez.
Erredakzioburua: Ruben B. Caballero.
Kolaboratzaileak: Nerea Urtaran, Miren Alustiza, Oskar Azkona, Jon Lopez. Kepa Murua, Jon Zubiri, Elena Azkarreta, Xabier Aramburu, Kepa Alustiza.
Argazkilari-taldea: Edurne Urkizu, Aitor Zubizarreta, Xabier Urreta, Izaskun Loidi.
Maketatzailea: Pilas Morras Alonso.
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**: adeve1991@gmil.com

Argitaratzailea:
Iraungitzeko Zorian Dauden Espezieak Defendatzeko Elkartea.

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

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

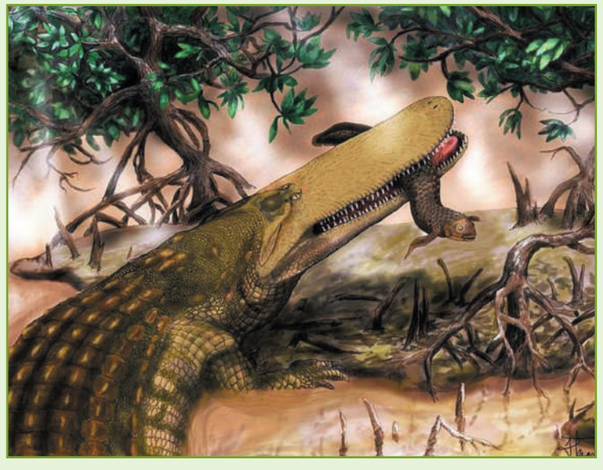
NARRASTIEN JATORRIA ETA BILAKAERA

Narrastiak anfibioetatik bilakatu ziren eta lehenbiziko formak Karboniferoaren azken aldian agertu ziren, duela 290-300 milioi urte inguru. Ez dakigu ziur zeintzuk izan ziren aitzindariak, baina paleontologo gehienek anfibio estegozefaloak izan zirela uste dute.

Ezagutzen ditugun narrastirik primitiboenak anapsidoak dira. Denek ere burezur sendo eta astuna zuten; burezur haren zulo bakarrak begienak eta sudur-zuloak ziren. Masailezurrei eragiten zieten muskuluak burezurraren barruan zeuden, eta horregatik haien luzera eta tamaina murriztuta zegoen. Ondorioz, lehenbiziko narrasti haiek ezin zuten zabaldu asko ahoa, ezta indarrarekin itxi ere, eta txiki samarrak ziren, 20-90 zentimetro luze.

Geroago azaldu ziren narrasti garatuagoek (diapsidoak) burezurrean masailezurren jardunerako zulo egokiagoak zituzten; narrasti haiek gehiago zabal zezaketen ahoa eta hala harrapakin handiagoak irentsi, eta gainera masailezurrek indar gehiago egiten zuten, hots, sendoago ausikitzen zieten harrapakinei. Ezagutzen dugun narrastirik zaharrena *Hylonomus* deritzona da. Narrasti honen hondarrak Eskozia Berriko haitzetan aurkitu ziren; duela 300 bat milioi urte bizi izan zen, hau da, uretatik kanpo jauzi egin zuen lehenbiziko anfibioa (Ichthyostega) lehorra kolonizatzen hasi eta 60 milioi urte geroago.

Lehen anfibioak bezala, badirudi narrasti primitibo guztiak Euramerika esaten zaion antzinako kontinentean soilik bizi izan zirela.



Zergatik konkistatu zuten narrastiek Lurra

Espezieak bilakatzen ari direlarik, sortzen diren talde berriek ingurunean bizirik irauteko aukera gehiago ematen dizkieten ezaugarri berriak izaten dituzte edo, bestela, beste ingurune batzuk konkistatzea ahalbideratzen dieten ezaugarriak. Narrastiak anfibioetatik bilakatu ziren, esan bezala, eta ondorioz lehorrean uretatik erabat aske bizirik irauteko ezaugarriak garatu behar izan zituzten; halako ezaugarri berriak garatzeari bilakaera-moldaketa esaten zaio.

Narrastiei uretatik behin betiko askatzeko bidea zabaldu zieten bilakaera-moldaketetatik garrantzitsuenetako bat arrautza oskolduna izan zen. Arrautza oskolduna sortuz geroztik narrastiek alde batera utzi zuten urlarbaren etapa, anfibioek oraindik ere guztiz ezinbesteko dutena, zeren arrautza oskoldunean elikagai ugari izaten baitira erreserban, bai eta uraren antzeko likido batez beteriko zaku berezia ere, enbrioia uretakoaren antzeko ingurunean haz dadin. Narrastien arrautzak babes-oskol sendoa du eta berari esker enbrioia ingurunetik bakarturik dago eta harraparietatik salbu; gainera, oskolak deshidrataziotik ere begiratzen du. Anfibioen arrautza ez bezala, narrastiena egitura buruaskia da, lur gainean jar daitekeena.

Hegaztienaren antzekoa da, baina oskola larru itxurakoa izaten da ukitzean, nahikoa biguna da eta ur-albumina gutxiago du.

Idortzearen aurka

Uretatik kanpo egon zitekeen arrautza oskolduna ezezik (enbrioia ez deshidratatzeko), lehorra erabat konkistatzeko narrastiek beste moldaketa batzuk ere behar izan zituzten. Lehenbizikoa ezinbestekoa izan zen arrautzatik irten ondoren deshidratazioari aurre egiteko; hartarako geruza korneoa sortu zitzaien ezkaten edo korazaren gainean, gorputzak urik gal ez zezan. Bigarrena eskeletoa osifikatzea izan zen, gorputz-adarrak sendoagoa izan zitezen, hots, lehorrean gorputzari eusteko modukoak eta azkar eta zehatz ibiltzeko modukoak.

Hirugarrenik, bizitza aktiboa izateko anfibioena baino arnas-sistema eraginkorragoa behar zuten, haiek eztarriaz airea punpatuz aireztatzen baitituzte birikak. Bada, narrastien sistema bestelakoa da; narrastiek kaxa torazikoari eragiten diote (zabaldu eta uzkurtu) eta mugimendu horiek birikak aireztatzen dituzte.

Arrautza amniotikoari, zabalkuntza bidezko biriketako arnasketari, eskeletoaren osifikazioari eta azala gogortzeari esker narrastiek bazter utzi zuten behin betiko ura. Hala eta guztiz ere, moldaketa horiek guztiak gorabehera narrastiek (anfibioek bezala) badute oraindik eragozpen handi bat, "odol hotza" izatea. Alegia, narrastiek ezin dute erregulatu euren gorputzaren tenperatura hegaztiek eta ugaztunek egiten duten bezala, eta ondorioz eguzkiaren berotasunaren menpean bizi dira. Eguraldiak hotzera egiten duenean, narrastien gorputz-tenperatura jaitsi egiten da eta beraien aktibitatea geldotu egiten da.

Moldaketak lurgainean ibiltzeko

Anfibioak eta arrainak bezala narrastiak gorputza albo-alboka okertuz ibiltzen dira. Gorputz-adarren goialdea kanporantz luzatzen dute eta urrats bakoitzaren luzera bi hanketako artikulazioen artean dagoen distantziaren araberakoa da. Atzamarrak luzera desberdinekoak izan behar dira, zorutik aldi berean jaso daitezen eta hala gorputzaren pisua denean artean hainbanatzeko.

Gorputz-taxueran eta fisiologian izan diren moldaera horien ondorioz, narrastiek erabat kolonizatu ahal izan dute lehorra, mendialde garaiak zein itsasbazterrak, basamortu idorrak zein oihan tropikalak. Narrastiek dinosauru handien garaian jo zuten euren bilakaerako goren gradua, ezein animaliak ez baitu berdindu haietako batzuen tamaina, ezta geroztik Lurrean nagusi izan diren ugaztunek ere.

Lehorrean ez da egon ugaztunik dinosauru belar-jale handien tamainara eta pisura iritsi denik (handienek 40-50 tona izan zituzten). Itsasoan, ostera, gaur egungo balearik handienak dinosaururik handienak baino handiagoak dira.

EZAUGARRIAK

Azalak guruin gutxi ditu eta kromatoforo asko

Gainerako ornodunek ez bezala, narrastiek ia ez dute guruinik batere azalean, eta azal-azalean geruza korneo nahikoa lodia dute, ezkata edo plakazkoa. Sarritan hezur-plakak dituzte azalean; plaka hauek oso handiak izaten dira batzuetan eta elkarri atxikita koraza eratzen dute.
Epidermiseko geruza keratinizatua zelula hilezkoa da, ez da hazten, eta aldian-aldian erori eta berria sortzen dute barruragoko zelulek. Prozesu honi muda esaten zaio.
Narrastiek oro har azalean guruin gutxi dituzte eta toki batzuetan bilduta gainera, baina, aldiz, pigmentu-zelula edo kromatoforo ugari dituzte, eta horregatik espezie askok kolore nabarmenak dituzte. Esaterako, epidermisaren azpi-azpian kromatoforo horiak daude, beste batzuetan guanina-kristalak daude, eta dermisaren barruko geruzetan kromatoforo beltzak daude.
Narrastiek kolore finkoak eduki ohi dituzte, baina espezie bakan batzuek (kamaleoiak eta anolis batzuk) erabat alda ditzakete euren azaleko koloreak zelula espezializatu horien kokaeraz eta ezaugarriez baliatuz.
Sugeek (sugeak eta sugegorriak) eta ziraunek izan ezik egungo gainerako narrastiek lau hanka dituzte eta hanka bakoitzean bost atzamar, espeziearen azturetara egokituak. Espezie batzuek lau atzamar baizik ez dituzte (kamaleoiak) eta beste batzuek hiru besterik ez (eskinkoak).

Entzumena, usaimena eta dastamena

Narrasti gehienek hots-uhinak erdiko belarriaren bidez handitzen eta bidaltzen dituzte barne-belarrira.
Musker batzuek eta sugeek ez dute erdiko belarririk, eta horregatik oso sentikor dira lurretik heltzen diren dardarekiko, zuzen-zuzenean heltzen zaizkielako barne-belarrira burezurraren bitartez.
Dastamenari dagokionez, nahiz eta mihian dastamen-papilak eduki, badirudi ez dagoela dastamen zoliko narrastirik. Usaimena, berriz, oso zorrotza dute eta guztiz garrantzitsua da beraientzat, eta horren seinale argia da burmuinetako dastamen-lobuluen tamaina handia. Dortokek eta espezie ezkatatsuek ohikoaz gainera beste dastamen-organo bat dute, Jacobson-en organoa; musker batzuetan eta sugeetan ahalmen handikoa da.

UGALKETA

Narrastien ernalketa gorputz barruan gertatzen da eta prozesuaren azken fasea arrautzak errutea izaten da. Tuatara primitiboaz beste espezie guztietan, arrak kopulazio-organoak ditu isatsaren oinarrian; kopulatzeko, organo horiek kloakan zehar proiektatzen dituzte.
Dortokek eta krokodiloek zakil zutikor eta nabarmena dute, ugaztunenaren antzekoa, baina muskerrek eta sugeek, aldiz, hemizakilak dituzte, zaku itxurako kopulazio-organo ildodunak. Organo hauek arantza ego gako txikiz estalita daude, seguruenik ere emearen kloakari atxikitzeko; estalaldirako maginatik irteten dira. Nolanahi ere, hemizakiletako bat soilik sartzen da emearen kloakan. Zakiletan zein hemizakiletan, hazia tentetutako organoaren kanpoaldeko ildoetan zehar isurtzen da kloakaren barrura.
Hazia luzaroan egoten da obiduktuetan, eta espezie batzuetan hilabete askoan zehar ernaldu ahal izaten ditu arrautza helduak. Harrigarria bada ere, lazertidoen, gekonidoen eta teiidoen familietako espezie batzuetan ez dago arrik eta ez da ernalkuntarik gertatzen. Halako espezieetako indibiduo guztiak dira emeak eta ernaldu gabeko arrautzetatik partenogenesien bidez sortzen dira umeak.
Narrasti espezie gehienen emeak obiparoak dira. Arrautzak tamaina askotakoak izan daitezke eta beraien oskola kalkareoa edo pergamino itxurakoa izaten da; amak haitzen artean edo lurpean erruten ditu, eta gero espezie gehienetan bertan behera uzten ditu. Hala ere, musker eta suge batzuen emeek arrautzen inguruan kiribildu eta babestu egiten dituzte inkubazioaldian; beste batzuek (eskinkoa) ez dute arrautzarik erruten eta umeak erabat hazita eta euren kabuz moldatzeko moduan jaiotzen dira.

Espezie horietako emeek euren obiduktuetan gordetzen dituzte arrautzak, hau da, enbrioiak amaren gorputzaren barruan hazten dira. Narrastien umeak indibiduo helduen oso antzekoak dira, espezie batzuetan kolore desberdinekoak badira ere.

Kolonizatzaile bikainak

Gaur egungo narrastiak ez dira oso handiak (oro har txikiak direla esan dezakegu), aspaldian galdutako narrasti handiak ez bezala, dinosauru batzuk (tiranosauruak eta sauropodoak) 10 metro luze eta 15 tonakoak izan ziren eta. Hala ere, espezie bakan batzuk 6 metro luze eta are luzeago ere izan daitezke: anakonda eta pitoi batzuk eta itsasoko krokodiloak. Narrastirik txikienak gekonidoen familiako musker batzuk dira, gehienez ere 4 zentimetro luze izaten direnak.
Beste alde batetik, morfologiari bagagozkio, esan dezakegu gaur egun bizi diren 6.615 narrasti espezieak (300 kelonido, 23 krokodilo, rikozefalo bat -tuatara-, eta 6.291 ezkatatsu -2.400 ofidio, 3.751 saurio eta 140 anfisbenido-) ez direla oso desberdinak, antzina ez bezala; beraz, esan daiteke narrastietan askotarikotasuna urritu dela.
Narrastiek era askotako habitatak kolonizatu dituzte. Gehienak lurralde tropikaletan eta subtropikaletan bizi badi ere (horiexek dira narrastientzat klimarik egokiena dagoen aldeak), badaude batzuk latitudez nahiko iparrean bizi direnak, esaterako zohikatzetako sugandila eta Europako sugegorria (*V. berus*). Dena den, ez dago narrastirik ez Antarktikan, ez Groenlandian, ez Islandian, ezta Zirkulu Polarretik gertu ere, hotza handiegia baita.
Narrastiek airea ez beste ingurune guztiak kolonizatu dituzte. Lehorrean, mota guztietako lurretan bizi dira, alubioi-ordokietan zein klima epeleko basoetan, oihan tropikaletan zein basamortuetan, eta batzuk mendialdean ere bai, Asiako agamidoa *(Phrynocephalus theobaldi)* kasurako; narrasti hau Himalayan bizi da, 4.000 eta 5.000 metro bitarteko lurretan.

Espezie batzuk (burubiko sugea, esaterako) lurpean bizi dira beti, tunel luzeak egiten, beste batzuek bizitza osoa ematen dute zuhaitzetan, eta asko eta asko uretan bizi dira, ibaietan eta aintziretan (dortoka, barano eta krokodilo asko). Itsasoko ur gesaletan, aldiz, espezie bakan batzuk besterik ez dira bizi: itsasoko dortokak eta itsasoko sugeak.

KELONIOAK (CHELONIA ORDENA)

KELONIOEN JATORRIA ETA BILAKAERA

Gaur egungo lurreko eta uretako dortokak narrasti kelonioen talde zaharretik bizirik iraun duten azken espezieak dira. Gainerako espezieetatik burua, isatsa eta hankak izan ezik gorputzeko gainerako atal guztiak goitik eta behetik oskolez inguraturik edukitzean bereizten dira. keloni askok burua eta hankak oskolaren barrunbera sar ditzakete, eta hala gorputz osoa babes dezakete arriskuetatik.

Dortoka antzeko narrastien lehenbiziko fosilak duela 215 milioi urtekoak dira, Triasikoaren azken aldikoak; gaur egungo espezieak antzinako dortoka haien ondorengoak dira.

Kelonioen ordenako dortoka haiek ere egungoen antzeko oskola zuten gorputzaren babesgarri, baina ezin zuten ezkutatu burua barruan, eta hortzak zituzten.

Adituek oraindik ez dute argitu zeintzuk izan ziren dortoka zahar haien aurrekoak, baina paleontologo askok uste dute jatorria narrasti anapsidoen lehen taldeetako batean egon behar dela (Permikoa), batez ere eskeletoan antzeman dituzten antzeko ezaugarriak direla eta.

Gaur egunean bizi diren dortoka guztietatik arrakastatsuenak kriptodiroen taldekoak izan dira; izan ere egungo dortoka gehienak talde horretakoak dira. Ia denek sar dezakete burua oskolaren barruan, lepoa makurtuz eta goitik behera uzkurtuz.

Oskola, dortoketan gorputz-taxueraren giltzarria

Dortokak dira oskol-armadura duten ornodun bakarrak. Oskola 51-61 hezurrez osaturik dago eta bi atal ditu: bizkarraldea, bizkarra babesten duena, eta petoa, sabelaldea babesten duena. Bi atalok petoen luzapen-hezurren bitartez lotzen zaizkio elkarri, gorputzaren alboetan dauden hezurrezko zubien bitartez. Bizkarraldeko oskola azaleko geruza dermikoan sortutako hezurrez osaturik dago; hezurrok elkarrekin eta saihets eta ornoekin bat egin daude. Oskoleko hezurrak epidermisetik sortutako ezkata handiek estaltzen eta sendotzen dituzte. Petoa eskapula-gerriko hezurrez eta sabelaldeko saihetsez osaturik dago.

Babes-armadura honek hain izan zuen arrakasta handia, ezen dortoken gorputz-taxueraren giltzarri bihurtu baitzen. Hasieran istingadietako animalia erdi-uretakoak izanik, espezie batzuk erabat lehorreko bilakatu ziren eta baso, larre eta basamortuetan bizitzen hasi ziren; beste batzuek, aldiz, uretara jo zuten eta estuarioak, ibaiak eta itsasoa kolonizatu zituzten.

Alabaina, hasieran arrakastatsu suertatu zen oskol gogorra arras txikitu da gaur egungo espezie modernoetan.

Testudinido handiek, Galapagoetako dortoka erraldoiak bezala, oskol handiari eutsi diote, baina ordainetan erabat arindu behar izan dute euren pisua, eta horretarako hezurrak mehetu zaizkie. Gehien bat uretan bizi diren espezieetan (itsasoko dortokak) oskoleko hezurrak txikitu egin dira eta eremu handiak daude beraien artean.

Horrez gainera, espezie bakoitzaren bizimoduak aldaketak ekarri sortu ditu beraren oskolean. Esaterako, lehorreko dortokek oskol oso ahurrak dituzte, harrapariek ausiki egin ez diezaieten, eta uretakoek oskol zapal eta hidrodinamikoak dituzte (apoarmatuak).

Arnasketa: birikak eta azala

Lehorreko espezien ondorengoak direnez, dortokek biriken bidez hartzen dute arnasa. Hala ere, oskolaren zurruntasuna dela eta, arnasa hartzeko modua ez da gainerako ornodunena bezalakoa. Dortoka gehienek biriketako presioaren aldaketak hanketako poltsetan handitzen eta uzkurtzen diren muskuluen bidez sortzen dituzte. Gainera, sabelaldeko muskuluek birikak zanpatzen dituzte, barruko organoak haien aurka bultzatuz, eta horrela arnasketa-mugimenduei laguntzen diete.

Horrez gainera, uretako espezieek biriken bidez ezezik azalaren, eztarriko gainestalduraren eta kloakako poltsa horma meheen bidez ere eurenganatzen dute oxigenoa (horrelako poltsak apoarmatuek dituzte). Bitarteko bakoitzaz zein gradutan baliatzen diren, espezieen araberakoa da.

Uretako dortoka batek urpean igaro dezakeen denbora espeziearen, uraren tenperaturaren eta bertan disolbaturik dagoen oxigenoaren araberakoa da. Apoarmatu korrontezaleak eta apoarmatu istilzaleak urpean hibernatzen dute lozorroturik, eta asteak eman ditzakete azaleratu gabe.

Bizitza luzekoak eta oso gogorrak

Dortokak uste askoan bizitzen dira, handiak zein txikia. Hain zuzen ere Galapago uharteetako dortoka erraldoiak 150 urte bizi daitezke (badago 160 urte inguru bizi izan zen baten berri: heldua zela harrapatu zuten Seychelles uharteetan 1766. urtean eta ezusteko batean hil zen 154 urte geroago, 1918. urtean), eta txikiak ere 100 urte baino denbora luzeagoan bizi daitezke, apoarmatu istilzalea kasurako.

Hain bizitza luzea izatearen arrazoietako bat hazkuntza geldokoak izatea da. Oro har, dortoken hazkuntza-tasa nahikoa aldatzen da dortoken artean, are errunaldi bereko indibiduoen artean ere. Aztertu denaren arabera, hazkuntzan eragina dute habitatak, tenperaturak, prezipitazioek, eguzkimenduak, janari motak eta kopuruak, eta sexuak. Arau orokorra da dortokak azkar hazten direla heldutasun sexualera iritsi arte eta ondoren hazkundea erabat geldotzen dela.

Geroago espezie txikiek hazteari uzten diote batzuetan, baina handiak bizitza osoan hazten dira pisuan eta luzeran.

Dortoken hazkundea oskoleko ezkutu korneoetan islatzen da. Dortokaren hazkundea gelditzen den bakoitzean, neguan esaterako, hazkunde-uztai bat sortzen da ezkutuetan. Ezkutuak mudatzen ez zaizkien espezieetan (lehorreko eta erdi-uretako gehienak: apoarmatu istilzalea eta apoarmatu korrontezalea) uztaiok pilatu egiten dira, eta hala bakoitzaren adina eta hazkunde-tasa kalkula daitezke. Dortoken beste ezaugarri harrigarri bat mutilazio larriei eta eguraldi kaskarrei aurre egiteko gaitasuna da. Zientifikoki egiaztaturik dago burmuinik gabe are 6 hilabetez bizi daitezkeela, eta bururik gabe aste batzuk. Lehorreko dortoka batzuekin egin diren esperimentuetan ordu batzuez 3 ºC-tan eduki eta ondoren 20 ºC-tan jarri dituzte bat-batean, eta dortokak azkar asko etorri dira euren onera. Nolanahi ere, tenperatura handiek heriotza ekar diezaieke-te, batez ere airea legor badago. Gorputzaren tenperatura 40 ºC-tik gora jartzen denean, hil egiten dira.

Halaber, dortokak luzaroan egon daitezke jan gabe (apoarmatu istilzalea 6 urte egon daiteke ezer jan gabe), eta bizirik iraun dezakete oxigeno urriko inguruneetan. Dortoka batzuek 20 ordu iraun dute bizirik nitrogeno hutsezko ingurunean.

UGALKETA

Dortoka espezie guztiek erruten dituzte arrautzak lehorrean. Gehienek errunaldi bat izaten dute urtean, beti urtaro berean, baina gerta liteke eme bakan batzuk urtero ez ernaltzea.
Alde epelean bizi diren espezietan, ezteijokoak eta errunaldia udazkenean izaten dira, eta espezie tropikaletan, aldiz, eurisasoian. Nolanahi ere, espezie batzuk urte osoan zehar ugaltzen dira (suge-lepodun dortoka).
Honetaz ari garela, aipagarria da Carolinako diamante terrapene emearen jarrera: arraren esperma luzaroan gorde dezake eta horrela ez du urtero parekatu beharrik. Uretako dortoka espezie askotan, esaterako emididoen familiako askotan, arrak emeak baino txikiagoak izaten dira eta ezteierakustaldi konplexua egiten dute. Arrak aurreko hanketako erpeak erakusten dizkio emeari bere burua nabarmentzeko.
Emearen aurrean edo gainetik atze-atzeka igerian ari delarik, erpeak abanikoan zabaltzen ditu haren muturraren aurrean; emea estalaldirako prest badago, hondoratu egiten da. Orduan arra gainean jartzen zaio emeari atzetik, atzaparrez oskolaren aurrealde ertzari heltzen dio, eta gero isatsa harenaren azpian jartzen du, uzki biak ukitzeko. Ondoren zakila sartzen dio; dortoka arrek, gainerako narrastiek ez bezala, zakil bakarra dute.
Kopulak ordubete eta gehiago iraun dezake; aldi horretan bikoteak ur azalera igotzen dira noizean behin arnasa hartzeko.
Emididoen arrautzak luzangak dira; itsasoko dortokenak eta oskol biguneko dortokenak, berriz, biribilagoak dira
Inkubazioam, hazkuntza tenperaturaren araberakoa izaten da, eta familia batzuetan (emididoak, itsasoko dortokak, dortoka harrapariak) umeen sexuan ere izaten du eragina. Horren adierazgarri dortoka inozoaren kasua aipatuko dugu. Arrautzak 32 ºC-tan inkubatzen direnean, emeak baizik ez dira sortzen. Aldiz, 28 ºC-tan inkubatuz gero arrak besterik ez. Ar bezainbat eme sortzeko, inkubazioan arrautzak 30 ºC-tan egon behar dira.

ELIKADURA ETA TALDE-PORTAERA

Dortoka gutxi dira harrapakin arinak ehizatzeko behar bezain azkar eta bizkorrak, eta ondorioz espezie gehienak landareez edo animalia geldoez elikatzen dira (zizareak, moluskuak -barraskiloak- edo intsektuen larbak).
Jatean, uretako espezie gehienek ahoa zabaltzen dute eta zurgatu egiten dute. Ahoa ziztu bizian ireki eta aldi berean eztarria luzatuz janaria esofagoan barna arrastatzen duen presioa sortzen dute.

Talde-portaerari dagokionez, dortoka ez dira oso taldezaleak. Uretako dortokek, asko direnean, elkarretara jotzen dute parekatu eta ugaldu ez beste gauza batzuetarako (sarritan koloniak sortzen dituzte hibernatzeko edo eguzkia hartzeko), baina ez dakigu taldekoiak diren ala tokirik egokienera bildu besterik ez duten egiten.

244 ESPEZIE 13 FAMILIA

Kelonioen ordena narrasti anapsidoen subklasearen barruan dago; subklase horrek anfibioen zuzen-zuzeneko ondorengoak biltzen ditu eta bertako kideek haien ezaugarrietako batzuk dituzte oraindik. Ordenan 244 dortoka espezie inguru daude, uretakoak zein lehorrekoak; 13 familia daude bi subordenetan: lepoa bilkordun dortokak (Cryptodira) eta lepo luze eta lepo ezkutatudun dortoka (Pleurodira). Lehenbiziko subordenakoek oskolaren barnera biltzen dute burua lepoa S bertikalean tolestuz; 11-12 ezkutu dituzte eta 8-9 hezur petoan. Beste subordenakoek burua oskolaren babespera biltzen dute lepoa albo-alboka okertuz; 13 ezkutu dituzte eta 9-11 hezur petoan. Pelbisa eta oskola bat eginda dituzte.

Hauexek dira ordena honetako 13 familiak:

1) *Chelidae* (suge-lepodun dortokak), 37 espezie 9 generotan.
2) *Pelomedusidae* (lepo ezkutatudun dortokak), 24 espezie 5 generotan.
3) *Carettochelydae* (Papuako egiazko kareta), espezie bat.
4) *Cheloniidae* (itsasoko dortokak), 6 espezie 4 generotan.
5) *Dermochelydae* (larruzko dortoka), espezie bat.
6) *Chelidridae* (dortoka harrapariak), 2 espezie 2 generotan.
7) *Dermatemydidae* (tabasko dortoka), espezie bat.
8) *Kinosternidae* (Amerikako musketa-dortokak eta lokatz-dortokak), 20 espezie 2 generotan.
9) *Staurotypidae* (estaurotipidoak), 3 espezie 2 generotan.
10) *Platysternidae* (dortoka buru handia), espezie bat.
11) *Testudinidae* (testudinidoak), 41 espezie 10 generotan.
12) *Trionychidae* (oskol biguneko dortokak), 22 espezie 6 generotan.
13) *Emididae* (emididoak), 85 espezie 31 generotan.

APOARMATUAK (EMIDIDOEN FAMILIA)

Emididoen *(Emydidae)* familian 31 genero eta 85 espezie daude, uretakoak edo erdiuretakoak; dortoka hauek munduko alderik beroenetan bizi dira, Australian, Madagaskarren eta Afrikako alderik gehienetan izan ezik. Euskadin apoarmatu istilzalea eta apoarmatu korrontezalea baizik ez dira bizi.
Dortoka txikienetako batzuk familia honetakoak dira, esaterako Mühlenberg-en dortoka, oskola 11,4 zentimetro luze duena, gehienez. Apoarmaturik handiena Borneoko apoarmatu erraldoia da, 80 cm-ko oskola eta 50 kilo izan ditzakeena.
Lehorreko dortokak ez bezala, apoarmatuak haragijaleak eta harrapariak dira batez ere; uretako mota askotako animaliez elikatzen dira (anfibioak, arraina, ornogabe handiak), eta batzuetan haratustelaz ere bai.
Sexuen arteko aldeak eta ugalketarako portaera lehorreko dortokenak bezalakoak dira, oro har. Emeek 4-16 arrautza erruten dituzte, arrautza luzanga eta oskol gogorrekoak, zoru bigunaren gainean. Apoarmatu korrontezaleak istilzaleak baino askoz arrautza gehiago errun ohi ditu. Umeak, eta batez ere apoarmatu korrontezalearenak, helduak baino askoz nabarmenagoak eta ikusgarriagoak dira, kolore distiratsuagoak baitituzte eta gorputzez biribilagoak baitira.

APOARMATU ISTILZALEA, LUZAROEN BIZI DENA

(EMYS ORBICULARIS)

NOLA EZAGUTU?: apoarmatu istilzalearen oskola iluna da, bizkarraldean puntutxo edo lerro hori-horiak ditu eta sabelaldean gris-horiskak. Gorputz luzanga eta zapala du, atzetik aurretik baino zertxobait zabalagoa; oskola plaka korneoz osaturik dago, eta apoarmatu gazteek kila modukoa dute erdialdean, zaharrez ez baina. Bizkarraldea eta petoa zuntzkartilagozko lotailuen bidez atxikitzen zaizkio elkarri, eta horregatik bi atalak mugitu ahal dira. Burua iluna da orbain horiekin, eta lepoa horia da behealdean orbain beltzekin. Hankak sendoak dira, atzamarrak palmeatuak dira eta erpe luzeak dituzte, eta haiek eta isatsa beltzak dira orbain horiekin; arren isatsa emeena baino luzeagoa da. Isatsean ezkatatxoak dituzte.

Emeak arrak baino gehiago hazten dira. Burua eta lepoa 9 zentimetro luze izaten dira eta isatsa 8 zentimetro luze; oskola gehienez ere 30 zentimetro luze izaten da eta kilo bat izaten du, baina normalean ez da heltzen 20 cm-ra eta 700 gramora.

Arren petoa ahurra da eta emeena laua. Bizkarraldeko oskola obala da eta 38 plaka korneo izaten ditu: 5 bizkarrezurrean zehar, 8 alboetan eta 25 ertzetan.

Ahoan moko sendo eta zorrotza du, hotz gabea.

BIOLOGIA: udaberri hastapenetan neguko gordelekutik jalgitzen dira, bikoteak sortzen dira eta arrek emeak estaltzen dituzte, hala lehorrean nola uretan. Uztail aldera, emeek 5-13 arrautza erruten dituzte eurek egindako zuloetan, 15 bat cm sakon, uretatik askorik urrundu gabe. Lurra heze ez badago, gerri-besikulek jariatzen duten likido batez bustitzen dute. Arrautzak errun ondoren, lurrez estaltzen ditu eta gero zorua leuntzen du oskolaren sabelaldeaz, zuloa disimulatzeko.

Arrautzak zuriak dira, oskol gogorrekoak dira, 3-4 zentimetro luze eta 2-2,2 cm zabal izaten dira, eta 5-8 gramo eduki ohi dituzte.

Apoarmatu umeak arrautzetatik irten arte igarotzen den denbora giro-tenperaturaren araberakoa izaten da, baina orokorrean hiruzpalau hil igarota azaltzen dira mundura. Hori gertatzen denean umeek 5-6 gramo izaten dituzte, artean oskola (arre-beltzeska, orbain horiekin) biguna izaten da, eta 4 zentimetro luze izaten dira soilik. Apoarmatu helduak baino biribilagoak dira gorputzez, isatsa luzeagoa dute eta orbain horiak biziagoak dira.

Jaio eta berehala amorru handiarekin jaten hasten dira, denetarik harrapatzen dutela, uhandreumeak, apaburuak, barraskiloak eta mota askotako intsektu txikiak, eta ondorioz azkar asko hazten dira. Izan ere, bi urteren buruan 13-21 gramo inguru izaten dituzte eta 5 zentimetroko oskola izaten dute. Bi urte geroago, lau urte dituztela, 90 gramo izaten dituzte eta oskola 7-8 zentimetro luze izaten da. Arrak 6-8 urterekin izaten dira ugaltzeko gauza, eta emeek denbora luzeagoa behar izaten dute, 15 urterekin iristen baitira heldutasun sexualera. Berrogei urte izan artean hazten dira; geroztik ez dira gehiago hazten, baina oraindik urte luzez bizi izaten dira, bai baitakigu batzuk ehun urte baino bizitzen direla. Rollinat ikerlariaren ustez 120 urte inguru bizitzen da, eta beraz berau

da Europako animalietatik gehien bizi dena.
Udazkenak aurrera egin ahala egunak geroago eta hotzagoak izaten dira, eta orduan apoarmatu istilzaleak zingira hondoetako basatzan ezkutatzen dira, edo uretako landareen sustraien artean, eta lozorrotu egiten dira.
Adituek egiaztatu dute umeek arrautzak izan ziren leku berean igarotzen dutela negua; helduek, aldiz, zingira eta ibaietako hondoko basatzara jotzen dute.
ELIKADURA: oso trebea da igerian eta uretako denetariko arrain txikiak, igelak, uhandreak eta apaburuak ehizatzen ditu, eta intsektuak harrapatzen ditu zelatan, eta horiez gainera basatzan eta uretako landareen artean arakatuz antzematen dituen zizareak, krustazeoak eta larbak ere jaten ditu. Harrapakinak hankez erauzten ditu, eta zati handiak oso-osorik irensten ditu.
BIOTOPOA: apoarmatu istilzalea uretako espeziea da funtsean; apiriletik urrira bitartean ur geldietan edo korronte txikikoetan aurki daiteke, beti ere landaretza oparoa dagoen tokietan, azkar ezkutatu behar badu ere. Zingiretan eta erreketan ere bizi da.
Ur-ertzean edo ur-bazterreko harri eta enborren gainean eguzkia hartzea gustatzen zaio. Oso izukorra da eta gehienetan burua eta lepoa baizik ez ditu izaten ur gainean. Arriskurik sumatzen badu, hondoratu egiten da beheko landaretzan edo basatzan ezkutatzeko.
Adituek animalia nahikoa adimentsutzat dute; nahiago du beroa hotza baino, eta eguraldi hotza dagoenean ez da irteten bere gordelekutik.
HEDAPENA: esan bezala, apoarmatu istilzalea espezie zaurgarritzat jo du Galzorian dauden Espezieen Euskal Katalogoak, Euskal Herria osoan Gorbeiako Parke Naturaleko Goiuriko ur-jauzian soilik aurkitu delako; dena den, baliteke kutsatu gabeko beste urguneren batean ere bizitzea, apoarmatuak nekez ikusten baitira. Apoarmatu honen kopurua horrenbesteraino urritu izanaren arrazoiak ondokoak dira: ibai eta hezeguneen narriadura (tamaina ertaineko urmaelak idortzea), nekazaritzan pestizida gehiegi erabiltzeak ura kutsatu izana, nekazaritza estentsiboa, eta isilpean indibiduoak biltzea. Apoarmatu hau lurralde zabalean bizi da, Afrikako iparraldetik Aral itsasoraino, Europako hegoalde osoa harturik. Frantziako hegoaldean badaude populazio batzuk, bai eta Europako ekialdeko hainbat aldetan ere, eta Baltikoraino ere hedatzen da. Alpeetan, ordea, ez dago, baina iparrerago, Europako erdialdean, bai, seguruenik ere jendeak ekarrita. Hala ere, zabal hedaturik egon arren, oso urria da eta geroago eta gaitzago da ikusten. Horregatik, Europan babespean jarri da apoarmatu istilzalea, Bernako Hitzarmeneko II. eranskinean eta Habitatari buruzko Gidalerroaren II. eta IV. eranskinetan sartu baita.

APOARMATU KORRONTEZALEA, UR GAZIKARAK JASATEN DITU

(MAUREMYS CASPICA)

NOLA EZAGUTU?: apoarmatu korrontezalea eta apoarmatu istilzalea oso antzekoak dira, baina gure hezeguneetan bizi den subespeziea *(Mauremys caspica leproso)* ez da haren tamainara heltzen (30 zm); handienak hogei zentimetro luze izaten dira gehienez.
Apoarmatu korrontezalearen oskola zapala da eta arre-grisaska edo berdeska goitik behera; adinean aurrera egin ahala ilundu egiten da. Sarritan erortzen diren plakek urrakadak sortzen dizkiete. Gainera, lepoan luzetarako lerro horiskak dituzte, bai eta plaka inginalak ere. Hankak antzekoak dira bi espezieetan; apoarmatu gazteen plastoia nahikoa malgua da eta helduena zurrunagoa.
BIOLOGIA: apoarmatu istilzalea bezala, urritik edo azarotik otsail edo martxora bitartean basatzan edo uretako landareen sustraien artean ostentzen da hibernatzeko. Nolanahi ere, hotz handirik ez badago, neguan ere bizitza aktiboa izan dezake.
Udaberriko lehen egunetan arrak eme bila hasten dira, estaltzeko grinak bultzaturik. Estalaldiaren ondoren, emeak 5-9 arrautza erruten eta lurperatzen ditu ibai edo erreka baten urertzean, edo lehorrean, lurra nahikoa heze badago; arrautzak zuriskak dira eta oskola gogora dute.
Umeek udaberri erdian edo azkenean urratzen dute oskola. jaiotzen direnean, dortokatxoen oskola hiru zentimetro luze izaten da eta lau gramo besterik ez dituzte izaten. Mundura azaltzen diren unetik beretik euren kabuz moldatzeko gauza izaten dira; berehala jotzen dute uretara, ur-ertzeko landaretzan ezkutatzera, eta janari bila hasten dira. 7 urte geroago, gutxi gora-behera, heldutasun sexualera iristen dira; ordurako ia-ia helduen tamaina izaten dute. Ume jaio berrien isatsa helduena baino luzeagoa izaten da, kolore biziagoak izaten dituzte eta gorputzez biribilagoak izaten dira;

gaztetan arreak izaten dira, orbain gori argi edo horiskekin.
Apoarmatu istilzalea bezala apoarmatu korrontezalea ere luzaro bizi da, batzuetan are 80 urte ere.
Apoarmatu korrontezalea harrapatuz gero, uzkiko guruinek usain oso zantarreko likidoa jariatzen dute.

ELIKADURA: batez ere anfibioak, arraina, landareak eta intsektuak jaten ditu, eta batzuetan baita arrain hilak ere. Zelatan ehizatzen ditu harrapakinak, hondoan edo ur-ertzeko landareen artean ezkutaturik. Harrapakin bat izan litekeena begiz jotzen duenean, geldirogeldiro hurbiltzen zaio, lepoa ia oskolaren barruan guztiz gordeta duela, eta nahikoa gertu dagoenean bat-batean luzatzen du, ahoa zabal-zabalik duela. Lehengoan huts ematen badu, ekin egiten dio, harik eta harrapatu edo amore eman arte.

BIOTOPOA: apoarmatu istilzaleak aintzira txikietako ur geldi eta lasaiak hobesten ditu, baina apoarmatu korrontezalea, berriz, hondo harritsua duten ur lasterretan bizi izaten da batzuetan, normalean urmaelak, aintzirak eta ibaien uhobietako ur gazikarak hobesten baditu ere, ongi asko jasaten baititu ur gaziak eta kutsatuak; gainera ibai handietako eta urtegietako ur handietan ere bizi da. Ez da apoarmatu istilzalea bezain izukorra eta hura baino fidakorragoa ere bada.
Lehorrean oso dorpea da, baina uretan oso arina, ordea, eta izan ere oso gutxitan irteten da uretatik, eguzkitan berotzeko izan ezik; apoarmatu korrontezaleak aintzira ia guztiz lehortzea jasan dezake.

Iberiar penintsulako hegoaldean udak oso bero eta euri gabeak direnean eta ibaietako ura urritzen denean, neguan bezala lozorrotzen da: bizi-konstanteak eraisten ditu eta horrela lehortearen krisialdia gainditzen du; beste ornodun batzuek, aldiz, ez du izaten bizirik irauterik.
Dortoka honen berezko etsai bakarra, gizakia aparte utzita, igaraba da, baina geroago eta urriagoa da toki guztietan, eta jada ezin dugu jo harrapari aktibotzat.

HEDAPENA: apoarmatu korrontezaleari "legenduna" esaten zaio gaztelaniaz, sarritan oskoleko plaka batzuk erortzen zaizkiolako bertan itsasten zaizkion alga batzuen eraginez. Mediterraneoko espeziea da; Iberiar penintsulan, Balkanetako hegoaldean, Afrikako iparraldean eta Asiako hegomendebaldean bizi da.

Lehen ekialdeko populazioak eta mendebaldekoak espezie bereizitzat jotzen ziren, *(M. caspica)* eta *(M. leprosa)*, baina gaur egun herpetologo askok *Mauremys caspica* espeziean biltzen dituzte denak, eta hiru subespezie bereizten dituzte, ondokoak: apoarmatu korrontezale iberiarra *(Mauremys caspica leproso),* Iberiar penintsulan bizi dena; Balkanetako apoarmatu korrontezalea (*Mauremys caspica rivulata),* Balkanetako penintsulako hegoaldean bizi dena; Kaspioko apoarmatu korrontezalea *(Mauremys caspica caspica)*, itsaso horren inguruko lurretan bizi dena.

Euskal Herrian osoan bizi den subespeziea apoarmatu korrontezale iberiarra da *(M. caspica leproso)*. Toki bakanetan bizi da eta populazioak oso urriak dira. Gainera, toki gehienetako populazioak ez dira berezkoak, baizik eta gizakiak sartuak.

Nolanahi ere, oso moldakorra denez nahikoa ongi ugaldu da. Beraz, esan daiteke hemengo bertako populazioak oso gutxi direla, Iberiar penintsulako gainerako lurraldeetan ez bezala, zeren, Kantabriako mendilerroan izan ezik, 600 metrotik gorako tokietan nonahi bizi baita. Hala ere, kopurua asko urritu da hezeguneak lehortzearen eta isilpeko ehizaren ondorioz (ehiztariek jateko eta etxeko animalia izateko saltzen dituzte). Bizkaiko populazioak sartu berriak badira ere, Arabakoak berezkoak dira, baina oso urriak, eta horregatik zaurgarri gisa ageri dira Galzorian dauden Espezieen Euskal Katalogoan. Europan, apoarmatu korrontezalea Bernako Hitzarmenaren (II. eranskina) eta Habitatari buruzko Gidalerroaren (II. eta IV. eranskinak) babespean dago.

EZKATATSUAK (SQUAMATA ORDENA)

Egungo narrastien lau ordenetatik (kelonioak, krokodiloak, rinkozefaloak eta ezkatatsuak) ezkatatsuena da ugariena: 6.140 espezie. Espezie horiek guztiek gorputza hainbat taxuera eta tamainatako ezkata korneoz estalita dute (hortixe datorkie izena), bi, hiru edo lau hanka dituzte, eta batzuek bat ere ez; kloaka zeharka ezarrita dute eta arren zakilak bifidoak dira eta maginatik irten daitezke.
Planetako alde bero eta epeletan bizi dira; bi subordena daude: saurioak, 3.751 espezierekin, eta ofidioak, 2.389 espezierekin.

Saurioak
(Sauria edo Lacertilia subordena)

3.751 musker espezie inguru daude, 16 familia eta 383 generotan. Batzuk oso txikiak dira, sugandila bizierrulea *(Lacerta vivipara)* bezala (15 cm inguru izaten da luze, Euskadin bizi da), eta beste batzuk ikaragarri handiak dira, baranoak esaterako, eta batez ere Komodoko dragoia *(V. komodensis)*, hiru metro eta erdi luze izan daitekeena. Denek ere geruza korneo nahikoa lodiaz estalia dute gorputza; geruza horrek plaka erregularrak sortzen ditu buruan, eta gorputz-adarrean, hanketan eta isatsean ezkatak, granuluak eta era era eta tamaina askotako plakak.

Muda

Hanka gabeko saurioek, eskinkoek (*Anguidae* familia) kasurako, gorputz-enborra eta isatsa ezkataz estalirik dituzte, eta ezkata guztiak dira tamaina eta taxuera berekoak.
Geruza korneoa aldian-aldian aldatzen zaie, narriaduraren eta hazkuntzaren ondorioz, batzuetan zenbait aldiz urtean. Muskerren muda edo azal-aldaketa da. Muskerrak gorputza harrien, adarren edo enborren kontra igurtziz kentzen du azal zaharra, hondakina ere esaten zaiona, eta eroritakoan batzuetan jan egiten du.
Buruko azala aldatzeko, saurioek bertako zainen odol-presioa gehitzen dute 5-10 segundutik behin eta ondorioz buruaren bolumena nahikoa aldatzen dute bat-batean eta aldiro. Izan ere, burua oso mugikorra da, burezurra kondiloaren bidez artikulatzen baita bizkarrezurrean; bizkarrezurren 16-70 orno dituzte, espeziearen arabera. Isatsekoak oso luzeak dira isatsa gal dezaketen saurioetan, ez baita hausten ornoen arteko artikulazioan, baizik eta orno baten erdian. Harrapakin txikiak jaten dituzten espezieek aho txikia dute eta harrapakin handiez edo landareez elikatzen direnek handia.

Obiparoak dira

Arnasa biriketatik hartzen dute eta arrautza bidez ugaltzen dira; nolanahi ere, badaude salbuespenak: sugandila bizierrulearen emeak, esaterako, bere obiduktuen barruan inkubatzen ditu arrautzak eta umeak arrautzetatik irtenda daudela jaiotzen dira.
Arrautzak taxuera eta tamaina askotakoak dira, eta oskol apergaminatua edo ingurakin oso mehea dute. Arrautzak giro-beroak inkubatzen ditu eta prozesuaren iraupena enbrioiaren formazioaren araberakoa izaten da. Umeak mokoaren muturrean duten konkor gogor batez baliatzen dira arrautzatik irteteko; konkor hori jaio eta luze gabe erortzen zaie.
Espezie ia guztietako arrek kopulazio-organo bifidoa dute; atsedenean, kloakaren ondoko bi barrunbetan egoten da gorderik.

Arren koloreak emeenak baino biziagoak eta nabarmenagoak izaten dira. Gainera, arrek poro femoral biribilak dituzte izterren barrualdean, eta estalaldian sustantzia kitzikagarria jariatzen dute haietatik.
Begiek bi betazal mugikor dituzte babesgarri; tamaina espeziearen arabera aldatzen da. Espezie gehienek beste betazal bat ere badute, mintz niktitantea deritzona, baina sarritan txikia izaten da. Saurioen dastamena ez da oso zolia, eta ukimen-organoak dituzte gorputz osoan eta mihian; izan ere espezie askok mihiaren bitartez "antzematen" diote ingurumenari, behin eta berriz ahotik atereaz atzematen dituzten molekula-laginek informazio ugari ematen baitie janariaz, sexu-lagunez, lurraldeez eta harrapariez.

MUSKERREN JATORRIA(SAURIOAK)

Gaur egungo muskerrak, dortokak eta krokodiloak ez bezala, narrasti diapsidoen leinu oso zahar baten ondorengoak dira, ziurrenik ere eosukioen ondorengoak; narrasti haiek Permikoaren azken aldian sortu ziren, duela 250 milioi urte inguru, eta Triasikoaren erdi aldera arte bizi izan ziren.
Narrastiok arinak dira, gehienak nahikoa txikiak, eta sortu zirenez geroztik ez dira aldatu, luzaro iraun ez zuten barietate batzuk izan ezik, esaterako mosasaurioak, barano primitiboen adar batekoak. Paleontologoek uste dute animalia hauek bilakaeran izan duten arrakasta burezurreko eta masailetako hezurretan datzala; izan ere, hezurrok katea mugikorra eratuz artikulatzen dira, eta horrek malgutasun eta indar handia ematen dizkie masailezurrei. Masailezurrak indar handiarekin eta ziztu bizian itxi ahal izatea moldaketa beharrezkoa eta oso eraginkorra izan zen intsektuak harrapatzeko (muskerren elikaduraren oinarri dira).

Muskerrak, zaharrenak

Muskerrak sugeak baino askoz zaharragoak dira. Ezagutzen ditugun musker zaharrenak Afrikako hegoaldean Permikoaren azken aldian bizi izan ziren intsektu-jale txikiak izan ziren.
Muskerren fosilak oso urriak dira, batez ere animaliok goierri lehorretan bizi ohi direlako, hau da, fosilak sortzeko aukera gutxi dauden lurretan, baina baita beraien eskeletotxoak oso hauskorrak direlako ere.
Paleontologoek oso fosil gutxi baliatu ahal izan dituzte muskerrak Mesozoikoaren lehen erdian Nola bilakatu ziren aztertzeko. Hala ere, dirudienez Jurasikoaren azken aldian muskerren taldetik (ezkatatsuen ordena, saurioen subordena) talde ugari sortu ziren, hain zuzen ere gaur egungo musker talde nagusiak izango zirenak: gekonidoak, iguanidoak, angidoak, lazertidoak, baranidoak eta eszinidoak.

Burezurrean izan ziren moldaketez gainera (masailezurrak indartu zituztenak) muskerren entzumena zolitu egin zen eta hanken artikulazioak hobetu ziren, eta ondorioz beraien ibilera ere bai. Ezaugarri horiek guztiak konbinatuz, muskerrak ehiztari azkar eta trebeak bilakatu ziren, harrapakin nahikoa handiak ehizatu ahal zituztenak, esaterako beste narrasti batzuk.
Ezagutzen ditugun muskerrik zaharrenetako batzuk kuehneosauridoen familiakoak dira. Arkaikoak izan arren, oso espezializaturik zeuden, zeren mintzezko hegoei esker airean hegaz egin baitzezaketen planeatuz.

Gekoak, lehenbiziko musker modernoak

Musker modernoetan, gekoak izan ziren azaldu ziren lehenak, Jurasikoaren azken aldian. Geroago iguanidoak eta agamidoak sortu omen ziren, eta ondoren lazertidoak, eszinidoak eta angidoak.... Gaur egun bizirik dirauen geko familia bakarra oraintsu sortu ze, erlatiboki, Eozenoaren azken aldian, duela 40 milioi urte inguru.

AZTURAK ETA ELIKADURA

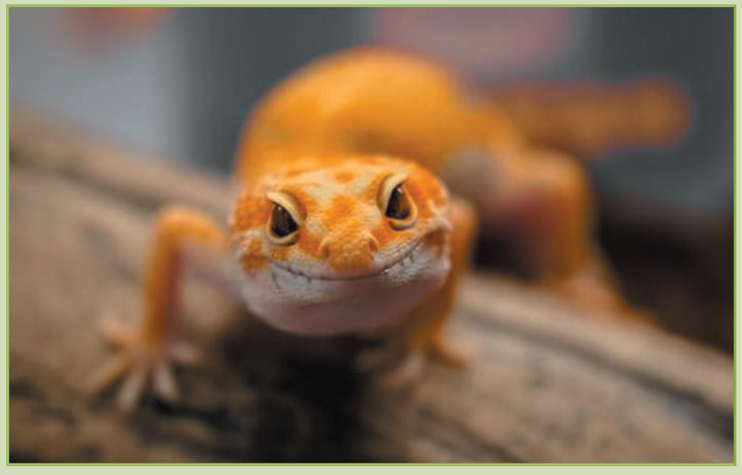
Saurio batzuk egunekoak dira eta beste batzuk gauekoak, batzuk landare hutsez elikatzen dira eta beste batzuk animaliak besterik ez dituzte jaten, eta beste batzuek denetarik (omniboroak dira). Batzuk zuhaitzetan bizi dira eta beste batzuk lurgainean, batzuk alde beroetan, beste batzuk epeletan, eta batzuk lurralde nahikoa hotzetan; muskerrak aktibo aritzen dira 10 eta 40 ºC bitarteko tenperaturarekin.

Klima epeleko lurretan bizi diren espezieak urte osoan izaten dira aktibo, baina alde bero eta hotzetan bizi direnak lozorrotu egiten dira tenperatura jasanezin egiten zaienean, zeren, gorputzeko tenperatu erregulatzeko mekanismorik ez dutenez gero (ugaztunek ez bezala), giro-tenperaturaren pentzura egon behar baitute aritzeko.

Gizakiontzat sauruak oso onuragarriak dira, intsektu kaltegarri asko jaten dituztelako; gainera jangarriak dira, suge pozoitsuak akabatzen dituzte eta larru oso estimatuak dituzte. Gehienez ere 50 urte bizitzen dira.

16 Familia

Muskerren sailkapena maiz aldatzen da eta gaur egun ere adituak goitik behera berrikusten ari dira. Familia gehienak ongi deskribatuta badaude ere, beraien arteko erlazioak ez daude ondo dokumentaturik.



Sailkapenik onartuenean 16 familia azaltzen dira, ondokoak:

1) *Agamidae* (agamidoak), 300 espezie 53 generotan.
2) *Chamaeleontidae* (kamaleoiak), 85 espezie 4 generotan.
3) *Iguanidae* (iguanak), 650 espezie 55 generotan.
4) *Gekkonidae* (gekoak), 800 espezie 85 generotan.
5) *Pygopodidae* (hegats-oineko muskerrak), 31 espezie 8 generotan.
6) *Teiidae* (teidoak), 227 espezie 39 generotan.
7) *Lacertidae* (lazertidoak), 200 espezie 25 generotan.
8) *Xantusiidae* (gaueko sugandilak), 16 espezie 4 generotan.
9) *Scincidae* (eskinkoak), 1.275 espezie 85 generotan.
10) *Cordylidae* (musker isats uztaidunak), 50 espezie 10 generotan.
11) *Dibamidae* (dibomidoak), 4 espezie 2 generotan.
12) *Xenosauridae* (xenosauruak), 4 espezie 2 generotan.
13) *Anguidae* (ziraunak), 75 espezie 8 generotan.
14) *Helodermatidae* (musker pozoitsuak), 2 espezie genero batean.
15) *Lanthanotidae* (Borneoko lantanotoa), espezie bat genero batean.
16) *Varanidae* (baranoak), 31 espezie genero batean.

MUSKERRAK ETA SUGANDILAK

(LACERTIDAE FAMILIA)

25 generotan musker eta sugandilen berrehun espezie biltzen dira. Guztiek lazertidoen familia osatzen dute. Familia hori ingurune oso ezberdinetan banatuta dago, hasi Tropiko aldeko oihanetatik eta Artikoko Zirkulu Polarretaraino, eta itsas mailatik 2.500 metro altu dauden lekuetaraino.

Familia horren dentsitate handiena Asiako, Europako eta Afrikako kontinenteetan dago; alerik ez dago ez Australian eta ez Madagaskarren ere. (Amerikan teidoen -Teiidae- familiako espezie batzuk izaten dira haien ordez).

Egunezko animaliak dira, lurtarrak eta zuhaiztarrak; gehienak obiparoak dira, baina salbuespenak ere badaude, esate baterako sugandila bizierrulea, bizierrule edo obobibiparoa baita.

Animalia arinak, erneak, oso azkarrak eta trepalari onak izaten dira. Guztiek nolabaiteko inteligentzia dute; gehienek 8 zentimetro baino gutxiago izaten dituzte, muturretik hasi eta kloakaraino. Espezie batzuk, gardatxoa kasu, gehiago hazi daitezke (75 zentimetrotaraino, buztana barne).

Intsektuen eta gainerako ornogabeen ehiztari paregabeak dira, baina batzuek landare-elikagaien kopuru jakina behar izaten dute.

Espezie ezberdinak habitat berean bizi daitekeenez, haien arteko lehia zenbait modutan saihestu egiten dute. Esate baterako, musker berdeek harrapakin handiagoak jaten dituzte; espezi askok, gainera, leku ezberdinetan ehizatzen dute. Halaber, leku berean, maiz askotan gertatzen da espezie batzuk leku zabaletako lurrean, beste batzuk landaredi usua dagoen lekuetan eta beste batzuk eguteran diren harri eta hormetan bizi direla.

Familia honetako espezie guztietako arrak borroka egiten dute eta askotan batzuek beren burua nabarmentzen dute besteen aurrean araldian.

Espezie askok mehatxuaren jarrera bereizgarria erabiltzen dute, burua beherantz makurtuta dutela, zintzurra hanpaturik eta gorputzeko bizkarralde eta sabelaldea zapal-zapal eginik. Horrek agerian uzten ditu beheko atalak, askotan kolore biziak dituztenak; kolore horiek, gainera, asko aldatzen dira espezie batetik bestera, eta garrantzitsuak izaten dira inguruak ezagutzeko tresna gisa.

Estaltzearen ondoren, emeek arrautzak erruten dituzte; haien kopurua espeziearen tamainaren arabera izaten da. Gehienetan, txikienek, sugandilek kasu, arrautza gutxiago erruten dituzte, 1 eta 4 bitarte; espezie handiek,

ordea, musker berdeek kasu, 23 arrautza ere errun ditzake. Hemen ere salbuespenak badaude: 9 arrautza bitarte erruten dituzten sugandila txikiak, esate baterako txaradi-sugandila edo sugandila buztangorria.

Arrautzek eklosiorako behar duten denbora ere asko aldatzen da; espezie txikienetan ez da 6 edo 7 aste baino gehiago izaten.

Bizitza-luzerari dagokionez, espezie handienek bizitza luzeagoa izaten dute. Esate baterako, horma-sugandilak edo sugandila iberiarrak 6 urtetik gora egiten ez badute ere, muskerrak 15 urte izatera ere iristen dira. Izan ere, bada gatibutan 20 urtez bizi diren musker berderik.

Muskerrak eta sugandilak

Lacerta generoak muskerrak eta sugandila espezie guztiak hartzen ditu, eta familiako konplexuena da, hura osatzen duten espezieek izaten dituzten ezaugarri aldakorrengatik. Horiek guztiek begi-nini biribila dute eta hatz luze eta tuberkulatuak dauzkate. Bizkarraldeko ezkatak txikiak eta biribilak dira, askotan karenatuak, eta bata bestearen ondoan ezarrita daude. Sabelaldeko plaka trapezio itxurakoek ertz zeihar edo azpiangeluzuzenak izaten dituzte.

Genero honek lau subgenero biltzen ditu: *Lacerta, Podarcis, Zootoca eta Archaeolacerta.*

Egunekoak eta kosmopolitak

Lazertidoak ingurune guztietan bizi dira, beti egunekoak dira eta gaua harrien azpian igarotzen dute, lurrean egiten dituzten zuloetan edo karraskariek eginiko zuloetan. Haientzako ingurune-tenperaturarik egokiena 28 eta 34 ºC bitartekoa izaten da, eta espezie gutxi batzuek -sugandila bizierruleak eta horma-sugandilak, kasu- baizik ez dituzte 15 eta 20 ºC bitarteko tenperaturak jasaten.

Intsektuak, moluskuak, miriapodoak, harrak eta tamaina handiagoko espezieak ere jaten dituzte: musker berdea eta ozelatua, baia gozokoak barne, arrautzak edo ugaztun txikien kumeak. Lacerta azpigeneroko kideek -hartan sartzen dira sugandila bizierrulea, musker berdea, gardatxoa eta Schreiber muskerra, zeinak Euskadin bizi diren- honako ezaugarriak dituzte: Bomer hezurren gainetik luzeran jarritako sabelaldeko plaken 6 – 10 sail, sudur atzeko bi sail, bata bestearen gainean, eta 10 eta 22 bitarte foro femoral atzeko hanka bakoitzean.

Musker berde guztiak oso indartsuak dira, eta buru sendo eta ahaltsua edukitzen dute, oro har askoz handiagoa arrengan emeengan baino; bizkarraldean kolore berde bizi-bizia izaten dute eta sabelaldean, berriz, kolore hori edo berdekara. Bi sexuetan, koilarea zerra eite nabarmena du; sabelaldeko ezkatak estu inbrikatzen dira eta alde okerrak dauzkate.

Oro har, landaredia usua dagoen lekuetan bizitzeko joera dute, nahiz eta batzuetan bestelako habitatetan ere aurkitzen ahal diren. Sugandila asko bezala, musker berdeak batetik bestera asko aldatzen badira ere, erraz identifikatu ohi dira.

Ezaugarriak

Familia honetako espezieetako arrek emeek baino buru handiagoa eta gorputz txikiagoa izaten dute. Halaber, haien poro femoralak garatuago daude emeenak baino, eta buztanaren oinarria, oro har, dilatatuago edukitzen dute ugalketa aldian.

Bestalde, gazteek burua luzeagoa eta biribilagoa izaten dute helduek baino; begiak ere handiagoak dituzte. Buztana, ordea, motzagoa izaten dute. Horiek guztiek gorputz-adar ongi garatuak dauzkate, bost hatz meherekin (luzera ezberdinekoak) eta azkazal zorrotzekin. Buztan luzea, mehea, puntaduna eta ahula dute; begiak, berriz, biribilak dituzte, eta betazal mugikorrekin babesturik daude; belarrietako irekidura oso nabarmena da. Mihia zatibitua dute aurreko aldean eta eragingarria da. Hortz txikiak izaten dituzte, zuzenak nahiz okerrak, eta hezurretako barruko aldetik soldatuta daude.

MUSKERRAK ETA SUGANDILAK
(Lacerta generoa)

Lacerta generoak muskerrak eta sugandila espezie guztiak hartzen ditu, eta familiako konplexuena da, hura osatzen duten espezieek izaten dituzten ezaugarri aldakorrengatik. Horiek guztiek begi-nini biribila dute eta hatz luze eta tuberkulatuak dauzkate.

Bizkarraldeko ezkatak txikiak eta biribilak dira, askotan karenatuak, eta bata bestearen ondoan ezarrita daude. Sabelaldeko plaka trapezio itxurakoek ertz zeihar edo azpiangeluzuzenak izaten dituzte.

Genero honek lau subgenero biltzen ditu: *Lacerta, Podarcis, Zootoca eta Archaeolacerta.*

Egunekoak eta kosmopolitak

Lazertidoak ingurune guztietan bizi dira, beti egunekoak dira eta gaua harrien azpian igarotzen dute, lurrean egiten dituzten zuloetan edo karraskariek eginiko zuloetan. Haientzako ingurune-tenperaturarik egokiena 28 eta 34 ºC bitartekoa izaten da, eta espezie gutxi batzuek -sugandila bizierruleak eta horma-sugandilak, kasu- baizik ez dituzte 15 eta 20 ºC bitarteko tenperaturak jasaten.

Intsektuak, moluskuak, miriapodoak, harrak eta tamaina handiagoko espezieak ere jaten dituzte: musker berdea eta ozelatua, baia gozokoak barne, arrautzak edo ugaztun txikien kumeak.

GARDATXOA

(TIMON LEPIDUS)

NOLA EZAGUTU?: hau da Arabako, Iberiar penintsulako eta Europako herpetofauna-ko sauriorik handiena. Guztira, metro erdi baino gehiagoko luzera har dezake. Arabako Natur Institutuak laginketak egiterakoan Araban aurkitu duen handienak, hala ere, honako neurriak zituen: 171 mm luze muturretik kloakaraino, eta 380 mm luze muturretik buztaneraino. Arra emea baino luzeagoa da, eta buru handiagoa eta zabalagoa du. Alboetan, orban biribil (ozelo) lodiak ditu, urdinak eta kolore beltzaz inguratuak. Bizkarraldean arretikulu horia eta berdea du, azpi beltzaren gainean. Sabelalde osoa hori argia du.

Ezaugarri horiek guztiak kontuan hartuta, gure lurraldeko lacertidae familiako espezierik ederrenetarikoa dela esan daiteke.

Zahartzen doazen eran, itxura aldatu egiten zaie. Animalia gazteetan bizkarraldea oliba eta lur kolorekoa da, ozelo horiekin eta zuriekin barrabarra pikardatua.

BIOLOGIA: musker arin, bizkor eta iheskor hau bero dagoen orduetan mugitzen da, eguzkia hodeiertzera hurbiltzen denean bere gordelekuan ezkutatzen baita.

Zelatari izaeradu: arrisku zantzurik txikienaren aurrean, ihes egiten du sasi arantzatsuen artean edo harkaitzetako arrakaletan ezkutatzeko, baina inguraturik dagoela ikusten badu etsaiari haginka egiten dio gogorki.

Arrak oso lurraldekoiak dira: beren kidekoen aurka defendatzen dute gordelekua, eta bertatik ia inoiz ez dira berrogeita hamar metro baino gehiago urruntzen.

Apirilaren amaiera edo maiatzaren hasiera aldean, saurio hauek araldian sartzen dira eta koloreak biziagotzen zaizkie. Estalketaren ondoren, maiatzaren amaieran edo ekainaren hasieran emeek hamar eta hogei arteko arraultze kopurua jartzen dute. Arraultze hauek obalatu eta luzangak dira, kolore zuriskakoak. Harri azpian edo zuhaitzetako hutsuneetan ipintzen dituzte, eta bertan behera uzten dituzte. Gazteak irailean jaiotzen dira eta berehala intsektuak jaten hasten dira. Urriaren amaiera aldean beren gordelekuetara biltzen dira eta hor negu guztia ematen dute lozorroturik, martxoaren amaiera aldean esnatzen baitira.

ELIKADURA: bere elikaduraren osagai nagusia intsektuak dira, koleopteroak eta armiarmak batez ere. Horrez gainera, barraskiloak eta lurreko zizareak ere jaten ditu. Animalia helduek narrasti eta ugaztun txikiak, hegaztien arraultzeak eta fruitu azukredunak jaten dituzte.

BIOTOPOA: saurio hauek, batez ere, artadi eta erkameztietan ibiltzen dira. Bertan, adar artean, beren gorputz tenperatura erregulatzen dute.

HEDAPENA: Arabako Errioxaren hegomendebaldean eta Arabaren barrualdeko hainbat tokitan, eskualde subatlantikoak barne direla. Europako sauriorik handiena bizi da: gardatxoa da, aparteko zenbait kasutan 20 zentimetroko luzera eduki dezakeena, horietatik 50 buztanari dagozkiolarik.

Espezie hau mediterraniarra da, lur idorrak atsegin zaizko eta beroa ia-ia janaria bezain beharrezkoa du bizitzeko. Hori dela eta, Bizkaian eta Gipuzkoan ez da inon ere aurkitzen.

Araban dauden populazio bakanak, Lacerta lepida lepida subespeziekoak, oso sakabanaturik aurkitzen dira eta animali kopurua txikia da.

Populazioen egoera larriaren arrazoi nagusiak bi dira: hainbat urtetan zehar musker hauek jateko hil izan dituztela eta, bestetik, bere natura ingurunea aldatuta gertatu dela, neurri handi batean nekazaritza ustiapenak suntsitu baitu.

SCHREIBER MUSKERRA

(LACERTA SCHREIBERI)

IGELARI APARTA

NOLA EZAGUTU?: musker hauek 30 zentimetro baino gutxiago dituzte (horietatik 11 edo 12 gorputzarenak, muturretik kloakara); burua motza dute eta gorputz-adarrak oso indartsuak. Arrak nagusiki berdeak dira, orbani beltz txiki batzuekin, handiagoak bizkarraldean alboetan baino. Emeak, berriz, gehiago aldatzen dira: oro har kolore arreska dute, berde pixka batekin bizkarraldean. Hauek ere ozeloak dituzten alboetan eta bizkarraldean, askotan lerro irregular beltz eta handiekin markatuta. Sabelaldea horia da, orbain beltz usuekin, luzeran eta ezkata zortzi ezkata sail dauzkate. Bizkarraldeko ezkatak handi samarrak dira, eta gila txiki bat dute

Schreiber muskerra, zeinaren subespezierik ez baita deskribatu, interes bereziko espezietzat jotzen da Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoan (1996ko uztailaren 22ko EHAAn argitaraturiko uztailaren 9ko 167/166 Dekretua). Europako Basa Bizitza eta Natur Ingurunea Zaintzeari buruzko Bernako Hitzarmeneko II. eranskinean ere sartuta dago. Eranskin horretan hertsiki babestutako espezieak ageri dira. EEEk 1992ko maiatzaren 21ean onetsiriko Habitatari buruzko Zuzentarauak ere Iberiar penintsulako endemismo hau jaso zuen bere II. eranskinean, non lehentasunezko tratamendua behar duten espezieak ageri diren; kudeatu daitezkeen espezieei buruzko IV. eranskinean ere aipatuta dago

BIOLOGIA: helduak oso lurraldekoiak dira, eta beren lur zatia defendatzen dute beren espezieko edozein indibiduoren inbasioaren aurka.

Araldian bai emeak onartzen dituzte; hori udaberrian gertatzen da. Garai horretan arren arteko gatazkak izaten dira emeak lortu eta gero estaltzeko.

Ugalketan zehar, arrak eta eme batzuek kolore urdin bizia erakusten dute buruaren bi aldetan eta zintzurrean.

Ekainaren hasieran, emeek 13 eta 20 arrautza bitarte lurperatzen dituzte beraiek lurrean edo zuhaitz enbor erorien azpian egindako zuloetan. Arrautza horiek iraila aldean irekitzen dira, eta jaio berriek ehizarako lurralde bat bilatzen hasten dira eta intsektuez elikatzen dira. Haien kolorea arre berdekara da, sabelaldean orbain zuri, beltzez inguratuta, dituztela; sabela eta buztana horiak izaten dituzte. Hilabete eta erdi eskas dutenean, urriaren bukaeran, hibernatzera erretiratzen dira, eta ez dira esnatuko martxoaren erdialde edo bukaerara arte.

ELIKADURA: bere talai handientsuan zutik, inguruetako berdean ederki mimetizaturik, Schreiber muskerra zorigaiztoko intsekturen bat etorri zain egoten da, hozkada berehalako batez harrapatzeko.

Saurio honek, eguneko jarduera izaten duena, abilezia berezia dauka zuhaitz eta sasietara igotzeko; haietan, armiarmak eta intsektuak ehizatuko ditu. Askotan, halaber, fruitu azukredunak ere jaten ditu. Landareen artean sasi ezkutaturik luzaro egoteko ohitura ere badu.

Eguneko jarduera duen saurio honek abilezi berezia dauka zuhaitz eta sasietara igotzeko; haietan, armiarmak eta intsektuak harrapatuko ditu, baina askotan fruitu azukredunak ere jaten ditu. Luzaroan landareen artean sasi ezkutaturik egon ohi da.

BIOTOPOA: argia, bizia eta ornogabeen ehiztari ase ezina da. Ibai hertzeetatik hurbil dauden baso eta eremuak ibiltzen ditu gehien; ez du zalantzarik egiten arriskua sumatu eta bere burua uretara botatzeko, ezin ederkiago igeri egiten duelako eta ur azpira sartzen delako. Gauza da ur azpian luze egoteko (minutu bat baino gehiago). Jokaera hori guztiz ezohikoa da saurioen artean, eta leku hezeetan bizi eta Iberiar Penintsulan endemikoa den espezie honen bereizgarrietako bat da. Penintsulako mendebaldean, erdialdean eta iparmendebaldean bizi da.

HEDAPENA: Euskal Herrian, Atlantikoko isurialdean aurki daiteke; mendebaldean era uniformean banatuta dago. Gehienak Bizkaian bizi dira, Enkarterrietan, Lekeitio eta Ondarroako kostaldeetako mendietan, Urdaibaiko Biosferaren Erreserban eta Urkiolako Parke Naturalean. Gipuzkoan, berriz, oso eskasa da, oso gutxi daude eta elkarrengandik isolaturik daude. Egiaztatu ahal izan da badagoela populazio txiki bat Jaizkibelen eta gutxi batzuk Lasarte-Orian. Araban, Bizkaiarekin mugakide den iparmendebaldean baizik ez da aurkitzen. Gure alor eta soroetan, ez da leku altuetan egoten, baizik eta guztiz kontrakoa: itsasmailatik hasi eta 350 metroko altuerara bitarte aurkituko dugu. Hala ere, Galizian, 1.800 metroko altueran ere aurkitu izan da alerik batere.

SCHREIBER MUSKERRA,LANDETAKO PRINTZEA

(LACERTA BILINEATA)

NOLA EZAGUTU?: musker berdeak bere edertasun berezia-rengatik eta bere kolorearengatik ezagutzen da, bai eta dau-kan arintasun eta indarrarengatik ere.

Arrak emeak baino deigarriagoak izaten dira. Kolore berde bizia erakusten dute, bizkarraldean eta alboetan orbain beltz txikiak dituztela; sabelaldean, berriz, hori bizia dute; zintzurra, araldian daudenean, kobaltoaren urdinez jantzita ageri da. Emeak ez dira horren erakargarriak: berde edo arreskak dira, eta batzuetan bi eta lau lerro bitarte dauzkate gorputz-enbo-rrean, lerro estuak eta kolore argikoak.

Musker hau handia eta dotorea da; buru nahikoa motza eta altua dauka, bereziki arren kasuan; muturra, berriz, kamutsa izaten du. 30 eta 34 zentimetro bitarte izaten ditu; hala eta guz-tiz ere, badaude 39 zentimetrotara ere iristen direnak -horie-tatik 26 buztanari dagozkio, gorputza baino bi aldiz handiagoa baita-.

Atzeko hankak proportzionatuta ditu, eta dauzkan 20 hatzak -5 esku bakoitzeko- azkazal zorrotzetan bukatzen dira.

Musker berdea inoiz nahastekotan, Schreiber musker emea-rekin nahas daiteke gure probintzian. Ez nahasteko, gorago azaldu ditugun ezaugarriak ongi aztertu behar dira. Non ikusi duten esaten badigute, errazago jakingo dugu zer espezieta-koa den. Musker berde gaztea erraz ezagutzen da, beste ba-tzuekin nahasi gabe, alboetan ez baititu gardatxoak eta Schreiber muskerak dituzten orbanak.

BIOLOGIA: musker berdea espezie bizi eta arina da, gizakie-kin egotera ohitua. Mimetizatzeko ahalmen ikaragarria dauka, eta horrek egiten du gizakiarekin bereziki konfiatua izatea. Askotan, geldi-geldirik geratzen da, eta jazartzen dutela sumatzen duenean baizik ez ohi du ihes egiten. Hala eta guztiz ere, harrapatuz gero, oso agresiboa da, haren erresistentzia guztiak hoz-kada mingarri baterako beste ezerta-rako balio ez duen arren. Araldian, non arrak oso lurraldekoi bihurtzen baitira, oro har bake-bakean bizi da espezie bereko indibiduo ahulagoe-kin eta gazteagoekin, betiere bere lurraldean sartzen ez diren bitartean. Egiaztatu da ere eguneko jarduera duen saurio hau gauza dela bere buru eguzki alderantz orientatzeko. Bere ezkutalekutik kanpo aurkitzeko ordurik onenak goizekoak eta arra-tsaldekoak dira.

Ohitura sedentarioak dituztenez, ani-

mali hauek leku beretan bizitzen dira urtetan.

Maiatza edo ekainean, arrek ezkongai kolore ederrak hartzen dituzte emeak linburtzeko eta bere generoko etsaiei desafio egiteko. Zintzurrak kolore urdin bizia, kobaltoaren tonalitatekoa, har-tzen du. Garai horretan, elkarrekin egi-ten dute borroka.

Horretarako buztana puztu, bizkarral-dea makurtu, atzeko hankak altxa eta burua beheratuz putz egiten dute, eta saiatzen dira etsaiari eraso egin eta buztanean hozka egiten. Buztana, sarri askotan, indartsuenaren sari tau-pakari bihurtzen da, borrokalari indartsuenaren edo abilenaren hortzen artean. Halaber, zauri larriak egiten ahal dizkiote etsaiari; izan ere, beste animalia batzuekin gertatzen denaz bestera, borroka hauek ez dira itxurakoak izaten.

Behin bikoteak osatu direnean, epe batean ikus daiteke arrak eta emeak elkarrekin eguzkia hartzen dutela: eztei-bidaia edo esaten zaiona da. Une horretan arren bat ausartzen bada lehenbizikoak lagunarekin par-tekatzen duen lurraldean sartzen, gogo biziareikin egiten dio eraso, eta ez dio bakerik ematen harik eta ihes egin arte.

Errunaldia udaberriaren bukaera aldean izaten da, estalketa eta 30 bat egun geroago, eta baba baten tamai-nako (1,5 – 2 cm) 6 eta 19 arrautza txuri jartzen dituzte emeek, eta baliz-ko harrapariengandik babestutako leku batean lurperatzen dituzte.

Jaiotzea bi edo bi hilabete eta erdiko epean gertatzen da, egu-raldiaren arabera. Txikiek 7 eta 8 zentimetro luze dira orduan -

horietatik 4,5 edo 5 zentimetro buztanarenak dira-, eta laster helduen arintasun bera eskuratzen dute, baina bi edo hiru urte iragan beharko dira sexu-heldutasunera iristeko. Bizitzaren lehen hilabetetan, kolore marroi berdekara edo gris berdekara izaten dute. Bizkarraldean lerro bat edo bi zuriska izaten dituzte, eta falta dituzte beste musker batzuek dauzkaten orbain txuri berezkoak; halakoak dauzkate musker Schreiber muskerrak eta gardatxoak ere.

Gurasoek bigarren errunaldia egiten dute eguraldi-inguruabarrak onak badira. Haien bizitzak ez du seigarren urtetik aurrera egiten; gatibutan ordea, hamar urte baino gehiago bizi izandakorik egon da.

Urriaren erdialdean, egunak hotz direnetik aurrera, hormatzarretako edo harri azpietako pitzadura handietan hibernatzeko erretiratzen da. Halaber, karraskariek abandonaturiko zuloak ere aprobetxatzen dituzte. Lo sakona dute, eta udaberriaren hasierara arte -martxoaren bukaeran- ez du berriz erakutsiko bere larru berde bizi eta distiratsua.

ELIKADURA: bizia eta intsektuen ehiztari asegaitza izaki, goizaldeko lehen orduan bere aterpetik hasi eta landareetan gora egiten du eguzkia hartu eta harrapakinak ehizatzeko. Intsektuak, moluskuak, harrak, lur-zizareak, armiarmak eta fruta gozoak ere bere ohiko dietan sartzen dira. Musker helduak satitsu txikien eta sagu eta lursaguen kabietako arrautza-multzo osoak ere irensteko gauza dira. Intsektujaleak izateak eta intsektu, molusku eta karraskari ugari suntsitzeko daukan ahalmenarengatik, oso narrasti onuragarria da soro eta alorretarako, baina haur eta helduek behar gabe akabatu izan dituzte superstizio kontuengatik.

BIOTOPOA: leku oso heze eta landare askokoetan egoten da; baita pagadi, harizti, pinudi, soro, alor eta labakietan ere. Itsas mailatik hasi eta bi mila metroko altuera dagoen lekuetara arte aurki daiteke; eremu baxuak eta lur kolinoak nahiago ditu.

HEDAPENA: musker berdea Euskal Herrian usuena den muskerra da.

Higrofiloa denez, horma-sugandila bezala, Arabako hegoaldeko erdian eta haren mendebaldean gutxi aurkituko ditugu, eguraldiaren lehorrarengatik; bat ere ez dago Kantabriako mendilerroan eta Ebro ibaiaren inguruetan, Sobrondik hasi eta Errioxaraino.

Bai Bizkaian eta bai Gipuzkoan Schreiber muskerrarekin batera bizi da, baina bi espezie horien artean gertatzen den lehiaren ondorioz, askotan habitat ezberdinetan bizi dira; hala eta guztiz ere El Regato (Barakaldo) aldeko puntu batzuetan *Schreiber musker* gazte eta heldugabeak musker berdeen ehiza eta termoerregulazio leku berak erabiltzen zituzten.

Europako zati handi batean eta Errusiako Hegoekialdean (Grezia eta Sizilia barne) subespezie zenbait aurki daitezke. Bizkaian bizi den subespeziea *Lacerta viridis viridis* izenaz ezagutzen dena da.

SUGANDILA BIZIERRULEA, SAURIO BIBIPAROA

(ZOOTOCA VIVIPARA)

NOLA EZAGUTU?: sugandila bizierruleak 16 zentimetro luze izaten ditu guztira; horietatik 10 buztanarenak dira. Gorputz luzea du eta ez da batere zapala; hanka motzak ditu eta buru txiki nahiko biribilba. Bai haren lepoa eta bai buztana nahiko lodiak izaten dira. Kolorea asko aldatzen da musker batetik bestera: harretik grisaska edo berdekara. Emeek, oro har, albo ilunak dituzte; orno-lerroa ere beltza edo izaten da.

Ozelo edo orbain argiak hobeki garatuta daude arren kasuan; askotan ohikoa den ildo bertikal iluna falta izaten dute. Sabelalde hori-gorriska dauzkate -batzuetan txuria-, orbain ilunekin -arrak- nahiz orbain argiagoekin -emeak-.

Beste ezaugarri batzuk aipatzearren, lepo zerra itsurakoa, 5 eta 15 poro femoral bitarte edukitzearena eta bizkarraldeko 25 eta 37 ezkata ilara bitarte izatearena; azken horiek hexagono itxurakoak eta txikiak izaten dira. Bizkarraldeko ezkatak handiak dira, eta 6 ilaratan antolaturik ageri ohi dira.

BIOLOGIA: sugandila bizierrulea lazertidoen familiako zabalduen dagoen espezieetakoa da: Iberiar penintsulako iparraldetik Artikoko Zirkulu Polarreraino, Iparreko 70º-ko latituderaino. Ekialdetik Siberiako ekialderaino zabaltzen da, eta Asia Txikiko iparmendebaldean ere bizi da. Hori dela eta, halaber, planetako gune hotzetatik hurbilen bizi den saurioa da hau. Horregatik, Europako Iparraldean (Eskandinavia) bizi direnek bederatzi hilabeteko hibernazio aldiak izaten dituzte, gure basoetakoek hiru eta erdi dituzten bitartean -azaroaren bukaeratik martxoaren hasierara bitarte-. Halaber, Iparraldekoak obiparoak dira, hau da, emeek arrautza ernalduak, oskol gogorrik gabeak, berotzen dituzte beren obiduktuen barrenean, eta enbriogenesia bukatzen denean beren kume biziak erditzen dituzte. Horiek, maiz askotan, mintz garden batez estalirik ateratzen dira mundura, eta berehala mintz hori hausten dute.

Bizkaian eta Euskal Herria osoan, sugandila horrek ez ditu kume bizirik erditzen: obiparo gisa jokatzen du. Udaberriko estaltzeak eta gero, emeek harrietan eta erroetan arrautzak erruten dituzte, leku hezeren batean sasi lurperaturik; 4 eta 13 arrautza bitarte erruten dituzte. Normalean, 6 eta 8 bitarte izaten dira.

Arrautza horiek oskol leuna, mehea eta koriazeoa izaten dute. Sei edo zazpi aste geroago kumeak jaioko dira. Egiaztaturik dago Alpeetako leku menditsuetan, non 3.500 metroko altueran ere bizi baitira sugandila hauek, ez dituztela kumeak bizirik erditzen: emeek arrau-

tzak obiduktuetan gordetzen dituzte, eta jaio baino egun batzuk lehenago erruten dituzte. Jaiotzeko orduan, sugandila hauek 4 zentimetro inguru izaten dituzte, era kolore beltz uniformea dute; hala ere, hazten doazen heinean, kolore hori argitzen joaten da eta helduen kolorea hatzen joaten dira.

Gainerako sugandilak bezala, kumeak berehala jateko bila abiatzen dira: intsektuak, afidoak eta abar. Gure basoetakoek bi urte eta erdi edo hiru urte pasata iristen dira heldutasun sexualera; Europa iparraldean bizi direnek, ordea, hiru urte eta erdi behar dituzte heldutasun horretara iristeko.

Beste sugandila batzuk -horma-sugandila edo txaradi-sugandila-baino trebetasun eta azkartasun gutxiago badu ere, harrapari bat atzetik daukanean, ihes egiteko era oso bitxia dauka: bere burua uretara botatzen du igerian ihes egiteko, igerilari aparta delako. Nahiago izaten du horrela ihes egitea korrika egitea baino.

ELIKADURA: nagusiki goizean eta goizaldean egoten da aktibo; eguzkitan berotu ondoren, harrietako pitzadurak edo landareen zuztarrak aztertzen ditu jateko bila. Intsektuak eta moluskuak izaten dira gehien maite dituen jakiak, baina armiarmak eta lur-zizareak ere jaten ditu. HABITATA: Espezie lurtar honek joera nabarmena dauka zohikaztegietan, basoetako soilguneetan, soro zingiratsuetan eta eguteran dauden leku hezeetan.

HEDAPENA: sugandila bizierrulea edo sugandila bibiparoa klima epel eta hotzak dauden lekuetako berezko saurioa da, bizitzeko leku nahiko hezea behar duena; horregatik aurki daiteke horren maiz Euskal Herrian eta bereziki Bizkaian eta Gipuzkoan, itsasmailatik hasi eta 1.500 m altu dauden mendietaraino. Lurralde hauetan, parke naturaletan -Urkiola, Gorbeia, Aralar edo Urdaibaiko Biosferaren Erreserban- nahiz Salbadako, Aizkorriko, Elgeako, Anbotoko eta abarreko pagadi, txilardi eta soroetan aurki daiteke. Hala ere, ezin da aurkitu Arabako hegomendebaldean, non ingurunearen lehortasuna handi samarra baita. Lurralde horretan, Artzenako mendizerran eta haren inguruetan eta Kodes eta Kantabriako mendizerretan nahiz Valderejoko Parke Naturalean aurki daiteke.

Europan, Iberiar Penintsulako iparraldeaz gainera, Mongoliako Mendebaldea eta Suediako Ekialdean, Bulgariaraino, aurki daiteke.

HORMA-SUGANDILA ETA SUGAN DILA IBERRIARRA

(PODARCIS AZPIGENEROA)

Euskadin bizi diren *Podarcis* subgeneroko kideek, horma-sugandila eta sugandila iberiarra kasu, honako ezaugarri hauek dituzte: hortz bomeriarrak izatea edo falta izatea, sabelaldeko plakak luzeran 6 edo 8 sailetan antolaturik edukitzea, begi aurrekoan 4 aurreko ezpain-plaka izatea, albo bakoitzean 12 eta 31 poro femoral izatea, hatz konprimituak edukitzea, maila ezberdinetan, eta bata bestean gainean dauden sudur-atzeko plaka bat edo bi plaka izatea.

Zootoca subgeneroak, zeinen baitan Euskadi bizi den horma-sugandila sartzen baita, hortz bomeriarrak falta dituzten espezie batzuk biltzen ditu; horiek sabelaldeko plakak luzeran 6 edo 8 sailetan antolaturik dauzkate; sudur-atzeko plaka bat dute eta albo bakoitzean 5 eta 15 poro femoral bitarte edukitzen dituzte.

HORMA-SUGANDILA, GIZAKIAREN ADISKIDEA

(PODARCIS MURALIS)

NOLA EZAGUTU?: horma-sugandilak kolore aldagarria eta forma asko izan ditzake; hori dela eta, hogei subespezie bereizi dira. Bizkaian eta Euskal Herria osoan dagoena *Podarcis muralis muralis* izeneko subespeziea da.

15 eta 20 zentimetro bitarte izaten ditu, buztana barne; buztana gorputzaren bi halako da. Saurio honek gorputz zapala eta buru luzexka dauka; buruaren azpiko aldean ertz leuneko koilare bat ageri da, ezkatak pixka bat karenatuta dituena. Bizkarraldeko kolorea arre berdeska da; alboak, berriz, ilunak. Emeek bizkarraldean ildo iluna izaten dute.

Arrek, bitartean, araldian daudela, orbain urdinak agertzen dituzte alboetan; sabelaldeko ezkatak gorriskak dira, emeek alde hori zuriska badute ere. Halaber, alboetan orbain argiak dituzte, eta bizkarraldean orbain deigarriagoak. Zintzurra, oro har, txuria izaten da eta sare itxurako marra beltzak ditu. Gazteak emeen oso antzekoak dira, baina buztana, batzuetan, gris argia dute.

Sugandila iberiarrekin alderatuta, horma-sugandila indartsuagoa da, burua tamaina ezberdinekoa du (luzeagoa, batez beste 5,9 mm altu eta batez beste 8,8 mm zabal) eta sabelaldeko plaken (26) eta plaka gularren (21) kopurua ere ezberdina da batean eta bestean.

BIOLOGIA: bere aldi aktiboa oso goiz hasten da. Izan ere, urtarrilaren amaiera aldeko egun eguzkitsuetan asko dira beren neguko lozorroa eten eta neguko eguerdialdeko eguzki epelean berotzen direnak. Haien hibernazioa azaroaren erdialdean hasi eta

otsaila aldean bukatzen da; garai horretan horma eta harrietako pitzadura sakonetan egoten dira.
Igokari arin eta azkarra izatea du ezaugarri. Arrak oso lurraldekoiak dira, eta su handiz defendatuko dute beren ehiza-eremua, non emeak, eta batzuetan gazteak, sartzeko baizik ez duen baimenik emango. Beren eremu horretatik azkar eta jauzi handiak eginez ere ibiltzen dira.
Ugalketa aldia udaberriaren hasieran izaten da; bikoteak

sortzen dira eta estaltzeak gertatzen dira, emeak lortzeko arrek elkarrekin gogor borrokatu ondoren. Estaltzea gertatzen den bitartean, arrek estu eta indartsu eusten diete emeei sabelaldetik, buztanak elkarrekin korapilatzen dituzten aldi berean. Estalketa eta gero, udaberriaren bukaeran etorkizuneko amek, harri azpietan edo batzuetan lurrean egindako zuloetan pergamino itxurako oskoleko bost edo sei arrautza txuri erruten dituzte; arrautza horiek hilabete edo hilabete eta erdi, betiere eguraldiaren arabera, behar dituzte haietatik kumerik jaiotzeko.
Behin kumeak jaio direnean, abuztuaren hasieran edo erdi aldean, bost edo sei zentimetro baizik ez dutela, gauza dira azkar korri egiteko eta harrapakinen -landare-zorriak edo bestelako intsektu txiki-txikiak- bila abiatzeko. Emeek udako erdi aldean bigarren errunaldia izaten dute; orduan sortutako kumeak irailean jaiotzen dira, neguko egun hotz eta euritsuak iritsi aurretik.

Buztanaren birsorkuntza

Saurio txiki honen biologian buztana da deigarria. Bere familiako gainerako kide guztiekin gertatzen den bezala, buztana gorputzetik bereizi eta gero birsortzeko ahalmena du. Prozesu hori, buztaneko autonomia izenarekin ezagutzen dena, zor zaio narrasti txiki honen buztaneko ornoetan haustura gune ñimiño batzuk

egon eta haietan giharren kontrakzio batez automutilazioa gertatzeari zor zaio. Izan ere, hauetak bati buztanetik oratuz gero, buztaneko giharrek espasmo azkar eta trinkoak izaten dituzte, eta haien ondorioz, gorputzadar hori ornoek hausteko duten guneetatik hautsiko da, hain zuzen ere pintzarena egin eta zertxobait aurrerago.
Tarte batean, bereizitako zatiaren nerbio-sistemak funtzional izaten jarraitzen du, eta buztaneko giharrei ahalmena ematen die harraparia nahastearren kontortsio biziak egiteko; mugimendu horiek, askotan, ihes egiteko aukera ematen diote sugandilari. Bereizitako buztana berehala birsortzen da, nahiz eta galdutako buztan-ornoen ordez segmentatu gabeko kartilagoa sortu.
Batzuetan, buztana haustearen ondorioz sorturiko bi nahiz hiru buztantxo dituzten horma-sugandilak ere ikus daitezke.

ELIKADURA: espezie harrizale, aktibo eta bizi hau oportunistagoa da bere ahaideak baino. Landareek estaliriko leku harritsuak maite ditu, eta eguzkitan, harrien gainean, berotzen gozatzen du gehiena, gorputzean tenperatura egokia lortu arte. Gero, aktibo egoten da egun guztian. Orduan, intsektu eta armiarma bila abiatzen da harrietako zuloetan. Lur-zizare txikiak eta leku hezeetan sortzen diren kukurutxak ere jaten ditu.

BIOTOPOA: horma-sugandila da, zalantzarik gabe, Bizkaian eta Euskal Herria osoan bizi diren guztietan ugariena. Sugandila ugari daude hiru lurralde historikoetan; hala ere, urtzaleak baitira, Arabako hegoaldean, non ingurumen baldintza lehor eta mediterraneoak dauden, gutxi samar daude; leku idor eta elkorretan ez dira bizi. Hala ere, ibai eta erreka ertzetan aurki daiteke, hain zuzen ere hezetasun handiagoa dagoen lekuetan.
Bizkaian eta Gipuzkoan ez dago mendirik narrasti honek kolonizatu ez duenik. Beste ezerk ez bezala toleratzen du gizakiaren presentzia, landa-etxeetako harrizko hormetan, etxeaurrealdeetan eta hormetan bizi baita, bai eta herrietan eta berdeguneak dauzkaten hirietako kanpo-auzoetan ere.
Hormez gainera, mendietako gailu harritsuetan, mendi magaletan, bideetan, txilardietan eta harizti eta pagadietan aurki daiteke, itsasmailatik hasi eta 1.300 metroko altueraraino. Frantzia aldeko mendieremuetan 2.000 metroko altueran ere aurki daiteke.
HEDAPENA: haren banaketa eremuak Europa kontinentala hartzen du. Iparraldetik Belgikaraino eta Holandako hegoalderaino, antzinako Txekoslovakia eta Errumania hartuta. Hegoaldetik, Italiako hegoalderaino, Balkanetaraino eta Iberiar Penintsulako erdialderaino aurki daiteke. Asia Txikiko iparrekialdean ere aurki daiteke.

SUGANDILA IBERIARRA, BEREZKO KOLONIZATZAILEA

(PODARCIS HISPANICA)

NOLA EZAGUTU?: Euskal Herrian bizi diren sugandila iberiarrak bi subespezietakoak dira: bata *Lacerta hispanica sebastiani* subespeziea, Urgull mendian eta Donostiako Santa Klara Uhartean baizik aurkituko ez duguna; bestea *Lacerta hispanica hispanica* subespeziea, lurraldearen gainerakoan bizi dena (Bizkaian eta Araban).

Denbora luzez, herpetologoek uste izan zuten sugandila iberiarra eta horma-sugandila espezie bereko narrastiak zirela; izan ere, haiek bereizten dituzten ezaugarriak oso txikiak dira, eta horien artean kolorea eta tamaina daude. Sugandila iberiarra txikixeagoa da: 16 zentimetro baino gutxiago izaten ditu eta haietatik 9,5 buztanari dagozkio; horma-sugandilak 20 zentimetro ere izan ditzake, horietatik 12,5 buztanekoak. Halaber, sugandila iberiarraren bizkarraldeak zenbait tonu berde izaten ditu; horma-sugandilaren bizkarraldea, berriz, ez da sekula berdea izaten, eta zintzurrean sare itxurako marra beltz batzuk izaten ditu. Horma-sugandilak ez bezala, iberiarrak lerro ilun bat dauka bizkarraldean eta alboan, askotan lerro bertebrala (halakorik badu) baino nabarmenagoa. Bi espezieetan, emeak txikiagoak izaten dira arrak baino, eta buztana gorputzaren luzera osoaren bi heren izaten da. Buztana, lazertido guztietan gertatzen den bezala, bereizi egin daiteke harrapari baten eraso batean edo genero bereko indibiduoekin izandako borroketan.

Sugandila iberiarrak gorpuzkera ahula du, batzuetan zapala; mutur nahiko puntaduna du. Larruaren atze-atzean duen kolorea arre-grisaska da, tonu berdekara batzuekin; marrazkia asko aldatzen da indibiduo batetik bestera eta, oro har, marraduna da. Sabelaldea txuria, arre ariga edo larrosa kolorekoa da.

Emeek arrasto erregular nabarmenak dauzkate; arrek, berriz, orbain edo puntu gehiago izaten dituzte.

Sugandila iberiarraren beste ezaugarri batzuk haren bizkarraldeko ezkatak dira, nahikoa leunak eta txikiak; sabelaldekoak, ordea, handixeagoak dira, angeluzuzenak dira eta batez beste 29 ezkata dituzten 6 ilaratan antolaturik ageri ohi dira.

BIOLOGIA: sugandila iberiarra arin eta azkarra da, eta gizakiak bizi diren eremuetan -harrizko hormetan eta landa etxeetako hormetan- egon ohi da, ongi jasaten baitu gizakien presentzia.

Beste lazertidoak ez bezala eta bere ahaide den horma-sugandila bezala, ez agresiboa izaten bere generoko gainerakoekin. Askotan, talde txikitan ere aurki daiteke.

Igokari trebea da, horma bertikaletan ere ibiltzen dena. Bere hatz luzeak eta azkazal ongi garatuak izaten ditu lagungarri horretarako.

Zuhaixketara eta sasi baxuetara ere igotzen da. Hala ere, lurzoru hareatsuetan, desabantailan dago beste sugandila batzuen aldean -esate baterako txaradi-

sugandilaren aldean-.

Eguneko espeziea da, beroa maite duena eta egun osoan zehar aktibo egoten dena, hasi neguko azken egunetatik edo udaberriko lehenetatik eta udazkenaren erdialdera edo bukaerara arte, eguraldiaren arabera. Garai horretan, horma harritsuetako pitzadura sakonetan edo harritzar azpietan hibernatzera jotzen dute.

Neguko egun eguzkitsuetan beren lozorroa eten eta beren zuloen atarira eguzkia hartzera eta zerbait jatera ateratzen dira; hori dela eta, ez da harritzekoa urtarrilean edo otsailean eguerdi aldean ikustea.

Goizeko lehen orduetatik eguzkitan berotzen ikus daiteke, bere jardueraraako behar dituen baldintza onenetan egoteko behar den tenperatura lortzeko, hain zuzen ere ehizean abiatu ahal izateko.

Gizakien presentziari ez die beldur handiegirik; herrietan, ikusi ahal izan da golde-lanean ari diren nekazarien atzetik doala, arriskua sumatu eta zuloetatik ateratzen diren intsektu mota guztiak harrapatzeko.

Udaberrian zehar arrak eta emeak araldian sartu eta parekatu egiten dira. Orduan aktiboago eta biziagoak bihurtzen dira, eta arren sabelak, eta baita eme batzuenak ere, kolore laranjatua hartzen du. Arrak ahoarekin eusten dio emeari, sabeletik hartuta; aldi berean, buztana harenarekin kiribiltzen du. Koitoaren bukaeran, arra eta emea betiko bereizten dira.

Udaberriaren bukaera aldean, emeak bi arrautza oso handi -12 milimetro diametro- erruten ditu. Bi hilabete beranduago, udaren bukaera aldean (abuztuan oro har) kumeak bizi-bizi jaiotzen dira. Berehala jateko intsektu batzuen bila abiatzen dira. Batzuetan, gazteenek buztan urdin ederra erakusten dute.

Eme helduek, lehenerdikoak ez direnek, bigarren errunaldia izaten dute uztailaren bukaera aldean eta kumeak irailaren bukaeran jaiotzen dira.

ELIKADURA: bere elikaduraren funtsezkoena harrietan aurkitzen dituen intsektuak eta araknidoak izaten dira, baina bestelako ornogabeak ere jaten ditu; esate baterako, leku hezeetan aurkitzen diren kukurutxak, lur-zizareak edo barraskilo txikiak. Batzuetan, fruitu txikiak ere jaten ditu.

BIOTOPOA: habitat askotan aurki daiteke, hasi itsasmailatik eta mila metroko altuerara arte. Bereziki azpimarratzeko moduko lekuak dira alor eta lubakietako ertzak, lurzoru harritsuetako eremu zabalak, erkameztiak, harrizko hormak, labarrak eta mediterraneo aldeko sasiak dauden alorrak.

HEDAPENA: horma-sugandilarekin batera, sugandila iberiarra Euskal Herrian ugari dagoen espeziea da. Lurraldearen toki gehienetan aurki daiteke, bereziki Arabako lurraldean, non sugandila asko dauden eta talde usuak dauden. Gipuzkoan, kostalde osoan eta behar diren ezaugarriak dituzten -alde harritsu eta eguzki-tsuak, intsektu askorekin- barrualdeko eremuetan ere aurki daiteke; Bizkaian eskasagoa da: kostaldeko labarretan -Villano lurmuturra, Lekeitio-Ondarroa-, Urdaibaiko Biosferaren Erreserban eta hegoaldeko magalak dauzkaten Enkarterrietako muinoetan aurki daiteke.

Espezie hau Iberiar penintsula osoan, Afrikako iparraldean eta Frantziako Mediterraneoko kostaldeko mendebaldean bizi da. Afrikako iparraldean 1.800 metrotan ere aurkitu izan da.

TXARADI-SUGANDILA , MALTZURRENA

(PSAMMODROMUS ALGIRUS)

PSAMMODROMUS GENEROA

Psammodromus generoari dagokion sugandila-espezie bakarra bizi da Euskadin, txaradi-sugandila izenekoa.

NOLA EZAGUTU?: luzean 22-27 cm izan ditzake, bereizgarri duen isats luze-luze eta zurruna barne; izan ere, gorputza bera baino bi aldiz luzeagoa izan ohi du, eta hortik datorkio gaztelaniazko izena, "sugandila buztanluzea". Euskal Herrian bizi diren sugandiletarik luzeena da, hala nola, horma-sugandilak, sugandila iberiarrak edota sugandila bizierruleak baino luzeagoa.

Gorputz sendo eta zilindrikoa dauka, ondokoez horniturikoa: idunekorik gabeko lepo lodia; eta ezkatatzar zapal eta puntazorrotzak, zeharo inbrikatuak eta bizkar gainean gainjartzen zaizkionak. Arrak emeak baino apur bat handiagoak izan ohi dira; kolore urdin biziko puntutxo bat edo bi izaten dituzte bereizgarri, eta sorbalda ertzak ilunak. Beroaldian daudenean, ordea, laranja-kolorez pigmentatuta izaten dituzte eztarria eta masailak.

Txaradi-sugandilak kolore nahiko iraunkorra du. Oro har, arrak nahiz emeak arre-grisaxkak izaten dira -distira gehiago edo gutxiagorekin-, eta bi lerro nabarmen zuri edo horixka izaten dituzte albo banatan; goialdekoek, bizkar-alboetako marra ilunak dituzte gainean ertzetatik. Saihetsalde iluna ageri dute, atzeko aldea lerro ilun meheez horniturikoa zenbaitetan. Sabelaldea eta beheko aldeak, berriz, zurixkak izaten dituzte, apur bat irisatuak; horko ezkatak apur bat inbrikatuak dira, luzeak barik zabalak, eta sei errenkadatan jarritakoak.

Gure landetan bizi den txaradi-sugandila, hain zuzen, *Psammodromus algirus algirus* subespezieari dagokio.

BIOLOGIA: jardun etengabean dihardu egun osoan. Txaradi-sugandilak bere kasa egin ohi du ezkutalekua, inguruko zuhaitz edo zuhaixken oin azpian; horien adarretara igo ohi da maiz, elikagai bila eta harrapariengandik ezkutatu nahian edo ihesi dabilenean. Adar gainean luze irauten du, zirkinik egiteke, arerioen eta balizko harrapakinen begien oharkabean isil-gordeka.

Biziki zalua eta lasterra da. Badu ahalmen bitxi bat -saurioen artean oso ezohikoa-: kurrixkatxo edo zarata karraskari bat egitea, harrapatzen dutenean. Orduan bortizki erantzun ohi du, kosk eginez; baina libratu orduko, askatzen saiatzen da apur bat eta askatutakoan aise ezkutatzen da landaredi artean.

Espezie iberiarra eta Afrika iparraldekoa da, hedapeneremu mugatua duena: Afrika iparraldean, Iberiar Penintsulan eta Mediterraneo frantseseko zirrinta estu batean bakarrik aurki daiteke. Neguaren hondarrean hasi eta urriaren amaiera aldera arte luzatzen zaio jardun beteko aldia.

Udaberri sasoian, apirilaren amaiera aldera edota maiatzaren hasiera aldera –gure basoetako saurio guztiek bezalatsu– bikote bila hasten dira arrak eta parekatu egiten dira. Handik hilabetera gutxi gorabehera, ekain aldera-edo, emeek 7-10 arrautza inguru erruten dituzte eta lurpean ezkutatzen. Pare bat hilabeteren buruan jaiotzen dira kumeak eta kolore grisaxka argia izan ohi dute. Eme askok bigarren errunaldia izaten dute uztailaren amaiera aldera, baina lehendabizikoa baino urriagoa, 3-6 arrautza inguru bakarrik erruten baitituzte.

Udazkenaren amaiera aldean, goizetan hotz handiagoa egiten hasten duenean, hibernatzera erretiratu ohi da. Horretarako, harrien azpian lurperatzen da, edota ugaztun txikiek -lursaguek edo basasaguek- hondeatutako galeria sakonetan ezkutatzen da.

ELIKADURA: kumeen nahiz gurasoen elikadurak ondokoak ditu oinarrizko gaitzat: intsektuak, armiarmak eta molusku txikiak; erruz kontsumitzen dituzte horiek guztiak, daukaten neurriari dagokion arabera.

BIOTOPOA: txaradi-sugandilaren bizileku dira, besteak beste, pinudiz eta karraskaz edo artediz osatutako basoak, eta eremu erabat eguzkitsuak, alegia sastrakadi mediterraneoak usu ageri dituztenak. Izan ere, eremu idor, zabal eta lehorretako biztanlea da, altitude baxuetan bizi den narrastia –itsas mailarekiko 600 metro inguru bitartean–; alabaina, Rodanotik mendebaldera ere aurkitu izan da alerik, 1.400 metroko altitudeetan.

HEDAPENA: Euskal Herrian bizi diren sugandiletarik urriena da txaradi-sugandila. Arabako lurraldeko hegoaldean bakarrik aurki daiteke: Arabako Errioxan ez ezik, Ebro ibaiaren inguru-marietan ere ageri da han, Sobrón aldetik hasi eta Errioxaraino. Valderejoko Parke Naturalean ere ikusi ahal izan da, non populazio egonkorrak ageri baitira. Gainerako lurraldean, baina, oso urria da, batik bat landaredi naturala desagertzearen ondorioz eta bizilekutzat duen habitata aldatu egin delako ezari-ezarian. Horregatik, hain zuzen, interes bereziko sugandilatzat jotzen du Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoak, 1996ko uztailaren 22an argitaraturiko Euskadiko Agintaritzaren Aldizkarian.

ZIRAUNAK (ANGUIDAE FAMILIA)

Angidoen familia ziraunen hirurogeita bost espezieek osatzen dute. Hegoaldeko Asian Formosaraino, Amerikan, Afrika iparraldean eta Europan zabaldutako zortzi generotan banatzen dira ziraunak.

Mundu zaharrean bi forma baizik ez dago: zirauna, Euskadin bizi dena, eta kristalezko muskerrak.

Guztiek suge-itxurako gorputza dute ezaugarri nagusi; batzuetan, hankak dituzte, espezie amerikarretan bezala, baina beste batzuetan ez dute hankarik, ziraunaren kasuan bezala. Hori dela eta,

azken horrek, eskarmenturik ez duen pertsona baten ikuspuntutik, ofidioa irudi lezake, nahiz eta askoz ere ahaidetasun handiagoa eduki muskerrekin, betazalak itxi ahal dituelako eta buztan hauskorra duelako.

Suge askorena ez bezala, ziraunaren gorputza nahiko zurruna da, eta gainetik ezkata lau eta distiratsuak ditu, hil eta gero ere irauten duen hezur geruza batekin.

Buru gainetik plaka erregularrak dauzka; gorputz-enborrean eta buztanean, bai gaineko aldetik eta bai beheko aldetik ere, hezur-plaka inbrikatuek eutsitako ezkatak ageri dira, batzuetan atzeko aldetik biribilduak, lauak eta oso distiratsuak. Irekiera aurikularra ikusgarria da. Mihiak bi atal bereizi ditu argi eta garbi, atzekoa, lodia eta ile itxurako papilez jantzia, eta aurrekoa, mehea eta papila inbrikatu luzagarri edo atzeragarriez estalia.

Europako angidoak (ziraunak eta kristalezko muskerra) oso zuhurrak badira ere, alor-soroetan bareen bila aurki daitezke euria egin eta gero, edo arratsaldez.

Ziraunak luzaroan bizi dira: gatibu, batzuk 54 urtez ere bizitzera heldu dira.

Kristalezko muskerrak 8 eta 10 arrautza bitarte erruten badituzte, ziraunek 6 eta 12 kume bizi bitarte erditzen dituzte.

ZIRAUNA, HANKARIK GABEKO MUSKERRA

(ANGUIS FRAGILIS)

NOLA EZAGUTU?: gorputz luzexka izaten dute ziraunek, sugeek izaten dituztenen antzeko ezkatez estaliak eta kolore arre edo gris kobrea dutela. 50 zentimetro luze ere izan daitezke; hala ere, arruntenek 30 eta 40 zentimetro bitarte izaten dituzte. Buztana sekula galdu ez badu, gorputza baino luzeagoa izaten da, baina maiz askotan motzagoa izaten da helduengan; izan ere, hautsi egin ohi zaie eta birsortutako buztana dutela ibili ohi dira.

Burua sugandilen antzekoa izaten dute, baino txikiagoa; begiak eta belarriak ere txikiagoak ditu ziraunak baino, eta irekiera aurikularra oso ere ikusgarria da.

Buztana gorputza baino dezente luzeagoa izaten da. Emeek, askotan, alboetan eta sabelaldean lerro bertebral ilun bat izaten dute; arrek, ordea,

kolore uniformeagoa izaten dute, alboetan orbain urdinak dituztela.
Gazteak erraz bereizten dira: kolore oso deigarriak izaten dituzte eta urre kolore bizia bizkarraldean; sabela eta lerro bertebrala beltza izaten dituzte.
Sugeak ez bezala, ziraunak betazalak itxi ditzake; buztana erraz hausten zaio eta berriz sortzen ahal zaio. Sabelaldean zenbait ilara ezkata izaten ditu. Halaber, ahoa ez zaio dilatatzen.

BIOLOGIA: zirauna gure basoetan bizi de animali baketsu eta kaltegabea da. Ofidioen "mehatxu"-itxura badu ere, teoria batzuen arabera bere bilakaeran hankak galdu dituen saurioa da. Haren mugimenduen ezaugarri nagusia mantsotasuna da, eta horretan guztiz ezberdina da gainerako saurioekiko eta sugeen mugimendu tipikoekiko. Animalia hau alboko lokomozio ondulatorioari egokitu da; sistema horren oinarrian gorputzaren luzerako ardatzean zehar dauden pakete muskularren kontrakzio eta erlaxazio alternoa dago.

Nahiko azkar jaisten da maldan dauden lurretatik; zelaian eta aldapetan, ordea, nabarmenki mantso ibiltzen da.
Leku hezeetan bizi den arren, ez ohi da erabat murgiltzen uretan. Uretan igeri egin dezake arin, baina 15 minutu baino gehiago ezin da egon; bestela ito egingo da.
Bere zentzumen aurreratuenen artean ikusmena eta entzumena aipatu behar dira; entzumen finfina dauka.
Ez da narrasti argia; maiz askotan etsaiengandik ihes egitea lortzen badu buztan zati handi-handia aurkariaren eskuetan abandonatzearen truke izaten da. Hain zuzen ere haren izan zientifikoak buztaneko ornoak (gorputzeko gainerakoak baino % 10 eta 20 bitarte luzeagoak dira) haustura puntu ezberdinetatik bereizteko duen erraztasun hori aipatzen du.

Bizirik irauteko teknika horrek ez du birsorkuntzarako ahalmen handia ordain, beste saurio batzuekin gertatzen den bezala; izan ere, ziraunek galera hori izan eta munoi txikia baizik ez dute eskuratuko, eta muinoi ez batere ikusgarria, moztutako sugetxoen itxura emango baitio.
Iluntzean jarduteko ohitura du; beraz erraz gertatzen da arratsaldeko azken orduetan aurkitzea. Hala ere, egunean zehar ere ikusten da, bereziki lainotuta dagoenean eta ekaitzen ondoren.
Espezie honi ingurune hezeak gustatzen bazaizkio ere, eguzkitan berotzen ere gozatzen du, landareen artean, oraindik ere goizeko ihintza dagoela. Berotzeko beste modu bat izaten da berak berotutako gauzen -harri lauak edo landareak- azpitik etzatea.
Apirilaren hasieran, ziraunen ugalketa aldia hasten da, eta arrek su eta gar borrokatzen dute emeak lortzeko. Parekatzeak udaberrian gertatzen dira, eta haietan arrek estu lotzen dituzte emeak ahoarekin lepoari eutsita.
Animalia honek saurioengan nekez aurki daitekeen ezaugarri bat du: arrautzak bere baitan inkubatzeko eta kume biziak erditzeko ahalmena.

Irailean hasten dira erditzeak; emeek jeneralean lurreko zuloetan ezkutaturik erditzen dute, edo bestela landareen erroen artean ezkutaturik. 7 eta 19 kume bitarte izaten dituzte, guztiz osaturik, 8 edo 9 zentimetro luze. Jaio aurretik, edo batzuetan amaren gorputzaz kanpo, ordura arte enbrioi izan diren bitartean gainetik izan duten mintz fin sasi gardena kentzen dute. Jaiotzen direnean, 6 edo 9 zentimetro dituzte, eta kolore zuria dauka, buruan eta lepoan distira urdinkarak dituela; halaber, luzeran, marra urdin bat uzten dute bizkarraldearen erdian edo. Bizitzako lehen bi urteetan, azkar hazten dira. lehen urtean, tamaina bikoiztu dute, eta 16-18 cm-ko luzera harrapatzen dute; bigarren urtean, 23 zentimetrotara iristen dira. Gero haziera mantsoagoa

izaten da.
Egiaztatu ahal izan da emeak, oro har, bi urtez behin ugaltzen direla.
Luzaroan bizi diren animaliak dira, 40 urte baino gehiago bizi baitaitezke. Izan ere, gatibu egondako batzuk 45 urtetan ere bizi izan dira.
ELIKADURA: batez ere lurreko zizareak, intsektuen larbak, bareak bestelako ornogabeak jaten ditu.
Antzeman izan da zizare bat irensteko 5 edo 6 minutu behar izaten dituela. Sugandilak bezala ur asko edaten du.

Egiaztaturik dago masailaren goiko aldean dauzkan ezpain-glandulek likido bat jariatu eta likido hori bere hortz makur eta hutsetatik doala zizareari txertatzen dion arte. Konbultsioak eragiten dizkio eta konbultsio horien ondorioz hil egiten da, erremediorik gabe. Ziraunak, batzuetan, likido hori erabiltzen du bere harrapakinak hiltzeko. Hala eta guztiz ere, gizaki bati hatzean edo besoan hozkatzen dionean, ez da ezer ere gertatzen: hozkada horrek psikologikoki eragin diezaiokeena besterik ez, eta hori gizaki bakoitzaren arabera izaten da.
Udazkenaren erdialdean, ziraunek 30 eta 70 zentimetro bitarteko zuloa egiten dute, eta horretan ezkutatzen dira hamar eta hogeita hamar ziraun bitarte, hibernatzeko. Han geldirik eta elkarri loturik egoten dira udaberrian berriz jarduten hasten diren arte, martxoaren erdialdean edo, eguraldiak bide ematen badu.
BIOTOPOA: zirauna nahiko animalia lotsatia da, ihes egin zalea, baina ez dio gizakiari beldurrik; batzuetan lorategietan eta jende asko bizi den herri eta hirien inguruko alor eta soroetan ere bizi da.

Bakarrik bizi ohi da belar-soroetan barreiu diren harri, hosto edo enbor erorietan, basoetako soilguneetan eta sasi ugari dauden lekuetan.
Ohitura du, halaber, bere bizitokia lurreko zuloetan egokitzeko, goroldioaren erdian edo erroen azpitik. Ez die beldurrik inurriei; hori dela eta, askotan haiekin batera ere bizi da inurritegietan.
HEDAPENA: bizimodu oso zuhurra izan eta izaera baketsua duelako eta oso espezie ezaguna delako, zirauna bizirik atera da askotan gizakien mehatxuetatik; hori dela eta, hormasugandilaren ondotik, Euskadin usuen eta ugarien aurkituko dugun saurioa da zirauna. Ziraun asko bizi dira hiru lurralde historikoetako alor-soroetan, harizti atlantikoetan eta baso mistoetan, itsasmailatik hasi eta 975-1.000 metro altu diren mendietaraino. Atlantikoko isurialdean (Bizkaia eta Gipuzkoa), ia edozein mendi edo basotan aurki daiteke; bizirik irauteko hezetasuna, landareak eta lur-zizareak baizik behar ez duen espeziea da. Hala eta guztiz ere, hezezalea denez gero, ezin da alerik ere aurkitu Arabako mendebaldeko eremu idorretan; lurralde horretako ziraunek landare asko dauden lekuak bilatzen dituzte.
Ugari aurki daitezke Europan zehar. Ziraunak Iberiar penintsulako hegoaldean, Irlandan eta kontinenteko iparraldean baizik ez da falta. Kaukason eta Asiako hegomendebaldean ere aurki daiteke; azken leku horretan 1.900 metrotan ere aurkitu izan da ziraunik.
ARRISKUA: ez du pozoirik, eta ez du inolako kalterik eragiten.

ESKINKOAK (SCINCIDAE FAMILIA)

Skinkoen familia zabal hedatuta dago planetako leku beroetan (bereziki, Afrikan, Asiako hegoaldean eta Australian). 1.275 espezie identifikatu dira orain arte, 85 genero ezberdinetan. Haietatik bat bakarra bizi da Euskadin, eskinko hiruhatza.

Eskinkoak egunekoak izaten dira nagusiki; hala ere, askotan, ohitura ezkutukoak izaten dituzte. Ornogabe ugari jaten dituzte. Espezie askok, Europako guztiak barne, kume biziak erditzen dituzte.

Izaki hauek oso gorputz-adar motzak izaten dituzte; batzuetan, ez gorputz-adarrik, ez poro femoralik ere ez dute. Gorputzak buztan ahula du; luzea da eta ezkata lau eta distiratsuak ditu, hezurrezko azal-plakek eusten dietela. Buruak plakatxo erregularrak izaten ditu gainetik; txikia eta laua da, eta mutur puntaduna du. Lepoa nahikoa lodia du.

Begiek betazal mugikorrak izaten dituzte babes; horietatik, behekoak, maiz asko, disko txiki eta oso gardena izaten du, betazalak itxita dituela ere ikusi ahal izateko. Begi-niniak biribilak dira; mihiak, erdibitu samarra beheko aldean, papila inbrikatuak izaten ditu gainetik. Hortz txiki asko ditu, goiko baraileko eta masailezurreko barruko ertzari soldatuak.

Europan, hiru generotan bilduriko 5 espezie bizi dira *(Chalcides, Ophiomorus eta Ablepharus).* Seigarren espeziea Chalcides moseri izenekoa, 1937an erregistratu zen Santoringo uhartean, Zikladetan, baina geroztik ez da berriz ere alerik ere aurkitu.

Chalcides generoa

Genero honetako espezieek, gure mendietako eskinko hiruhatza kasu, 35 zentimetroko luzera izaten dute; ondokoengatik bereizten dira gainerako eskinkoetatik: hezurrezko azal plakatxorik ez dutelako ezkaten azpitik, sudurreko plaka txikia dutelako -beti lehen plaka orbitaletik bereizia sudur-atzeko plaka batekin- eta irekiera aurikularra nabarmena eta ez oso irekia dauzkatelako.

ESKINKO HIRUHATZA, ISILKA BIZI DEN ANIMALIA
(CHALCIDES STRIATUS)

NOLA EZAGUTU?: eskinko hiruhatza muskerren edo sugandilen (lau hanka) eta ziraunen (hankarik ez) erdiko bidean dago; izan ere, lau gorputz-adar baditu ere, horiek hondarrezkoak direla esan daiteke, oso ere txikiak direlako gorputzaren tamainaren aldean, eta suge itxura dute (milimetro gutxi batzuk izaten dituzte). Gainera, ia ez ditu erabiltzen batetik bestera ibiltzeko, gorputza ondulatuz (ziraunak bezala) ibili ohi baita. Lurreko edozein zimur aski izaten zaio gorputza ondulatzeko euskarri gisa. Hartara, euskarri batzuk erabiliz, batetik bestera joaten da arintasun handiz.

Gorputz-adarren tamaina txikia espezie honek ingurune horren zailean (bizi den lekuetako landaredia usuak edo zuhaitz eta zuhaixken erroek osatzen duten labirintua) egokitzeko bizi izan dituen eraldaketei zor zaie; izan ere, leku horietan, hankak izatea benetako oztopoa izan daiteke.

Luzeran 42 zentimetro ere izan ditzake; horien erdiak buztanari dagozkio. Narrasti bitxi honek gorputz luzea du, ebakiera zirkularrarekin, eta hala izatea bereziki egokia da landareen artean ibiltzeko.

Kolore arreko edo oliba itxurako horiko ezkata lau eta distiratsuez guztiz estalita du bizkarraldea.

Ezaugarri anatomiko ezberdinei erreparatuz gero, hainbat subespezie daude. Euskal herrian, *Chalcides chalcides striatus* izeneko subespeziea bizi da. Subespezie horren ezaugarri nagusia da bizkarraldean eta alboetan, luzeran, bederatzi eta hamahiru lerro ilun bitarte izaten dituela; beheko aldeetan, ordea, lerro edo marra horiek gris argiak edo zuriak izaten dira. Gutxitan ikus daiteke halakorik gabeko indibiduorik.

Subespezie hau Frantziako Hegoaldean eta Iberiar Penintsula osoan aurki daiteke. Horretaz gainera, Europan beste bi subespezie daude: *C. c. chalcides* izenekoa, Italian, Sizilian eta Elban bizi dena; *C. c. concolor* izenaz ezagutzen dena, Erromako alorretan bizi dena, eta *C. c.*

vitatus izenekoa, Sardinian aurki daitekeena.
Buru txikia eta puntaduna du (sugandilarena bezalakoa), eta erraz nahas daiteke gorputz-enborrarekin. Gorputz-adarrak hiru hatz finek (azkazal zorrotzak dituztenak) osatuta daude; hortik heldu zaio eskinko hiruhatza izena. Eskinko hori ongi ezberdina da eskinko ozelatuaren edo iberiarraren aldean; halakorik ez da bizi gure mendietan.
BIOLOGIA: eskinko hiruhatza lurreko espeziea da, eguneko jarduera duena, eta bere zuloetatik (harrietan egindako zuloak) goizeko lehen orduetan ateratzen da eguzkitan berotzeko.
Zainetan odol beroa duela, bere bizi-senak esnatzen direnean, jaki bila abiatzen da; bereziki, intsektuak bilatzen ditu, esate baterako tximeleten beldarrak, armiarmak, koleopteroak, euliak eta ortopteroak. Bere biktimengana zaratarik egin gabe hurbiltzeko bere hankatxoak erabiltzen ditu, eta oso poliki mugitzen da. Landareen gainetik ibiltzen denean, ordea, bere gorputza hain azkar makurtzen da alde batetik bestera non zaila izaten baita hari erreparatzea.
Eguneko ordu beroenetan oso aktibo egoten dira. Hala ere, haien gorputzeko tenperaturak oso gora egiten baldin badu, belarren azpitik mugitzen da gorputzean bere tenperatura egokienari egun osoan zehar eusteko asmoz.
Enbarazu eginez gero, berehala egiten du ihes, sigi-saga eginez, hankak gorputzari itsatsita. Hain da arina, non intsektuak hegan ari direla harrapatzeko gauza ere baden.
Araldian, udaberri garaian, arrak oso agresibo egoten dira, eta askotan emeak lortzeko borrokak gertatzen dira. Emeak, obobibiparoak baitira, 4 eta 16 kume bizi erditzen dituzten uda bukaeran. Jaiotzen direnean, eskinko hauek 7 zentimetro baino gutxiago izaten dituzte luze; bizitzaren lehen hilabetee-

tan zorriak ia besterik ez dute jaten.
Urrian edo, hotza etortzearekin batera, hura gaizki jasaten dutelako, lur azpiko bere babesetan edo zuhaitzen erroen artean ezkutatzen dira, eta lozorroan egoten dira udaberrira arte. Hotzarekiko duten sentsibilitate handia dela eta, berandu aterako da hibernaziotik eta beti saiatuko da haizea saihesten.
ELIKADURA: gehienbat intsektuak jaten ditu. Intsektuen larbak (intsektu garatuak) eta araknidoak ehizatzen ditu.
HABITATA: gehien maite dituen habitatak alorrak eta lubakiak dira, bai eta belar ugari eta landaredia baxua dauden mendi magalak eta ibai bazterretatik hurbil dauden soro eguzkitsuak ere. Europako gainerako eskinkoekin gertatzen denaz bestera, ez ditu leku lehorrak maite.
HEDAPENA: Afrikako Iparraldean, Iberiar penintsulan, Frantziako hegoaldean, Italian, Sizilian, Elban eta Sardinian banaturik bizi da. Bizkaian ere badago mediterraneotzat jotzen den narrasti kaltegabe hau; Araban ere ugari daude. Gipuzkoan, ordea, gutxi daude. Bizkaian gune zehatz batzuetan aurki daiteke: Muskitz, Zierbena eta Santurtziko kostaldeko mendiak, Urdaibaiko estuarioa eta Ibaizabal ibai osoko bazterrak; betiere, altuera eskaseko leku babestuetan aurkituko da, itsas eraginak leundutako lekuetan (itsasmailatik hasi eta 950 metrotako altuera duten mendietaraino), haietan eguraldi baldintza onak eta aldeko mikroklima egoten delako.

Euskal Herrian daukan banaketak ongi adierazten du animalia mediterraneoa dela.
Mehatxaturik ez dagoen espeziea izanda ere, eta nahiz eta Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoan ez den agertzen, Bernako Hitzarmeneko III. eranskinean bai jasota dago; hartan, babestutako espezieak bildu ziren.
ARRISKUA: Ez du pozoirik, eta ez du inolako kalterik eragiten.

DRAGOITXO ARRUNTA, GAUEKO ET ISILA

(TARENTOLA MAURITANICA)

DESKRIBAPENA: buru handiko narrastia da, hanka sendo eta labur smarrez hornitua. Luzetara hartzen dtuen 17-18 cm-en, gutxi gorabehera, buztana da. Begiak handiak ditu, irisa urrekarak, eta begi nini bertikala eta ingerada bihurgunetsukoa da. Gai da gorputzaren kolorea aldatzeko egunaren partearen arabera. Gauez argixeagoa izaten da, eta ilunagoa eguzki argitan. Sabelaldea kolore horixkaz edo zurixkaz tindatua du, eta bizkarraldea, ordea, arrexka edo grisaxka izan dezake. Gorputza bere osoan ikusita, itxura zapaldekoa da, eta morfologikoki nabarmentzekoak dira behatz zabalak, animaliaren izaera igokarira moldatuak. Azazkal nahiko garatuak ditu hirugarren eta laugarren behatzetan. Buztana ezkata txiki, leun eta tuberkulu gabez estaila du. Bizkarraldea garatxoz josita dauka, tuberkulu txikien 10-14 ilaraz zeharkatua.

Dimorfismo sexuala iragatzen duten ezaugarrien artetik lagungarria da jakitea arrak handiagoak artetik lagungarria da jakitea arrak handiagoak izaten dituela burua eta gorputza bera. Emeari azazkalak ikusten zaizkio bost behatzetan, baina lehen, bigarren eta bosgarrenekoak gitxi garatuak ditu.

Indibiduo gazteak 4-5,5 luze izaten dira, eta helduak baino argiagoak eta marra kontrastatuagoz apainduak. Ez dago besterekin nahasterik, Araban bizi den dragoitxo espezie bakarra daita.

BANAKETA ETA UGARITASUNA: espezie mediterraneo-mendebaldarra da. Mediterraneoaren inguruko herrialde guztietan zabalduta dago, Sizilia, Korsika eta Sardinia uharteetan barne. Ipar Amerikako,Hego Amerikako eta Afrikako zenbait tokitan ere ageri da, gizakiak sartuta. Nahiko zabalduta dago Iberiar penintsulan, ipar-mendebaldean salbu.

Araban, hegoaldeko muturreko toki zehatz eta bakartuetan ikus dezakegu, Errioxako erkidegoarekiko mugaldean, Ebro haranaren ondoan. Gero eta maizago erregistratua dago iparraldeko eskualdeetan, esaterako Arabako Lautadan eta Arabako eskualde kantauriarrean, 2006-2009 bitartean 540 m-an aipatu delarik Martiodan, 547 m-an Gasteizen eta 230 m-an Amurrion. 2011z geroztik beste bi ale, gazteak biak, ikusi ziren Gasteizen, baina ezin zehazturik espeziea ugaldu izanaren ondorio ote ziren. 2015ean, aldi gehiagotan ikusi da, hiriaren inguruetan zein hiri barruan (lorategiak, patioak eta garajeak). Datu horiek guztiek pentsarazten digute Gasteizen nukleo txiki bat finkatu dela.

HABITATA: espezie hau, bereziki termofiloa denez, harkaitzak, harritzak etazuhaitz zaharren enborrak dauden inguruetan ibili ohi da, elementu horietan sartune ugari baititu babesketo. Araban, egun arte, soilik egin dira behaketak hiri landa aldeko eraikuntzetan, beti ingurune oso gizatiartuetan, betaz.

UGALKETA: arnaldiak maiatzetik udako lehen erdira arte irauten du. Arrek oso lurraldekoi jokatzen dute, erasoka erreakzionatuz lehiatzaile izan daitekeenik sumatuz gero. Parekatzen ari diren bitartean, arrak sabelaldetik heltzen dio emeari, aldi berean matrailekin hozka egiten diolarik. Emeak ez ditu arrautzak denak batera jartzen, arrautza bateko edo biko errunaldi jarraituetan baizik. Lurrazaletik hurbil lurperatzen ditu, edo horma eta enborretako arrakaletan ezkutatzen ditu. Inoiz 20-40 arrautzako multzoak ager daitezke toki berean; hala denean, arrazoia da eme batzuek zeinek bere errunaldia egin dutela toki egokienak bilatu ondoren. Arrautzak zuriak eta nahiko esferikoak dira, 12-14 mm bitartekoak tamainaz. Errunalditik eklosiora arteko denbora tartea asko alda daiteke, giro tenperaturaren mende baitago, baina normalean 80-90 egun pasatzen dira.

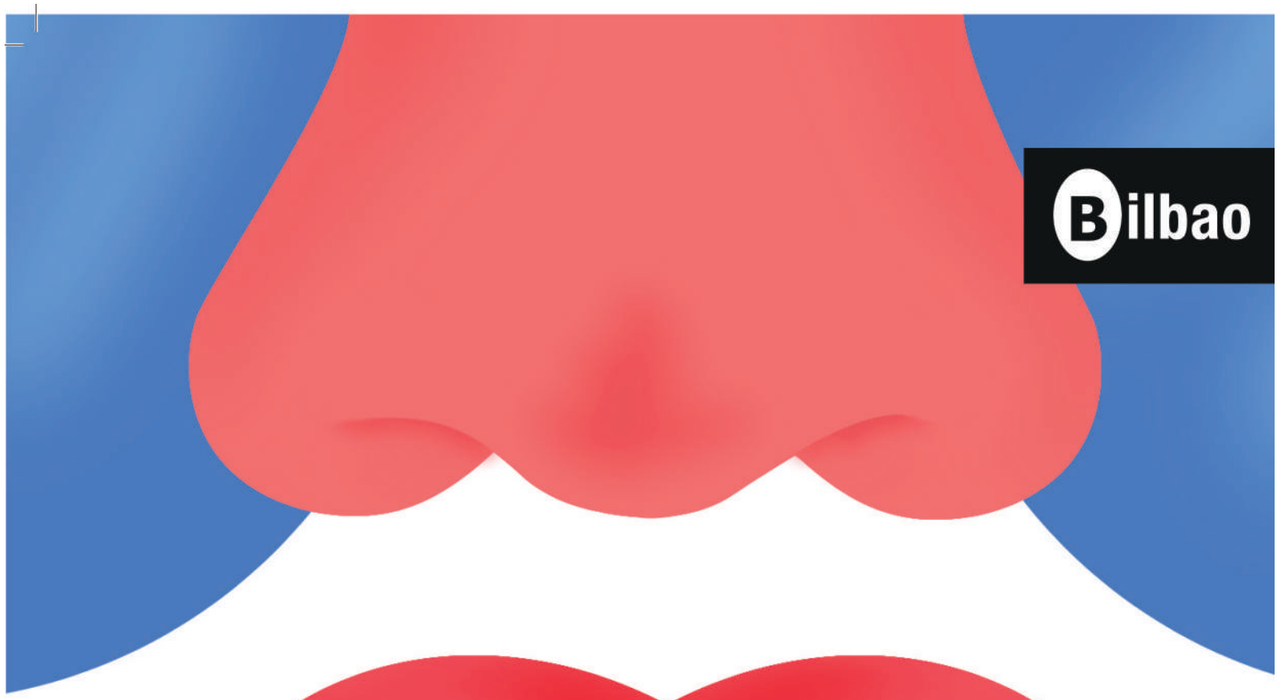
Urteko hil beroenetan animalia hauek aktibo daude ilunabarrean eta gauean, eta udaberrian eta udazkenean egunez ere bai, une eguzkitsuenetan babeslekuetatik ateratzen baitira termorregulazioa egiteko.

MEHATXU MAILA ETA KONTSERBAZIOA: Araban espezie urria da, eta haren aleak noizbehinka eta beti bakarka behatuak. Gure lurraldean duela 15 bat urtetik hona daukagu, eta lehen erregistroak Burgos eta Errioxarekiko mugaldean jaso ziren, Miranda de Ebron eta Haron eta Logroñon, hurrenez hurren.

Dragoitxo arrunta ez dago aipaturik laurogeiko hamarkadako Atlas de Vertebrados de la CAPV izenekoak. Ebro haranean eta Arabako Haranak eta Errioxa eskualdeen ondoan biltzen diren erregistroez landa, lurraldearen barnealdean ez zen espeziearen berririk izan 2006ra arte. Hortaz, segimendu zorrotzagoa egin beharko litzateke barnealdean populaziorik finkatu ba ote den argitzeko, Gasteizko hegoaldetan behin baino gehiagotan ikusitako ale helduek eta gazteek pentsarazten baitute nukleo txiki bat egon litekela inguru horretan. Araban ugalketarik izen ote den egiaztatu gabe egon arren, aukera baztertu ere ez da egiten; aitzitik, hala iradokitzen dute orain gutxi euskal kostaldean aurkitutako indibiduo ugaltzaileek.

Badirudi, hartara, Araban hedapen prozesu baten hasieran gaudela, penintsularen iparraldeko beste erkideko batzuetan gertatu den bezala. Esperientzia horietatik azpimarratuko dugu, ondoan daukagulako, Errioxako erkidegokoa, hango koloniak elkarrengandik bereiztia egon arren indibiduo ugariz osatuta baitaude Logroñon eta Calahorran. Espezieak iparraldean dauden lurraldeak kolonizatzeko erakusten duen joera horretan zerikusi handia du, alde batera utzirik gizakiak halabeharrean sartutako indibiduoak, klima aldaketa eragiten ari den tenperatuaren igoera orokorrak. Izan ere, gertaera hori mesedegarrien zaion espeziea da, proiekzioen arabera mendearen erdialdean haren banaketa potentziala %71-76 handiagoa izango baita estatuan.

TOXIKOTASUNA: toxikotasunik gabea.



Bilbao

KULTURA SENTITU
SIENTE LA CULTURA

2022KO KULTURA PROGRAMAZIOA
PROGRAMACIÓN CULTURAL 2022

WWW.BILBAOKULTURA.EUS