



J.R. Aihartza

## Euskal Herriko faunaren eraldaketa historikoa

**J.R. Aihartza\***

Eskualde, biotopo edo paisaje ezberdinetako faunaren osaketa, espezie ezberdinen banaketa eta hauek dituzten edo izan dituzten dinamika eta aldaketen azterketa zoogeografiaren aztergai dira (Müller, 1974). Zoogeografiaren baitan, ordea, ikuspuntu klasikotik behintzat, zurruntasun handia izan da animalia komunitateak ulertu eta interpretatzeko orduan. Komunitate bakoitzak bizi den biotopoarekiko duen lotura eta elkarrekintza onartzetik abiatuz, oreka ekologikoa eta oreka biozenotikoa bezalako kontzeptuen ulertze hertsiegia egin dira sarritan.

Ondorioz, eskualde zehatzetako faunaren interpretazioa ere gehiegitxo mugatu da, bizidun gehienek hedapen, banaketa eta ugaritasunak duen –edo izan dezakeen– dinamismoa gutxietsiz.

**K**omunitateen izaera dinamiko horren giltza nagusietako bat elkarrekintza da. Elkarrekintza izaki bizidun bakoitzaren eta medioaren artean, eta baita bizidunen artean ere. Honela, ingurunean gertatutako aldaketa txikiak eragin zuzena izanen du bertako bizidun guztietan, baita populazio eta komunitateetan ere. Era berean, landare edo animalia batek lortzen/asmutzen/pairatzen duen aldaketa orok eragin zuzena du inguruan bizi diren gainerako bizidunetan, euren dinamiketan eta beraien arteko elkarrekintzetan.

Azken glaziaziotik honantzako epean mundu-mailan suertatu den gertakizunik nabarmen eta eraginkorrenetako bat primateen ordenean sailkatutako *Homo sapiens* ugaztunaren hedapen eta emendatze izugarria izan da. Animalia honek, izaera gregario eta ia kolonialari ingurunea bere beharriaren arabera eraldatzeko ahalmena gehitzen zaiolarik, ia mota guztietako eremuak kolonizatu ahal izan ditu, bertako bizidunen bizibaldintzak arrunt bihurtuz. Bilakaera hau batez ere azken 2000 urteotan nagusitu da, hots, prehistoria gainditu eta epe historikoa nagusitu denean, orduan gertatu baita gizateriaren emendio bortitza, eta beronekin batera mota guztietako baliabideen ustiaketa.

Euskal Herriari dagokionean, bertan gertatutako aldaketak, eta bereziki bertako faunak jasan dituenak, Europako gainerako herrialdeetan gertatutakoen paretsuak izan dira. Esan beharra dago, noski, ez dugula datu zehatzegirik gizateriaren emendioaren aurretiko osaketa faunistikoari buruz, eta azken 2000 urteei buruz dauzkagun apurrak ornodunei buruzkoak eta, batez ere, giza iharduerarekin zerikusia zuten espezieei buruzkoak direla.

Euskal Herriko faunak jasandako eraldaketak aztertzerakoan bi aldaketa-mota nagusi bereiz daitezke: batetik dibertsitatearekin lotutako aldaketak ditugu (espezie-aberastasunaren galera, espezie berrien agerpena, dentsitate-aldaketak, banaketa-eta hedapen-aldaketak, populazioen isolamendua...) eta, bestetik, espezieen bizimoduei dagozkienak, hots, ingurunearen aldaketak espezie bakoitzaren ekoetologian eragindako-

## Gehiegi ehizatzeagatik atzerakada jasan dutenak

A. Eloseggi



1

J.R. Aihartza



2

A. Eloseggi



3

Oreina (1) erabat desagertarazi arte ehizatu zen, basoilarra (2) ia desagertu arte eta orkatzak (3), basurdeak (4), untxiak (5) eta erbiak (6) atzerakada handia izan dute.

J.R. Aihartza



4

M.M. Eloseggi



5

A. Eloseggi



6

ak. Guzti hauek aztertzea ezinezkoa zaigu, egungo egoerari buruzko oinarritzko daturik ere ez dagoelako oraindik espezie gehienetan, baina hurbilketa bat egiten saiatuko gara. Gizakiak eragindako eraldaketen artean aipatuena ez beti garrantzitsuenak—espezieen galera eta urritzarekin erlaziozkoak dira. Makina bat espezie desagertu dira Euskal Herritik gizakiaren eraginez, eta beste hainbat asko urritu dira, sarritan desagertzeko arriskura iritsiz.

### Zuzenean akabatuta

Espezie hauetariko askoren atzerakada zuzenean akabatzearen ondo-

rioz gertatu da: batzuetan animalia horiek gizakiarentzat ehizaki izan direlako, eta gehiegizko ehiza-presioa ezarri zaielako; bestetan gizakiaren lehiakide izan dira—beste predatzaileak, alegia—, edo halakotzat jo dira, eta akabatu direlako. Gehienetan, ordea, espezie zehatz baten atzerakada edo desagertzea ez da arrazoi bakar batengatik gertatu, eta normalean makina bat faktore biltzen dira: habitat-galera, lurraldearen zatiketa, habitataren kalitatea kalte-tzea, ehizakiak desagertu edo murriztea, ...

Euskal Herrian gehiegi ehizatzeagatik desagertutako espezieen artean aipagarrienak basa-azienda gehienak ditugu: oreina (*Cervus elaphus*) eta

basahuntza (*Capra pyrenaica*) esaterako, erabat desagertarazi arte ehizatu ziren gure basoetan—gerora oreina birsartu bada ere—; basoilarra (*Tetrao urogallus*), eper nabarra (*Perdix perdix*) eta basoiloa (*Tetrao otis*) ia desagertu arte ehizatu dira, eta egun leku isolatu batzuetan baino ez dira geratzen. Beste hainbat espezie atzerakada handia izan dute lokalki, eta honela, Bizkaia eta Gipuzkoan, bertako presio zinegetiko handia eta ehizerako lurraldeen eskasia dela eta, ia desagertzera arte bota dira espezie zinegetiko guztiak—pasekoak izan ezik—: erbia (*Lepus europaeus*), untxia (*Oryctolagus cuniculus*), orkatza (*Capreolus capreolus*), basurdea (*Sus scrofa*)... etab. Egundako joera hau aldatzen ari dela dirudi, ehiza kudeatzen hasia delako, hainbat espezie-sartze egin direlako eta zenbait espezieen bestelako hedapenaren ondorioz, besteak beste.

Ehizakiez aparte, beste hainbat espezie gizakiaren “lehiakide” izateagatik bota dira: batzuk aziendak kalte-tzen zituztelako—edo hala uste zelako—, beste batzuk beldur mitologiko edo errealei erantzunez eta gehienak ezertarako onak ez eta denetarako kaltegarriak ziren piztitzartzat jotzen zirelako. Horrela, erabat suntsitu arte akabatu ziren makina bat predatzaile, hala nola hartza (*Ursus arctos*), otsoa (*Canis lupus*) eta katamotza (*Lynx sp.*).

Hartzari dagokionean, esaterako, Bizkaiako azken alea duela 160 urte bota zen Aramotz eta Mugarra mendien artean eta Euskal Herriko azkenak 1979. urtean desagertarazi ziren Zuberoako Pirinioetatik. Geroztik aleren bat etorri izan da bisitan Biarnoko mendietatik, baina hauek ere desagertzear daude, egun ez baitira 4 ale baino geratzen bertan.

Katamotzari dagokionean berriz, Araba eta Gipuzkoako azkeneko datuak XIX. mendekoak ditugu: Lopez de Guereñu-k (1957), “Arabako Ehizaren Historian”, Arabako udaletxeek bertakoei ordaindutako “tigre” edo “gato cervical” en berri ematen du, XVI. mendeko azkenetatik hasi (1572) eta XIX.eko hasierarainoko datuak bilduz (1807); Gipuzkoan berriz, azken datua Lizartzakoa

## Gizakiaren “lehiakide” izateagatik bota diren espezie batzuk

A. Elozegi



Hartz arrea (*Ursus arctos*)

A. Elozegi



Otsoa (*Canis lupus*)

A. Elozegi



Katamotza (*Lynx lynx*)

da, 1820koa. Nafarroan oster, katamotza hiltzeari buruzko azken datua 1936.ekoa da, Alaitzen, eta aurreko urteetan ere beste ale batzuk akabatu bide ziren eskualde berean (Monrealen). Edonola, katamotza oraindik ba omen dela adierazten duen zantzurik bada Nafarroa eta Zuberoan, azken urteotan zenbait arrasto-behaketa eta behaketa zuzen aipatu baitira Iratin eta Santengraziko inguruetan, bai eta Pirinioetako beste eskualde batzuetan ere. Otsoaren atzerakada penintsula osoan gertatutakoaren paretsu joan

## Desforestazioak ere eragin du



Desagertutako hainbat espezieren atzerakada faktore honi lotu behar zaio, lepahoriaren (*Martes martes*) kasua, esaterako.



A. Elozegi

da azken mendean zehar. Honela, Pirinioetan 1920.eko hamarkadan akabatu zen azkena eta Euskal Herri- tik ere mende hasierarako kendu zen. Halaz ere, geroztik hainbat agerpen izan dira, hauek gehienetan oso puntualak izan badira ere: Urbasan 1923, 1958 eta 1981ean hil dira otsoak; Lerinen berriz 1962.ean akabatu zuten bat eta 1968.ean beste bat agertu zen Bardeatan, Murillo el Fruto inguruan. Araban agerpen hauek are arruntagoak dira, Burgosko mugetatik maiz sartu eta sartzen baitira otsoak bertara: Salvada eta Orduñako mendietan, eta Arkamu, Gibijo eta Badaiaiko mendikateetan otsoa bisitari arrunta da –eta hala izan da lehen ere, bertan dauden otso-torkek adierazten dutenez–. Azken urte honetan Gorbea, Urbasa eta Aralarren izandako agerpenak ez dira, beraz, hain arraroak, eta beti ere dispertsio-fasean dabilen ale solte edo talde txikiei dagozkie, eta ez bertan egokitutako populazioei. Salbuespena Bizkaiako mendebaldean, Enkarterrietan, azken urteotan agertutako otsoak lirakeke. Izan ere, aldameneko Cantabria eta Burgosko lurraldeetatik etorrira, azken hamarkada honetan karniboro hauen presentzia iraunkorra bihurtu baita

Karrantzan; urtero somatzen dira aziendei egindako txikizoi- ak medio, eta azken boladan bertan edo inguruko lurraldeetan kumatzen ote direneko susmoa dago, beti ere Karrantzako arana euren ihardueraren barnean sartzen delarik. Beste makina bat harrapakarik ere atzerakada handia jasan behar izan du gizakiaren jazarpen zuzenaren ondorioz, eta erabat galdu ez badira ere, euren populazioak izugarri ahuldu dira; hau da arrano beltza (*Aquila chrysaetos*), hontza erregea (*Bubo bubo*), aztorea (*Accipiter gentilis*), arrano arrantzalea (*Pandion haliaetus*) eta beste makina baten kasua.

### Habitat-galera

Azken urteotan habitat-galera aipatu izan da dibertsitatearen galeraren arrazoi nagusitzat (Wilson 1992; Erlich 1994). Gizateriaren emendioaren ardatz nabarmenetako bat ingurunea bere beharrezan arabera aldatu eta moldatzeko ahalmen handia dela aipatu dugu. Honela, eta Europari begira, IX. mendetik aurrera desforestazioa eta eremu librearen kolonizazioa izugarria izan dira, eta honekin batera –eta ehizaren lagun-

J.R. Aihartza



J.R. Aihartza



J.R. Aihartza



A. Elozegi



## Ingurune hezeen atzerakadaren ondorioak

Ingurune hezeek jipoi handia jasan dute Europa osoan azken hamarkadetaraino, eta Euskal Herria ez da salbuespena izan. Horren eraginez, ingurune horietara egoki moldatutako makina bat espezie desagertarazi dira. Lertxun gorria (1), amiltxori arrunta (2) eta murgil handia (3) dira horietako batzuk.

tzaz– hainbat espezie desagertu dira: tarpana eta uroa (*Bos primigenius*) (XVII. menderako desagertuak), bisonte europearra (*Bison bonasus*) (VII. mendean Frantzia eta XVIII. ean Transilvanian) eta altzea (*Alces alces*) (X. mendean galdu zen Frantzia). Desforestazioaren eragina handia izan da Euskal Herrian ere, eta lehen ehizaren eraginez desagertutako hainbat espezieren atzerakada faktore honi lotu behar zaio halaber. Honela, oihaneko biztanle diren hainbat espezieren akabatzea euren bizilekuaren murrizte, zatikatzeko eta isolatzeak faboratuko zukeen zalantzarik gabe: oreina, basoilarra, hartza, leporia, aztorea... ez ziren hain erraz galduko oihan zabal eta jarraiak izan balituzte.

Modu berean, ingurune hezeek ere jipoi handia jasan dute Europa osoan azken hamarkadetaraino, eta Euskal Herria ez da salbuespena izan. Aintzira eta zingirak lehortzean eta lez-

kadi, aneadi eta ihitzak nekazaritza- alorrez ordezkatzean ingurune horietara egoki moldatutako makina bat espezie desagertarazi dira: txorizezeta (*Botaurus stellaris*), lertxun gorria (*Ardea purpurea*), lertxun hausgara (*Ardea cinerea*), amiltxoria (*Nictycorax nictycorax*), murgil handia (*Podiceps cristatus*), zingira-mirotza (*Circus aeruginosus*) eta beste hainbat espezie desagertu edo izugarri murriztu ziren Euskal Herrian, nahiz eta azken hamarkadan piskanaka errekuaperatzen ari diren ingurune hezeen babeserako hartutako neurriek esker eta ingurune hauek berreskurapenerako duten erraztasunak kontrako faboratu duten.

Beste horrenbeste esan daiteke gehientsu kaltetu diren bestelako habitatei eta bertako biztanleei buruz: kantauri aldeko ibai gehienetan ez da ertzeko landaretzarik gertzen, zati handiak kanalizatu egin dira eta uraren kutsadura handia da asko-

tan, oihan mistorik ez dago orbain txikitik ez bada, eta hau gehienetan gaztea da, zuhaitz zaharrak berehala egurretarako botatzen dira eta; itsasadar asko porlanaz estali dira, eta oraindik geratzen direnak oso eraldatuta daude, euren aberastasun faunistiko potentzialetik oso urrun...

Edonola, eta habitat-galeraz ari gara, bi kontu dira azpimarratu beharrekoak: batetik euren bizilekuei egindako kalteak animalia espezialistetan isladatzen direla gehien, generalista edo oportunistagoak direnek beste irtenbideak bilatzen dituztelarik; bestetik, habitat-galera nolabaiteko “komodina” edo bihurtu dela, hainbat espezie eta komunitateren atzerakada azaltzeko erabiltzen duguna, atzerakada horren benetako arrazoiak ezagutzen ez direnean. Izan ere, habitat-galeraz hitz egin aurretik lehen arazoa “habitat” bera ezagutzea dugu. Definizioz, habitata animalia edo landare baten bizilekua

## Paisajearen homogeneousazioa eta habitat-dibertsitatearen murriztapena

da, edo zehazkiago esanda, animalia edo landarea bizi deneko ingurune-baldintzen multzoa. Eta sarritan ez dakigu askorik espezie bakoitzaren gutxieneko bizi-baldintzei buruz.

Kasu askotan habitat-galera baino habitataren eraldaketa izaten da espezie zehatzak kaltetzen dituen, ez bizitza erabat eragozteraino, baina bai euren ugaltza larriki gutxitzeraino, euren populazioak ahulduz, eta beste kanpo-presioekiko zaurgarriago bihurtuz. Iharduera-eremu zabaleko hainbat espezierentzat (predatzaile handientzat, unglatu handientzat...) lurraldearen zatiketa eta populazioen isolamendua arazo larria izan da. Zenbait eskualdetan, giza iharduerak ondorioztatutako homogeneousazioak dibertsitate paisajistikoa murriztu du, habitat-dibertsitatea murriztu alegia, bertako dibertsitate faunistikoa ere beheratuz. Paisajearen homogeneousazioak baliabideen homogeneousazioa dakar, bestalde, eta honek arrisku handiagoa dakar ezohizko kontingentziak gertatzen direnean.

Paisajearen homogeneousazioa eta habitat-dibertsitatearen murrizpena oso nabarmenak dira Euskal Herriko eskualde mediterraniarretan, non nekazaritza-alor handien hedapenak eta monokultiborako joerak bertako faunaren pobretzea ekarri baitu. Baso eta sastrakadietako hegaztiak desagertu edo asko murriztu dira eskualde hauetan, eta beste horrenbeste esan daiteke jatorrizko landaretzaren estalpeko mikrohabitatatetan babesten ziren bestelako espezieetaz ere: musker berdea (*Lacerta viridis*), gardatxoa (*Lacerta lepida*), txaradi-sugandila (*Psammodromus algirus*), eskailera-sugea (*Elaphe scalaris*), Montpellierko sugea (*Malpolon monspessulanus*) eta beste hainbat narrasti ere atzeraka doaz bertako landaretzarekin batera.

Makina bat espezieren atzerakada, ordea, ez dago habitat-galerari lotuta, ez eta honen dibertsitatea murriztearekin erlazionatuta, dagoenaren kalitatea kaltetzearekin baino. Euskal Herriko datu zehatzik ez badugu ere, Britainia Handian egindako ikerketa batzuen arabera, 1960.etik 1990.era bitartean, neka-



J.R. Alhartzza



Musker berdea (*Lacerta viridis*)

J.R. Alhartzza



Gardatxoa (*Lacerta lepida*)

**Nabarmenak dira Euskal Herriko eskualde mediterraniarretan, non nekazaritza-alor handien hedapenak eta monokultiborako joerak bertako faunaren pobretzea ekarri baitu.**

A. Elosegi



Eskailera-sugea (*Elaphe scalaris*)

J.R. Alhartzza



Txaradi-sugandila (*Psammodromus algirus*)

zaritza-alorretako biztanle ziren hegazti-espezieetariko gehienek atzerakada nabarmena pairatu dute, bai euren ugartasunean, baita hedapenean ere (Fuller et al. 1995). Atzerapenik garrantzitsuenak 1970.eko hamarkadan behatu ziren, hots, nekazaritzaren intentsifikaziorako joera nagusitu zenean; udaberriko hazi-ereiteak etetea, uzten errotazio-sistemaren sinplifikatzea, eta ongari inorganiko eta pestizida kimikoen erabilerearen emendioa proposatu dira hegaztien atzerakada horren arrazoi gisa. Era berean, 90 herrialdeko ezaugarri sozioekonomikoak eta bertako hegazti eta ugaztunen arrisku potentzialak korrelazionatzeko burututako saio batean ondorioztatzen denez (Kerr & Currie 1995), hegaztien iraungipen-arrisku handienak giza populazioaren dentsitate handiekin eta jaiotze-tasa baxuekin lotu dira. Edo bestela esanda, hegaz-

tien suntsipen-arrisku handienak herri aurreratuetan gertatzen dira, eta beraz, CO<sub>2</sub> gehien sortzen den herrialdetan. Honela, lekuan lekuko faunaren bilakaeraren giltza ez da soilik ingurunea nola/zertarako eraldatzen den, ondoren nola ustiatzen den baino.

### Batzuk behera eta besteak gora

Gizakiak faunari eragindako kalteak ez dira guztiak espezieen ahultze eta galeren aldekoak izan, ordea. Aitzitik, giza ihardueraren ondorioz makina bat espezie ugartu egin da, eta lehendik Euskal Herrian existitzen ez zenik ere bertaratu zaigu.

Interes zinegetikoari erantzunez makina bat espezie birsartu da Euskal Herrian: gaur egun Gorbea ingurutan eta Nafarroan diren oreinak 1950.eko hamarkadan sartu ziren eta

## Birsartzeak

egun populazio handiak —handiegiak— dauzkate; erbia, untxia, faisai, eperak... hainbat espezie-sartzea egin dira azken hamarkadetan Euskal Herriko gune ezberdinetan ehiza indartzeko helburuz. Sartze hauek batzuetan administrazioen eskutik egin dira eta, besteetan berriz, ehiztari-elkarte edo banakakoen ekinez. Azken urteotan, berriz, eta Diputazioen erabakiz, orkatza askatu da Gipuzkoa eta Bizkaiako zenbait guneetan, unglatu txiki honetan berez ere somatzen ari den hedapena indartzuz. Honelako ekintzek ekar ditzaketen arazoan artean, ordea, epe laburrera gaixotasunen hedapena da larriena —kontrolik gabe burutzen direnean, batez ere—. Epe ertainera berriz ondare genetikoaren galera azpimarratu behar da, bertako populazioak —ahulduak eta urriak— kanpotik ekarritakoekin nahasten direlarik. Lehendik hemen bizi ziren espezieak sartzeaz gain, lehendik gurean bizi ez zirenak ere sartu dira azken hamarkadetan Euskal Herrian. Honela, 1950.eko hamarkadan Pirinioetako hainbat lekutan askatutako marmotak (*Marmota marmota*) Nafarroara iritsi ziren, Larra eta Belagoako parajeetan populazio sendoa ezarri. Bestetik, istripuen ondorioz sartu diren ugaztunen artean koipua

J.R. Alhartzza



1

Gorbea ingurutan eta Nafarroan diren oreinak (1) 1950.eko hamarkadan sartu ziren eta egun populazio handiak —handiegiak— dauzkate. Beste hainbat espezie-sartze ere egin dira azken hamarkadetan Euskal Herriko gune ezberdinetan ehiza indartzeko helburuz, eperrak (2) esaterako.

J.R. Alhartzza



2

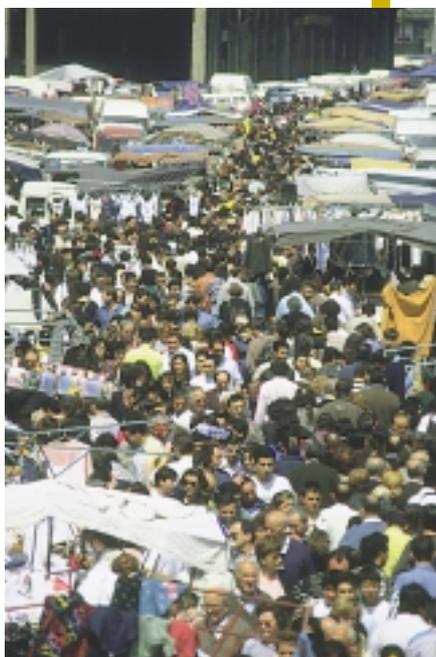
(*Myocastor coypus*) eta bisoi amerikarra (*Mustela vison*) aipatu behar dira adibide gisa. Bi espezie hauek larrutarako hazten dira, baina ihes egin eta naturalizatu egin dira, koipua Nafarroa eta Iparraldean, Nive eta Bidasoaren arroetan, eta bisoi amerikarra berriz Bizkaiako Butroe ibaian. Azken datu hau kezagarria da benetan, izan ere bisoi amerikarra mustelido handia baita eta naturalizatu den beste lekutan arazo latzak eragin dizkie bertako beste mustelido txikiagoei, hala nola bisoiari (*Mustela lutreola*) eta ipurtatxari (*Mustela putorius*). Azkenik, eta espezie-sartzeekin bukatzeko, ur gezatan askatu eta naturalizatu diren arrain bi aipatu behar dira adibide gisa: perka amerikarra edo Black-bass-a (*Micropterus salmoides*) XIX. mendean sartu zen Europan eta egun penintsula iberiar osoko urtegi, aintzira eta arro gehienetan aurki daiteke, baita Euskal Herriko makina bat urtegi eta ibaie-tan ere. Lutxoa (*Esox lucius*), berriz, 40.eko hamarkadan sartu zen penintsula iberiarrean eta jadanik Arabako urtegietan ere agertu den makropredatzailea da, beste arrainez eta espeziekieez ere elikatzen dena. Azken hamarkadetan ordea, eta batik bat egoera sozioekonomikoak izandako aldaketak medio, zenbait espezieren espantsiorik ere gertatu da. Azken urteotan baserriaren eta sek-

tore primarioaren gainbehera nagusitu da, baserritik kalerako aldaketa indartzuz: mendia “utzi” egin da, baso eta alorrak sasiz eta sastrakaz betetzen hasi dira eta ingurunearekiko presio zuzena lausotu egin da zenbait aspektutan. Baserriar askok kalean egiten du lan aldi berean eta euren seme-alabak eskolara eta unibertsitateetara joaten dira, euren presentzia mendian txikiagoa izanik, eta beraz, baita bertan egin dezaketen presioa ere. Era berean, ingurunearen babeserako legeak, ehizaren kudeaketa, arrantzarena... giza ihardueren kontrola areagotu egin du eta ingurune-heziketak ere portaera batzuk aldarazi ditu nonbait, oraindik ere asko hobatu behar den arren.

Guzti honek aurreko hamarkadetan behatutako hainbat joeren inbertsioa eragin du, eta honela, makina bat denboraz atzeraka joan diren hainbat espezie errekuiperatzen hasi direla dirudi. Belatz txikiak (*Falco tinunculus*), zapelatzak (*Buteo buteo*) eta mi-ruak (*Milvus sp.*) inoiz baino ugaria-goak dira eta gauza bera esan daiteke zertxobait exigenteagoak izaten diren beste hainbat predatzailetaz ere: belatz handia (*Falco peregrinus*), arrano txikia (*Hieraetus pennatus*), aztorea (*Accipiter gentilis*) eta baita hontza erregea (*Bubo bubo*) eta arrano beltza ere (*Aquila chrysaetos*), errekuiperatzen ari direla esan daite-

Hegaztien iraungipen-arrisku handienak giza populazioaren dentsitate handiekin eta jaiotza-tasa baxuekin lotu dira.

J.R. Alhartzza



## Zenbait espezieren hedapena



Belatz gorria (*Falco tinnunculus*)

Makina bat denboraz atzeraka joan diren hainbat espezie berreskuratzen hasi direla dirudi, argazkikoak esaterako.



M.M. Elozegi

Zapelatz arrunta (*Buteo buteo*)

J. Larrañaga



Miru gorria (*Milvus milvus*)



J.R. Aihartza

Belatz handia (*Falco peregrinus*)

J.R. Aihartza



Miru beltza (*Milvus migrans*)

ke, aspaldi desagertutako eskualdetara agertzen ari dira eta.

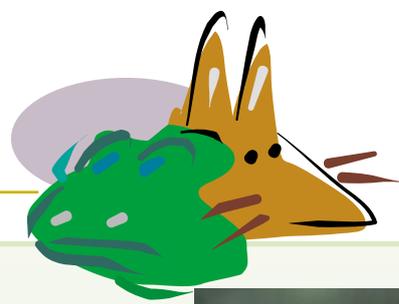
Bestalde, artzantzaren beherakada orokorraren ondorioz makina bat lurralde, lehen larreak zirenak, sas-trakadi ari dira bihurtzen, eta hainbat herri hustu egin dira. Honek eragin txikiagoa izan du Euskal Herrian, baina penintsula iberiarreko eskualde batzuetan joera hau garrantzitsua izan da oso. Hainbat parajeren deshumanizazioak eta sastrakadien hedapenak habitataren berreskurapena suposatu du zenbait ugaztunen-tzat, eta honela, basurdea eta orkatzak hedapen nabarmena izan dute azken hamarkadan. Ondorioz, Euskal Herrian arktiodaktilo hauen inmigrazio garrantzitsua nabaritu da azken urteotan, berauen populazioak eta banaketa-areak emendatuz doazelarik bertan. Eta herbiboroen atzetik predatzaileak. Azken urteotan otsoaren agerpenak gero eta maizago gertatzen badira aurrekoarekin lotuta gertatzen direla esan behar da: izan

ere, herbiboro hauen emendioak euren predatzaile den otsoaren emendioa dakar, eta hauek ere lurralde berrien bila abiatu beharra dute, ekialderantz hedatuz Euskal Herria, Errioxa eta Aragoarekin egiten dutela topo.

### Bizimodu berriaren bila

Gizateriaren bideak habitat berriak ere sortu ditu: hiriak. Hauek babesleku aproposak suertatu dira bertako kutsadura kimiko eta akustikoa jasateko gai izan diren makina bat animalientzat. Izan ere, hirietan ehizatzerik ez dago, eta bazka ugari aurki daiteke nahikoa oportunistak eta mol-dagarri izanez gero. Honela, mende honetan zehar, eta batez ere azken hamarkadetan, fauna urbano zabala egokitu da porlaneko oihanaren baitan. Arratoi (*Rattus norvegicus*) eta saguek (*Mus musculus*) bezala, kaio eta antxetek (*Larus sp.*) ere azkar

ikasi dute zabortegietako hondakinez baliatzen eta zenbait tokitan jada ez dira itsasora ez ur gezetara joaten jaki bila. Txolarreak (*Paser domesticus*), harkaitz-usoak (*Columba livia*) eta usapal turkiarrak (*Streptopelia turtur*) ere ondotxo egokitu dira hirietako parke eta eraikuntzetara, bertako biztanleek ematen dizkieten hondakinez bizi direlarik. Arabazozoak (*Sturnus sp.*) berriz bertara etortzen dira, bai pasean atseden hartzera, bai kumatzera hegoaldeko lurraldeetan. Hainbeste harrapakinen atzetik, noski, harrapakaririk ere bada: belatz txikia (*Falco tinnunculus*) ugaria da hiri-ingurutan, belatz handia (*Falco peregrinus*) ere nahikoa erraz egokitu da berauetara, usoak, antxetak, arabazozoak eta txolarreak bazkatzen izanik. Bilbon eta Donostian kumatu da hegazti errupikola hau eta egun Bilbo Handiko inguruetan geroz eta ugariago ari da gertatzen. Gau-txorien artean berriz, hontza zuria (*Tyto alba*) gizakiaren



## Gizateriaren bideak habitat berriak ere sortu ditu: hiriak

A. Elozegi



Arratoi arrunta (*Rattus norvegicus*)

J. Larrañaga



Kaio hankahoria (*Larus cachinnans*)

M.M. Elozegi



Etxe-txolarrea (*Passer domesticus*)

A. Elozegi



Mozolo arrunta (*Athene noctua*)

M.M. Elozegi



Etxe-sagua (*Mus musculus*)

Hauek babesleku aproposak suertatu dira bertako poluzio kimiko eta akustikoa jasateko gai izan diren makina bat animalientzat. Izan ere, hirietan ehizatzerik ez dago, eta bazka ugari aurki daiteke nahikoa oportunistak eta moldagarri izanez gero.

A. Elozegi



Lepazuria (*Martes foina*)

J.R. Aihartza



Hontza ertaina (*Asio otus*)

J.R. Aihartza



Arabazozo pikarta (*Sturnus vulgaris*)

A. Elozegi



Azeria (*Vulpes vulpes*)

A. Elozegi



Katajineta (*Genetta genetta*)

auzokide da aspalditik, baina azken urteotan mozoloak (*Athene noctua*) eta hontza ertainak (*Asio otus*) ere ari dira hirietan eta hiri-inguruetan egokitzen, Bilbo Handian behatu ahal izan denez. Era berean, azeria (*Vulpes vulpes*) eta lepazuria (*Martes foina*) ere izugarri emendatu dira hirietan, zaborretan eta bertan dabilzan karraskarietan bazkatzen dutelarik, katagineta (*Genetta genetta*) ere maiz ageri da hiri-inguruetan.

Ikus daitekeenez, beraz, giza eraginak sortutako faunaren eraldaketak asko eta eranizkoitzak dira. Hainbat espezie desagertu da eta beste makina batek atzera egin du urteetan zehar.

Beste zenbait espezie berri ere agertu dira eta espantsio eta ugaritze nabarmenik izan duenik ere bada. Bartzuk, bestalde, atzera eta aurrera egin dute bortizki denbora laburrean.

Aipatutako guzti honetatik ondorioz ateratzekotan zera esan daiteke: gizakiaren emendio eta iharduerak inguruneari ezarritako aldaketak hain handi eta azkarrak izanik, aldaketa hauek estres izugarria eragiten dutela bertako komunitateetan. Orokorreran, egungo egoera suntsipen ebolutibo handitan gertatutakoaren parekoa dela pentsa daiteke: estres latzean murgilduta, animalia espezialistak eta ingurune-baldintza zehatzetara

loturik daudenak dira aukerarik eskasena dutenak, eta hauek desagertzeko joera nabarmena dute. Aldiz, espezie oportunistak, baldintza berrietara azkar egokitzeko ahalmena dutenak, emendatu egiten dira. Espezie-aberastasunak behera egiten du, baina aldi berean beste zenbaitzuk etoekologia berriak garatzen dituzte, espezieen arteko erlazio berriak saiaturaz, beti ere dinamismo handiz eta etorkizun aurreikustezina irudikatuz.



\* Biologoa eta EHUko irakaslea