

AMADOR PRIETO  
JOSEBA DEL VILLAR

# AMA LUR MIRESGARRIA

LANDARE ETA ANIMALIA  
HARRIGARRIAK

EUSKAL HERRIA

**sua**  
EDIZIOAK

## AURKIBIDEA

SARRERA .....	8	22. Landare nitrofiloak .....	111
· <b>NATURAREN ETXEGILEAK</b> .....	<b>10</b>	23. Txolarreak.....	116
1. Haritzaren erresuman .....	14	24. Soroetan bizi .....	120
2. Paridoak .....	20	· <b>EBOLUZIOAREN BIHURRIKERIAK</b> .....	<b>124</b>
3. Arteak eta karraskak .....	24	25. Ugaztunak, esne-mamitan bizi den! .....	128
4. Koniferoak .....	28	26. Sexua ez da beti biren arteko kontua.....	132
5. Konifero gehiago.....	34	27. Bizitzeko erak .....	136
6. Txilardiak.....	38	28. Taxonomian ez dago dena esanda.....	140
7. Errostak edo gertzianak .....	43	29. Loreak. Mila forma, helburu bakarra.....	144
8. Gramineoak .....	47	30. Bizitza efimeroa... edo agian ez.....	149
9. Hegatxabalak.....	51	31. Gautxorien ordua .....	154
10. Lezka, hazten ausartu zen gramineoa .....	55	32. Kolorez janzten dira .....	159
11. Zohikatz-goroldioak, historia luzeko goroldioak....	59	33. Hegaztien doinuak .....	163
· <b>ZERGATIK DAUDE HEMEN?</b> .....	<b>64</b>	34. Hibridazioa.....	166
12. Hegazti negutarrak .....	68	· <b>EZIN BIZI ZU GABE, HAU AMODIOA!</b> .....	<b>170</b>
13. Udaberri-loreak.....	72	35. Zirina non, malba han .....	174
14. Basamortuko bizimodua .....	76	36. Inoren lepotik bizi dira .....	178
15. Udazken loredunak.....	81	37. Antzandobiak .....	182
16. Geologia eta bizitza .....	85	38. Bidaia, ordainduta ala musutruk.....	186
17. Uretaraaa! .....	88	39. Bizkarroiak .....	190
18. Gatza .....	93	40. Gure etorkizuna gure esku ote dago? .....	194
19. Haitzaren oinetan .....	97	· <b>Liburu honetako landare espezieen izen arruntak ....</b>	<b>198</b>
20. Haitzetako bizimodua.....	101	· <b>Liburu honetako animali espezieen izen arruntak....</b>	<b>202</b>
21. Historia luzeko espezieak .....	106	· <b>Hiztegi laburra.....</b>	<b>205</b>

## SARRERA

Our planet has a history of billions of years. At the beginning, there was a single species, the planet was small, and the scientific community was just starting to understand the relationships between different species. Microorganisms, plants, and animals were all part of the same environment, and they were all evolving together. The atmosphere was composed of different gases, and the temperature was different from what we know today. Life was simple, and it was just beginning to become more complex. Over time, different species emerged, and they began to interact with each other. Some species became more dominant, and some became extinct. The process of evolution is ongoing, and it will continue to shape the world we live in. We are all part of the same ecosystem, and we all have a role to play in it. We need to take care of our planet, and we need to work together to protect it. Only then can we ensure a bright future for all of us.



# 6 TXILARDIAK

Ekologian, definizioak oso garrantzitsuak dira. Jende gehienak baso gisa definituko lukeenari erreparatu gero, gutxi gorabehera zuhaitz multzo bat alegia, ez genuke ekosistema horren ikuspegi egokia aukeratu. Natur kezka dituzten pertsonentzat, hitz horrek, aurreko ataletan ikusi dugun bezala, ez ditu soilik baso motari izena ematen dioten haritzak, arteak edo koniferoak jasotzen; espezie laguntzaileen segizio aipagarri bat ere biltzen du, hala beste landare batzuk, nola mikroorganismo, onddo eta animalia ugari. Irizpide hauek beste landare formazioetarako ere balio dute, eta, adibidez, txilardiak hizpidera ekartzean, txilarrez betetako leku bati buruz hitz egiteaz gain, txilarrekin batera ekosistema berezi hori osatzen duten espezie sorta jori baten bizilekuaz ari gara.

## ELIKAGAI BAINO ZERBAIT GEHIAGO

Txilarren (ainarren edo ginarren) artean erraza da beste landare batzuk aurkitzea, berbarako, sasiak, genistak, oteak eta irak, zeintzuek, lekuan leku egiten diren erabileren arabera, ordezkatu ere egin ditzaketen. Animalia askok sastraka horiek erabiltzen ditu babesleku eta elikatzeko leku gisa: tuntunak, pitxartxarrak, txinboak, zatak, eta baita harrapariak ere, mirotz zuria kasu. Hala ere, zalantzarik gabe, nabarmentzekoa da txilarrek eta beste landare laguntzaileek sortutako lore kopuru izugarriak erakarrira hurbiltzen zaien intsektu mordoa. Erleak, tximeletak, sitsak, kakalardoak, liztorrak, euliak... loratze itzelak liluratzeko dituzte, eta horren ondorioz, nektarra ugari dago. Baina ez dira soilik elikadura



1

- 1- *Erica cinerea*.
- 2- *Calluna vulgaris*.
- 3- *Erica tetralix*.
- 4- *Daboecia cantábrica*.
- 5- *Erica lusitanica*.



2



3



4



5

# 12 HEGAZTI NEGUTARRAK

Negua da, zeropeko tenperaturak daude, toki batzuetan elurrak erabat estaltzen du lurra. Egunak laburrak dira, fotosintesia egiteko ordu gutxiago. Landareek hainbat estrategia erabili dituzte neguko baldintza gogorre aurre egiteko eta ondorioak arintzeko. Nartzi-soak, ihazintoak eta orkideak lur azpian daude, erraboil, kanpoaldean hazteko baldintza gozoagoak noiz etorriko. Zuhaitz askok bizitza-jarioa eten ere egiten dute, ez dute hostorik, aspaldi orbeldu ziren. Zurezko eskeletoak balira bezala, lo daude, loreen aroaren zain. Antzeko zerbait egiten dute anfibioek, narras-

tiek eta ugaztun batzuek. Muturreko egoretan, onena ezkutatzea da, hibernatzea, beroa itzuli arte.

Beste espezie batzuek, hala nola urteko landareek eta intsektu askok, bizitza laburrak izatea erabaki dute. Baldintzak alde dituzten urtaroetan hazten eta ugaltzen dira, eta beren ondorengoei (arrautza, larba eta haziei) uzten diete neguko klimari eusteko ardura. Beraz, negua urtaro hila dela pentsa genezake, baina ez da horrela, ezta hurrik eman ere. Landare beti-berdeek erronka jotzen diete tenperatura hotzei, ornogabe batzuek bizimodua egiten

Miru gorria.



dute lurreko orbelen artean, barrunbeetan... eta asko dira hotzari aurre egiten dioten hegaztiak. Hegazti negutarrak dira.

## HOTZA, BAINA IPAR ALDEAN BAINO GUTXIAGO

Elurra mara-mara ari du, baina zapelatza (*Buteo buteo*) ez da larritu. Ingurua arakutzen ari da, jaki bila irten den karraskariren bat noiz aurkituko. Harrapari horrek ez omen du migratu beharrik neguari eusteko; nahikoa du inguruetan joan-etorriak egitea janaria topatzeko. Beste hegazti batzuek, oster, mugitu behar dute. Ez ahaztu eurak direla ornodunetan mugikortasun handiena dutenak, eta nahiko erraza zaiela negu gorrietatik eremu beroetara ihes egitea.

Hala ere, batzuetan, tenperatura epelagoko eremu horiek hotz-hotzak dirudite. Izan ere, Europako iparraldeko hegaztiak ez dute ekuatorera edo hego hemisferiora joan behar baldintza egokiak aurkitzeko. Gure mendiak paradisua dira iparraldeko tundrarekin alderatzen baditugu. Horra hor, bestela, negu-txontá (*Fringilla montifringilla*), kumeak Errusia, Finlandia, Suedia eta Norvegia bezalako herrialdeetan hazten dituen hegazti txikia. Neguan, umatze-eremu horiek elurrez estaltzen dira erabat, eta tenperaturak zerotik behera hamarnaka gradu jaisten dira. Ataka horretan, Europako erdialderantz abiatuko dira, eta bertan geratuko lirateke, elur gutxiago eta elikagai nahikoa balego (adibidez, pagatxak). Baina baldintza horiek onak ez badira, hau da, elikagai gutxi edo elurra lodi badago, hegoalderantz segituko dute. Orduan hegazti horien saldo handiak ikusiko ditugu gure mendietako behin-behineko etzalekuetan.

Beraz, ingurumen-baldintza latzetako aroetan espezie batzuk ugaritu egiten dira. Horietakoa da hegabera (*Vanellus vanellus*), negu gorriekin lotzen baitugu. Izan ere, negurik gorrienetan saldo han-



Elur-txontá.



Mokolodia.

diak agertu ohi dira Euskal Herriko landazabal atlantikoan, iparraldeko lurralde hotzetatik ihesi, elurrik gabeko belardi eta larre bila.

## HEGODUNAK HEGORA

Ia ezinezkoa da hegazti espezie baten ale bat espezie bereko beste batetik bereiztea. Baina hainbat ikerketa zientifiko egin ahal izateko, oso garrantzitsua da elkarrengandik bereiztea, eta horretarako eraztuntzea bide egokia da. Teknika hau XIX. mendearen amaieran sortu zen, Hans Christian Cornelius Mortensen ornitologo dania-

garaian. Ugaldu ondoren, berriz, lumarik deigarrienak galtzen dituzte eta "eklipse" izeneko janzkera erakusten dute. Soineko horrek tonu apalagoak ditu, gehienetan arrexkak, emeenaren antzekoak.

Ziur aski, ikusten errazena basahatea (*Anas platyrhynchos*) da. Basapiroa, paitta edo ahate erreala ere esaten zaio, besteak beste. Europako ahaterik ugariena dela esan dezakegu, eta berdin agertzen da ur geldietan zein ibaietan, baita parke edo lorategietako urmael txikietan ere. Ale ugaltzaileei neguan iparraldetik migrazioan datozen ale ugari batu ohi zaizkie. Emeak, askotan gertatzen den bezala, lumaje kriptikoa du, tonu arrekoa, eta, beraz, oharkabean igaro daiteke txitatzen ari den bitartean. Hegaletan kolore urdin distiratsua duen orban bat baino ez da nabarmentzen, "ispilu" izenekoak. Arrak ere badu.

Izan, arraren lumajea askoz deigarriagoa da. Burua eta lepoa aise nabarmentzen dira, kolo-

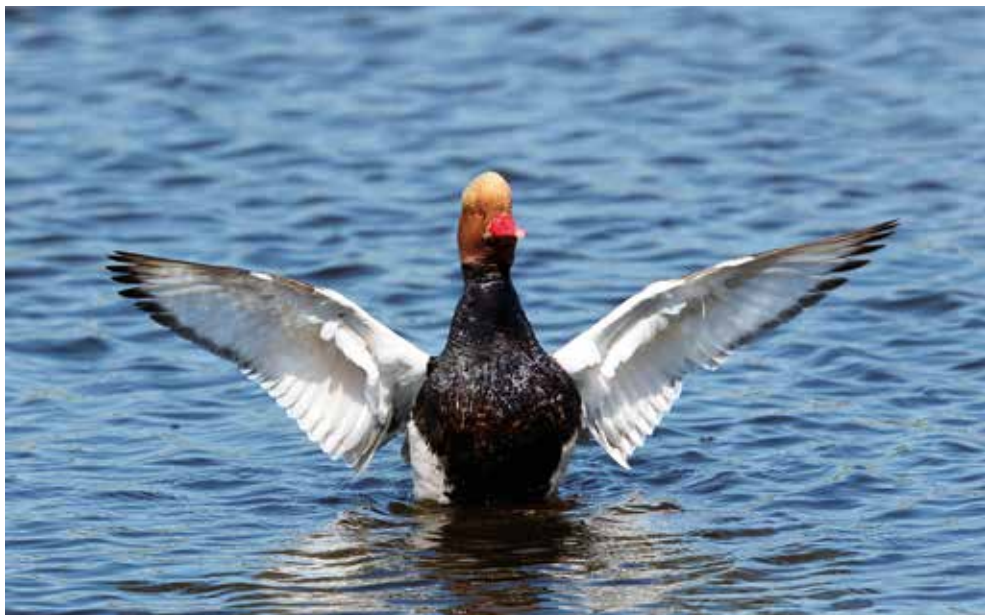


Ahate txistularia.



Ipar-ahatea.

Ahate gorritza.



re berde distiratsuz, irisazioekin, baita bularra gaztaina-kolorekoa ere. Hala ere, komeni da jakitea atzealdean beltz koloreko alde bat nabarmentzen dela, muturrak zuri dituen, oso ohikoa baita burua eta gorputz erdia baino gehiago ur azpian duela ikustea, hondoan janari bila dabilela. Bere elikagai nagusia uretako landareak dira, baina ez du baztertzen animalia txikiak jatea, hala nola intsektuak edo moluskuak. Bere izen espezifikoak, *platyrhynchos*, grekotik dator eta bere mokoari dagokio, *platyak* "zabala" eta *rhyngchosek* "mokoa" esan nahi dute eta.

Baina anatidoen artean mokoetan mokoena ahate mokoabalak (*Spatula clypeata*) dauka. Izen zientifikoak ere aipatzen du, *Spatulak*, latinez, "koilara" esan nahi baitu. Nahiz eta batzuetan, basahateak bezala, gorputzaren zati bat murgiltzen duen hondoan sustraitutako uretako landaredia jateko, gehienbat mokoaz ura iraga-

ziz elikatzen da. Horregatik, ohikoa da ur azala mokoaz "orrazten" ikustea, mokoan animalia eta landare txikiak atxikitzen baititu ertzetan dituen xaflatxoei esker.

Ahate mokoabalak eta basahatea bereizteko modu erraz bat ispiluari erreparatzea da, lehenengoarena berdea baita. Ziur aski, lumajearen alderdi horri esker bereiztuko dugu ipar-ahatea (*Mareca strepera*), honek tonu zuri ikusgarria duelako. Ahate hori deigarriena izango da, agian: arrek zein emeek lumaje oso uniformeak dituzte, grisaxkak lehenengoetan eta arrexkak bigarrenetan. *Mareca* izen zientifikoa portugasetik dator, eta "ahate txikia" esan nahi du; espezifikoa, berriz, "zaratatsua" esan nahi du, nahiz eta ez dakigun zehazki zertaz ari den, ez baitu beste ahate batzuen aldean oso karranka desberdina. Ahate txistulariak (*Mareca penelope*), ostera, arrek egiten duten txistuari zor dio izena,



Mitxoleta.

haien jatorriaren bila milioika urte atzera egin behar dugu. Oso ingurune eraldatuetan hazteko gaitasun ikaragarria dute espezie horiek, eta haien hazi bankuari esker sortu eta lurra estaltzen dute hondamendien ondoren (suteak, lur-jausiak, uholdeak...). Azken batean, edozein hondamendik aukera ematen die lurzorua estaltzeko eta baldintza ekologiko baliotsuei eusteko, esaterako, hainbat eta hainbat animalientzako elikagaiak. Egia esan, muturreko inguruneetarako egokitzapenek mesede egin die soroak eta gizakiak eraldatutako beste ekosistema batzuk kolonizatzeke zereginean.

## KONTUZ, MAKINAK LANEAN!

Baina ez dira landareak soroak kolonizatu dituzten bakarrak. Hainbat animalia-espeziek ere lortu dute labore-sail eremu zabalak bizileku egoki gisa atontzea. Horrela ikusten ditu uzta-saguak (*Micromys minutus*), izan ere, janaria nonahi dago, aleak bere elikagai nagusietako bat dira, belar artean oso eroso ibiltzen da, eta, hain txikia denez, oharkabea igarotzen da. Bere isats oratzaileak belar malguetan barrena mugitzen laguntzen dio. Belarrak ehuntzen ere jarduten du,



Mirotz urdina.

buru-belarri, belar garaienen artean ostendurik habia eraikitzeke.

Baina dabilela erne, ez baitago bakarrik. Hainbeste janari intsektu eta mikrougatzun andana inguruan azaltzeko arrazoi sendoa da, eta horiek ere harrapari batzuen dietaren baitan daude. Ez da arraroa ehiztari eder horietako batzuk soroen gainetik hegaz ikustea, hala nola mirotz zuria (*Circus cyaneus*) edo mirotz urdina (*Circus pygargus*), zeinak habiak ere arloetan bertan egiten baititu.

Hala ere, garaiak aldatu egiten dira, lehen eskuz egiten zena aspaldi mekanizatu zen. Laborantza-denborak ere aldatu egin zituzten ge-

hiago ekoizteke. Batzuetan uztak aurreratzen dituzte. Azken batean, aldaketa itzelak. Agian landareak, beren jatorriagatik, egokitzeke gauza izango dira, hain ingurune aldakorrek kolonizatzeke gai izan baitira, baina agian fauna hori ez da ibiliko uzta-makinak baino bizkorrago.

Landareen hazi latentek nekazaritzaren mekanizaziora egokitzen lagun diezaiekete, nahiz eta herbizida mota ugari gerra kimikoa ere erronka gaitza den... Batek daki zein izango den espezie horien etorkizuna. Baina guk argiago ikusi beharko genuke elkarrekin bizitzen ikastea beste biderik ez dagoela.



*Cordulegaster botolnii*. Larva.



*Cordulegaster botolnii*. Heldua.

## ☐ ZAZPIAK BAT

Udaberri amaierako eta uda hasierako ilunabar freskoek Nafarroako pinudiren batean goatzean sorpresa atsegina har dezakegu. Europako tximeleta ederrenaren hegaldiaren lekuko izan gaitzke: **isabel-tximeleta** (*Actias isabellae*), lehen *Graellsia* deitua. Lepidoptero honen imago edo helduak hamar zentimetro luze ere izan daitezke eta beren hegaletan gardentasun berdeen eta tonu arreen irudi bereizgarria erakusten dute. Baina edertasun hori laster galduko da, egun pare batez iraungo du, hamasei egunez gehienez ere.

Eta horretan arrak eta emeak ez dira elikatzen, ugaltzeko bikotekide bila dabil-tza, besterik ez. Hala ere, beldar edo larba

egoeran zenbait hilabete ematen dute, eta lau muda ere egiten dituzte.

Arrautzak jarri eta egun batzuk geroago, inguruko tenperaturen arabera hamar eta berrogei egun bitartean izan daiteke, tonu



Isabel-tximeletaren beldarra.



Isabel-tximeleta heldua.



# 35 Zirina non, MALBA han



*Armeria euscadensis.*

Euskal Herriko bilakaera geologikoaren ondorioz, itsasertzaren zati handi batean amildegi harritsuak daude, hasi Ogoñoako ka-reharrizko labar itzeletatik eta Jaizkibelgo ha-

reharrizko harkaiztegi zizelkatuetan buka, Aragorriko (Abadia jauregiko) itsaslabarrak ahaztu gabe. Leku latzak dira, non espezie gutxi ausartzen den bizitzera. Grabitatearen arazoari –izan ere, gehienetan horma bertikalak dira, ia arrakalarik eta erlaitzik gabeak–, beti oso age-rian daudela erantsi behar zaio. Itsasotik iristen den haizeak ez du oztoporik aurkitzen, zuzenean jotzen du labarren kontra, eta, beraz, bertan ezarri nahi den edozein espeziek kontuan hartu behar du. Eta kresala ere ezin du ahaztu. Landare gutxik lortzen dute ingurune horietan haztea itsasoaren "espraiaren" zipriztin etengabeen azpian.

## LANDARE SINESGAITZAK

Itsas giroak ezarritako baldintza horien ondorioz, labarretako landareak oso bakanak dira, espezializatuak, eta horietako asko ingurune horietan bakarrik aurki daitezke. Atentzioa ematen dute itsas mihilu beti-berdeek (*Crithmum maritimum*). Haitzean bertan hazten dira eta eremu latz horietara egokitzeko gaitasun ikaragarria erakutsi dute. Ekosistema arrokatu eta gazi horietan itsas xardin-belarra (*Asplenium marinum*) izeneko iratzea ikus daiteke. Labarretako behealdean ere hazten da, kresalezko zipriztinek, itxuraz, kalterik egiten ez diotela.

Haitzetatik dingilizka, *Spergularia rupicola* espeziearen ale batzuek, beren hosto meheez, tanto berdeak margotzen dituzte, baina deigarriagoak dira izar-plantainaren forma bitxiak (*Plantago coronopus*). Alderdi horietan hazten dira, halaber, mandaperrexilaren ahaide bat, *Daucus carota*, *gummifer* azpiespezia; zauri-belarra (*Anthyllis vulneraria*, *maritima* azpiespezia); edo *Limonium binervosum* zerba gazi txikia. Batzuetan, harkaitzetan ohikoak diren espezieek kolonizatzen dituzte itsaslabarrok, hala nola betibizi horia (*Helichrysum stoechas*).

# 39 BIZKARROIAK

Beste espezie baten kontura bizitzea taktika bomen da. Eta izan, halaxe da, bai. Izaki bizidunen multzo guztietan dago bizi-estrategia hori garatzen duen espezierik. Parasitismoaz hitz egitean, berehala pentsatzen dugu izaki mikroskopikoetan, bakterioetan, birusetan, protozooetan... baina, egia esan, animalia, landare eta fungi espezie andana ere badago beren ibilbide ebolutiboan beste batzuen lepotik hornitzen trebezia garatu dutenak. Hain da garrantzitsua bizitzaren historian, ezen ikerketa batzuek adierazten baitute eragin handia duela harrapari-harrapakin harremanean, edo eragin handia izan dezakeela bikotekide-hautaketan. Azken horrek koloreen eta apaingarrien eboluzioan lagundu du, norberak erakusteko aldean bizkarroi gutxi daramala, osasun bikaina duela eta aukera ona dela etorkizuneko ondorengoak sortzeko. Zenbait adituren esanetan, sexu-ugalketaren jatorria parasitoen garapenaren aurkako tresna eraginkorra izatean datza.

## ORDAINTZEKO ORDUA

Hegazti bizkarroiez hitz egitean, berehala bi espezie datozkigu burura: kuku arrunta (*Cuculus canorus*) eta kuku mottoduna (*Clamator glandarius*). Biek beste hegazti batzuen habiak parasitatzen dituzte, arrautzak bertan jartzen dituzte eta espero dute beste hegazti-espezie batzuek beren txiten ardura hartzea eta haztea. Badira beste hegazti batzuk, izen arruntean zein zientifikoan, beren portaera neurri batean definitzen duen deitura daramatenak. Horietako bat marikaka isatslaburra (*Stercorarius parasiticus*) da, gure kostaldean hazi ez baina, batzuetan, udazkenean



*Orobanche gracilis.*

eta neguan, itsasoan ikus dezakegun hegaztia. Bere elikadura-portaera bitxiari zor dio bizkarroi ospea. Izan ere, beste hegazti batzuek, adibidez, kaioek, jakiak lortu dituztenean, marikakak jartzten ditu, etengabe eta bortitz, amore eman eta jakiak utzi arte.

Jokabide hori "kleptoparasitismo" gisa sailka liteke, jatekoa beste izaki bizidun bati lapurtzea. Jokabide horren beste erakusgarri bat kuku-liztorrak dira (*Hedychrum* generoa); izan ere, kolore



Kuku-liztorra.



Kukua.