

EUSKAL HERRIKO



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA
POLITIKA ETA KULTURA SAILA

73
ZENBAKIA

2013ko UZTAILA-ABUZTUA

Natura



ITSAS DORTOKAK

PILOTU-IZURDEAK

ITSAS ZALDIAK

ITSAS KURKUILUA



MERO



MARRAZO ERRALDOIA

KAXALOTE ARRUNTA

ITSASUGEA

MARZOPA

**BIZKAIKO GOLKOKO ITSASOKO
ANIMALIA MEHATXATUAK**

MEHATXATUTAKO ESPEZIEAK

ZOOLOGIA



MARRAZO ERRALDOIA (*Cetorhinus maximus*)



AIINGERU GUARDAKOA (*Squatina squatina*)



ITSAS LANPROIA (*Petromyzon marinus*)



ITSAS ZALDIA (*Hippocampus hippocampus*)



LARRUZKO DORTOKAK (*Dermochelys coriacea*)



MERO (*Epinepheus guaza*)



EUSKAL HERRIKO
NATURA

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA

ZURE NATUR ETA ZOOLOGIA ALDIZKARIA

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

AURKIBIDEA

Hamaikagarren urtea - 73.zk - 2013ko UZTAILA-ABUZTUA

EDITORIALA

Badirudi, batzuetan, ahaztu egiten gurela ozeanoek gure planetaren hiru laurden betetzen dutela, eta itsaso eta ozeanoen ura Lurrean dagoen ur guztia-ren %98 dela. Esango genuke, batzuetan, ez dugula gogoratzen bizitza itsasoa-n hasi zela, eta ozeanoak munduko ekoizpen primario asko eta askoren sor-lekuak direla. Izan ere, horrelako ekoiz-pen gehienak eta, beraz, Lurreko bizitzak aurrera jarraitzeko beharrezkoa den energia gehiena, alga mikroskopiko batzuek sortzen dute, eta horiek mundu-ko ozeano guztietan daude. Itsaso eta ozeanoetan izaki ugari bizi dira, tamaina aldetik oso desberdinak: mutur batean, planktona osatzen duten izaki txiki, gehienetan mikroskopikoak, ditugu; beste muturrean, berriz, zetazeo-en taldekoak, izugarri handiak batzuk, gure planetan inoiz ezagutu diren anima-liarik handienak. Gaur egun itsaso eta ozeanoetan bizi diren espezie ugari eza-gutzen baditugu ere, ezin esan denak ezagutzen ditugunik; izan ere, gizakia ez da askotan itsaso eta ozeanoen sako-nakonera heldu, eta hor oraindik badago zer deskubritu eta zer deskribatu. Itsaso horietako aniztasun biologikoa ezagutuz gero, zalan-tza izpirik gabe, gehiago balo-ratzean gain, helburu dugun iraunkorta-suna sustatzeko estrategiak ere planteatuko ditugu. Iraunkortasuna lortzea berez zaila da, are zailagoa itsas inguruan, gizakien eragin zuzena pairatzen baitu: gizakiak etengabe ari da kutsatzen; gainera, itsas istripuek, neurritz gainera arrain-harrapaketek, itsas habitata-kerdatzeak edota aldaketa klimatikoaren ondorio ezagunek ere eragin kaltegarria dute haren gainean. Honako aldizkariak lortu nahi du, denek gure itsasoetako izaki-aniztasunaren berri izatea. Horretarako azaltzen dira batetik izakiak bizi diren ingurunearen ezaugarriak aipa-garrienak eta, bestetik, gai honetan benetan inportanteak direnak, espezieak berak.

Fernando Pedro Pérez
(Zuzendaria)



Bizkaiko Golkoko itsas ingurunea4
Isasertza eta itsas hondoak5
Itsas dinamika: Olatuak, mareak eta itsaslasterrak6
Uren zirkulazioa8
Uren eta hondoaren kalitatea10
Bizia Bizkaiko Golkoan.
Itsasoko habitat12
Euskal kostaldeko batasunaren interese-ko itsas habitaten inbentarioa13
Komunitate bentikoak14
Substratu biguneko bentosa (ba-satzak eta kostaldeko hareatzak)15
Substratu gogorreko bentosa (Murrak, itsaslabarrak eta itsasertzeko hondo arrokat-suak)16
Kontinente-ezpondako komunitateak20



EUSKAL KOSTALDEKO ITSASOKO
ESPEZIE MEHATXATUAK21
Gorgonia arrosa21
Itsas kurkuilua22
Itsas barraskilo koloreanitz23
Marrazo erraldoia24
Aingeru guardakoa26
Itsas lanproia27
Itsas zaldiak28
Gaizkata29
Itsas dortokak30
Itsasugea eta mero32
Euskal balea33
Zereak34
Kaxalote arrunta36
Izurde zerrendatua40
Izurde muturmotzak44
Marzopa45
Kaio hankahoria50



EUSKAL HERRIKO
NATURA

Zuzendaria: Fernando Pedro Pérez.
Erredakzio-burua: Iñaki Landaluze.
Kolaboratzaileak: Nerea Urtaran, Miren Alustiza, Oskar Azkona, Fidel Korta.
Anaut Paterson, Jon Zubiri, Elena Azkarreta, Xabier Aramburu, Kepa Alustiza.
Argazkilarit-taldea: Edurne Urkizu, Aitor Zubizarreta, Xabier Urreta, Izaskun Loidi.
Maketatzailea: Elena Carriedo.
Legezko gordailua: BI-2452-02.
ISSN: 1695-4645 **Aleak:** 4.000

Erredakzioa:
Av. Madariaga, nº. 47-6º C - Esc.1 - 48014 BILBAO.
Tel: (94) 4 75 28 83. e-maila: adeve.2@euskalnet.net

Argitaratzailea:
Iraungitzeko Zorian Dauden Espezieak
Defendatzeko Elkarte.



HARPIDETZA-ORRIA

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



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

BIZKAIKO GOLKOKO ITSAS INGURUNEA

Itsasoek eta ozeanoek Lurraren %71 hartzen dute, eta Lurrean dagoen uraren %97 dute (atmosfera uraren %0.0001 du) eta, bero-ahalmen handia duenez, planetaren klima kontrolatzen dute. Faunaren eta floraren banaketa eta zona bakoitzaren ezaugarri ekologikoak ezartzen dituzten aldagaiak honako hauek dira: argia, sakonera, tenperatura, gazitasuna, disolbaturiko oxigenoa, itsaslasterrak, mareak, olatuak, mantenugai-kontzentrazioa, uhertasuna, sedimentazioa, hondo-mota eta kostarainoko distantzia; sakabanatze- eta migrazio-prozesuak ere kontuan hartu behar dira, baita harreman trofikoaren egitura ere.

Itsasoa hiru dimentsioko ingurune zabala da eta, bertan, argiak eta mantenugaiek mugatzen dute bizitza. Zenbat eta sakonago, orduan eta biomasa gutxiago; 1.000 metro-



tik behera itsasoko biziaren %20 baino ez dago. Argia 50 metro sartzen da. Gehienez ere, fotosintesia egiteko besteko indarrez. Horri dela eta, algek bi aukera baino ez dute bizirik irauteko; flotatu edo itsasertzeko hondoetan hazi. Argiren konpentsazio-mailatik behera, fotosintesia ez da probetxugarria algentzat -eta oraindik asko dago 5.000 metro sakon den lautada abisaleraino-, bakterioak, ornogabeak -batzuk landareen antzekoak, anemonak eta gorgoniak, esate baterako- eta arrainak dira nagusi.

Bizkaiko Golkoa. Ozeanografikoki azalduta, ozeano Atlantikoaren jarraipena da, eta Britainiar uharten hegoaldearen (itsaso Zeltikoa) eta Azoreen arteko eremua hartzen du barne. Geografikoki, Britainiako Finisterrek (48° ipar latitudea) eta Galiziako Finisterrek (8° mendebalde longitudea) mugatzen dute, eta iberiar penintsularen erdiak duen besteko hedadura du. Frantziako kostaldeko plataforma kontinental zabala da eta Capbretoneko arroi-laraino estutu eta Galiziarantz berriro hazten da. Ibai-ekarren nagusiak Frantziako mendebaldeko lautada zabalak zeharkatzen dituzten Aturri, Garona eta Loira ibaiak osatzen dituzte; Kantauri aldeko ibaiak, berriz, motzak eta ekarpen txikikoak dira, uholdeak direnean izan ezik.

Biogeografikoki, espezie borealen eta tropikalen trantsizio-eremua da. Udan, euskal itsasertza berotu egiten da eta, aldi berean, ur hotzak azaleratzen dira Britainian eta Galizian.

Intereseko eremua da, beraz, itsas dibertsitatea aztertze-ko; baina gau egun ez da nahiko ezagutzen, zenbateraino dagoen arriskuan ezartzeko.



GEOLOGIA: ITSASERTZA ETA ITSAS HONDOAK

Bizkaiko Golkoa Kretazeoan beratu zen, orain dela ehun milioi urte inguru; hala ere, itsasertzaren azpiko arroka-multzo zaharrenak Goi Devoniarrekoak dira (dela 375 milioi urte). Golkoak zabaltzen jarraitu zuen Tertiario osoan, eta itsaspeko sumendi-erupzioen estrusioaren eraginez, tektonismoak haustura nabarmenak eratu zituen. Bertan gertatutako sedimentazioak eta bestelako prozesuek plataforma oso estua -batez ere, ekialdeko aldean- eratzea eragin zuten, urpeko arroiek zeharkatuta. Estaldura sedimentarioa oso txikia da edo ez dago horrelakorik plataforma kontinentaleko zatirik handienera.

Arrezifeen eraketa Ogoñokoa, esate baterako, eta Keuper-eko (Goi Triasikoa) buztin plastiko- en arroka-formazioak Behe Kretazeoan sortu ziren (Aptiarrean eta Albiarrean) lehenengo fenomeno diapiriko- en eraginez. Hala ere, azalera- tutako arroka gehienak kareharriak eta margak dira, eta hareharriak eta buztinak dituzte tartekaturik (flysch deritze). Zumaia flysch mundu osoan da ezaguna.

Harea-sedimentuak sakabanatuta agertzen dira, jarraitu-



sun handirik gabe. Irregularitasun geografiko asko dagoelako gertatzen da hori. Horrela, hareakontzentrazio nagusiak badietan eta bokaletan daude, lurmuturren babesean eta itsasertzeko garraioa eragozten duen edozein oztoporen babesean. Kuaternarioko metakinak (gaur egungo dira garaia) era askotari-koak dira, eta hondartzetako materialak eta alubioi -eta kolu- bioi- metaketak dituzte, baita

zenbait glaziar-hondakin ere hegoaldeko zonetan. Landak (Akitania) dira inguruko formazio nagusia.

Lohi-metakinak kostatik urrun agertzen dira, plataforma kontinentaleko kanpoko mugetan, eta oso garatuta daude itsaspeko arroilen buruetan. Itsaspeko arroilak oso garrantzitsuak dira, sedimentuen garraibide baitira plataforma kontinen- taletik lautada abisalen eremu sakonenetaraino.

Azkenik, kontuan hartzekoa da Kuaternarioan bakarrik, bi milioi urtean, hogeita hamar gertaera glaziar baino gehiago izan zirela. Horien eraginez, zona klimatikoak nabarmen lekualdatu ziren, ozeanoen zirkulazio orokorrak fluktuazio handiak izan zituen, itsas mailak 100 metro baino gehiagoko gorabeherak izan zituen, sedimentu terrigenoak lautada abisaleko zonetara garraiatu ziren eta produktibitate biogenikoaren oszilazio handiak izan ziren.



ITSAS DINAMIKA: OLATUAK, MAREAK ETA ITSASLASTERRAK

Itsasoa etengabe aldatzen ari den ingurunea da. Ozeanoan jarduten duten faktoreen eraginez, itsaslasterrak, olatuak eta mareak sortzen dira. Olatuak haizeak sortzen ditu; marea Lurraren, Ilargiaren eta Eguzkiaren grabitazio-erakarpenaren ondorioa da; eta itsaslasterrak haizeak eta tenperatuaren eta gazitasunaren gorabeherak eragiten dituzte, edo marearen edo olatuen ondorio dira.

Haizearen energiaren zati handi bat ozeanoak bereganatu eta olatuak sortzen ditu, haize-olatuak esaten zaienak, alegia. Haize-olatuak sortzen direnean, hondoko itsasoa eratzen da, Hau da, olatuak ugaritu egiten dira, eta depresio-gunetik ehunka, baita milaka kilometrora ere, urruntzen dira. Bizkaiko golkoaren konfigurazio geografikoaren eta haize nagusien eraginez, ohiko olatuak ipar-mendebaldekoak dira eta ia ez dago hegoaldeko eta ekialdeko olaturik.

Urtean zeharreko olatuen bana-ketak, beraz, zuzeneko lotura du urtaroko fronte eta depresioen eraketarekin. Bi aldi izaten dira:



udaldia (apiriletik irailera), ia olatuen %75ek metro bete baino gutxiago hartzen dute (itsaso barea, itsaso kizkurra edo itsaskirria); eta negualdia (urritik martxora), olatuen %75ek baino gehiagok metro beste baino gehiago hartzen dute (sailagoa). Batez beste, itsaso zakarra izaten da 30 egunetan (2,5 metroko olatuak); urtero egun batean, olatuek 5

metro baino gehiago hartzen dute (itsaso oso zakarra); eta urteko olaturik handiena gutxienez 7,5 metrokoa da (itsaso handia).

Bizkaiko golko marea astronomikoa egun erdikoa da, hau da, 24 orduko aldian bi itsasgora eta bi itsasbehera izaten dira. Marea-uhinaren %75 ilargiaren eraginpean dago, eta gainerako %25^a eguzkiaren eraginpean. Marea-uhina mendebaldetik sartu eta ekialderantz hedatzen da, eta, golkoan sartzen den heinean, haren anplitudea handitu egiten da. Marea hila denean, batez besteko marearen maila 1,5 metrokoa da, eta marea bizieta, ia 4 metrokoa. Urteko gehieneko maila 4,5

metro baino gehiagokoa da.

Marea hilen eta biziaren arteko txandaketa izaten da; batzuetan, hilabetez zehar Ilargiaren eta Eguzkiaren grabitazio-eraginak batzen direlako (ilargi bete eta ilargi berriaren inguruko egunetan), eta beste batzuetan, alderantzizkoa gertatu eta bi indarrek elkarren aurka egiten dutelako (ilgoran eta ilbeheran).

Itsaslasterrak zenbait faktorek eragiten dituzte; hala nola, mareak eta olatuek, bai eta geografiak eta itsas hondok ere. Horrela, kostatik gertu, marearen itsaslasterra nabaria da, sakonera ez baita oso handia mareen bitartea kontuan harturik (50 metroko baino gutxiagoko sakonerak). Gainera, kostaldeak estuguneak edo sakoneraren gorabehera handiak baditu (esate baterako, estuarioak edo portuen sarreretako boka-



leak), itsaslasterra begi-bistakoa izan daiteke, eta itsasontzien nabigazioa oztopatu egin dezake, baita bainularien bizia arriskuan jarri ere.

Haizearen ondorioz, itsaslaster horizontalak sortzeaz gain, ur-masen mugimendu bertikalak ere sor daitezke. Haizeak kostaldearekiko paralelo jotzen duenean, azaleko ura urrundu egiten da, eta itsas maila ezin

denez etengabe jaitsi, hondoko ura azalera igotzen da espazioa betetzera. Egoera horrek, Bizkaiko golko ohiko haizeekin batera, azaleratze izeneko fenomenoak eragiten du.

Bizkaiko golko itsaslasterraren egitura ez dago oraindik ondo aztertuta, eta aldaketa-zikloak ez daude ondo zehaztuta. Deskribapen klasikoaren arabera, azaleko itsaslasterretan bi egoera daude: negukoa, mendebaldetik ekialderako mugimendu orokorra duena Kantauri itsasoan eta, iparraldera egiten duena Frantziako kostaldean; eta udakoa, aldakorragoa dena, haizeen arabera, txanda ekialderako edo mendebalderako itsaslasterrak dituen.



UREN ZIRKULAZIOA



Bizkaiko golkoko ingurune pelagikoa Ipar Atlantikoko Erdi Urak (IAEU) motako ur-masek osatzen dute. Urmota hori ozeanoaren erdialdean sortzen da, ur gehiago lurruntzen baita etortzen den euri-ura baino. Bizkaiko golkoko urak bi jatorri ditu: batetik, biraketa subpolarrean sortutako urak (hegoaldera egiten duten itsaslastar subpola-

rraren adar batetik); eta, bestetik, biraketa subtropikalean sortutakoak (iparraldera egiten dute Azoreetako itsaslastararen adar batetik).

Iberiar penintsularen ipar-mendebaldean, IAEUren adar biek dibergentzia azaleratzea nagusi diren sistema arazten dute. Azaleratze hori iberiar penintsulako ipar-ekialde eta mendebalde osora hedatzen da (leku batzuetara beste batzuetara baino indar handiagoz), eta kostaldea ongarritzen du, azalaren azpiko ur hotzek mantenugai gehiago baitute desplazatutako azaleko urek baino.

Bizkaiko golkoaren hondoan, berriz, konbergentzia eta hondoratzea dira nagusi, batez ere, euskal kostaldean mendebalde-ekialdera orientazioa baitu. Frantziako kostaldeko iparralde-hegoalde orientazioak haizearen iparraldeko osagaiak sortutako azaleratze-mekanismoak laguntzen dituzenez, uren igoera indartsuagoa, ohikoagoa eta iraunkorragoa da, eta udazkenean eta neguan gertutako hondoratzea udaberrian eta udan orekatu egiten da. Nolanahi ere,

mekanismo horiek oso urtarokoak dira euskal kostaldean, eta urtaroen tenperatura-zikloaren aldagaiak oso ondo erakusten du urtaroko izate hori, baita estratifikazio-egoeren eta nahaste bertikalen segida ere.

Neguan, azaleko urak hoztu eta haizeak turbulentzia sortzen duenez, nahaste bertikaleko prozesuak eta neguko homogeneizatzea izaten dira. Aurreko urteko gertaera ozeaniko-meteorologiko guztien balantzeak eta osatzen duten nahaste-geruzaren lodierak uren propietateak baldintzatzen dituzte, eta urteko zikloaren abiapuntu izaten dira.

Udaberrian, eguzki-erradiazioa iraunkorragoa eta indartsuagoa da, eta azaleko urak berotzen hasten dira. Tenperatura igotzeak eta turbulentzia jaisteak ur-zutabea estratifikatzen eta egonkortzen laguntzen dute. Ingurune-baldintza horiei esker, eta dauden mantenugaiak eutsita, lehenengo planktona azaltzen da. Plankton horrek beste prozesu batzuen segida eragiten du; hala nola, zooplanktona garatzea eta zenbait arrain-espezies sardetan biltzea errunaldirako.

Estratifikazioa udaberriaren zati handi bateko, udaldiko eta udazken hasierako ezaugarria da. Udan haizeak ahluk izaten dira gehienetan, brisa-erregimenari lotuak. Azaleratzearen eta hondoratzearen balantzearen ondorioz, termoklinaren eta termoklinari loturiko mailen igotze-eta hondoratze-norgehiagokak izaten dira; esate baterako, azalaren azpiko klorofilaren gehieneko maila, udaldi-



ko estratifikazio-egoeraren ohiko erakusgarria. Termoklina igo eta azalaren azpiko mailetako produktibitatea suspertzeaz gain, Bizkaiko golkoko hego-ekialdean azaleratzea eragiten duten haizeek estratifikazioa eta egonkortasun bertikala irautea dakarte, haizeok arinak eta alaiak baitira. Egoera hori oso ona da espezie askoren garapenerako; esate baterako, antxoaren larba eta hasiera faseetarako.

Estratifikazioaren garaian, mantenugaiak eta azaleko uren emankortasun potentziala gutxitu egiten da pixkanaka; egoera hori ekarpen kontinentalen bidez erregulatzen da kostaldeko zonetan, baita azaleratze eta hondoratzearen dualtasunaren bidez ere. Bizkaiko golkoko hego-ekialdeko kostaldearen orientazioa dela eta, azaleratzea laguntzen duten haize-norabideak hauek dira: iparraldeko haizea Landetako kostaldean, eta ekialdeko haizea euskal kostaldean.

Udazkenaren lehen zatian, baldintza meteorologikoen arabera, estratifikazio-egoeraren zenbait ohiko baldintzak irauten dute, eta egonkortasun-guneak izan daitezke: planktona azal daiteke, mantenugaiak sortzen dituzten mekanismoek eutsita (nahasketa, birsorkuntza, ekarpen kontinentalak). Udazkenak aurrera egin ahala, hegoaldeko eta mendebaldeko haize-erregimena berrezartzen da eta, ekialdeko eta iparralderako zirkulazioa areagotu egiten da plataforman eta kontinentezpondan. Hondoratzeak, turbulentziak eta nahasketa bertikalak bateratuta, bidea ematen diote neguko homogeneizatzearen aurreko egoerari, eta horrela itxiko da urteko zikloa.



KUTSADURA: UREN ETA HONDOEN KALIA TEA

Bizkaiko golkoan itsasoratzen diren ibaietako ibilguetan eta estuarioen buruetan, nekazaritza-abere- eta industria-kokaleku asko daude; baita utzitako meategi batzuk eta giza aglomerazio garrantzitsuak ere (Bordele, Nantes, Bilbo...). Ibaiek hainbat isuri-mota daramate itsasorantz. Deskonposizioan dagoen materia organikoa metatu egiten da, eta horrek eragindako bakterio-jarduerak oxigeno falta izatea dakar. Gainera, isuriek substantzia kaltegarriak izan ditzakete uretako organismoentzat; esate baterako, metal astunak, olioak eta koipeak, konposatu organikoak, pestizidak, etab. Hori dela eta, euskal kostaldean ez dago estuario guztiz garbirik, denek baitute kutsadura-mailaren bat edo beste. Hala ere, nahiz eta sistema horiek isuri asko hartu, kutsadura ez da uste bezain handia; izan ere, mareak urak berritzen dituenean, kutsatzaileak itsasora garraiatzen ditu.

Lehorraren eta itsasoaren arteko elkarrenerginak oso garrantzitsu bihurtu dira, gero eta jarduera gehiago egiten baitira itsasertzean. Horrela, arrantza, akuikultura, bainua hartzea, aisia, nabigazioa edo paisaia begiratzea, neurri handi batean, estuario eta itsas sistemetako uren, sedimentuen eta biotaren kalitatearen mende daude.

Itsasoko Kutsadurari buruzko Alderdi Zientifikoen Aditu Taldearen arabera (GESAMP) -zenbait erakundetako partaidez osatuta (FAO, UNESCO, NBE, besteak beste)- itsasoko kutsaduraren definizioa honako hau da.



“Gizakiak, zuzenean edo zeharka, substantziak edo energia sartzea itsas ingurunean (estuarioetan ere bai) eta, horren ondorioz, efektu kaltegarriak sortzea; esate baterako, baliabide bizidunei kalte egitea, gizakiaren osasuna arriskuan jartzea, itsas jarduerak eragozteak (arrantza barne), itsasoko uraren kalitatea hondatzea eta itsasoaren erakargarritasuna murriztea”.

Euskal kostaldean, Eusko Jaurlaritzaren Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailak Euskadiko Itsasertzeko Uren Kalitatea Zaintzeko eta Kontrolatzeko Sarea du 1994. urteaz geroztik. Itsas ingurunearen kalitatea kontrolatzeko joera hori sendotu egingo da Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2000/60 Arteztaraua, 2000ko urriaren 23koa, ur politikaren esparruan Europako Batasunaren jarduera-eremua ezartzen duena, indarrean sartzearen ondorioz, eta Europako Itsas estrategia arautzen duen Arteztaratu berriari esker, oinarriak zehaztu dituzte ibai, estuario eta kostetako uren egoeraren jarraipena egiteko; halaber, kalitate-adierazleak, egoera ekologikoaren definizioa eta estrategiak zehazten ditu jarraipen-sareak ezartzeko. Neurri horien bidez, Europako itsas ingurunearen ingurumen-kalitatearen jarraipena alderatu ahal izango da Batasunaren eremuetan.

Bizkaiko golkoaren uren eta hondoen kalitate-egoera ona da, oro har, itsasoko

biziarentzat. Izan ere, Arroaren egiturak berak eta itsas dinamika handiak lagundu egiten dute izan daitezkeen substantzia toxikoak sakabanatzen. Izatez, oxigenoak bakarrik mugatzen du organismoen garapena eta, oxigenoa ugaria denez, komunitate naturalak finkatu egin daitezke, estuario eta hiri-efluente zehatz batzuetan izan ezik. Hala ere, bainua hartzeak edo itsaski-bilketak uraren kalitate ezin hobea eskatzen dute, eta maila hori lortzea oso zaila da kontrolatu gabeko isurketak egiten diren estuarioetan eta eremu mugatuetan.

OSPAREN 2010. urterako azken txostenaren arabera, itsas ingurunearen kutsatzaile nagusiak honako hauek dira:

- * Ibaietako isurketa-urek daramatzaten materia organikoa, ongarriak, mindak eta ibilguetan utzitako hondakinak. Materia organikoak eta gatz mineralak itsas produkzioa elikatzen dute, baina, uholdeak direnean, gehiegizko ekarpenek eutrofia, oxigeno falta eta mikroorganismo toxikoak agertzea eragin dezakete (marea gorriak).

- * Hiri eta industrietako hondakin-urek daramaten bakterio patogenoak, metal astunak eta konposatu organikoak. Saneamendu-sistema egokien bidez egiten den efluenteen arazketak egoera hobetzen du, baina oraindik puntu beltz ugari geratzen dira.

- * Hidrokarburoen eta saiako-uren isurketak. Petrolio-ontzien istripuek eragindako kalteak ezagunak dira, baina, oro har, kaltegarriagoak dira isurketa sakabanatuek eragindakoak.

- * Ur gainean edo urpean utzitako hondakin iraunkorrak (pilak, txatarra, obra-hondakinak, ontziak, arrantza-aparailuak eta bestelako materialak). Hondakin horiek, zuzenean edo ibai-lasterrek eta itsaslasterrek eramanda, itsas



hondoen metatzen dira.

- * Akuikultura intentsiboa; ekosistemaren oreka aldatzen duenez, itsas substratuaren ezaugarriak berak ere aldatzen ditu (esate baterako, txanel edo bateak).

Halaber, txostenak adierazten duenez, Bizkaiko golkoaren egoera oro har ona bada ere, gai kezkarri hauek azaltzen dira:

ICES/CIEMren ebaluazioen arabera, zenbait arrantzabaliabide arrantza jasagarria bermatzen duten muga biologikoetatik kanpo daude. Hori gertatzen da gehiegizko ustiapenak eta prozesu naturalek batera eragiten dutelako erreklutamenduan eta ugaritasunean.

Mikrobiologia kontuan harturik, krustazeo- eta molusku-hazkuntza egiteko erabil litezkeen eremuen parte txiki bat baino ez da segurua; izan ere, eremu batzuetako itsas ingurunean dauden biotoxina batzuek itsaskia behin eta berriro pozoitzen dute.

Zoldaren kontrako pinturei lotutako TBTen isurteak eragin kaltegarriak izan ditzake portu eta estuarioetan.

Nabarmena da lastarako erabilitako uren bidez espezie aloktonoak sartzeko arriskua.

Giza jarduerak biodibertsitatea galtzea eragin dezakete, ez baitakigu zein den hainbat substantzia eta materialen benetako efektua itsas ingurunean. Esate baterako, egiaztatu egin da plastikoen agertu direla kostan lehortutako dortoka eta zetazeo batzuen urdailetan. Halaber, frogatzen ari da hidrokarburoek hegaztietan eragindako kutsadurak, lumak hondatzeaz gain, badi-tuela ondorio larriagoak; izan ere, hidrokarburoak irensteak eragiten ditu heriotza gehienak.



BIZIA BIZKAIKO GOLKOAN ITSASOKO HABITATAK

Espezie edo komunitate baten espazio fisikoa da habitata, eta espazio fisiko hori, normalean, ingurumen-ezaugarri jakinak (biotopoak) izaten ditu. Alabaina, itsasoan mugak ez dira lehorrean bezain argiak, eta denetarik aurki daiteke.

Habitat Arteztaraua Europako Batasunaren lege-tresna da, eta estutu kideetako habitat naturalen ageriko degradazioa eta galtzeko arrisku larrian dauden basa espezieen kopuruaren handitzea dela-eta sortu zen. Horrela, Europako habitat naturalen eta basa flora eta basa faunaren kontserbazioa bide hartuta, biodibertsitatea bermatzea du helburu nagusi. Gainera, kontserbazio bereziko eremuen sare ekologiko bat eratzea aurreikusten du: Natura 2000. Sare horrek Europako Batasunarentzat interesgarriak diren habitat natural moten eta basa fauna zein basa flora-espezieen kontserbazioa zein berreskurapena bermatu behar du.

Arteztarauaren I. eranskinak

Europako 198 habitat natural mota jasotzen ditu zerrenda batean, eta horietatik 65 lehentasunezkoak dira. Eranskin



hori "CORINE Biotopes" proiektuak Europako habitat naturalei buruz egindako sailkapen hierarkikoan oinarritzen da, hura baita Europako habitatei buruz dagoen sailkapen bakarra. Eranskinen deskribapenak eta kodeak, ordea, ez datoz sailkapen harekin; Habitat arteztaraua onartzen zen bitartean, CORINE sailkapenaren berrikuspena argitaratu baitzen.

Habitat Arteztarauak EBri aurkeztuko dizkien interesguneen zerrenda bat prestatzea eta proposatzea agintzen dio estatu kide bakoitzari. Zerrenda hori aztertu egingo da, ondoren Natura 2000 Sarean sartu ahal izateko. Zerrenda hori egiteko, 1993tik aurrera, habitaten inbentarioa eta galtzeko arriskuan dauden espezie askoren kontserbazio-egoeraren azterketa egiten ari dira Espainian, Estatuko administrazio orokorrak eta autonomia-erkidegoek elkarrekin koordinatutako lanean.

Eusko jaurlaritza da Natura 2000 Sarean sartuko diren Batasunaren Intereseko Itsas Guneak sustatzeko eta kudeatzeko eskuduna.



EUSKAL KOSTALDEKO BATASUNAREN INTERESKO ITSAS HABITATEN INBENTARIOA

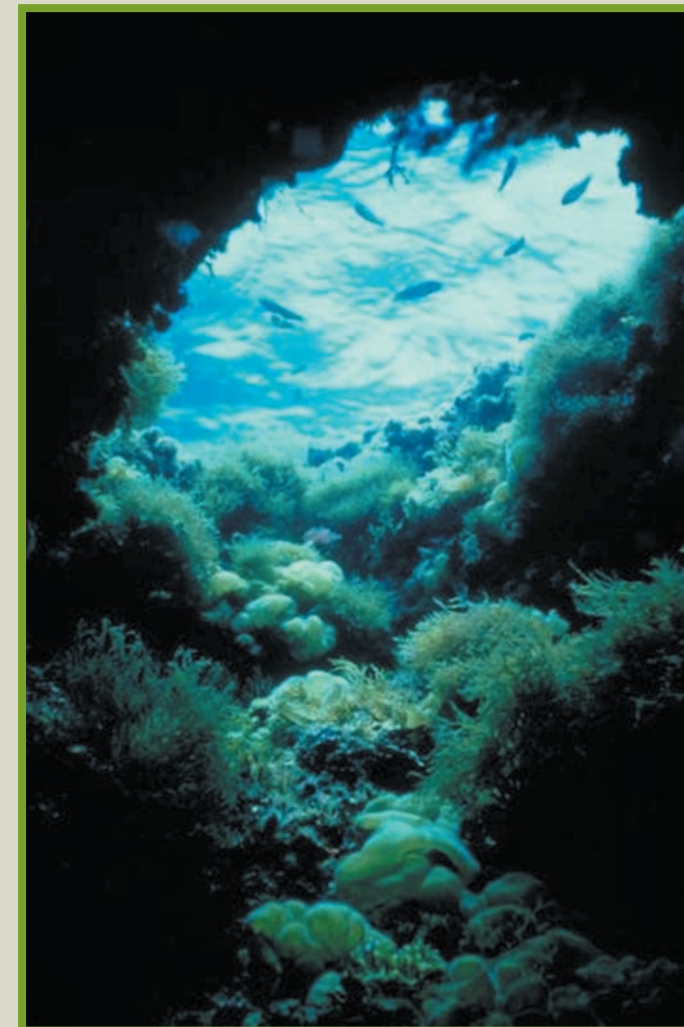
Hondo-mota da itsas habitaten izaera definitzen duten ezaugarri nagusietako bat. Horiek horrela, Eskualde atlantikoko habitat- eta espezie-moten erreferentziazko zerrenda kontuan hartuz, eta Europako Batasuneko habitaten interpretaziorako gidaliburua izenekoak habitatei buruz egindako deskribapena ikusita, egokitzen jo da, euskal kostaldeko itsas habitaten inbentarioa egiteko, lehendik eginda dauden azterketak biltzea itsas hondoen kartografia-mapa egiten hasi aurretik

1990eko hamarkadan Kosten Zuzendaritza Nagusiarentzat egindako bi azterketa geofisiko erabiltzen ari gara. Azterketa horien helburua da hondartzak birgaitzeko beharrezkoa den hondarra zein zonatik har daitekeen zehaztea. Bi azterketa horiek Euskadiko itsasertz guztia hartzen dute, 10 metroko gutxienezko sakoneratik 50 metroko gehienezko sakoneraraino, Beraz, kontuan hartu behar da marea azpiko eta mareartearen zonen zati txiki batzuen kartografia-mapa egin gabe dagoela. Bi azterketa horien eskala 1: 25.000 da, eta hondo-mota hauek bereizten dituzte: hondo arrokatuak; hondo hareatsuak; hondo lohitsuak eta legarrak.

Horrez gain, kontuan izan dugu Euskadiko Itsasertz Babesteko eta Antolatze LAPak ingurunearen berezitasunari buruz (habitataren hedadura eta konpartimentazioa) egindako balioespena.

Informazio-iturriak aukeratu eta berrikusi egin dira; bai eta mapak editatu eta zehaztu ere, gero, Geografia-informazio Sistema edo GIS batean sartu ahal izateko.

Habitat Arteztarauko I. eranskinak jasotzen dituen itsas habitatetatik, hauek aurkitu dira euskal kostaldean:



* Arrezifeak: urpean dauden haitz-guneak dira. Haien konpartimentazioa balioesten da, batez ere.

* Hareatzak: Batzordearen Interpretazio-gidaliburuak dioenaren arabera, habitat horiek urpean daude, 0 metro eta 35 metro bitarteko sakoneran. Azterketa honetarako, egokia iritzi diogu azaleko hondartzak eta 50 metroko sakoneraraino hedatzen direnak ere jasotzea.

* Badiak: Kontxako badia da interpretazio-eskuliburuan aipatzen diren olatuen eraginari eta ur gezaren ekarpenari buruzko baldintzak betetzen dituen bakarra.

* Haitzuloak: kartografia honek ez du haitzuloen kokapen zehatza adierazten; izan ere, izan badirela badakigu ere, ez dakigu zer-nolako egitura duten. Beraz, arrezife-habitat bat barne hartzen duen poligono baten estaldura-

ren portzentaje gisa adierazi dira.

* Estuarioak: batez besteko mailaren azpitik dagoen area osoa sartu da, datu bertikal hori duen lurteko kartografia erabili baita. Horrela, padurei dagozkien eremuak baztertu egin dira. Horien balio nagusia ur-masen txandaketa da, arrain migratzaileen (izokinak, aingirak) pasabide baitira eta itsasertzeko espezieek elikatzeko eta arrainkumeei elkartzeko erabiltzen baitituzte.

Ondorengo irudietan habitat bat mugatzen duten areak erakusten dira; areak poligono bidez adierazita daude. Guztira, itsaspeko 51 unitate identifikatu dira:

* Harkaitz hauek aparteko balioa dute: Gaztelugatxe, Izaro, Ogoño eta Getariako San Anton. Lau inguru horietatik lehenak soilik du berariazko babesa, itsas biotopo izendatuta baitago.

* Horien ondotik datozen hauek balio handia dute; sakontasun txikiko hareatzak dituzten arrezifeak eta gure itsasertzean dauden galeria urriak, hain justu: Armintza-Villano, Elantxobe-Ea, Ispaster-Lekeitio, Deba-Zumaia, Mollarri, Igeldo-Mendizorrotz, Ulia eta Jaizkibel. Antzeko balioespena dute Laidako hareatzak, Kontxako badiak eta Txingudi,



Lekeitio, Urdaibai eta Plentziako estuarioek.

* Beste guztiek, berriz, aintzat hartzeko balioa: Kobaron-Punta Lucero, Barrika-Getxo, Matxitxako, Mendexa-Ondarroa, Mutriku, Getaria eta Urgullgo arrezifeek; Muskizko, Bilbao kanpoaldeko eta Abrako, Plentzia-Gorlizko, Bakioko, Urdaibaiko kanpoaldeko, Lagako, Eako, Sagustangoko, Lekeitio-Mendexako, Saturrarango, Debako, Zumaiaiko, Zarautzko, Orioko, Zurriolako, Pasaiko kanpoaldeko eta Hlgerko hareatzek; eta Oiartzun, Urumea, Oria, Urola, Deba, Artibai, Nerbioi-Ibaizabal eta barbadun ibaien estuarioak.

KOMUNITATE BENTIKOAK

Domeinu pelagikoa bi probintzian -neritiko- edo kostaldekoa eta ozeanikoa- eta bost zonatan banatzen da, sakoneraren arabera: epi (0-50 m), meso (50-200 m), infra (200-500 m), bati (500-2.000 m) eta abisopelagikoa (2.000-6.000 m). Horietako bakoitzak baditu, nolabait, berezko espezieak baina hartu-eman handia dago haien artean. Mugimendu bertikalak, erritmo niktemarala (eguna/gaua) dutenak batez ere, horizontalak baino handiagoak dira itsasoan. Bestalde, domeinu bentikoa antzeko mailatan egituratzen da: litorala (200 metrora) doan kontinente-plataforma), batiala (200-2000 mero) eta abisala (2.000-6.000 metro)

Organismo bentikoek arrautza eta larba planktonikoak izan ditzakete, baina, zenbait kasutan (algak, farerogamoak, belakiak edo koralak), haien ugaltze-sistemarik ohikoena begetatiboa da (zilak edo estoloiak). Espezieek ongi egituratutako komunitateak osatzen dituzte



eta, habitat bereizgarriak sortzen dituzte kokatzen diren substratuaren arabera.

SUBSTRATU BIGUNEN BENTOSA (BASATZAK ETA KOSTALDEKO HAREATZAK)



Scrobicularia plana.

Scrobicularia-Cerastoderma komunitate (estuarioetako mareartekoa)

Estuarioen erdialdean egoten dira, eta *Scrobicularia plana* (txirla zapala izenez ezaguna) izeneko moluskua da espezie ugariena; izan ere, *Macoma* ordezkatu ohi du gure latitudeetan, hura inguru beroetako bizitzara ohiu gabeko iparraldeko espeziea baita. Berberetxoarekin (*Cerastoderma edule*), (*Hydrobia ulvae*) gasteropodoarekin eta, gutxiagotan, txirla handiarekin (*Ruditapes decussatus*) batera agertzen da. Anelido ugariena zizare arrunta da (*Hediste diversicolor*), eta, neurri apalagoan, (*Capitella capitata*) izaretxoa, kutsaduraren adieraztea, gure inguruko estuario gehienek alterazio antropogenikoak baitituzte. Estuarioen barnealderako zizare poliketoa ere *Streblospio benedicti* ageri ohi da -gazitasun-maila txikia dagoela adierazten du-, bai eta inguru horietako berezkoak diren beste zenbait espezie ere. Hainbat faktorek baldintzatzen dute komunitateko berezko espezieen konbinazio-aukerak: estuarioko ibaiaren emaria, altuera edo sakonera, substratu-mota, uren berritze-tasa eta abar.

Tellina tenuis komunitate boreal lusitanikoa (bokaleak)

Estuarioen bokaleetan egon ohi dira, eta molusku bat da izena ematen dien espeziea (*Tellina tenuis* eta *Tellina incarnata*); alabaina, inoiz berberetxoak (*Cerastoderma edule*), txirla handia (*Ruditapes decussatus*) eta *Nephtys cirrosa* anelidoen batera agertzen dira. Azken espezie hori egoteak Abra



Tellina tenuis.



Cerastoderma edule.

alba bibalbioaren komunitaterako trantsizio-egoera adierazi ohi du, eta halako kutsadura-maila bat duten lekuetan egon ohi da; hala nola, Pasaiko erdialdean eta kanpoaldean, barnealdeko Abran eta beste zenbaitetan.

Tellina tenuis komunitatea sedimentuen granulometriaren arabera aldatzen da; horrela, aipatutako espezieak lodi samarrak diren hareetan egon ohi dira, eta zirkalitoralean (60-100 metroko sakoneran), aldiz, sedimentu finetan ageri ohi dira (hareta eta lohia), *Nucula turrida* edo *Dentalium dentalis* espezieekin batera, Kutsadura egonez gero,

Chaetozone setosa anelidoa azaldu ohi da.

***Venus fasciata* komunitatea (ur azpiko hareatzak)**

Estuarioetako bokaleetatik inguruetara zabaldu ohi dira (5etik 35-50 metrora), normalean. Txirlak dira espezie arruntenak, *Veneridae* familiako ksku biko moluskuak: *Chamelea gallina striatula*, *Venus verrucosa*, *Callista chione* eta *Dosinia lupinus*. Beste hauek ere egon ohi dira: zenbait poliketo (*Spio* sp.; *Prionospio malmgrami*), itsas izarrak, itsas luzoke-rrak, ofiurak eta itsas barraskiloak (*Hinia* sp.; *Acanthocardia* sp. eta abar). Ur azpiko hondartzetako komunitate tipikoak dira, eta zona horietan izaten den substratu hareatsuan egon ohi dira. Moluskuek osatzen dute zona horietako biomasa gehiena, eta oso ugariak dira 30-50 metroko sakoneran, sakonera txikiagoan sedimentuak eze-gonkorrak baitira.

Berrogeita hamar metroko sakoneratik bahera, arraste-arantzak presio handia eragiten die kontinente-plataformako komunitateei, eta zona horietan espezie oportunistak gailendu ohi dira, hala nola hareako aktinia (*Actinauge richard*), karramarro ermitaua (*Pagurus prideauxi*) eta



Venus verrucosa.



Eledone cirrhosa)osa.

olagarro zuria (*Eledone cirrhosa*). Karramarro igerilari ugari (*Polybius henslowii* eta *Liocarcinus depuratos*), jostun-txoa (*Munida sarsi*) eta zenbait txibi ere (*Todaropsis eblanae*, *Illex coindetii* eta *Loligo spp.*) egon ohi dira. Arrainetan, berriz, txitxarroa (*Trachurus trachurus*) eta bakaladak dira aipagarrienak (*Micromesistius poutassou*); geroz eta gutxiago ikusten den legatzaren ohiko janariak (*Merluccius merluccius*), hain justu.

SUBSTRATU GOGORREKO BENTOSA (MURRUAK, ITSASLABARRAK ETA ITSASERTZEKO HONDO ARROKATSUAK)



***Mytilus edulis*-*Crassostres angulata* komunitateak (estuarioak)**

Estuarioetako kanpo eta barnealdetik zabaltzen da, normalean kanpoaldeko diketan, zubien oinarrietan, haitzetan eta abarretan. Ohikoenak komunitateei izena

ematen dieten bi moluskuak dira (muskui luak eta ostrak), eta zerrenda handiagoak edo txikiagoak egiten dituzte, duten elikagai-kopuruaren arabera. Espezie iragazleak dira eta uretan esekita dagoena jaten dute, eta ugariagoak dira ura sarri berritzen den lekuetan eta elika-



Crassostres angulata.

gai ugari dagoenetan (hiri-efluenteak barne). Algekin (*Fucus* sp., *Ulva lactuca* eta *Enteromorpha compressa*); isurketa eta eutrofia duten guneen ohiko lirdinga), edo anelidoekin eta zenbait zizarerekin batera (*Sabellaria* sp.,



Littorina neritoides.

Hediste diversicolor) agertu ohi dira.

***Littorina neritoides*-*Patella rustica* komunitatea (supramareala)**

Marearen goiko mugatik gora azaldu ohi dira (supralitoral). Talde txikiak osatzen dituzte haitzen arrakaletan, eta, haiekin batera, Lasaea rubra bi kuskuko moluskua eta zenbait liken (*Xanthoria parietina*, *Lichina pygmaea*, *Verrucaria maura*) egon ohi dira. Komunitatearen osaketa eta espezie-ugaritasuna olatuen eraginaren arabera aldatzen da.

***Chthamalus stellatus*-*Patella depressa* komunitatea (goi-mareartekoa)**

Aurrekoen azpian daude justu, eta eguneko batez bes-teko mareek estaltzen dute inguruan. Oso arruntak dira kostalde osoan, eta, aurrekoen moduan, haien osaera eta kopurua aldatu egiten da inguruak olatuekiko duen babesaren arabera. *Chthamalus stellatus* izeneko zirripedioak estalita egotea bereizten du, eta moluskuak (*Littorina neritoides* eta *Lasea rubra*), anfipodoak (*Tanais dulongii*, *Hyale perieri*) edo *Lithophyllum tortuossum* eta *Caulacanthus ustulatus* algak ere aurki daitezke. Karramarro beltzak ere ohikoak dira (*Pachygrapsus mar-*



Patella rustica.



Pachygrapsus marmoratus.

moratus)

***Corallina officinalis*-*Mytilus edulis* komunitatea (erdi-mareartekoa)**

Erdi-marearteko komunitate tipikoak dira, eta agerian gertatzen dira, zati batean, marea jaisten denean; komunitate konplexuak dira, espezie askok osatzen dituzte (50). Komunitatea egituratzen duen alga bat (*Corallina officinalis*) da komunitatearen ezaugarri nagusia, eta haitzari erasten zaion *Lithophyllum incrustans* algaren gainean hazten da. Haitzen barruan molusku zula-tzaile bat egoten da (*Myoforceps aristata*). Algaren azpialdean zirripedioak (*Balanus perforatus*), anemonak (*Actinia equina*) eta muskui luak (*Mytilus edulis*) itsasten dira, eta gainean epifitoak (*Ceramium* sp., *Falkenbergia rufolanosa* eta abar) hazten dira, eta horietatik anfipodoek (*Hyale* sp., *Jassa* sp., *Dynamene bidentata*), Kitoiek (*Acanthochitona* sp.) eta zizareek (*Syllis* sp., *Platynereis dumerilii* eta abar) jaten dute.



Corallina officinalis.

Ingurua kutsatuta badago, espezie batzuk desagertu egiteen dira, eta muskuiluen eta beste mitilido batzuen kopurua asko hazten da, iragazteko partikula asko izaten baitituzte.

***Gelidium latifolium* komunitatea** (behe-mareartekoa)

Mareartekoaren behealdean egoten dira (infralitora- la), eta itsasbehera bizietan soilik geratzen dira age- rian. Egiten dituzten zerrendak ez dira oso handiak, eta aurreko eta ondorengo komunitateen arteko tran- sizioa dira. *Gelidium* alga gorri horrekin batera, Halopteris scoparia espezieak eratutako zerrenda handiren bat ere ageri ohi da, batez ere olatuetatik babestuen dauden inguruetan. Izena ematen dien algez gain, beste espezie hauek ere ageri dira: *Stenothoe monoculoides*, *Pachygrapsus marmora- tus* eta *Dexamine spinosa*.

Ur hotzagoak dituzten Kantauriko eta Frantziako kos- taldeko beste leku batzuetan, zona horiek kolore nabarreko algez estalita egoten dira; Euskadin, aitzit- tik, gutxi dira horrelakoak. Mendebalderantz egiten den heinean ugariagoak dira (Higerren ez dago hala- korik eta Matxitxakotik aurrera azaltzen dira). Marea- kubetetan anemonak (*Anemonia sulcata*), izkira han- diak (*Palaemon serratus*), kabuxak (blenidoak) eta ekinodermatuak (trikiak, izarrak eta itsas luzokerrak) ugariak dira.

***Gelidium sesquipedale* komunitatea** (marea azpikoa)

Komunitatea egituratzen duen alga gorria (*Gelidium sesquipedale*) da komunitatearen ezaugarri nagusia eta Mesophyllum lichenoides (alga kareduna) espe- ziearen geruzaren gainean hazten da, Hiatela arctica moluskuak zulatuta. Algan bertan beste epifito batzuk haz- ten dira, hala nola plocamium cartilagineum eta



***Gelidium latifolium*.**



***Palaemon serratus*.**

Dichotoma. Alga horien artean, animalia belarjaleak bizi dira: *Apherua jurinei*, *Cymodoce truncata* edo *Aplysia punctata*. *Gelidium* espeziean, oina estaltzen, beste espe- zie batzuk ere hazten dira; besteak beste, Crisia ebunea. Horiez gain, ezin konta ahala espezie laguntzaile ditu, dibertsitate handiko komunitatea baita. Euskal kostaldeko bereiz- garrietako bat da, eta 0-20 metroko sakoneran agertzen da ekialdean, eta mendebaldean gero eta urriagoak eta azalekoagoak dira (0-10 metro).

***Cystoseira baccata* komunitatea**

Alga nabarra da, eta 8-10 metro eta 20-25 metro artean agertzen da. Normalean *Gelidium* algekin eta, neurri txikiagoan, *Laminaria saccharina*, *Laminaria ochroleuca* edo *Saccorhiza polyschides* alga nabarrekin batera agertu ohi da. *Cystoseira* espeziea ugariagoa da euskal kostaldearen ekialdean



***Cystoceria baccata*.**

eta *Laminaria* espeziearekin gehiago nahasten da mendebaldean; izan ere, ur hotzagoetakoa izanik, zenbait lekutan -Muskizen, esaterako- gailendu egiten da *Laminaria*.

***Halopteris filicina* komunitatea**

Hogeita hamar eta berrogeita hamar metroko sakoneran dauden haitzetan hazten da. Argi gutxi izatera ohituta dagoen komunitate bat egituratzen du (50 metrora ur-azalean islatzen den argiaren %1 soilik iristen da). Komunitatea, besteak beste, alga hauek ere osatzen dute: *Phyllophora crispa* eta *Peyssonnelia rubra*. *Verruca stroemia* zirripe- dioak estalitako substratuan hazten dira eta, uga- riak dira *Modiolus barbatus*, *Sertularella ellisi* eta *Aspidosiphon clavatus* espezieak ere.

Argi nahikoa es duten kontinente-plataformako haitz-hondoetan (galeriak, labarrak eta oro har, 50 metroko sakoneratik behera) belakiak, briozooak, gorgoniak, balano edo itsas ezkurak eta zizare tubi- kolak bizi dira. Kontinente-ezpondaren hondoetan oso formazio interesgarria osatzen da: *Lophelia per- tusa* koralaren arrezifea.

***Dendrodoa grossularia*-*Smittina trispinnosa* komunitatea**

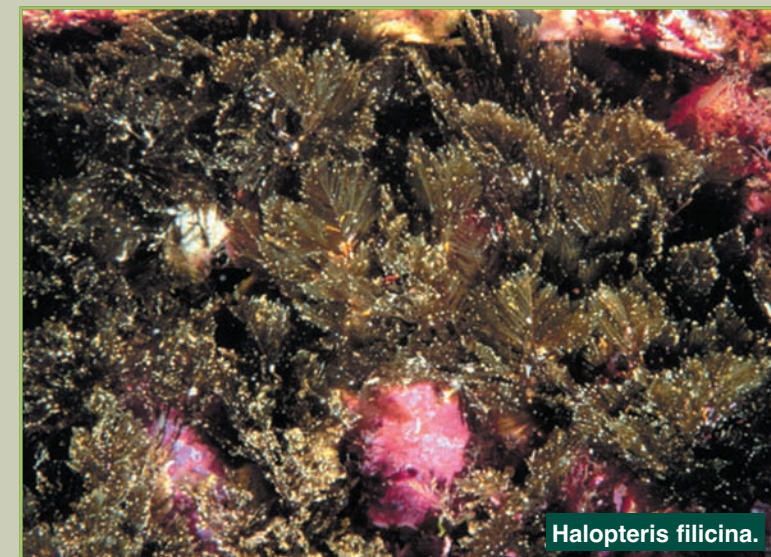
Komunitatea itsasertzeko legar-hondoetan garatzen dira, 25-50 metroko sakoneran. Izena ematen dien espezieez gain, badira beste batzuk ere, aski uga- riak, hala nola *Dyastilis laevis*.

***Amphiura* komunitatea**

Hirurogeita hamar eta ehun eta berrogeita hamar metroko sakoneran egoten da, oso sedimentu meheetan. Euskal kostaldean *Amphiura chiajei* eta *Amphiura filiformis* espezieak ez dira oso ugariak. Hauek dira espezierik ugarienak: *Thyasira flexuosa*, *Prionospio fallax*, *Lumbrineris gracialis*, *Ampharete finmarchica*, *Chaetozone setosa*, *Terebellides ströemi*, *Turritela com- munis*, *Nephtys sp.*, *Pulsellum lofotense* eta abar.



***Amphiura chiajei*.**



***Halopteris filicina*.**



***Dendrodoa grossularia*.**

***Auchenoplax crinita*- *Paradiopatra callio- pae*-*Ditrupa arietina* komunitatea**

Bizkaiko Golkoko hego ekialdean ohikoa da komunitate hori, 150-250 metroko harea-hondoetan. Kontinente plata- formaren -orain arte azaldutako komunitateak jaso- tzen dituen- eta kontinente-ezpon- daren arteko tran- sizioa egiten du. Hauek dira komunitate horretako beste espezie batzuk: *Onchnesoma steenstrupii*, *Galathowenia oculata* eta *Terebellides ströemi*. Tarte horretan, sakonerarik txikieneko aldean, beste espe- zie hauek daude: *Nothria hispanica*, *Thyasira ferrugi- nosa*, *Abra longicallus*, *Euhone incolor* eta abar.



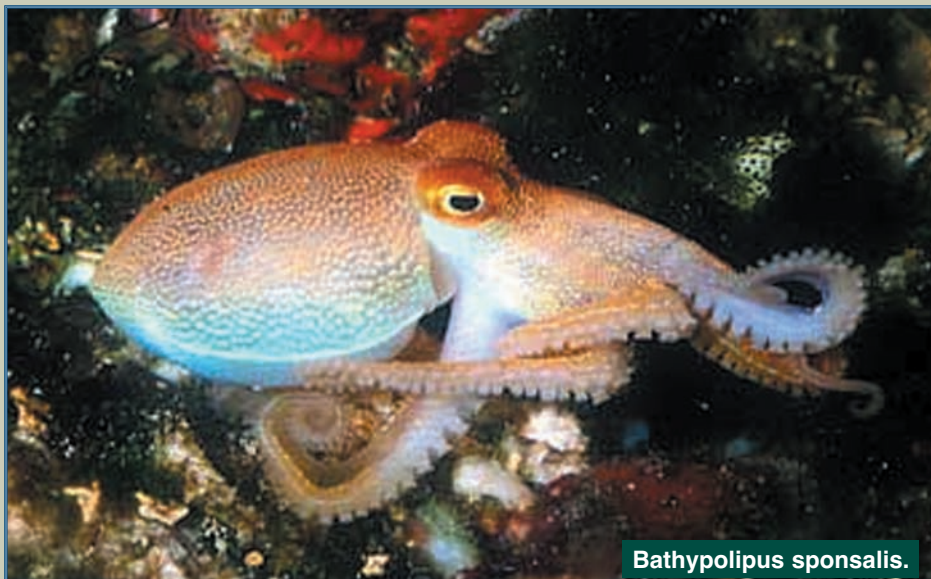
***Turritela communis*.**

KONTINENTE- EZPONDAKO KOMUNITATEAK

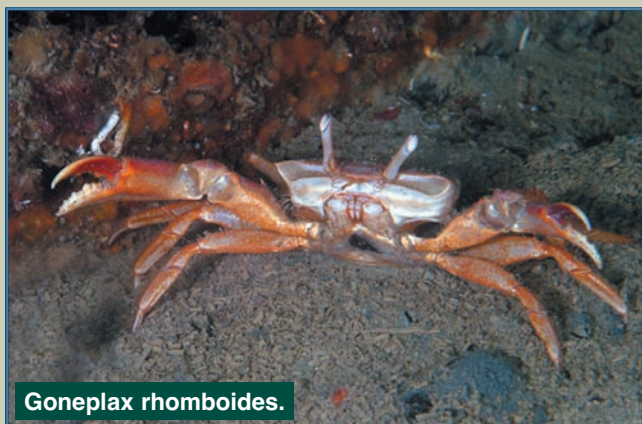
Kontinente-ezpandan bi maila bereiz daitezke, eta bakoitzak bere komunitateak ditu.

Goi-mailako komunitateak (70 metrotik 500 metrora)

Altzionarioak (*Pennatula phosphorea*, *Pteroides griseum*, *Virgularia mirabilis*, *Funiculina quadrangularis*) eta eskleratinak (*Caryophylla smithii*, *Paracyathus striatus*) daude; bai eta *Dendrophyllia cornigera* koral hori multzoak ere. Azken urteetan ugari aurkitu izan dira hauek: *Actinauge richardi* eta *Paracalliactis sp* knidarioak; *Colus gracialis* eta *Scaphander lignarius* moluskuak; *Bathypolipus sponsalis* eta *Opisthoteuthis agassizii* zefalopodoak; *Solenocera membranacea*, *Goneplax rhomboides*, *Dichelopandalus bonnierii*, *Liocarcinus depurator*, *Nephrops norvegicus* krustazeoak; eta, batez ere, *Munida intermedia*, itsasontzien arrasteetan oso ugaria; eta *Nephys hombergii*, *Nephtys hystricis*, *Aponuphis bilineata*, *Aponuphis fauveli*, *Hyalinoecia tubicola*, *Paradiopatra hispanica* eta *Dasybranchus Gajolae* poliketoak.



Bathypolipus sponsalis.



Goneplax rhomboides.

Behe-mailako komunitateak (500 metrotik 1.500 metrora)

Belaki hexaktinellidoak (*Pheronema grayi* eta *Asconema setubalensis*), ekinodermatuak eta *Madrepora oculata* edo *Lophelia pertusa* koral zuri multzoak daude. Baita

Lunatia fusca, *Aporrhais serreseanus*, *Buccinum humphreysianum*, *Colus islandicus* eta *Colus Delicatus* gastropodoak ere eta, haiekin batera, *Opistoteuthis agassizii* zefalopodoak. Krustazeoei dagokienez, *Geryon longipes*, *Munida perarmata* eta *Pnnatophilus norvegicus* dekapodoak daude. *Gnathophausia zoëa* misidazeoa, *Meganyctiphanes norvegica* eufasiazeoa eta *Pagurus alatus* zein *Parapagurus pilosimanus* karramarro ermitauak (*Epizoanthus paguriphilus* zoanterioarekin batera) nagusi dira 1.000 metroan. 160 poliketo-espezie baino gehiago daude erregistratuta: *Glycera mimica*, *Micronephrys sp.*, *Paradiopatra capbretonensis*, *Lumbrineris albidentata*, *Levinsonia gracialis*, *Fauveliopsis brevis*, *Terebellides ströemi*, *Lavinsonia flava*, *Prionospio cirrifera*, *Prionospio ehlersi*, *Prionospio fauchaldi*, *Amphitrite cirrata*, *Neoleanira tetragona*, *Amphiteis gunneri* eta abar.



Pagurus alatus.

EUSKAL KOSTALDEKO ITSASOKO ESPEZIE MEHATXATUAK

GORGONIA ARROSA
(*Eunicella verrucosa*)

Koral honek haizemaile-formako kolonia handiak sortzen ditu -plano bakarrean adarkatuta- itsaslasterraren kulunen mende. Arrosa laranja edo zuri-kolorekoak izan daitezke, baina, normalean, arrosak izaten dira. Polipoek 8 garro dituzte, eta kanpoko eskeletoaren garatxo-formako protuberantziatik irteten dira. Koloniak 25 bat zentimetro luze eta 30-40 zentimetro zabal izaten dira eta, gehienez ere, 50 zentimetro luze izan daitezke.

Espezie hau Irlandako mendebaldeko kostan, Erresuma Batuko hego-mendebaldeko kostan, Frantziako eta iberiar penintsulako Atlantiko kostan eta Mediterraneoko mendebaldean agertzen da. Ez da ohikoa Afrikako iparraldean, ezta mediterraneo ekialdean ere.

Arrokei itsatsita bizi dira itsasertzeko hondoetan (10-100 metro bitartean). Dirudienez, argi-intentsitate txikiko lekuak nahiago dituzte eta, horregatik, ur garbiko lekuetan, sakonago agertzen dira gorgonia arrosak.

Organismo suspentsiboro pasiboak dira, eta planktonean dagoen material esekia jaten dute. Helduak zuhaitz-forman hazten dira, eta urtean 10 mm hazten direla jotzen da. Ziklo biologikoa ez da ezagutzen. Larbak pelagikoak dira. 20-100 urte bitarteko bizitza dutela uste



da.

Izan ditzakeen arrisku dira ustekabeen ateratzea (ontzi baten ainguratzeak eraginda) eta urpekariak biltzea. NKNBren Zerrenda Gorrian dago Kaltebera gisa, eta Erresuma Batuan babestua dago (Wildlife and Countryside Act 1981), debekatuta baitago organismo hauek harrapatzea, saltzea eta hiltzea.

Ia ez dira ezagutzen zein diren Bizkaiko Golkoko koralen ezaugarriak, kokapena eta mehatxuak; beraz, lanean jarraitu beharko da talde guztiekin batera, informazioa lortzeko.

ZIZARE ERRALDOIA (*Eunice aphroditois*)

Segmentu anitzeko gorputza du, Sondoaz ondoko eraztunez osatua. Eraztun bakoitzaren alde banatan parapodioak daude (zirrio izeneko arantzaz inguratutako lobulu mugikorrak). Itsas poliketorik luzee-na da, eta 2 edo 3 metro luze izan daiteke. Bost garro eta bi begi ditu. Baraila protraktila da, eta oso indartsua (proboszide izena ere ematen zaio). Kolorea marroi gorrixka iluna edo marroia izan daiteke. Laugarren eraztunak kolore ezberdina du, zurixka izan ohi da. Oso hedatuta dago mundu osoan. Inguru hareatsu eta lohi-



tsuetako arroken azpian agertzen da, infralitoralako behealdean, edo beheargoko mailetan, arroka gainetan.

Espezie harraparia da, eta organismo txikiak jaten ditu; esate baterako, beste zizare batzuk eta krustazeo eta molusku txikiak. Gainerako poliketoek bezala, gorputzaren azala ukimen-zelulaz estalia du, batez ere podiumetan eta luzakin zefalikoetan pila-tuak.

Espezie honen mehatxu nagusiak habitata galtzea, arraste-arrantza eta kutsadura dira. Euskal kostan marea-kunetetan eta portuetan aurkitu dela aipatu izan da, baina oso gutxitan.

ITSAS KURKUILUA (*Charonia lampas*)

Gorputz arrosa laranja du, eta garroetan orban beltzak. Tamaina handiko eta ziba-formako maskor batez babes-turik dago 40 zentimetro artekoa izan daiteke. Irekigunea obalatua da eta luzera osoaren ia erdia hartzen duen kanal bat du amaieran. Ertzak koska batzuk ditu operkulu korneo-arekiko zeharka jarrita, animalia biltzen denean babesteko. Maskorraren marrazkiak txirikorda txikien itxura du, eta orbanak ditu, kanpoko ezpainaren hortzen antzeko kolorekoak.

Atlantikoan, Bizkaiko golkoko kostetatik Portugalera agertzen da, eta Mediterraneoan, Gibraltarreko itsasartetik Liguriako itsaso-



ko Italiako kostaraino (Sizilian bakana), eta Tangerretik Algeriaraino. Balkanetako kostako inguru batzuetan ere agertzen da, baita Greziako mendebaldeko kostan ere. Hondo arro-

katsu eta lohitsueta bizi da, edo baita fanerogamozelaietan ere infralitoraletik zirkalitoralea.

Espezie haragijalea da, eta moluskuak eta ekinodermatuak jaten ditu, itsas izarrak batez ere. Sexuak bereizita daude, eta barne-ernalketa du. Emeak errute bereizgarria uzten du arroka gainean: bobina-forma du, 3 zentimetro luzekoa eta laranja-kolorekoa, eta ehunka arrautza biltzen ditu barnean.

Kantauri itsaso portuetan ugari samarra da. Bi mehatxu nagusi ditu: apaingarri gisa erabiltzeko biltzea eta portuetako kutsadura gehitzea. Arrantza-aparailuen bidez ustekabeen harrapatzen diren aleak itsasora itzuli behar dira, bizirik irauteko aukera handia da eta.

Intereseko espezieztat hartu da, eta horregatik sartu da Arriskuan dauden Espezieen Katalogo Nazionalean Kaltenera gisa sailkatuta.



ITSAS BARRASKILO KOLOREANITZA (*Nucella lapillus*)

Maskor helikoidal berezia du, ildoduna eta mutur puntazorrotza, lodia eta sendoa duena. Zur-, krema- eta gris-kolorekoa izan daiteke, baita laranja eta horia ere, eta luzetarako zerrendak ere izan ditzake. Gorputza zurixka edo horixka da, eta puntutxo zuri batzuk ditu; burua laua da, eta bi antena ditu (horietan begiak ditu). Maskorra, oro har, 3 zentimetro luze eta 2 zentimetro zabal baino handiagoa da, baina ale batzuek 6 zentimetro luzera ere hartzen dute.

Espezie hau ur epeletan eta hotzetan agertu ohi da, eta kosta arktikoetan eta Atlantikoko iparraldekoetan agertzen da. Uraren tenperaturak ezartzen ditu banaketa mugak: iparraldeko muga neguko 0° C-ko isotermak markatzen du, eta hegoaldeko muga udako 19 °C-ko isotermak. Marearteko hondo gogorretan bizi da, mareen itsaslastarren eragina oso indartsua den lekuetan, eta beti 50 metroko sakoneratik gora. Gazitasun-baldintza oso baxuak jasan ditzake. Euskal kostan, La Arena hondartzaren ondoran baino ez da agertzen, Muskizen.



Helduek lanpernak, muskuiluak eta lapak jateen dituzte; gazteek, ordea, badirudi poliketoak jaten dituztela.

Maskorra hausteak ordu batzuk edo egun batzuk iraun ditzake. Kopulazioa eta barneko ernalketa baten bidez, kapsula-formako errunaldi bat egiten dute, arrautza horiz osatua, eta arrautzak arroken eta maskorren arteko substratuan itsasten dira. Sexu-heldutasuna hiru urterekin lortzen dute eta, orduan, maskorraren kanpoko ertza lodia-go egiten da. Zazpi urtetik gora bizi daitezke.

Espezie honentzako mehatxu nagusia TBT biozida da (eztainu-tributila), pintura nautikoetan erabilia zolda kentzeko. Produktu horrek emeei sexu-aldaketa eregiten die, baita ugalketa eragozten dien ugaltze-organoen atrofia ere. Nolanahi ere, gure kostan hain gutxi daudela kontuan hartuta, edozein arazok, hedadura mugatukoa izanik ere, espeziea desagertzea ekar lezake.



NAKARRA (*Atrina fragilis*)

Molusku bibalboa da, triangelua-rra eta estua. 30-48 zentimetro luze eta hamabost zentimetro zabal da. Europako bibalbio handienetakoa da. Maskorra hauskorra da eta barrualdea nakarrezkoa. Forma bat baino gehiago izan dezake, eta organismo asko izan ditzake itsatsita.

Erresuma Batuko iparraldetik Marokoraino aurki daiteke. Mediterraneoan ere ohikoa da, baina ekialdeko muturrean nekez topatzen da. Substratu bigunetan itsasten da, bai hondarrezkoetan, bai lohitsueta, bai legar finezkoetan, sublitoraleko zonatik 400 metrora bitartean. Normalean, talde txikiak eratzen dituzte edo bakar-ka agertzen dira. Bizi diren inguruetan, gazitasuna % 30-40 artekoa izaten da, olatuak tartekoak edo txikiak eta itsaslasterrak ez oso indartsuak.

Organismo suspentsiboroak dira eta oso motel hazten dira. Maskorra oso luzea denez, bizitza luzeko organismoak direla uste da. Espezie hau Bizkaiko



Golkoko berezkoena da, baina antzeko beste bi espezie ere aipatu izan dira Kantauri itsasoko uretan: *Pinna nobilis* eta *Pinna rudis*. Espezie honentzako mehatxu nagusiak hondoko arraste-arrantza, dragatzeak eta ainguratzek eta hondotik hondarra ateratzea dira, aleak atera eta haien habitat naturala aldatzen baitute. Erresuma Batuko Schedule 5 of the Wildlife and Countryside Act 1981 delakoan sartuta dago.



MARRAZO ERRALDOIA (*Cetorhinus maximus*)

Oso itxura berezia du: buruari ia buelta ematen dioten 5 zakatz handi ditu eta mutur-forma du, oso nabarmena gazte direnean. Bizkarra marroia da, grisaxka eta iluna, eta orban batzuk izan ditzake; sabela, berrix, zurixka da,



eta muturraren eta ahoaren azpian ere orban batzuk izan ditzake. Helduek 3 eta 9 metro bitarteko luzera izan dezakete, baina badira 10 metro baino gehiagokoak ere. Kumeak jaiotzen direnean 1,5 metro luze dira.

Marrazo erraldoia itsaso epel eta hotz guztietan agertzen da, itsas zabalean batez ere. Hala ere, kostara hurbil dai-

teke bai eta itsasadar eta portuetan sartu ere. Normalean, bakarrik ibiltzen dira, baina itsas azaletik gertu beste banako batzuekin ager daiteke.

Arrain pelagikoa da, eta aho handiaz iragazten duen krillaz elikatzen da. Udaberrian eta udan ikusten dira itsas azalean, bizkar-hegatsa agerian dutela edo ahoz gora. Plankton-kontzentrazio handiko inguruetan, itsas azalean geratzen dira, egoera egokia baita arrak emea estaltzeko. Batzuetan jauzi egiten dute, ustez lanproiak eta bestelako bizkarroi batzuk gaintetik kentzeko. Animalia migratzaileak dira, eta, zakatzak oraindik guztiz garatu gabe dituztela, otsailean agertu eta urrian desagertu egiten dira. Badirudi urritik otsailera ozeanoko hondoa hibernatzen dutela. Jaten ari diren bitartean, 2 korapiloko abiaduraz mugitzen dira gutxi gorabehera.

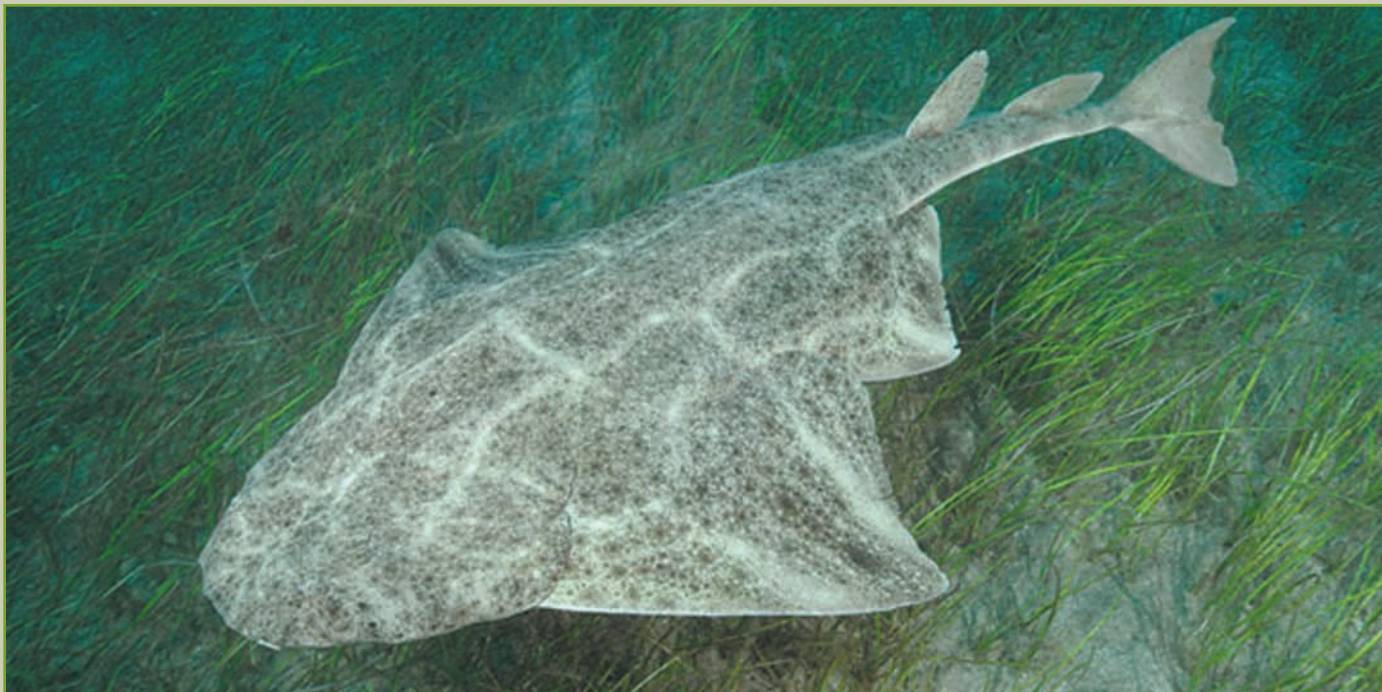
Bizitza laburra, ugalkortasun txikia, ernaldi luzea eta hazkunde motela dituenek, gehiegizko arrantzak espezie kaltebera izatea eragin du. Oso gibel handia du, farmazian erabili ohi den olio bat duena. Bizkaiko golkoan ez da espezie hau arrantzatzen, baina zenbaitetan sareetan katigatzen da. Nazioartean. Kaltebera gisa dago sailkatuta NKNBren Zerrenda Gorrian, eta CITES 3. Hitzarmeneko Eranskinean ere azaltzen da. Erresuma Batuko uretan erabat babesturik dago; Man

uhartean lehenengo 12 milietan dago babestuta, eta Guernsey uharteetan (Mantxako kanala) zorrotz babesten dute arrantza-legeek.

NKNBren zerrendan honako selazeo-espezie hauek ere badaude: zerra arraina (*Pristis pristis*), arraia grisa (*Dipturus batis*), marrazo zuria (*Carcharodon carcharias*), marrazo muturmotza (*Lamna nasus*), gelba (*Galeorhinus galeus*), piku pikortsua (*Centrophorus granulosus*), aingeru guardakoa (*Squatina squatina*), manta-arraia (*Mobula mobular*), garda seizakatz (*Hexanchus griseus*), marrazo mutur-luzea (*Isurus oxyrinchus*), marrazo grisak (*Carcharhinus longimanus*) eta (*Carcharhinus plumbeus*) marrazo tigrea (*Galocерdo cuvieri*), tintolet (*Prionace glauca*), mailu-arraina (*Sphyrna zygaena*), katuarraina (*Dalatias licha*), mielga pikarta (*Squalus acanthias*), arraia gastaka eta ozelatua (*Raja clavata* eta *Raja microocellata*) eta itsas azeria (*Alopias vupinus*). Frantziako zerrenda gorrian, honako hauek ere daude: momarra (*Scyliorhinus stellaris*), arraia marrazuria (*Raja alba*) eta bestelako arraiak (*Raja brachyura* eta *Raja oxyrinchus*).



AINGERU GUARDAKOA (*Squatina Squatina*)



Arraien antzera, gorputz trinkotua du, eta enbor luzea, bular-hegats handiak eta buru zapala nabarmentzen zaizkio. Baina marrazoen antza du, zakatz-irekiguneak leku berean eta hortzak oso indartsuak baititu; gorputza ere latz samarra du. Ahoa aurrealdean du, eta 20 hortz txiki eta koniko ditu heminasalezur bakoitzean. Ahoaren gainean bi sudurzulo ditu, eta zulo bakoitzaren azpian zentzumen-funtzioa duten bi barbula daude. Buruaren gainean eta begi bakoitzaren atzean espirakuluak ditu, begiak baino handiagoak. Begien eta sudurraren inguruan arantzak izaten dituzte. Ez dute ozelarik. Batzuetan, biz-

karrean arantzak dituzte, bizkaraldearen erditik uzki-hegatsetaraino.

Bizkarraldea marroi argia edo marroi berdexka izaten dute eta sabela zirixka. Gehienez ere 2,44 metro luze izan daitezke, baina normalean 1,83 metro inguru izaten dira. Kumeek 25 eta 30 zentimetro bitarteko luzera izaten dute jaiotzean.

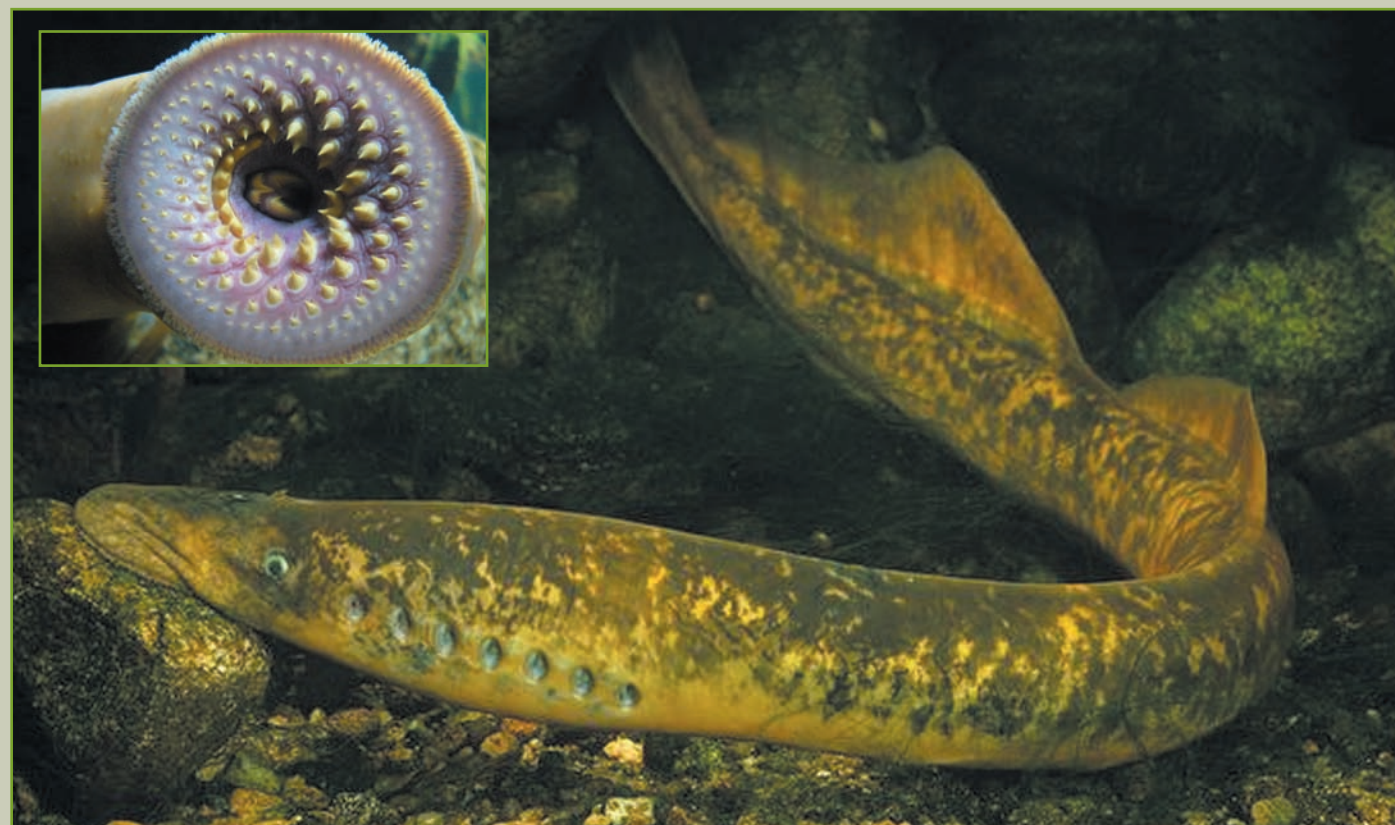
Aingeru guardakoa Atlantiko ekialdean (Ipar itsasoko hegoaldetik Kanariar uharteetara), Mediterraneoan eta itsaso Beltzean baino ez da agertzen. Gainerako eskuatinidoen gurutetan bizi da. Hondoetako arrainak, krustazeoak (karramarroak batez ere) eta moluskuak jaten ditu. Ohitura sedentario samarreko animalia bada ere, igerilari bikaina da eta distantzia luzeak egin ditzake.

Merkataritza- eta kirol-harrapaketek kalte handia egiten diote. NKNBn Kaltebera gisa dago sailkatuta.

Antzeko beste espezie batzuk ere arriskuan daude, hala nola zerra-arraina (*Pristis pristis*), Desagertzeko Arrisku Larrian, eta gitarra-arraina (*Rhinobatos rhinobatos*). Espezie horiei edo marrazo-, ikaraio (*Torpedo spp.*) eta arraia-espeziei (*Rajidae*) buruzko edozein informazio osagarrik gaur egungo eza-guera hobetzeko balio izango du.



ITSAS LANPROIA (*Petromyzon marinus*)



Suge-itxurako arraina da; eskeleto kartilaginosoa du, eta bentosa-formako ahoa.

Itsasoko arrain eta ugaztunen kanpoko bizkarroia da eta, izokinaren antzera, itsasoan bizi da, baina, ur gezatan ugaltzen denez, udaberrian ibaietara migratzen du. Bada beste antzeko espezie bat, ibaietako lanproia (*Lampetra fluviatilis*), itsasora migra dezakeena, izenak bestelakoa adierazten badu ere. Bentosaren tamainaz bereizten dira, ibaikoarena itsasokoarena baino txikiagoa baita.

Ekialdeko Atlantikoan, espezie hau Afrikako iparraldetik Norvegia, Islandia eta Barenst itsasoraino azaltzen da, Bothia-ko golkoan izan ezik. Mediterraneo itsasoan ere agertzen da, ekialdeko Mediterraneoan eta itsaso Beltzean izan ezik. Mendebaldeko Atlantikoan. Labrador penintsulatik Florida eta Mexikoko golkoko iparralderaino azaltzen da. Ontario aintziran ere berezko espeziea da.

Gehienez ere 120 zentimetro luzera izan dezake, baina, normalean, 75 eta 90 zentimetro arteko luzera izaten du.

Espezie honi buruzko aipamen berri gutxi dago Euskadiko kostako uretan eta, ia ez da azaldu haren hozkadaren marka duen arrainik. Galizian oraindik ere harrapatzen da, oso arrain preziatua baita. Hala ere, Bizkaiko golkoan itsasoratzen diren ibaietan gero eta urriagoa da, oztopo fisikoak ugaritu (presak eta bideratzeak) eta kutsadura gehitu egin baitira. Hori dela eta, Frantzian espezie biak Kaltebera grisa sailkatuta daude, eta Europan. Bernako Hitzarmenean ere sailkatuta dago.



ITSAS ZALDIAK (*Hippocampus hippocampus* eta *Hippocampus ramulosus*)

Xakeko zaldiaren forma duten arraintxoak dira; gorputza eraztunetan eratuta-ko azaleko plakaz estalia dute, eta isats oratzaile ainguratzeko erabiltzen dute (itsas zurtoinei heltzen diete). Bizkar-hegats bat, bular-hegats bat eta uzki-hegats txiki bat dute (bizi-zikloaren faseren batean hegatsen bat gal dezakete); baina ez dute ez isats-hegalik, ezta sabel-hegalik ere. Bular-eta bizkar-hegatsek haizemaile-forma dute. Bizkar-hegatsa eragiten dutenean, horizontalean mugitzen dira eta, bular-hegatsa eragiten dutenean, bertikalean.

Bi begi dituzte, bata bestetik mugimendu berezia dutenak; ez dute hortzik eta ugal-keta udaberriko eta udako hilabeteen artean izaten da. Emeak, papila genital baten bidez, bere kloakatik arraren inkubalekura (sabel-poltsa) pasatzen ditu arrautzak. Inkubaleku horretan, arrak zenbait emerren arrautzak bildu eta oxigenoa eta elikagaiak ematen dizkie, poltsako sare kapilar baten bitartez.

Itsas zaldia, 50 edo 60 egun iga-
rota edo ondo garatu ondoren,
arrautzatik irteten da, baina
oraindik sabel-poltsa barruan
dagoela. Jateko daukan gema
guztia bukatuta, arrak, mugimen-
du konbultsiboak eginez, kanpo-
ratu egiten du bere gorputzetik.
Ar batek 400 banako kanpora



ditzake; hala ere, lehenengo egunetan, arris-
kuren bat sumatuz gero, sabel-poltsan
babestuko dira kumeak.

Bizkaiko golkoan bizi diren bi espezieak
muturraren luzeragatik -*Hippocampus hip-
pocampusek* motzagoa du- eta azaleko fila-
mentuengatik (*Hippocampus ramulosus*)
nabarmetzen dira.

Hippocampus hippocampus espeziea
Wadden itsasotik Gineako golkora agertzen
da. Kanariar uharteetan, Mediterraneo itsa-
soan, itsaso Beltzean eta Azov itsasoan ere
azaltzen da. Belgika eta Holandako kostetan
espezie bakantzat hartzen da.

Hippocampus ramulosus espeziea
Erresuma Batuko mendebaldeko kostan,
Irlandako hegoaldean, Frantziako
Atlantikoko kostan, Iberiar penintsulan eta
Maroko iparraldeko kosta atlantikoan ager-
tzen da. Mediterraneo itsasoan, itsaso
Beltzean eta Azov itsasoan ere azaltzen da.
Espezie bakana da Azoreetan, Madeiran eta
Erresuma Batuko ekialdeko kostan.

Kostatik hurbil bizi ohi da, ur bareetan, itsas
fanerogamoen zelaian eta algen artean.
Elikatzeko, algen artean bizi diren organis-
mo pelagikoak xurgatzen ditu (izkira nanoak

eta planktona). Lekuz aldatzeko, *Hippocampus*
sp.ak bizkar-hegats uhin-mugimendua eragiten
dio, eta gorputza tente eduki dezake igeri egiten
duen bitartean. Gorantz eta beherantz mugitzen
denean, igeri-maskuriak erabiltzen ditu.
Mugitzeko abiadura 1 kilometrokoa da bi egun
eta erdietan.

Espezie biak Kaltebera gisa sailkatuta daude
NKNBko zerrenda gorrian; beraz, ustekabean
harrapatuz gero, itsasora itzuli behar dira.
Arrisku nagusiak bildumetarako eta akuarioeta-
rako harrapatzea da; dena dela, espezie hau
gatibutasunean hazten ari dira.

Oratzak ere (*Sygnathus spp.*), itsas zaldiaren
antzekoak baina luzeagoak, espezie interesga-
riak dira aztertzeke.



GAIZTAKA (*Acipenser sturio*)

Ezkatarik gabeko garaia da, eta bost
ezkutu-multzo eta isats heterozerkoa.
Ahoa muturraren azpialdean dago, eta mutu-
rraren puntan bost barbula ditu ilaran,
Izugarri handia izan daiteke -3,5 metroko
luzera eta 280 kiloko pisua-.

Kostatik gertu bizi da (20-50 metroko sako-
neran), eta ornogabe txikiak eta arrainak
jaten dit. Udaberri ibaietan sartzen da ugal-
tzeko. Arraba handia du, eta hortik kabiarra
ateratzen da.

Antzina, ohiko arraina zen Bizkaiko golkoko
ibaietan, baina sareen bidez desagerrarazi
eta kutsaduraren eta oztopo zeharkaezinen
eragina jasan zituen. Gaur egun, oso populazio natural
txikia geratzen da Girondako estuarioan (Bordele). Hala
ere, hazkuntzarako espezie egokia da. NKNBren



Zerrenda Gorrian Arrisku Larriko espezieetat dago sailka-
tuta; beraz, ez litzateke inola ere harrapatu behar itsaso-
an eta, ale bat bizirik harrapatuz gero, uretara itzuli
beharko litzateke. Estatuko Katalogoan, inter-
es bereziko espezie gisa azaltzen da. Frantzian ere babestuta dago, baita
Europako Batasunean (Habitat Arzetaraua) eta nazioartean ere (Berna, Bonn eta CITES
Hitzarmenak).

NKNBren zerrenda gorrian arrain hauek ere
azaltzen dira: txelba arrunta (*Pargus par-
gus*), ezpata-arraina (*Ciphas gladius*),
bakailaoa (*Gadus morhua*), itsas zaldiak
(*Hippocampus hippocampus* e
Hippocampus ramulosus), eglefinoa
(*Melanogrammus aeglefinus*), hegaluzea
(*Thunnus alalunga*) eta hegalaburra
(*Thunnus thynnus*).



ITSAS DORTOKAK

Bizkaiko Golkora noiz-behinka etortzen dira, Amerikako kostan dituzten errunaldi-gune-etatik golkoko itsaslaster-rrak ekarrita. Espezie arruntenak laruzko dortoka (*Dermochelys coriacea*) -2 metro arteko luzera- eta egiazko kareta-dortoka dira (*Caretta caretta*) -txikia- goa-.

Kareta-dortoka (*Caretta caretta*)

Egiazko kareta-dortokaren (*Caretta caretta*) oskola obalatua da, mehea baina gogorra; kailuak ditu, batuetan lanpernaz beteta egoten da eta luzera osoaren %80 hartzen du. Burua oso handia sendoa du (oskolaren luzeraren %20). Sudurrak adar-forma du, puntazorrotza da eta gainerako dorto-kena baino gogor eta lodiagoa. Emeak arrak baino hantxiagoak izaten dira. Jaioberriek eta gazteek hiru gila luze izaten dituzte, arantza kamutsez osatuta. Helduek arre gorrixka dute bizkaraldea, eta hori krema sabelal-



Kareta dortoka.



Kareta dortoka.

dea. Alboak laranja-kolorekoak dituzte.

16 eta 20 °C bitarteko uretan bizi dira, eta noraezean ibiltzen dira tenperatura epeleko itsaslasterretan eta ur epeleko ertzetan. Habitat-mota askotan bizi daiteke (kostako ur gazikarako urmaeletan, ibaietako bokaletan, itsas zabalean, kostaldean..), normalean bakarrik. Udaberrian eta udan, helduak

eta gazteak elikagune berean elkartzen dira maiz. Uraren tenperaturaren arabera banatzen dira; izan ere, oso gutxitan irauten dute bizirik 10 °C baino gutxiagoko uretan.

Sakonera gutxiko ur epeletako kontinente-plataformetan azaltzen dira, baita uharreetan ere (errunaldirako).

Laruzko dortoka (*Dermochelys coriacea*)

Laruzko dortokak (*Dermochelys coriacea*) oskola txikia du; 5 gila sabelaldean. Bizkaraldea beltza da eta orbanak ditu alboetan, eta sabela zuria da (orbanen eraginez). Zenbaitetan, orban zuriak ditu muturrean, buruan, sorbaldetan eta izaletan. Gorputz-adarrak oso luzeak eta paleta-formakoak dira (aurrekoak itsas dortoken arteko handienak dira). Azazkalak kume eta gazte direnean baino ez dituzte. Emeek orbain arrosa bat dute buruan,



Laruzko dortoka.

kopulan egina. Tenperatura hobekien egokitutako espeziea da (termorregulatzaileria, gorputzeko tenperatura 25 °C-an mantentzen du); horregatik, mundu osoan gehien hedatutako espeziea da.

Noraezean egiten du igeri, ur epeletan (6 eta 15 °C bitartekoetan), janari bila, eta 1.200 metrora jaits daiteke. Helduek marmokak, tunkatuak, krustazeoak eta arrain gazteak jaten dituzte; baina algak nahigabe irensten dituzte. Ez dakigu jaioberriak eta gazteak nola elikatzen diren, baina bai animalia pelagikoak direla, eta itsaslasterren arten igeri eginez ari-zen direla janari bila.

Dortoka berde (*Chelonia mydas*)

Dortoka berdean (*Chelonia mydas*) oskol obalatua du, eta metro beteko luzera, batez beste. Helduen oskolaren kolorea kokapen geografikoaren arabera aldatzen da; kolore zurbil eta lunetatik, hori, marroi eta berdeen nahaste distiratsuetara. Sabelaldea zurixka edo horixka izaten da. Burua txikia dute, muturra biribila eta hegats bakoitzean ageriko azazkal bat dute.



Laruzko dortoka.



Dortoka berde.

Ozeano Atlantiko, ozeano Bare eta Indiako ozeanoko ur tropikal eta subtropikaletan agertzen dira; betiere, 20 °C baino tenperatura gehiagoko uretan eta kostaldeetan. Ez da ohikoa ur epeletan eta hotzetan azaltzea. Mediterraneoan ere azaltzen da. Animalia bakartia da; elikagai-kontzentrazio handiko guneetan edo estaltze-garaian bakarrik elkartzen da. Ozeanoan zeharreko migrazio luzeak egin ditzakete. Gazteek urte batzuk igarotzen

dituzte ur azalean noraezean, itsaslasterren mende. Helduak herbiboroak dira eta jaioberriak omniboroak.

Dortokek gure inguruan duten arrisku nagusia da arrantza-aparailuez ustekabeen harrapatzea (sareak eta tretza); bai eta plastikoak irenstea ere, atsegin dituzten marmokekin nahasten baitituzte. Gogorrak direnez, ondo dauden banakoak itsasora itzultzea komeni da, eta zauritutakoak edo ahul daudenak berreskuratze-zentro egoki batera eramatea (Donostiako Aquarium-era).

Laruzko dortoka Arrisku Larriko espezie gisa dago sailkatuta NKNBren Zerrenda Gorrian, eta besteak -berdea eta egiazko kareta-arriskupeko espezieetat. Espezie guztiak Interes Berezikoko espezie gisa daude sailkatutik Arriskuan dauden Espezieen Katalogo Nazionalen. Frantzia ere babestuta daude, eta Habitat arteztarautan sailkatuta. Halaber, CITES, Berna eta Bonneko Hitzarmenetan ere badaude.



Dortoka berde.

ITSASUGEA (*Muraena helena*)

Gorputz luzanga eta alboetatik trinkotua du. Burua motza eta konkortua

da, eta aho handian substantzia pozoitsu bat duten hortz koniko asko ditu. Premaxilarrean ere bi edo hiru hezur ditu, eta beste hortz txiki batzuk bomerrear leerroan jarrita. Zakatz-irekiguneak alboetan daude eta ez dira nabarmentzen, poro-forma baitute. Begiak txikiak dira, eta sudurzuloak hodi-formakoak eta nabariak. Azala lirdingatsua, trinkoa eta ezkatarik gabekoa da, eta mukosa batez babesturik dago. Hainbat koloretakoa izan daiteke, baina, normalean, marroi pikarta izaten da, orban beltz, hori, zuri edo krema-kolorekoak dituela. Harrapari gautarra denez,



egunez arroken arteko arrailetan atsedean hartzen du; zenbaitetan itsas aingirarekin batera (Congrer congrer). Espezie hau oso lurraldekoa da. Zefalopodoak, arrainak eta krustazeoak jaten ditu, lehenengo biak, batez ere.

Inguru subtropikalean agertzen da, 52° N.tik 13° N-ra. Atlantikoko ekialdean, Britainiar Uharteetako hegoalde-tik Senegaleraino bizi da hauetan: Frantziako eta Iberiar penintsulako kosta atlantikoan, Azoreetan, Madeiran, Kanariar uharteetan eta Cabo Verden, Mediterraneo itsasoan ere azaltzen da.

Itsasugea oso urria da Bizkaiko golkoan eta, urpekari-entzat oso sari preziatua den arren, ez litzateke harrapatu beharko.



MERO (*Epinephelus guaza*)

Gauza bera gertatzen da mero zuriarekin (*Epinephelus guaza*). Dirudienez, gure kostetan ez da inoiz ugaria izan, baina orain



egoera larrian dago (Kaltebera gisa sailkatuta dago Frantziako Zerrenda Gorrian). Mero beltza edo itsas zabaleko meroa (*Polyprius americanus*), berriz, askoz arruntagoa da, eta batzuetan tretza edo arraste-arrantzaren bidez harrapatzen da.

EUSKAL BALEA (*Eubalea glacialis*)



Orain dela mende bat desagertu zen gure kostetatik -azken balea Orion harrapatu zuten 1901eko maiatzaren 14an-. Atlantikoaz bestaldean (Kanadako eta Amerikako Estatu Batuetako ekialdeko kostan) oraindik bada gainbeheran dagoen 300 aleko populazio bat. Atlantikoko (Argentina), ugaritzen ari den beste populazio edo espezie bat dago: balea australa. Ozeano Barean ere joera berbera dago -gainbeheran dagoen iparraldeko populazio bat eta, garatzen ari den hegoaldeko beste populazio bat-; eta Hegoafrikako ekialdeko kostan (Indiako ozeanoa) garatze-bidean den balea australen beste populazio bat dago.

Espezie honek 14 eta 16 metro bitarteko luzera izaten du, eta 50 eta 60 tona bitarteko pisua. Gorputz sendoa dute, iluna edo gris iluna eta sabel argia. Ez du bizkar-hegatsik, eta bere espirakulu bikoitzetik putz egiten duenean, 6 metro inguruko luzera duen V-formako putza

jaurtitzen du. Buru itzela du, eta kailu asko ditu ahoaren, begien eta aurpegiaren inguruan, krustazeoz eta zizare itsaskorrez beteta. Ahoa okertua du, eta bizar iragazle handiak ditu. Kokotsa luzea eta beltza da eta, zereek ez bezala, ez du tolesturarik aho azpian. Murgiltzen denean, erdian hozka bat duen isats-hegala urgainera ateratzen du. Bular-hegatsak luzeak eta zabalak dira. Igerilari geldoa da eta akroba-ziak egiten ditu.

Balea-ale bakartiek edo talde txikiek lasai egiten dute igerian itsas azalean, kostatik eta itsasontzietatik gertu -hortik datorkio gaztelaniazko "franca" (otzan) izena-, horregatik balea harrapatzeak eta itsasontzi handiekin talka egiteak kalte handia egiten die. Hori dela eta, nahiz eta 1936. urtearen geroztik arrantzatzea debekatuta dagoen, uste da espezie honen gainbehera itzulezina dela. Arriskuan dauden Espezieen Katalogo Nacionalean, desagertzeko Arriskuan dagoen espezie gisa dago sailkatuta; NKNBren zerrendan Arriskuan dagoen espezie gisa; eta Habitat Arzetarautan eta CITES, Berna eta Bonneko Hitzarmenetan, babestutako espezie gisa.



ZEREAK (*Balaenoptera* spp.)



34

EH 73 zk.

Aurreko espezieak ez bezala, zereek bizkar-hegatsa dute, eta espirakulua bakuna eta zuzena da. Eztarrian tolestura asko dute -rorhval izena ere ematen zaio, eta hitz horrek zimurra esan nahi du norvegieraz- eta, eztarria elikagaiez betetzen denean, poltsa handi bat eratzen du. Gure inguruko espezie arruntenak honako hauek dira: zere txikia edo minke (*Balaenoptera acutorostrata*) eta zere handia (*Balaenoptera physalus*).

Zere txikiak edo minkeak 7 eta 10 metro bitarteko tamaina du, baina handiagorik ere izan daiteke (ez du 12 metro baino gehiago izaten). Gorputza aerodinamikoa eta beltza, gris iluna edo marroia da. Sabela gris zurbila

edo marroi zurbila izaten du. Bular-hegatsetan zerrenda zuri bat dute, eta aurpegi leuna, mutur estua eta punta-zorrotza, eta sabelaldean ildaskak dituzte. Bizkar-hegatsa igitai-formakoa da. Ozeano guztietan bizi da, baina tropikoetan ez da hain arrunta eta zere arrunta baino kostaldekoagoa da.

Urgaineratzen denean, muturra ateratzen du lehenengo. Putza eta zaratsua da, eta 1,5 eta 2 m bitarteko altuera izaten du. Itsas-hegala gutxitan urgaineratzen du. Oso azkar egiten du igerian. Normalean ez da itsasontzietara hurbiltzen, baina baten batzuen ondoan ager daiteke, eta aztarnarik utzi gabe desagertu.

Zere handia (*Balaenoptera physalus*)

Zere handiak gorputz liraina, luzanga eta torpedo-formakoa du. Bizkarralde gris marroia da eta sabelalde zurixka. Burua estua da, V-formakoa, eta masailazurrak kolore asimetrikoa da eta sabelalde zurixka. Burua estua da, V-formakoa, eta masailazurrak kolore asimetrikoa du: beheko masailazurraren eskuineko



aldea zuria da eta, ezkerraldeko grisaxka. Gainerako zereek bezala, sabelaldean ildaskak ditu. Bizkar-hegatsa igitai-formakoa eta txikia da (60 cm).

Zetazeo hau ozeano guztietan bizi da. Atlantiko uda-bukaera aldera, Groenlandian, Islandian, Norvegiako iparraldean eta Artikoan azaltzen da, baina neguan zirkulu polarretik Mexikoko golko, Karibe, Bizkaiko golko eta Mediterraneoraino azaltzen da.

Putzak 6 metroko altuera izan dezake. Murgiltzen denean, inoiz ez du isats-hegala erakusten. Bular-hegatsak motz samarrak dira. Triangelu-formako isats erdian hozka bat du, eta azpialdean zurixka da. Murgilaldi sako-



nak 5 eta 10 minutu bitarteko iraupena izaten du (gehienez ere 30 minutu), eta 230 metroko sakoneraraino helzen da (balea urdinak eta ipar-zereak baino gehiago). Normalean, talde txikietan edo bakarrik ibiltzen da. Igerilari bikaina denez, 30 km/h-ko abiadura har dezake. Ez da itsasontzietara hurbiltzen.

Zere handia Galizian arrantzatu zen 1980ko hamarkadaren hasiera arte eta, gaur egun, nahiz eta 1986an luzamendua ezarri zen- Groenlandiako bertako arrantzarako izan ezik-, Norvegiak, Japoniak eta Islandiak zereak harrapatzen jarraitzen dute. Nazioarteko Balea Batzordearen arabera, 150.000 zere txiki eta 50.000 zere handi daude Atlantikoko iparraldean.

Zere guztiak NKNBren Zerrenda Gorian daude, bai Arriskuan dauden espezie gisa (handia, ipar-zerea eta urdina), bai Kaltebera gisa (xibarta), bai Arrisku Gutxiko espezie gisa (minkea). Katalogo Nazionean Kaltebera gisa daude sailkatuta, xibarta izan ezik (Habitaten Aldaketekiko Sentikorra gisa sailkatutik baitago). Halaber, CITESek eta Bernako Hitzarmenak eta Habitat arteztarauak babesten dute.



35

EH 73 zk.

KAXALOTE ARRUNTA (*Physeter macrocephalus*)



Txikiak eta arrain abisalak jaten dituen “horzdun balea” da. Gorputzean, burua nabarmentzen da, handia eta karratua baita, eta luzera guztiaren 1/3 hartzen baitu. Buruaren aurrealdean espermazeti-organoa eta organo horri loturiko egiturak daude. Gorputz sendoa du, marroi-edo gris-kolorekoa, eta azala zimurtua. Sabela zurixka izaten da. Beheko masailazurrean hortz txiki batzuk daude, daga baten tamainakoak -20 cm eta kg bat artekoak-; hortzetako eraztunen bidez, kaxalotearen adina jakin daiteke. Bizkar-hegatsaren orde, konkor bat dute. Konkorretik isats-hegalerraino

konkordura asko dituzte.

Ozeano guztietan bizi da. Udaberrian poloetara migratzen du, eta udazkenean ur epeletara, baina lekualdatze horizontalak ere egiten ditu itsasoaren hondotik. Uste da arrek emeek baino migrazio luzeagoak egiten dituztela. Emeek, batez ere, latitudean mugitzen dira, beti ere ur tropikal eta epeletan egoteko. Habitatari dagokionez kostatik urrun bizi da, baina sakonera 200 metrokoa baino handiagoa bada, hurbildu ere egiten da (uharte bolkanikoak eta ozeanikoak). Arruntagoa da kontinente-erlitzaren ertze-ko itsaspeko arroiletan.

Dimorfismo sexuala oso nabaria da, eta beste zeta-zeo handi batzuk ez bezala, arrak -18 m- emeak baino

handiagoak izaten dira -10 m-. Putzak 2 eta 3 metro bitarteko altuera izaten du eta, aurrerantz eta 45° ezkerralderantz okertua irteten da. Murgilaldiak denbora luzekoak izan ohi dira. Bular-hegatsak txikiak dira eta isats-hegala triangulu-formakoa. Murgiltzen denean, itsas-hegala uretatik irteten da. Urpean 2 ordu baino gehiago egon daiteke. Espezie taldekoia da, baina



latitude handietan bizi diren arrak bakartiak dira. Igeri egitean, 7 km/h-ko abiadura har dezakete, baina larrialdietan 30 km/h ere har dezakete. Jauzi egin eta hegatsekin kolpeak jotzen dituzte.

1986. urteko luzamendura arte, arrantzarako interes handiko espeziea izan da; batez ere buruan duen olioagatik (espermazetia), lubrifikatzaile gisa erabiltzen baitzen -gaur egun olio sintetikoek ordezkatu da-. Oraindik ere lantegiren bat bisitatu daiteke Azoreetan (Lajes do Pico); inguru horretan kaxalote asko dago oraindik, eta arrantzaile izandakoek turistei erakusteko bidaia egiten dituzte. Kantauri itsasoan ere bizi da. Espezie oldarkorra denez, itsasontziei eraso

egin diezaieke. Itsasontzi handiekin talka egitea da, gaur egun espeziearen mehatxu nagusia.



KAXALOTE PIGMEOA (*Kogia breviceps*)

Kaxalote pigmeoa (*Kogia breviceps*) kaxalotearen antzekoa da, baina txikiagoa. Batez besteko tamaina 2,5 eta 4 m bitartekoa da. Gorputza txikia, sendoa eta iluna, grisaxka edo urdin grisaxka izatean da. Sabela arrosa edo zurixka izaten du. Buru karratuan sasizakatz batzuk ditu begi bakoitzaren atzealdean. Espirakulua pixka bat ezkerraldera lekualdatua dago. Hortzak ezkerraldeko masailazurrean ditu soilik. Bizkar-hegatsa igitai-formakoa da eta txikia (luzera guztiaren %5). Kaxalotearen antzera, txikiak jaten ditu, oso gutxitan jaten ditu arrainak eta krustazeoak.

Ur epel eta tropikaletan bizi da. Putzak altuera gutxi hartzen du eta, ia ez da ikusten. Murgiltzen denean, gorputza asko okertzen du eta bizkar-hegatsa baino ez du erakusten. Bular-hegatsak zabalak eta motzak dira. Isats-hegalak bi ertz ahur ditu eta oso nabarmena ez den erdiko hozka bat. Espezie taldekoia da (3 eta 6 ale bitarteko taldeak). Astiro

eta isilean egiten du igeri, itsas azalaren azpitik. Izutzen denean, kolonetik ateratzen den zorrotada gorrixka bat isurtzen du, eta gero murgildu egiten da.

Kaxalotea Kaltebera gisa dago sailkatuta NKNBren Zerrenda Gorrian, baita Arriskuan dauden Espezieen katalogo Nazionalen ere; kaxalote pigmeoa, ordea, Interes Berezikoko espezie gisa. Frantziako legeek eta Habitat Arteztarauak ere babesten dituzte, eta CITESen eta Bernako Hitzarmenean ere badaude.



ZIFIOAK EDO MOKO-BALEAK

Tamaina ertaineko zetazeo hauek (5 m) ez dira oso ezagunak. Mutur irtena, bekoki atzeraka -iparraldeko balea botila-muturra izan ezik- eta bizkar-hegatsa atzeko aldean ditu. Bizkaiko Golkoko espezie arruntena Cuvier balea da (*Ziphius cavirostris*).

Cuvier balea (*Ziphius cavirostris*)

Cuvier baleak gorputz luzea, Sendaria eta fusiformea du eta, kolorea arre iluna eta argia/krema edo gris urdinxka eta beltz purpura artean aldatzen da. Buruak "antzara-mokoaren" itxura du. Gorputza orban zuriz eta marka biribilez beteta daude (alboetan eta sabelean batez ere). Kolorearen desberdintasun horiek kokapenaren, sexuaren eta adinaren arabera aldatzen direlako izaten dira. Arrek ageriko hortz pare bat dute beheko masailezurrean, batzuetan zirripedioz estalita. Emeak arrak baino handiagoak izaten dira eta, batez beste 5,5 eta 7 m bitarteko luzera dute. Lehorreratutako animalien urdailetan txibiak, olagarroak eta arrain demertsalak aurkitu dira. Itsaso guztietan bizi da, poloetan izan ezik, sakonera handiko uretan, batez ere. Ez da hurbiltzen kostara, itsaspeko arroilak edo kontinente-plataforma estua eta kostan ur sakonik egon ezean. Uste da espezie honek ez duela migrazioerik egiten.

Putza ia ez da ikusten, eta aurrerantz eta ezkerrerantz okertuta irteten da. Urgaineratzen denean burua ateratzen du lehenengo. Urpean igeri egiten duenean, gorputzaren atze-aldea okertu eta isats-hegala ur gainera ateratzen du. Bizkar-hegatsa igitai-formakoa da, baina forma hori dezente alda daiteke. Bular-hegatsak motzak eta lodiak dira,



Cuvier balea.

isats-hegala zabala eta, erdian hozka txiki bat du.

Iparraldeko balea botila-muturra (*Hyperoodon ampullatus*)

Iparraldeko balea botila-muturra (*Hyperoodon ampullatus*) bekoki konkortua duen Atlantikoko iparraldeko zifido bakarra da. Gorputz gris ilun-marroia, luzea, sendoa eta zilindro-formakoa du, eta, zenbaitetan, orban gris edo zuriak izaten ditu. Sabel argia izaten du. Erraboi-itxurako bekokia du, eta botila-formako muturra. Banako askok zerrenda zuri bat dute lepoaren inguruan. Bizkar-hegatsa tamaina ertainekoa eta triangeluarra izaten da (30-38 cm luze). Helduek 7 eta 9 m bitarteko batez besteko luzera izaten dute. Txibiak eta olagarroak jaten ditu batez ere eta, batzuetan, arrainak eta omogabeak ere harrapatzen ditu. Atlantiko iparraldeko ur epel eta hotzetan baino ez da bizi (-2 °C eta 17 °C bitartean) 1.000 m baino gehiagoko sakonerako uretan. Atlantikoko ekialdean, Arktikotik Azoreen iparralderaino eta, mendebaldean, Eskozia Berritik Rhode Island-en hegoalderaino bizi da. Putzak 2 metroko altuera izan dezake. Murgilaldi bat egin ondoren, itsas azalean atsedena hartzen egon daiteke. Murgiltzen denean, ez du itsas-hegala erakusten. Bular-hegatsak txikiak eta puntadunak dira. Isats-hegalak ez du erdiko hozkarik. Normalean, 4 eta 10 ale bitarteko taldeak eratzen dituzte. Oso ikusmina da. Iparraldeko balea botila-muturra Arrisku Txikiko espezie gisa dago sailkatutik Bonnek Hitzarmenean eta Nknbn Zerrenda Gorrian. Cuvier baleari buruzko Datu Gutxi dagoela aipatzen da NKNBn Zerrenda Gorrian. Frantziako legeek eta Habitat Arteztarauak espezie biak babesten dituzte, eta CITESen eta Bernako Hitzarmenean ere badaude.



Cuvier balea.

IZURDEAK

Zetazeo txikiak dira eta bizkar-hegatsa erdialdean eta muturra moko-formakoa dutelako nabarmentzen dira. Bizkaiko golkoan hiru espezie dira ohikoak eta, erraz ikus daitezke, jauzi eta itzulipurdi ugari egiten baitituzte: izurde arrunta (*Delphinus delphis*) taldekoiena; izurde zerrendatua (*Stenella coeruleoalba*) aurrekoarekin batera agertzen dena; eta izurde handia (*Tursiops truncatus*) handiena. Azken espezie hori da kostara gehien hurbiltzen dena, eta badietan bizi direnak ere badira.

Izurde guztiek arrainak eta txibiak jaten dituzte eta, antxoa, sardina, txitxarro eta berdel-sarda pelagiko-en atzetik ibiltzen dira. Sare pelagikoek izurde mordoxka harrapatzen dute, baina ez dakigu horrek zenbaterainoko eragina duen izurde-populazioetan.

Izurde arrunta (*Delphinus delphis*)

Izurde arruntaren (*Delphinus delphis*) gorputza aerodinamikoa, oso liraina eta txikia da eta, muturra txikia, luzea eta puntazorrotza. Bizkaraldea iluna da eta sabela zurixka, baina pigmentazio hori aldatu egiten da lekuen arabera. Dena dela, espezie honen banako guztiek V itxurako orban bat ("aulkia") dute bizkar-hegatsaren azpian, eta horrek eta bizkaraldekoko eta sabelaldeko koloreek "harea-erloju" for-



mako mara gurutzatuzko diseinu bat eratzen dute. Alboetan kolore beltzaren edo horixka izan dezake. Begi bakoitzaren inguruan zirkulu ilun bat eta, zerrenda ilun bat bular-hegatsetik beheko masailezurraren erdiraino. Helduek 2 eta 2,5 m bitarteko luzera izaten dute batez beste (Atlantikoan)

Izurde arrunta ur epel, subtropikal eta tropikaletan bizi da, oro har, 40° N eta 50° S bitarteko latitudeetan Atlantikoan, eta 40° N eta 40° S bitarteko latitudeetan ozeano Barean. Itsaso Beltzean, itsaso Gorrian, Persiako golkoan eta Mediterraneo itsasoan ere bizi da; ozeano Indiakoan, ordea, ez da hain ohikoa. Pelagikoa da eta itsas zabalean bizi da, 200 eta 300 metro artean, baina kostatik hurbil ere ager daiteke, bai eta uraren tenperatura 10 eta 28 °C bitartekoa den inguruetan ere. Oso igerilari gogotsua eta zaratatsua da (5-25 kora-piloko abiadura har dezake). Espezie taldekoa da, eta batasun handiko taldeak eratzen ditu, 30 alekoak normalean; baina batzuetan, bakarrik, bikoteka edo ehunka aleko taldetan ager daitezke. Odontozeto guztiek bezala, soinuak egiten ditu ekolokalizaziorako. Zenbaitetan, taldeak eratzen ditu izurde handiarekin (*Tursiops truncatus*), izurde zerrendatuarekin (*Stenella coeruleoalba*), pilotu-izurde hegaluzearekin (*Globcephala melas*) eta izurde albozuriarekin (*Lagenorhynchus acutus*). Itsasontzien brankako olatuekin jostatu ohi da.



IZURDE ZERRENDATUA (*Stenella coeruleoalba*)

Izurde zerrendatuaren (*stenella coeruleoalba*) lirainagoa da izurde arruntarenarena baino eta, bekokia konkortuagoa du. Odontozeto gehienek duten aurreko alde biribila da eta, bekoki badirudi ere, eboluzio-moldaera bat da, gizakiaren aho eta sudur aldearen antzekoa; egitura gantzatsu konplexu samarra da, komunikazio akustikorako erabiltzen dutena. Muturra moko-itxurakoa eta iluna da, eta izurde arruntarena (*Delphinus delphis*) baino txikiagoa. Bizkaraldeko pigmentazioa gris urdinxka da, eta sabelekkoa zurixka edo arrosa. Ezaugarri berezietakoa da begietatik bizkaraldera doan zerrenda zuri zilar-kolorekoa, eta jauzi egin edo brankako olatuarekin jostatzen denean ikusten zaio.

Beste zerrenda mehe eta ilun bat du, isats-pedunkulutik begietara doana. Bi zerrenda berezi horiek bizilekuaren arabera alda daitezke. Bizkar-hegatsaren azpian hatz-formako orban gris bat du. Bizkar-hegatsa iluna eta igitai-formakoa da, eta bular-hegatsak ilunak, txikiak,



meheak eta puntazorrotzak dira. Isats-hegala txikia eta grisaxka da, mutur puntadunak ditu eta, erdian, hotza bat. Atlantikoan, izurdeak 2,20 metro luze dira batez beste, eta gehienez ere 2,5 metro luze izan daitezke.

Izurde zerrendatua espezie nahiko arrunta da ozeano guztietako ur bero eta epeletan; dena dela, eremu geografiko batzuetan espezie honen oso ale gutxi bizi dira edo bat ere ez. Izurde arrunta ez bezala, izurde zerrendatuaren muga 50 eta 55° N paraleloek markatzen dute. Izurde zerrendatua, izurde arruntarekin batera, zetazeo-espezierik ugariena da Atlantikoko ipar-ekialdean. Bizkaiko golkotik Portugaleko mugaraino. Bi espezieak leku bertuetan bizi dira.

Igerilari azkar eta gogotsua da. Hegal-kolpeak jo eta jauzi ikusgarriak egiten ditu, eta brankako olatuarekin josta dezake. Eratzen dituen taldeen izurde-kopurua eta -osaera aldagarria izaten da. Taldek eratu ditzake izurde arruntekin (*Delphinus delphis*) eta izurde albozuriarekin (*Lagenorhynchus scutatus*). Tunidoak lekuz aldatzen direnean, haien atzetik joaten da.



IZURDE HANDIA (*Tursiops truncatus*)

Izurde handia (*Tursiops truncatus*) liraina da, baina izurde arrunta (*Delphinus delphis*) baino sendoagoa da (kostaldeko-ek gorputz argalagoa izaten dute). Luzera eta lodiera aldagarriko mutur motza eta zabala du. Gorputzaren bizkaraldea gris urdinxka edo gris arrea da, alboak gris argiagoak edo gris arrexka, eta sabelaldea marfila gris argia edo arrosa.

Gorputzaren erdian daukan bizkar-hegatsaren oinarria zabala da eta, forma okerra eta kako-itxurako punta bat du. Bular-hegatsak tamaina ertainekoak, ilunak, meheak, muturretan puntadunak eta oinarrian zabalak dira. Isats-hegala zabala da eta hozka markatu bat du erdian. Kostako banakoak txikiagoak eta mozkoteagoak izaten dira itsas zabalean bizi direnak baino. Helduek 3 eta 4 metro bitar-



teko luzera izaten dute batez beste.

Espezie hau oso hedatuta dago ozeano guztietako ur epel eta beroetan, baita itsaso itxietan ere; esate baterako, itsaso Beltzean, Gorrian eta Mediterraneoan (45° N-tik 45° S-ra). Atlantikoko ipar-ekialdean, dirudienez, oso arrunta da Erresuma Batuko mendebaldeko, Frantziako eta iberiar penintsulako kostetan.

Igerilari azkarra (30 km/h har dezake), oso gogotsua, ikusmina eta lagunkoia da. Askotan, jauziak,

hegal-kolpeak eta zilipurdiak egiten ditu, eta brankaren olatuarekin ere jostatzen da. 2 eta 25 ale bitarteko taldeak eratzen ditu, baina 1.000 aleko taldeak ere azal daitezke. Beste zetazeo batzuekin elkartu daiteke; esate baterako, pilotu-izurde hegaluzekin (*Globicephala melas*), xibartekin (*Megaptera novaeangliae*), izurde konkordun atlantikoekin (*Sousa teuszii*), izurde iruleekin (*Stenella longirostris* eta *clymene*), izurde pikartekin (*Stenella frontalis* eta *attenuata*), bai eta beste zetazeo batzuekin ere. Beste itsas ugaztun batzuekin ere elkar daiteke esate baterako, itsas lehoi eta itsas elefanteekin, baita dortokekin ere.



EZPALARTA (*Orcinus orca*)

Izurde-ezpezieen arteko handiena da (6 eta 10 metro bitarteko batez bes-teko luzera). Gorputz fusiformea, trin-koa, sendoa eta aerodinamikoa du, itsas ingurunera bikain egokitua. Buru konikoa du, ez du mutur irtenik eta begiak ahoaren atzealdean eta gaine-an daude. Espirakulua buruaren gai-nen eta erdian dago, eta ahoan hortz koniko ugari ditu, hozka egiteko, ura-tzeko eta murtxikatzeko. Gorputz bel-tza du, orban zuri bereziak dituena. Bizkarralde eta bular-hegatsak bel-tzak dira, bizkar-hegatsaren atzeko eta beheko aldea izan ezik. Sabelalde, beheko masailezurra eta isats-hegale-ko beheko aldea zuriak dira. Begi bakoitzaren atzealdean orban zuri bat du, eta bizkar-hegatsaren atzealdean beste orban bat, handiagoa eta grisa. Bi orban horien forma eta tamaina aldagarriak dira.

Bizkar-hegatsa oso garatuta dago eta gorputz erdian du. Arrena angelu formakoa eta oso luzea da (1,8 metroko altuera izan dezake), eta emeena eta gazteena igitai-formakoa eta txixixeagoa (0,9 eta 1,2 metro bitartekoa). Orken bular-hegatsek itsas ugaztunen artean hezur-egitura gehien dituzten aurreko gorputz-adarrak dira. Pala-forma dute, adinarekin hazi egiten, eta batez ere lema gisa erabiltzen ditu, baina, isats-hegalarekin batera, gelditzeko ere erabiltzen ditu. Isats-hegala ukitu leunekoa da, eta erdian hozka bat du, oso markatua; muturrak puntadunak ditu, eta atzealdeko ertzak pixka bat ahurrak dira. Tamainari dagokionez, arrak emeak baino askoz handia-



goak izaten dira.

Munduko itsas ugaztun sakabanatuenetakoa da, baina ez dago uniformeki banatua. Inguru hotzetan ugariagoa da (Artikoan, Antartikan eta azaleratze-guneetan), tropikoetan eta ekuatorean baino. Kostan nahiz itsas zabalean azal-tzen dira, baina, normalean, kostaldetik urruntzeko joera dute, ur sakonak nahiago baitituzte. Migrazioak poloetako itsasoetan izotza eratzen denean eta elikagaien arabera egiten ditu. Migrazio handiak pasadizoko taldeek egiten dituzte. Egoiliarrek ez dute distantzia handiko mugimendu-rik egiten. Harrapari aldakorra eta oportunistak da; harrapa-kinak urte-sasoiaren, inguru geografikoaren, adinaren eta sexuaren arabera harrapatzen ditu: izokinak, hegaztiak (pinguinoak ere bai). Txibiak, sardinzarrak, tunidoak, dorto-kak eta zenbait itsas ugaztun -esate baterako, izurdeak, itsas txakurrak, mortsak eta mistizetoak-.

Igerilari azkarra eta gogotsua da, eta 55 km/h har dezake. Oso ikusmina eta lagun-koia da. 3 eta 25 ale bitarteko taldeetan mugitzen da, baina 150 ale bitarteko taldeak ere eratu ditzake. Jauziak egiten ditu, ureta-tik burua begietaraino ateratzea gustatzen zaio ikusmiran aritzeko, hegalkolpeak jotzen ditu isats-hegalarekin nahiz bular aldekoekin, eta abar.

Orka Interes Bereziako espezie gisa dago sailkatuta Arriskuan dauden Espezieen katalogo Nazionalan, eta Arrisku Gutxiko espezie gisa NKNBren Zerrenda Gorria. Frantziako legeek, Habitat Arretzatuak eta CITES, Berna eta Bonneko Hitzarmenek babestu egiten dute.



PILOTU IZURDE ARRUNT (*Globicephala melas*)

Pilotu-izurde arrunt edo pilotu-izurde hegazuak (*Globicephala melas*), gorputz sendo luze eta iluna du, eta orban argiak sabelean eta ezterrian. Burua globo-formakoa da. Ar helduek 5 edo 6 metro gehiagoko luzera dute, eta ia emeen pisu bikoitza izaten dute (normalean 4 eta 5 m bitartean). Elikatzeko, murgilaldi sakonak eta luzeak egiten ditu (normalean 100 eta 500 bitartekoak), ur sakoneko inguru-etan eta kontinente-ezpondan eskuarki, eta, horregatik, animalia ozeanikotzat hartzen da. Zefalopodoak jaten ditu, batez ere, baina baita arrain mesope-lagikoak ere. Dieta aldatu egiten du adinaren, tamainaren eta ugaltze-ziklo-aren arabera, bai eta eskura duen eli-kagaiaren ugaritasunaren arabera ere. Taldeka eta koordinazio handiz ehiza-tzen dute. Egunero 14 bat kilo harrapa-kin jaten dituzte.

Itsaso epel eta subpolar guztietan ager-tzen dira (ozeano Barean iparraldeko itsasoetan izan ezik), 0 °C eta 25 °C bitarteko uretan, hain zuzen ere. Bi populazio ezberdin ezagutzen dira: bata Ipar hemisferioan, eta bestea Hego hemisferioan (Humboldt, Falkland eta Benguela-ko itsaslasterrei loturik). Atlantikoko ipar-ekialde-an, Islandia eta Norvegiaraino bizi dira, eta britainiar uharte-etako iparraldean ere badago kontzentrazio bat, Faroe uhar-teetan batez ere. Bizkaiko golkoan ohikoa bide da, Ipar itsa-soan ez bezala. Baltikoan ere ikusi izan da noiz edo behin.



Mediterraneoko mendebaldean, pilotu-izurde arrunta ohikoa da, baina ez oso ugaria. Izan ere, pilo-tu-izurde arrunta urriagoa da hego-aldeko mugatzak hartzen den iber-iar penintsulako hegoaldeko ure-tan. Hegoalderago, pilotu-izurde arrunta edo hegazu desagertu, eta hegaburra agertzen da

(*Globicephala macrorhynchus*), ugaria inguru tropikal eta subtropikaletan. Horiek gorputz argiagoa, bular-hegats motzagoak, gehienetan hortz gutxiago eta burezuraren forma desberdina izaten dituzte. Bi espezieek antz morfolo-giko handia dutenez, oso erraza da ez bereiztea, eta, horre-gatik, oso zaila da espezie bakoitzaren bizi-eremuak zehaz-tea. Bi espezie lekuak neurri batean gainjarri egiten direla onartzen da.

Bizkar-hegatsa igitai-formakoa eta txikia izaten da, bular-hegatsak oso luzeak eta zuriak, eta isats-hegala luzea, handia eta alboetan estutua. Putzak 1,50 metroko altuera izan dezake. Itsas azalean atsedena hartzen du. Hegalkolpeak jotzen ditu, eta burua begietaraino ateratzen du uretatik ikusmiran aritzeko. Ez da jostatzen bran-kako olatuarekin. Oso taldekoiak dira, 4 eta 6 ale bitarteko taldeak eratzen dituzte eta, batzuetan, askoz handiagoak. Taldeetan kohesio handia dago eta, bat buruzagia izaten da.

Beste zetazeo batzuekin elkartu daiteke; esate baterako, zere txikiarekin (*Balaenoptera acuto-rostrata*), izurd arruntarekin (*Delphinus delphis*), izurde handiarekin (*Tursiops truncatus*) eta izur-de albozuriarekin (*Lagenorhynchus acutus*).



IZURDE MUTURMOTZAK (*Grampus griseus*)

Izurde muturmotzak (*Grampus griseus*) gorputz sendoa eta globo-formako buru luzanga du eta, ez du moko-itxurako muturrik. Gorputzaren kolorea adinaren eta zaurien arabera alda daiteke: jaiotzean gris argiak dira, baina, geroago, gris urdinxkak, marroi grisaxkak edo ia zuriak izan daitezke. Eztarrialdea eta sabelaldea ia zuriak dira. Orbain asko dituzte gorputzean, arrek batez ere, beste izurde muturmotz batzuek edo zefalopodoek eraginda. Helduek 3 eta 4 metro bitarteko luzera izaten dute batez beste, eta arak pixka bat handiagoak izaten dira emeak baino. Zefalopodoak jaten dituzte batik bat, baina arrain txikiak eta krus-tazeoak ere jan ditzakete.

Espezie ugaria da ozeano guztietako latitude ertain eta tropikaletako uretan. Espezie pelagikoa da, eta kontinente-plataformako ertzetan eta itsaspeko arroiletan bizi da. Kostara hurbiltzen da, baldin eta kontinente-plataformako ertza kostatik gertu badago bakarrik. Bizi den uretako sakonera 1.000 metro ingurukoa izaten da batez beste eta 4,5 eta 28 °C bitarteko tenperatura artekoa. Atlantikoko iparraldean ohikoak dira Newfoundland-en (Norvegia), Shetlan uharte-



etan, britainiar uharteetan, Irlandan, Bizkaiko golkoan, Azoreetan, Antilla Txikietan eta mediterraneoan.

Bizkar-hegatsa altua (50 cm), puntazorrotza edo biribila da, eta bular-hegatsak luzeak, igitai-formakoak eta puntazorrotzak. Isats-hegala zabala

da, eta mutur puntadunak eta erdiko hozka ditu. Espezie taldekoia da, 12 ale inguruko taldeak eratzen ditu, baina ehunka eta milaka banako ere elkartu daitezke. Jauziak egin, hegalkolpeak jo eta abar egiten ditu. Itsasontziaren alboan igeri egitea gustuko du. Gutxitan jostatzen da brankako olatuarekin.

Espezie biak interes bereziko espezie gisa daude sailkatutik Arriskuan dauden Espezieen Katalogo Nazionalan; NKNBren Zerrenda Gorrian, izurde muturmotza Datu Gutxiko gisa sailkatua dago eta pilotu-izurde hegaltzearen Arrisku Gutxiko bezala; Frantziako legeek, Habitat Arzetarauak eta CITESek eta Bernako Hitzarmenak babestu egiten dituzte.



MARZOPA (*Phocoena phocoena*)

Bizkaiko golkoko zetazeo txikiena da eta kostatik gertuen bizi dena. Bizkar-hegatsak triangelu-forma du eta ez du moko-itxurako muturrik. Gorputz mehe eta trinkoa du, baina luzea ez denez, ia zilindrikoa eta proportzioan lodia dirudi. Oso buru txikia du eta putz egiteko organoa, erdizirkularra, buruaren erdian du. Kolorea adinarekin alda daitekeen arren, bizkaraldea iluna da (ia beltza), sabelaldea zuria eta alboak grisak. Bular-hegatsak txikiak dira gorputzaren tamainarekin alderatuz gero eta, buruaren atzealdean daude. Isats-hegala iluna da alde bietan, atzeko ertzak ahurrak dira eta gutxi markaturiko erdiko hotza bat du. Tamainari dagokionez, emeak (1,50 eta 1,70 m bitarteko batez beste) arrak baino handiagoak izan ohi dira (1,40 eta 1,50 m bitarteko batez beste) luzera).

Ipar hemisferioan baino ez da aldazten, Atlantikokoan, Islandiatik



(Barents itsasoan eta Itsaso Zurian) Mauritaniako iparraldeko kostaraino (20° N-etik 70° N-ra).

Zetazeo hau da ia desagerturik dago Baltikoan, eta "arraroa" da Frantziako kostalde atlantikoan eta iberiar penintsulako iparraldeko kostan. Gibraltarreko itsasarteko inguruan ia desagerturik dago, eta Mediterraneoan Atlantikoko itsaslasterrari loturik dago. Zona subpolarrerako eta hotzetako kostetan, badietan eta estuarioetan bizi da. Normalean, behaketak kontinente-plataformako uretan egin dira kostatik 10 km ingurura eta sakonera txikiko uretan (100 m), baina, ur sakonagoetan ere ikus daitezke.

Zefalopodoak eta arrainak jaten dituzte, non dauden eta eskura zer elikagai

duten (sardinzarrak, berdelak, ikazkinak, ijito-sardinak eta legatzak). Putza ez da erraz ikusten, baina bai entzun, soini zorrotza egiten baitu, doministikuaren antzekoa. Igeri poliki egiten du, kulunkak eginez, eta gutxi gorabehera minutuan behin ateratzen da amasa hartzera. Normalean, 2-10 aleko taldeak eratzen ditu, edo bakarrik bidaiatzen du Oso lotsakorrek dira, eta ez dira itsasontzietara hurbiltzen.

Antzina, ohikoa zen badia eta estuarioetan, baina azken 50 urteotan ia guztiz desagertu da gure kostetatik. Kantebera gisa dago sailkatuta Arriskuan dauden Espezieen Katalogo Nazionalan eta NKNBren Zerrenda Gorrian. Frantziako legeek, Habitat Arzetarauak eta CITESek eta Bernako Hitzarmenak babestu egiten dute.



ITSAS TXAKUR GRISA (*Halichoerus grypus*)

Ez da bizi Bizkaiko golkoan; hala ere, neguko ekaitzetan noraezean dabilzan ale gazteak inguratzen dira, britainiar uharteetako hego-men-debaldeko edo Britainiako Finisterreko haztegi-kolonietatik etorrira. Kantauri itsasoko ertzean eta Galizian banakoak berreskuratzeko hainbat saia-kuntza egin dira.

Itsas txakur grisak buru zabala eta luzea du, eta arren muturreko sudurra “zaldi edo erromatar” itxurakoa da; emeena, berriz, txikiagoa eta estua-goia. Sudur horretan “ile” luze batzuk daude: uki-men-organoak dira. Arrak luzeagoak izaten dira, lepo eta buru handiagoa dute, gris ilu-nak dira, alboetako orbanak argiagoak dituzte eta muturra luzeagoa, zabalagoa eta bibotez betea. Emeak, berriz, gris argiak dira, alboetan orban arreak dituzte eta bibote-ile gutxiago dituzte. Jaioberrien ilajea luzea, zeta-antzekoa eta krema-kolorekoa da, eta 2 edo 3 aste igarotzean, grisaxka-go eta motzago bihurtzen da (muda).

Tamaina bereko azazkalak dituzte gorputz-adar guztietan, baina aurreko hanketakoak okertuagoak dira. Atzeko gorputz-adarrekin ezin dira lurtean ibili, eta horregatik ibiltzen dira arrastaka. Aurreko gorputz-adarrak motz samarrak dira.

Ipar hemisferioko zona epel eta subartikoetan bizi dira. Itsas txakur grisa kostako espeziea denez, elikagaia bilatzeko soilik mugitzen da; eta gazteek noraezean distantzia luzeak egin badituzte ere, heldutasun sexualera iristen direnean, beti jaiolkura itzultzen dira. Gizakiek ez asaldatzeko eta ez molestatzeko, itsas txakur grisak arroka irte-netan eta kostatik urrun dauden uharteetan egoten dira.



Lehorrean arrastaka ibiltzen dira eta, batzuetan, aurreko gorputz-adarrez ere baliatzen dira horretarako. Urpean, atzeko gorputz-adarrak motor moduan erabiltzen dituzte, eta aurrekoek lema moduan. Uretan bakarrik edo talde txikietan bizi ohi dira, baina lehorrean edo izotzetan

daudenean, kolonia handietan bizi dira. Batzuetan, espazio berean bizi daiteke itsas txakur arruntarekin (*Phoca vitulina*); hala ere, eremu hori garai desberdinetan hartzen du populazio bakoitzak, erditzeak eta kumeen hazkuntza sasoi desberdinetan izaten baitira. Egutero 7,5 eta 12,5 kg bitarteko arrain, krustazeo eta zefalopodo jan ditzakete, baina dieta aldatu egiten da kokapen geografikoaren eta urteko sasoiaren arabera, bai eta eskura duen elikagaiaren arabera ere. Hazkuntza- eta muda-garaian ez dute jaten.

Urte askotan, izugarri ehizatu ziren, azala, oiloa eta haragia baliabide ekonomiko garrantzitsuak baitziren. Orkak eta marrazoak dituzte harrapari nagusiak. Kutsadurari dagokionez, Baltiko eta itsaso Zuriko populazioak organokloratuz kutsatuta daude (DDT eta PCB). Baltikoko populazioa CITESek eta Bernako Hitzarmenak, NKNBk eta Europako Batasunak babesten dute.

Badira beste pinipedo batzuen aipamenak ere; esate baterako, itsas txakur arrunta (*Phoca vitulina*), itsas txakur txanoduna (*Cystophora cristata*) eta mortsa (*Odobenus rosmarus*). Espezie horiek guztiak babestuta daude Frantzian.



UBARROI MOTTODUNA (*Phalacrocorax aristotelis*)

Ubarroi mottoduna ize-neko itsas hegaztia Europako ia kosta guztietan (Baltikoan izan ezik) eta Afrikako iparraldean dago hedatuta. Espezie honen populazio habiagile 100.000 bat bikotek osatzen dutela jotzen da.

Tamaina ertaineko hegaztia, lumaje iluna. Moko kakoduna eta hanketan hatzarteko mintzak ditu. Umatze-garaian, gandor bat erakusten dute buruaren gainaldean (hortik datorkio izena). Ubarroiak urpekari bikainak dira; urpean hankekin hartzen dute abiada, uretako beste hegazti batzuek ez bezala (gehienek hegokin hartzen dute). Kostan eta portuetan ikusi ohi dira, uretan nahiz arroken gainean pausatuta.

Hegazti hau ia erabat itsastarra da (oso gutxitan sartzen da estuarioetan, ubarroi handia ez bezala), eta arrainak eta hondoko ornogabeak jaten ditu. Hondo harritsuko zonak nahiago ditu. Normalean, bakarrik egiten dute arrantzan.

Ubarroi mottodunaren Kantauri itsasoko populazioa 300 bat bikotek osatzen dutela jo da, Galizia kontuan hartu gabe; izan ere, Galizian ia 2.000 bikote daude. Euskadin, 100 bat bikote daude, denak Bizkaian; dena dela, ez da



baztertzen bikoteren batek habia egin izana azken urteetan Donostia eta Pasaia arteko kostaldean. Kolonia nagusiak Ogoño lurmuturrean -Euskadiko kolonia handiena, 30-35 bikotez osatuta-, Billano uhartearen, Bakio ondoko kostaldean, Barrikan eta Gaztelugatxe-Aketxen daude. Kolonia horietako batzuetan ez dirudi populazio-aldaketa handirik izan denik azken urteetan; beste batzuetan, ordea, ikusi da beherakada nabarmena izan dela (Aketxen eta Bakion, esate baterako). Nolanahi ere, kolonia txikiak ugaritu egin direnez, ez dirudi populazio osoan aldaketa garrantzitsurik izan denik.

Itsaslabarretako haitzuloetan eta erlaitzetan hazten dituzte kumeak; abenduan eta urtarilean lehenengo gorteiatze-erakustaldiak ikus daitezke. Txitaldiak hilabete inguru irauten du, eta txikiak zazpi eta zortzi aste bitartean zaintzen dituzte. Errunaldi batzuk galdu egiten dira, neguko ekaitzen ondorioz.

Espezie honek pairatu behar dituen mehatxu nagusiak gizakiek eragindakoak (arrantza-leak, jaiak, etab) eta kaio hankahoriek egin lezaketen harraparitzak eragindakoa dira. Ubarroi mottodunak Bakan gisa sailkatuta daude Arriskuan dauden Espezieen Euskal Katalogoan, Ez-mehatxatu gisa estatuko esparruan eta Seguru gisa Europan.



EKAITZ-TXORI EUROPARRA (*Hydrobates pelagicus*)

Hydrobatidae familiako hegaztia, txikia eta ia osorik beltza da. Atlantiko ipar-ekialdean bizi da, Islandia eta Norvegiatik hasita, Britainia Handia, Frantzia eta Espainiako iparraldetik, Kanariar uharteetaraino, baita Mediterraneoan ere, iberiar penintsulako ekialdetik Greziaraino. Espezie honen populazio osoa 130.000 eta 400.000 bikote bitartekoa da, gehienak Irlandan, Islandian, Faroe uharteetan eta Eskozian. Mediterraneoako populazio osoa 15.000 bat bikotek osatzen dute. Dena dela, espezie honen populazioari buruzko kalkuluak ez dira oso fidagarriak, umetze-garaian gautarrak baitira eta kolonia gehienak iristerik ez dagoen lekuetan baitaude.

Ekaitz-txori europarrak erabat pelagikoak dira ia urte osoan; hau da, itsas zabalean bizi dira, eta kostara ekaitza denean baino ez dira hurbiltzen. Arrain txikiek planktona jaten dute. Itsas azaleko uretan harrapatzen dituzte ur gainean "ibiliz" eta oso era berezian hegan egin, tximeleta handiak balira bezala. Itsasontziei jarraika joan ohi zaizkie. Umatze-garaian (udaberriaren bukaeran hasi eta udan izaten da Kantauri itsasoko kostan), ekaitz-txoriak gauez inguratzen dira kostaldera. Habiak gordelekuetan, hormetan edo haitz artean egiten dituzte. Hegazti kolonialak dira, eta koloniak uharte eta uhartetxoetan egoten dira, baita itsaslabar malkartsu eta ezin iritsizko tokietan ere. Arrautza bakarra erruten dute, eta txitaldiak 6 eta 7 aste bitarte

Irauten du. Kumeek, jaio eta handik 8 edo 10 astera, hegan



egin dezakete. 20 urte bizi daitezke.

Kantauri itsasoko kostan, 1.300 bikote inguru daude guztira, 35 bat koloniatan banatuta, gehienak 50 bikotekoak baino gutxiagoak.

Orain urte gutxi arte, espezie honi buruz oso gutxi genekien Euskadin, batetik, umatze-garaian gauez heltzen direlako kolonietara eta, bestetik, koloniak iritsi ezinezko lekuetan egoten direlako. 1970eko hamarkadan jada uste zen euskal kostaldean habia egiten zuela, baina ez zen kolonia zehatzik ezagutzen. 1980ko hamarkadaren bukaeran, Gernikako "Ades" espeleologia taldeak kolonia txiki bat aurkitu zuen ezustean Ogoño lurmuturrean, Urdaibai Biosfera Erreserbako mugen barruan. Horixe da, seguruenik, munduan ezagutzen den espezie honetako kolonia bakarra, uharte edo uhartetxo batean kokatu ez dena.

1980ko hamarkadaren bukaera eta 1990eko hamarkadaren hasiera bitartean, 5 kolonia aurkitu ziren Bizkaian: Billano uhartean, Gaztelugatxeko Donienen, Aketxe uhartean, Izaro uhartean eta Ogoño lurmuturrean. Populazioa kalkulatu nahian, 1990etik aurrera, errolak egiten ari dira. Animaliak sare bidez harrapatu, eta markatu eta neurtu ondoren, askatu egiten dira (1.800 txori inguru markatu dira orain arte Bizkaian, erdiak baino gehiago Aketxe uhartean). Aketxe uhartean ugaltzen direnak 500 bikote inguru direla jo da. Gainerako kolonien populazioa 50 bikote baino gutxiagokoa da kolonia bakoitzean. Beraz, espezie honen Bizkaiko populazio osoa 500 eta 700 bikote bitartekoa izango da. Ez dago populazioaren eboluzioari buruzko informaziorik.

Gipuzkoan, nahiz eta espezie honetako banaka batzuk ugaltze-garaian ikusi diren, ez da egiaztatu

habia egiten dutenik. Bizkaia eta Gipuzkoaren arteko desberdintasun horrek badu arrazoi bat: Bizkaian habiak kokatzeko leku aproposagoak daude -batez ere, uharte eta uhartetxoetan- eta Gipuzkoan halakorik ia ez dago.

Espezie honen aurka eragin ditzaketen faktore nagusien artean, hauek dira aipagarrienak: kaio hankahoriaren populazioa (*Larus cachinans*) gehitzea -horrek harra-



paritzaren presioa handitzea ekar lezake-, arratoiak kolonietan sartzea (Kantabrian, ekaitz-txori europarren zenbait kolonia desagertu egin dira, arratoiak arrautzak, kumeak eta helduak harrapatzen dituztelako), gizakiak eragozpenak sortzea eta kutsadura.

Ekaitz-txori europarrak Bakan gisa sailkatuta daude Arriskuan dauden Espezieen Euskal Katalogoan, Kaltebera gisa estatuko esparruan eta Lekutu gisa European.

KAIO ILUNA (*Larus fuscus*)

Kaio-espezie hau Atlantikoko Europako kostetan eta Siberiako iparraldean hazten da; Ebroren deltan bada populazio bakan bat ere eta, duela gutxi Kanarietan ere ugaltu da. Lau subespezie daude, eta bizkarraldeko koloreaz bereizten dira (ilunagoa Eskandinaviako arrazan). Kantauri itsasoko kostaldean *Larus fuscus* graellsii subespezia hazten da.

Hegazti hau tamaina ertain-handikoa da; gorputzaren goiko zatia gris ilunak ditu eta hegoen muturrak beltzak. Kantauri itsasoko kostaldean arrunta da, batez ere, migrazio-garaian eta neguan.

Iberiar penintsulan, kaio bikotek egiten dituzte habiak, horietako 300 batek Galizian. Kaio ilun eta kaio hankahorien arteko hamarnaka bikote hibrido batzuk ere badira.

Euskadiko populazioa oso txikia da eta lekututa dago. 1980ko hamarkadan aipatu zen lehen aldiz espezie honek euskal kostaldean habiak egiten dituela. Bizkaian, kaio ilunak Izaro uhartean egin ditu habiak noizean behin; Gipuzkoan, bada gune ugaltzaile txiki bat Ulija-Pasaia-Jaizkibel inguruan. Bikote garbiak eta kaio hankahoriarekin hibridatuak kontuan harturik, espezie honen populazioa inoiz ez da 12 bikote ugaltzaile baino gehiagokoa izan eta, gehienetan, 10 baino gutxiagokoa izan da. Bi espezie horien arteko hibridazioa gertaera arrunta da bai Kantaurin bai Galiziako kosta Atlantikoan.



Euskal kostaldean, kaio ilunek Gipuzkoako kaio hankahorien kolonietan egiten dituzte habiak, askotariko landare-estaldura izan dezaketen hareharritzko itsaslabarretan. Errunaldia maiatzetan da, batez ere, eta txitaldiak ia lau aste irauten du. Ugaltze-arrakasta oso txikia da, arrautza eta txita asko galtzen baitira arrazoi jakinik gabe.

Espezie honek, segur aski, ez dio gizakiak utzitako hondakinei kaio hankahoriak ateratzen dion bezainbesteko etekina ateratzen, nahiz eta zabortegetan ere ikus daitekeen. Populazio batzuek, agian, gizakiaren eragin negatiboa jasan dute (obrak, ehiza, etab.).

Espezie hau Bakan gisa sailkatuta dago Arriskuan dauden Espezieen Euskal Katalogoan, eta ez da uste mehatxuan dagoela ez Estatuan ez European.

KAIO HANKAHORIA (*Larus cachinnans*)

Espezie hau Atlantikoko kostetan -Afrikako iparraldean, Iberiar penintsula eta Frantziako hego-mendebaldean-, Mediterraneoan, itsaso Beltzean, Kaspiar itsasoan eta Erdialdeko Asian Mongoliaraino dago hedatuta.

Tamaina ertain-handiko itsas hegaztia da; goiko zatiak gris-kolorekoak ditu eta hegoen muturrak beltzak. Oso arrunta da Euskadiko kostaldean, eta itsas zabalean nahiz kostatik hurbil ikus daiteke, estuarioetan, portuetan, hirietan eta zabortegetan.

Iberiar penintsulan, hamarnaka mila kaio hankahori bikotek egiten dituzte habiak. Horietako erdiek baino gehiagok Kantauri itsasoko kostan eta Galizian dute kokalekua.

Espezie honen populazioa asko gehitu da azken urteetan Euskadin, baita beste zona batzuetan ere. 1985ean, Euskadin, guztira, 1.678 bikote habiagile zeudela jotzen zen, eta 1990ean 2.885 bikote, 17 koloniatan banatua. 2002an, Bizkaian bakarrik, 3.000 bikotek baino gehiagok egin dituzte



habiak. Euskadi osoan, guztira 4.000 bikote ugaltzaile inguru egongo dira. Ugaltzeko kolonia nagusiak Izaro uhartean -1.700 bikote baino gehiago- Aketxe uhartean, Monpas (Donostiatik gertu) eta Plata lurmuturrean (Pasaian) daude, bakoitzak 300 bikote baino gehiago dituela.

Populazioak gehitzeaz gain, egiaztatu da banaketa area hedatu egin dela eta, azken urteetan, habiak egiteko leku berriak aurkitu dira. Horietako batzuk hiriguneko eraikuntzen teilatuak dira; hala nola, Bermeon, Mundakan eta Bilboko itsasadarrean.

Kaio hankahorien populazioak gehitzea, gehienetan, gizakiaren jarduerak eragindako janari-baliabide gehiago egotearekin lotzen da. Euskadin, gero eta etxe hondakin gehiago sortzen dira, eta horiek zabortegetan uztea da, seguruenik, populazioen hazkundearen eta kolonia berriak agertzearen arrazoi nagusia.

Espezie hau ez dago Arriskuan dauden Espezieen Euskal Katalogoan, eta estuan ez da mehatxatutako espezieetat hartzen, ezta Europar ere.



ITSAS HEGAZTIEN MIGRAZIOA ETA NEGUPASA EUSKAL KOSTALDEAN

Bizkaiko golkoa, oro har, eta Kantauri itsasoko kosta, bereziki, pasabideak dira itsas hegazti espezie askorentzat beren migrazioetan. Gainera, horietako batzuek area hori aukeratzen dute negua pasatzeko, neguko hilaeteetan tamaina txikiko arrain pelagikoen espezieak daudela baliatuta. Horrela, itsas hegaztien hamarnaka espezie batzuk, Atlantikoko ipar-ekialdean hazten diren familia nagusietakoak, Euskadiko kostaldean ikus daitezke.

Atlantikoko zanga (*Morus bassanus*)



Atlantikoko zanga.

Espezie ugariena da eztei osteko migrazioan. Espezie honetako banakoak urte osoan ikus badaitezke ere, ugariagoa da irailetik udaberriaren hasierara arte, ugaltzen diren lekuetara itzultzen direnean, alegia (Frantzia, Irlanda, Erresuma Batua, Faroe uharteak, Islandia eta Eskandinabia). Neguan ere zanga-talde handiak -helduenak, batez ere- ikus daitezke. Arrantzan egiten dutenean, hamarnaka metro batzuetako altueratik amildu, eta urtean jaurtigai baten gisa sartzen dira.

Altzidoak, pinguinoen antza duten tamaina ertaineko hegaztiak, irailaren hasieratik ikus daitezke Euskadin. Hegoalderantz migrazioan doazen hegaztiak dira, batez ere; dena dela, Bizkaiko golkoa negupasarako lekua da potorro arrunt (*Alca torda*) eta martin arrunt askorentzat (*Uria aalge*). Ekaitzaldietan, estuarioetan eta portuetan babesten dira.

Migrazioa denean, zenbait kaio-espezie ikus daitezke Kantauri itsasoko kostaldean. Horietako batzuk bertako negutarrak ere badira; nolanahi ere, hegaztiok agertzea, batez ere, kostatik hurbil itsasoaren egoeraren mende dago. Hauek dira arruntenak: antxeta mokogorria (*Larus ridibundus*), kaio iluna (*Larus fuscus*), kaio beltza (*Larus marinus*), antxeta hankabeltza (*Rissa tridactyla*) eta kaio burubeltza (*Larus melaanocephalus*).

Migrazio-garaian, gabaian ere ohiko itsas hegaztiak dira. Hegazti horiek oso egokituta daude itsasoan bizitzera, eta hegan egiteko oso berezko era dute, hegoen astinduak eta planeatzeak txandakatuz. Ia beti ur gainean arraseko hegaldiak egiten dituzte hegan. Hauek dira espezie arruntenak: gabai mediterraneo (*Puffinus mauretanicus*), gabai arrea (*Calonectris diomedea*), gabai arrunta (*Puffinus puffinus*) eta gabai iluna (*Puffinus griseus*).

Kantauri itsasoko itsas hegaztiak ezagunena ubarroi handia (*Phalacrocorax carbo*) izango da, beharbada. Abuztuan jadanik ikus daitezke espezie honetako zenbait banako, batzuetan talde handitan, iparraldera duden ugaltze-lekuetatik migrazioan datozenen. Espezie honen populazio habiagileak nabarmen gehitu dira azken urteetan. Horri esker, eta saneamendusistemak martxan jarri ondoren estuario batzuetan izan den hobekuntzei esker (Nerbioika, adibidez), hegazti honen populazio negutarra gehitu egin da euskal kostaldean, Ubarroi handiak, gure lurraldean, ingurune hauetan ematen du, nagusiki, negua: Oka (Urdaibai), Ibaizabal (Bilboko itsasadarra) eta Bidasoa (Txingudi) ibaietako estuarioetan.



Martin arrunta.



Arrain Editoriala

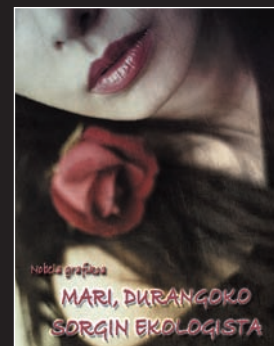
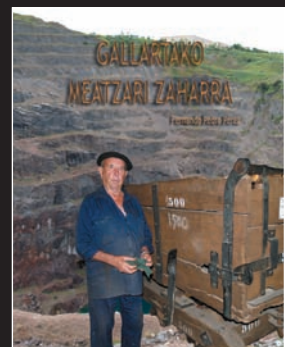
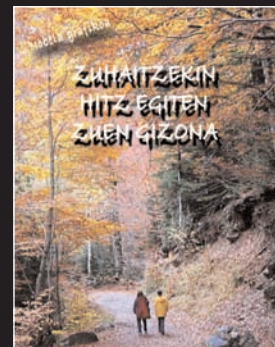
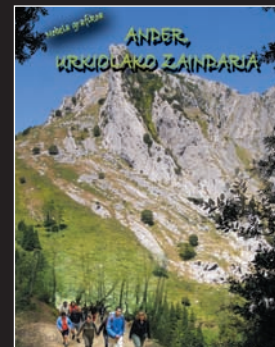
Antropologiari eta Bioaniztasunari buruz
euskaraz idatzitako lanarik handiena

ARGITARATUTAKO BESTE LIBURU BATZUK



**ARRAIN
EDITORIALA**

TLF: 94 490 34 04
e-mail: arrain@arrain.es
web: www.arrain.es



ARGITARATUTAKO BESTE LIBURU BATZUK

Antropologiari eta Bioaniztasunari buruz euskaraz idatzitako lanarik handiena



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA
POLITIKA ETA KULTURA SAILA

“Kultura Sailak (Hizkuntza Politikarako
Sailburuordetza) diruz lagundutakoa”