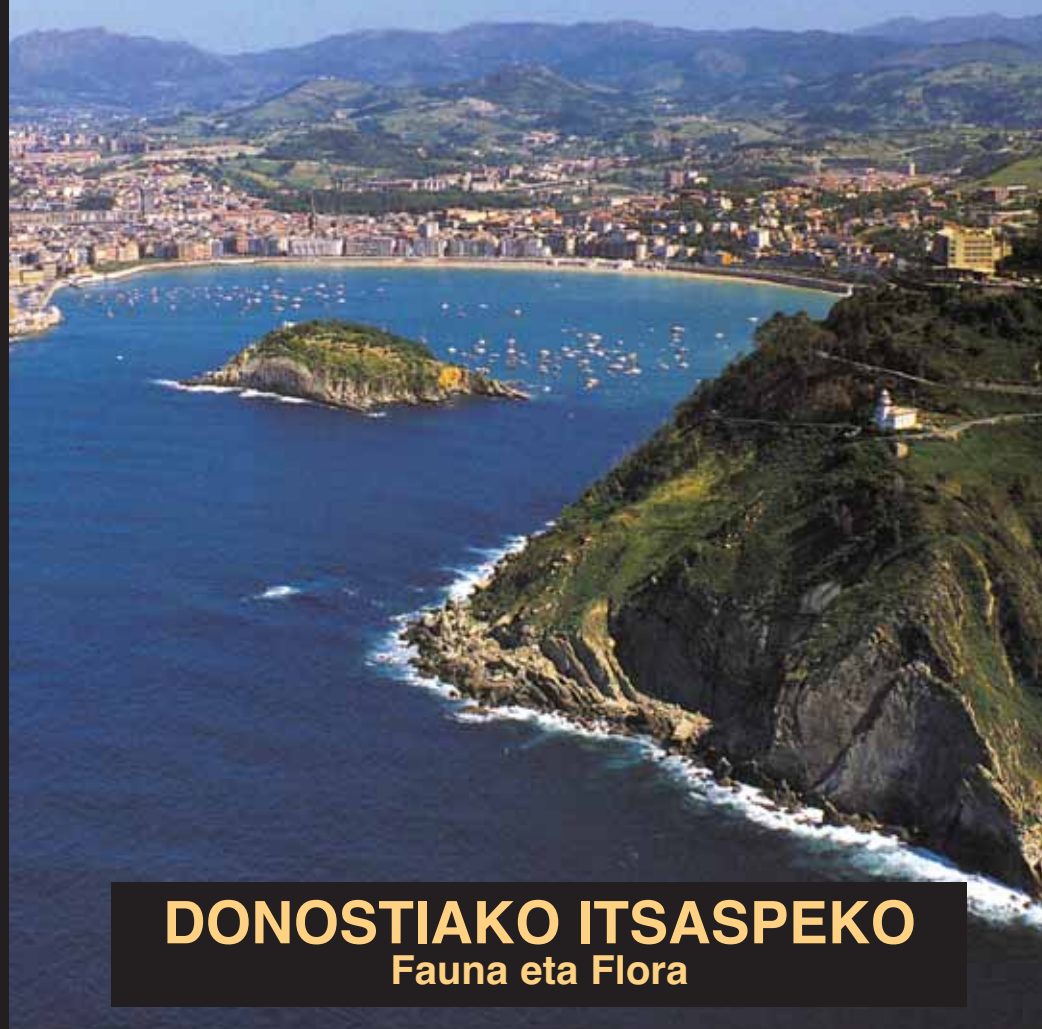


A D E V E

Asociación para la Defensa de las Especies en Vías de Extinción



DONOSTIAKO ITSASPEKO
Fauna eta Flora

DONOSTIAKO ITSASPEKO



Fauna eta Flora

A.D.E.V.E.

Egilea: **Fernando Pedro Pérez**



IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK
DEFENDATZEKO ELKARGOA

Argitaratzailea: ADEVE

Argazkiak: Fernando Pedro Pérez, Maite Legarra, Xabi Agirre,
Jon Uribe, Kepa Zalakain. **Diseñua:** Cristina Urionabarrenetxea.

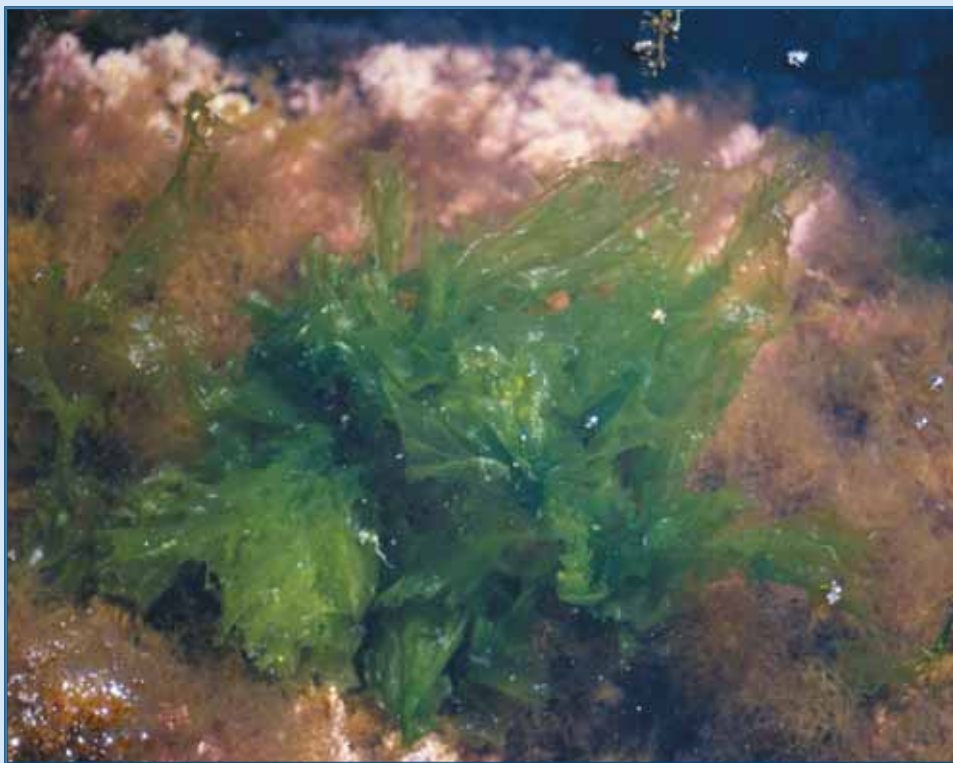
Lehen argitaldia: 2008ko abendua **ISBN:** 978-84-92401-41-3. **Legezko gordailua:** BI-3817-08.

▶ ALGA BERDEAK - KLOROFITOAK

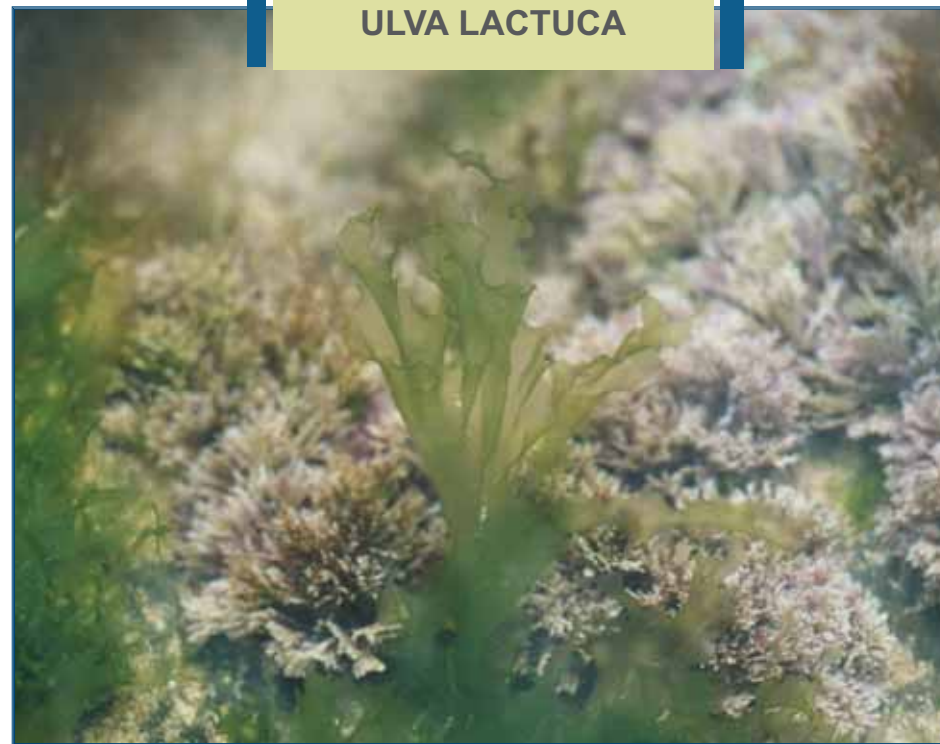
Itxura batean hauskorrek ematen duten aren, nahiko ondo eusten diote lehorketari eta ur gezak eragindako diluzioari; hori dela eta mareartekoaren goialdean agertzen dira sarri. Portuetako kutsadura ere eramateko gai direnez, horma bertikaletan, eskaileretan eta arroketan hazten dira. Estuarioetan, barruragoko lekue-tara sartzen dira, eta haietan ohikoa den lorratz berdea osatzen dute. Gehienbat haitzen azalean hazten badira ere, bere egitura malguari esker sedimentu bigunen ere sor daitezke, badia eta estuarioetako leku

gordeletan.

Marearteko eremuan ugari dira *Ulva* (fronde laminarrak dituen), *Enteromorpha* (hodi moduko froneduna) eta *Codium* (fronde lodiak eta zilindrikoak ditu, eta ukitzean belusaren antzekoa dirudi). Ez da erraza asmatzea zein espezieetakoa den bakoitza; beharrezkoa izaten da frondearen zelula-geruzak zenbatzea eta bestelako xehetasunak mikroskopioaren bitartez aztertzea. Beste genero garrantzitsu batzuk dira *Blidingia*, harizpi motz eta finekoa, eta *Cladophora*, adar askoko harizpiak dituen.



ULVA LACTUCA



ULBALAK ORDENA

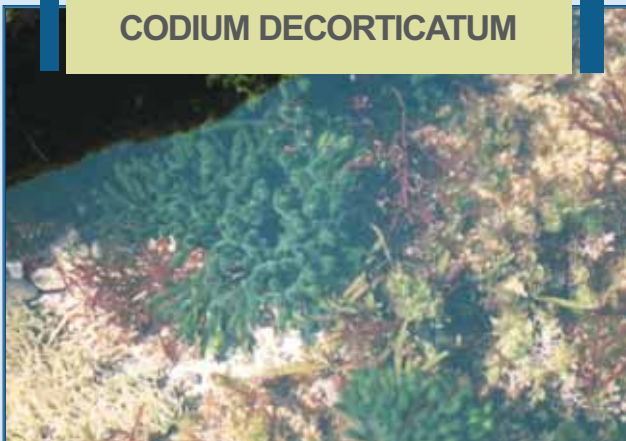
DESKRIBAPENA: mintz itxurako espeziea, berde argiaren eta berde ilunaren arteko kolorea duena, gardena, zerra antzeko ertza duena. "*Ulva*" generoak morfologian berdintsuak diren hainbat espezie biltzen ditu. *Ulva pseudocurrata* eta *Ulva rigida* dira ugariena Bizkaiko itsasertzean. Izen arruntaz itsas letxuga deitzen zaie eta Europako eta ekialdeko zenbait herri-tan jan egiten dituzte (*Ulva lactuca*). Disko itxaskor txiki baten bidez finkatzen da substratuan.

Ulva generokoak alga berdeak edo klorofizeoak dira, alga motarik ugariena; berdin aurkitzen dira ur gezatan

(4.600 espezieetik gora) zein itsasoan (500en bat espezie). Tamaina askotakoak dira, badira alga zelulabakarrak eta hari nahikoa luzez osatutako alga handiak.

NEURRIAK: tamaina espeziearen arabera aldatzen da: 40 cm luze eta 10-40 cm zabal edo are handiagoak izan daitezke.

HABITAT: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hondoe-tan; udaberrian eta udan ugaltzen da, marearteko alde baina behe-rago, eta inoiz kolore berde bizi-ko geruza zabal-zabalak osatzen ditu.

CODIUM DECORTICATUM

Hala eta guztiz ere, posiblea da bereizketa egitea adarkadura zonei begiratu, espezie honetan delako zona horiek landura eta zabaldua nabarmenak pairatzen baitituzte, Codium tomentosum-ean iger-tzen ez direnak.

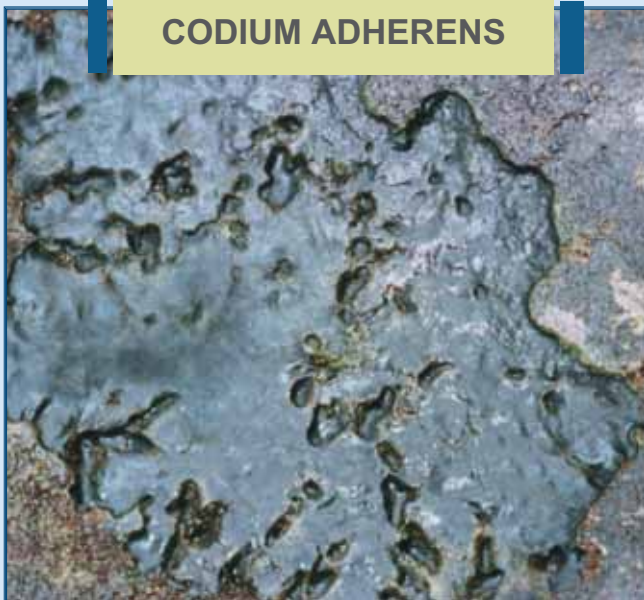
NEURRIAK: 40-60 cm.

HABITATA: ugaria da gure kostaldean eta arro-

ka gainetan edo behe mailako kubetan, batez ere olatuetatik babestutako lekuetan, ere aurkitzen da.

Euskal kostaldeko alga berden artean zabalkuntza haundieneko espezieztat kontsidera daiteke.

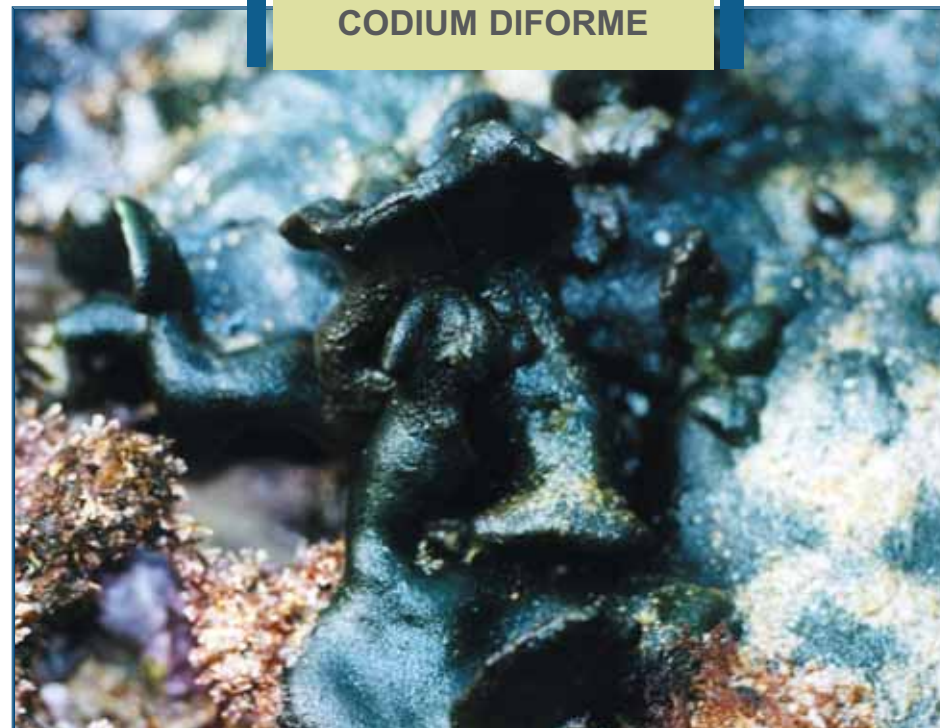
DESKRIBAPENA: maiz aurreko espeziearekin nahasten da, kolorea edo textura bezalako ezaugarriei buruzko itxura orokorrak ez baititu ezberdintasunak erakusten.

ULBALAK ORDENA ETA KODIALAK ORDENA**CODIUM ADHERENS****DESKRIBAPENA:**

espezie honetako espeziemenak kolore berde iluneko plaka batzu osatzen dituztenez aisa ezagutzeko modukoak dira. Delako plaka horiek tinkotasun aroltsukoak dira eta soslai irregularrekoak.

Bere agerpena naharoa da eta zaila izaten da plaka hauek estalitako arroketatik ibiltzea oso irristakorrek direnez.

NEURRIAK: 25-50 cm.

CODIUM DIFORME**KODIALAK ORDENA**

DESKRIBAPENA: Codium diforme eta Codium bursa izena duten hurbileko beste bi espezie badaude. Biek arestikoaren tinkotasun berdinekoak dira. Halaz ere lehendabizikoak esfera erdiko itxurako masa txikiz osatutako talo bat aurkezten duen bezala, Codium bursa-ren taloa bereizgarria da diametroan 30 zm. taraino hel daitekeen esfera baten forma duenez. Codium diforme-a arraroa da gure kostaldetan baina Codium bursa erlatiboki sarritakoa da. Biak lehendabizikoaren gisan litoralaren behe lerro-tan bizi dira eta olatuetatik tokirik babestuenak nahiago dituzte.

NEURRIAK: 5-15 cm.

HABITATA: oso naharoa da gure kostaldetan. Litoralean bizi da lokatze-zko edo harezko eremualdetan eta sarritan kubetetan agertzen da.



CODIUM TORMENTOSUM



KODIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga hauek mordoka hazten dira, multzo handiago edo txikiagoak osatuz.

Multzook ebakidura biribileko talo adarkatuak dira, sokaren itxurakoak, eta belakiaren antzeko ukitu biguna dute.

Alga mota hau erraz ezagutzen da bere koloreagatik eta soka itxuragatik. Alga berdeak hainbat erataraz ugaltzen dira, ugalketa sexualaz edo asexualaz; badira gemazio txandakatu bidez ugaltzen diren espezieak. (Gemazioa ugaltze eta zatiketa prozesu sexuala da; algak



CODIUM TORMENTOSUM

namuinak sortzen ditu eta hauek alga sortzailetik banandu eta garatu egiten dira).

Bere textura fieltroaren antzekoa da eta substratura gurutzaturik harizpi errizoidal sorta batez tinkotzen da.

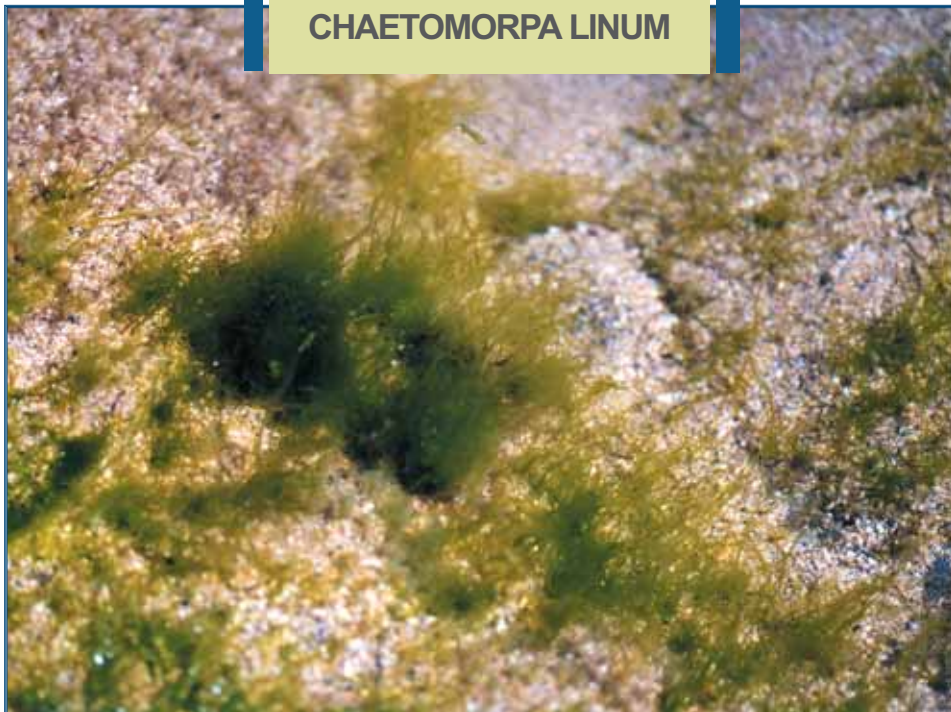
NEURRIAK: berde ilunak dira; 130 cm luze izan arte hazi daitezke, baina gure kostaldekoak normalean 40 cm-koak izaten dira.

HABITATA: urte osoan aurkitzen dira sakone-
ra txikiko uretan,

harrizko eta lokatzeko substratuen gainean.



CHAETOMORPA LINUM



KLADOFORALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: espezie honen taloa adarkadurarik gabeko harizpi zurrun sorta batez gorpuztutako muluak osatzen agertzen da. Delako harizpiek kolore berde ilunekoak dira eta luzeran 30 cm.ak har ditzakete. Harizpi zurrunak eta erlatiboki lodiak

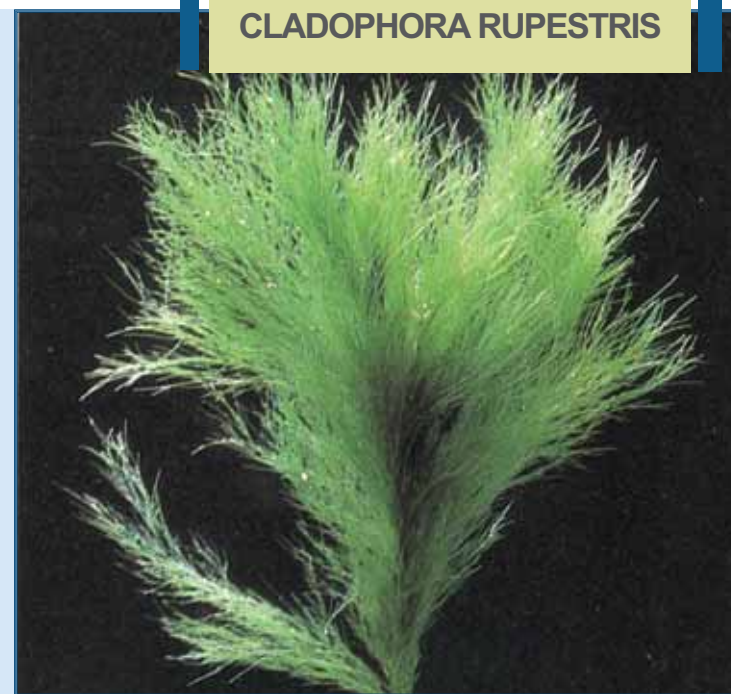


Eskuko lupa batez argiro ikusten da harizpi bakoitza zelula haundi ilada batez osatuta dagoela. Oinarriko zelula, zeinaz harizpia sustratura lotzen den, gainerako zelulak baino askozaz ere luzeagoa da. Jarraitzen diotenak luzeran haundiagoak dira zabalean baino eta ezberdintasun hau puntara heltzen diren heinean ematen da.

NEURRIAK:

HABITATA: oso arrunta da. Litoralaren goi eta erdi lerroetan bizi da, maiz hareak estalitako arroken gainean. Aurkitu ahal da libre uretan haizebera. Espezie hau Ulothrix eta Rhyzoclonium generoenak diren espezieetatik hauetan harizpiak bigunak eta oso finak direlako bereizten da.

CLADOPHORA RUPESTRIS



DESKRIBAPENA: genero berdinekoa denak, ez du errizoiderik erakusten eta kolorea ilunagoa da (ia beltza).

NEURRIAK: 7-12 cm.

HABITATA: behe ertlitoralean banatzen da non kasu gehienetan epifitoa den.

▲ KLADOFORALAK ORDENA ▼ KODIALAK ORDENA

BRYOPSIS PLUMOSA



DESKRIBAPENA: kolore berde iluna du eta hamar zentimetro neur ditzake. Oinarri alderdian ez du adarkadurarik aurkeztzen, baina altura jakin batez gero adar pinatu bereizgarri sorta bat agertzen da ardatz nagusira loturik.

NEURRIAK: 10-11 cm.

HABITATA: behe ertlitoralean eta behelitoraleko eremu goienetan banatzen da, normalean olatuen baitara dau den tokietan.

BLIDINGIA MINIMA

DESKRIBAPENA: kolore berde argiko eta neurri txikiki (1-4 cm. Luzera) espezie bat da. Bere taloa tubularra da eta apenas duen adarkadurarik. Zimurdura sorta bat heste-forme itxura ematen diotelarik.

NEURRIAK: 1-4 cm.

HABITATA: ugarria goilitoraleko arroketan.

ULBALAK ORDENA**ENTEROMORPHA LIZA**

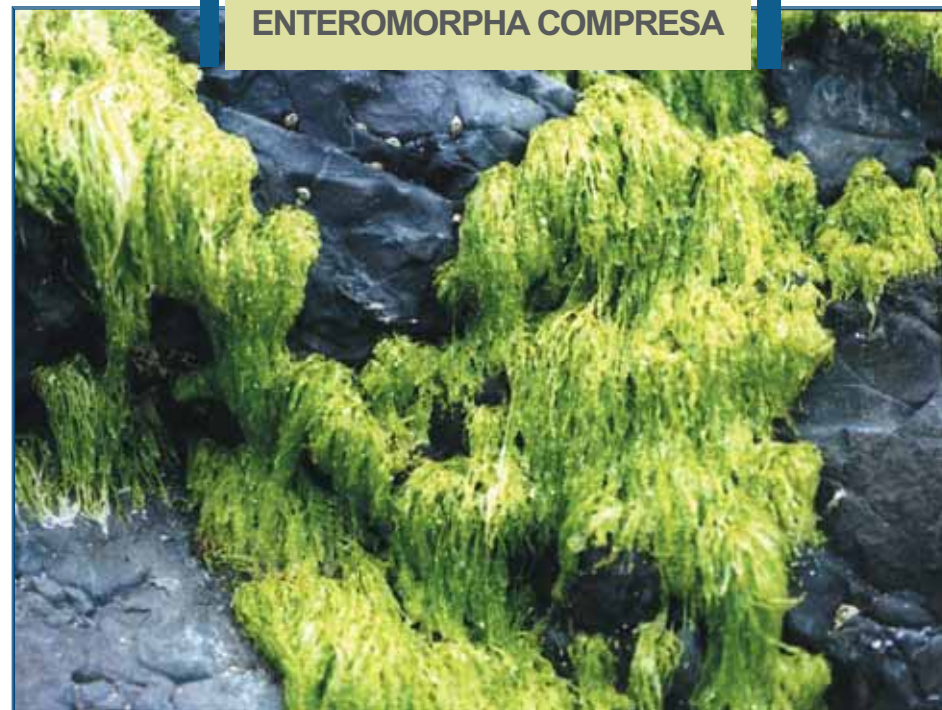
DESKRIBAPENA: kolore berde argiko espezie honen taloa tubularra eta puztua da. Bere izenak aipatzen duen heste-forme itxura ematen dioten hestura edo zimurdura sorta bat du. Luzeran metrotik gora har dezake, Euskal kostaldean bizi diren espeziemenen ertaina azpitik dagoen arren.

NEURRIAK: 10-50 cm.

HABITATA: arrunta arroka gainetan eta goilitoraleko zonetako kubetetan, nahiz eta zona babestuetan litoral eremuko goi zorroan



ere agertzen den, Europako herrialde batzutan janaritzat hartzen da.

ENTEROMORPHA COMPRESA**ULBALAK ORDENA**

DESKRIBAPENA: alga honen frondea ere tubularra da eta luzeran hogeitamarren bat zentimetro har ditzake. Kolore berde ilun nahiz argikoa da eta Blidingia minima bezain besteko biguna eta delikatu ez. Aldamenetan adarkadura aurkezten du, batez ere oinarrialdean eta puntak kamutsak ditu.

Autore batzuntzat Enteromorpha intestinalis espeziean sartua dago.

NEURRIAK: 20-30 cm.

HABITATA: honen gisan litoraleko goi zonako arroka gainetan eta kubetetan

bizi da eta oso arrunta da.

Herrialde batzutan janaritzat erabilia izan da hau ere.



▶ ALGA ARREAK - FEOFITOAK

Alga hauek handi samarrak izaten dira batzuetan. Kelp izeneko feofito handiek 60 m baino gehiago izan dezakete. Bestalde, batzuk oso luze bizi dira: *Ascophyllum nodosum*, esate baterako, 15 urtera irits daiteke (gure kostaldean nekez hazten da), baina sarritan urak honaino ekartzen du Bizkaiko golgotik).

Feofitoak hauskaitzak dira, bere pareta lodietan dauden polimeroak direla medio (Fukoina, algina...). Arrazoi beragatik itxuraz larrukarak dira, eta belarjaleei nekeza egiten zaie jatea.

Alga arreetatik aipatzekoak dira fukazeoak, bereziki *Fucus spiralis*, *Fucus vesiculosus* eta *Pelvetia canaliculata*. Ondokoak ere ikusten dira marearteko eremuan: *Bifurcaria bifurcata*, berezko dituen fronde zirkular eta arre-horiekin;

Cystoseira tamariscifolia; irisatua; *Taonia atomaria* (adar anitzeko frondesak ditu); *Dyctiota dichotoma*, fronde dikotomikoe-kin; *Sargassum muticum*, marearteko sargazorik ohikoenetako bat, eta *Leathesia* eta *Colpomenia*, puxika itxura-koak. Laminatuak itsasertzeko behealdean ugariagoak diren arren, urak ekarritako multzoetan eta putzuetan ere agertzen dira, batez ere *Laminaria Ochroleuca*, eta urteroko *Saccorhiza polyschides*, eta *Cystoseira baccata* eta *Halidrys siliquosa* ere bai.

Gauza jakina da alga horietako batzuk beste eskualdeetatik etorriak direla, adibidez *Sargassum muticum*, Japoniako sargazoa deitua bertakoa delako, edo *Asparagopsis armata*, Australiakoa.

Algak bereizteko, azter daiteke nolako





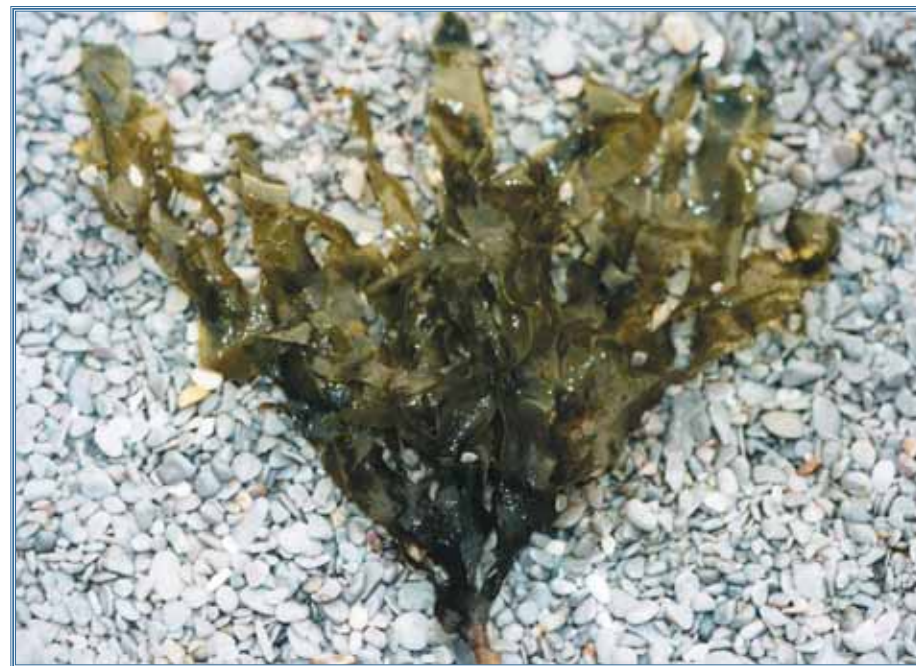
ALGA ARREAK - FEOFITOAK

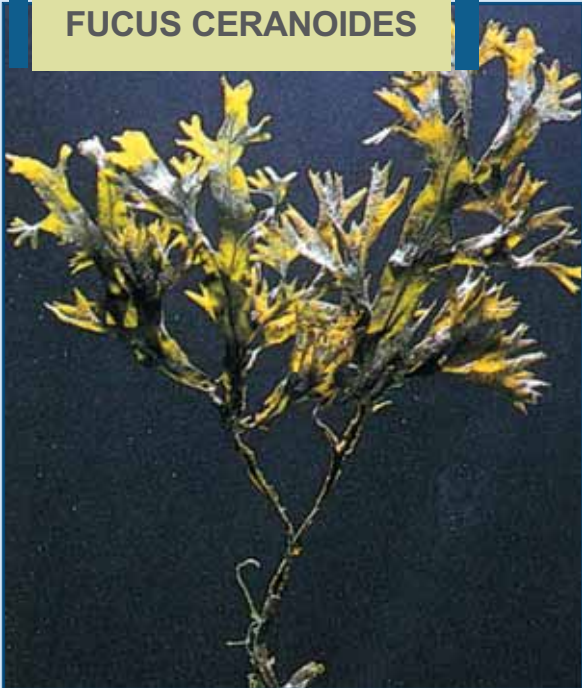
estrategia duten marearteko harkaitz-habitat latzetara egokitzeke. Adibidez, egitura sinpleko alga txikiak arin hazten dira hutsik dagoen edozein lekutan. Erraz asimilatzen dituzte elikagai eta gasak, baina oso agerikoak dira belarjaleentzat. Kontrako kasua frondesak eta eusteko diskoa dituen alga da, hobeto eusten die-lako ingurunearen gorabeherei eta belarjaleei. Trebeagoa da espazioa lortzeko lehian, baina hazkuntza tasa baxua du.

Ulva eta Enteromorpha urteroko alga berdeek ez dute defentsa sistemarik. Arreak eta gorriak, aldiz, kutikula lodiari esker, ez dira jangarri edozein belarjale-arentzat. Zelula-paretan duten kaltzio karbonatoa oso babesgarri egokia da koralinazeoentzat eta beste batzuentzat,

belarjale gehienek- lapak, kitoiak eta trikuak izan ezikezin baitituzte jan.

Makroalga batzuk zuzen kontsumitzen dira, eta beste batzuetatik elikagaigintzan, farmazian eta kosmetikan erabiltzari diren produktuak ateratzen dira. Gelidium sesquipedale alga gorria, adibidez, multzo zabaletan hazten da, mareazpiki behealdean. Berarengatik ateratzen den polisakarido bat, agar agar deritzona, bakterioen hazkuntza-ingurune gisa erabiltzen da. Era berean, Chondrus crispus algatik lortzen den polisakaridoa (karragenoa) uretan disolbatuz jelatina bat sortzen da, elikagaien sektorean eta farmazian oso erabilia. Bestalde, makroalgak ongarri bikainak dira, gatzetan opa-roak baitira.



FUCUS CERANOIDES

DESKRIBAPENA: Fucus spiralis-en antza haundikoa, errezeptakulu zatibituak eta punta zorrotzekoak aurkezten ditu. Bere oinarrian ez du aurrekoaren espiralizazioa erakusten eta xixku faltsuak aurkezten ditu, F. Vesiculosus-enetik luzatuak izateagatik eta frondean oso irregularki aurkezteagatik bereizten direnak.

NEURRIAK: 30-60 cm.

HABITATA: ugaria Euskal kostaldean, nagusiki erreka-tako uharanetan kokatzen da. Han normalean bazterretan eta F.spiralis-en azpitik aurkitzen da, urondoak ere estal ditzake.

FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: berdeska koloreko alga bat da eta Fucus-ak baino neurri txikiagoa du, zeinaren frondea forma kanalatua hartu arte estutu eta kurbatzen bait den. Ardatzak dikotomikoki adarkatzen dira eta adarkaduren muturretan daude singleak ala bidebanatuak diren errezeptakuluak, gainazala garabokara eta horixka kolorekoa.

NEURRIAK: 5-15 cm.

HABITATA: ertlitoral goi mailan, Fucus spiralis zinturoiaren gainetik, aurkitzen da, mareaerdiko zonan nibelik goitituena hartzen duen feofitoa izanik. Euskal kostaldean Lekeitiotik harantz aurkitzen da, eta jada Gemikako Itsasadarrean horizonte finkoa osatzen du.

PELVETIA CANALICULATA

DESKRIBAPENA: espezie honek arre ilun ala beltz koloreko xartaketak osatzen ditu sustratura lotu loturik, nehez aldentzen dira bertatik. Adinarekin libratzen dira.

Bere itxurak mundrun narrioak gogorra erazten ditu, bere soslaia irregularra denez, eta arroak eta noiznahi ertlitoral goi eta erdi mailako beste alga eta zirripedo batzu estaltzen ditu.

Arre iluna edo beltz koloretako azkar oso itsatskorak sustraturik nekez alden daitezke. Alkitran narrio bat oroiterazten dute.

NEURRIAK: 2-10 cm.

RALFSIA VERRUCOSA

HABITATA: oso naharoa da Euskal kostaldean.

EKTOKARPALAK ORDENA**COLPOMENIA PEREGRINA**

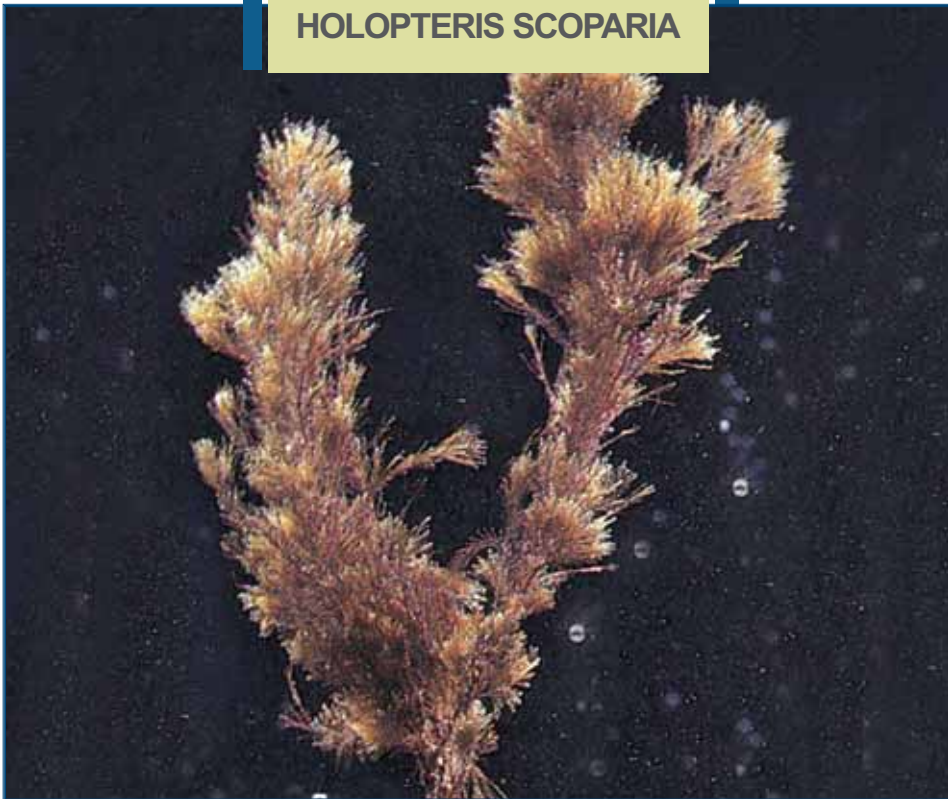
Diametroan 20 cm. har ditzakeen arren, generalean pelotaxo txiki baten neurria ez du gainditzten. Naharoa da erdi behe ertlitoral zonan arroketan eta beste algen gainean epifita bizi delarik bertan. Bada espezie bat Atlantikoan ugaria dena eta C. Peregrina-rekin nahas daitekeena:

DESKRIBAPENA: fronde mintzairea eta leuna. Papera bezala urratzen da. Kolore arre horiska eta forma globotsuko alga bat da, barrena hutsik du. Bere paretak meheak eta lisoak dira tinkotasun papiro-kara du, papera bezala, urra daitezkeelarik.

Leathesia difformis da hau. Azken hau trinkoa da gazte formatan eta hutsik egoten da helduetan, eta bere tinkotasuna gelatinakara da, behatzez erraz zanpazten delarik.

NEURRIAK: 25 cm diametrokoa.

HOLOPTERIS SCOPARIA



ESFAZELARIAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga oso trinkoa, marroi kolorekoa, itxura oso bereizgarria aurkezten du.

Udaran aldezbeste eta gainezarritako konu itxuraz adarkatuta agertzen da, ardatz nagusiak alde guztitara adarkatzetik gertatzen delarik. Adar sekundarioak txandan daude eta luma baten bizarren modura azaltzen dira. Multzora begira, gainezarritako erratz konikoak gogora erazten ditu algak, apizeak nabarmentzen direlarik argiangoak izanik, horiska kolore batekoak.

Neguan zehar dena dela, Halopteris scoparia espeziemenek neurri txikiagoa

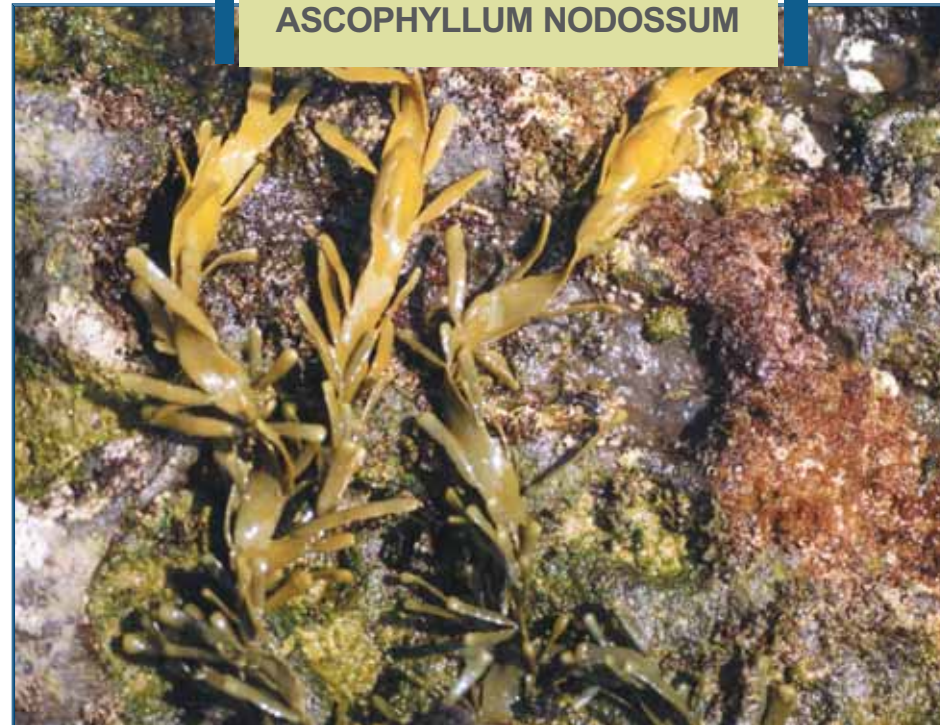
dute eta adarkadura ez da hain itxia, erregulariki pinatutako muluen antza erakutsiz.

Espezia hau oinarri aroltsua osatzen duten errizoide batzuz finkatzen da sustratura.

NEURRIAK: 10-15 cm taraino goratzen da

HABITATA: alga hau naharoa da Euskal kostaldean, astindutako arroketan batez ere, nahiz eta babes gunetan ere agertzen den. Ertlitoral erdi mailan bizi da zinturoi bat osatuz, non Enteromorpha ramulosa, Ulva rigida eta beste batzuek ere aurkitzen diren.

ASCOPHYLLUM NODOSSUM



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: arre-olibakara koloreko alga, lehortzean zeharo beltza dena. Neurri haundia har dezake metroko luzera ere goitituz.

Sustratura oinarriko disko batez tinkotzen da, hemendik zenbait fronde gogor eta zintiforme abiatzen da.

Ardatz nagusia borobildua da oinarriaren inguruan baina berehala opiltzen eta adarkatzen da dikotomikoki zenbait aldiz. Ez du erdi nerbiorik aurkezten eta markarik bereizgarriena ardatz nagusia moztuz tarteka kokatzen diren airexiku oboide haundiek suposatzen dute. Frondeko aldebietatik adar txiki eta meheak ateratzen dira, heuren muturrean kolore horiskako erreproduk-

zio gorputzak (errezeptakuluak) aurki daitezke.

NEURRIAK: 30-150 cm.

HABTATA: espezia hau ertlitoraleko erdi mailako zona babestuetan bizi da Fucus vesiculosus espeziearekin lehia bizian. Atlantiar kostaldean tipikoki A. nodosum eta vesiculosus zinturoi bat agertzen da Fucus spiralis espeziearen azpitik zona babestuetan datzatenean, olatuekin A. nodosum desagertu egiten bait da.

Euskal kostaldean Gernikako litsasadarretik aurrera aurkitzen dira ekialderagoko tokietan bakarka ager daitekeen arren.

SARGASSUM MULTICUM



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: Japoniatik datorren alga hau gauregun Europear kostalde



guztietan ari da hedatzen eta 1982 a ezkerotik suposatzen da aurkitzen dela Euskal kostaldean, non bestalde geroz eta ugariagoa den.

Fijazio oinarri disko bat du, nondik ardatz nagusi bat irtetzen bait den, honek begi apikala bat dauka, bertatik ardatz primarioak edo adarkadurak irtetzen direla; delako begi zuhaitzetan eta gainerako goi landareetan idoro di-tzakegu haien antza haundia ematen dioten espansio eskatatsu multzo batez urgaizia dago. Primario adarkaduretatik (arestian aipatutako neurri haundiak hartzen dituztenak dira), sekundario txikiago batzu abiatzen dira era berean normalean terziario adarkadurei eusten dietelarik. Guzti hauek



SARGASSUM MULTICUM

hosto formako espansio laminarrak daramatzate, nahiz eta ardatz nagusiarenak eta lehen adarkadurenak haundiagoak izaten diren. Adar guztietan -nahiz terciario ardatzetan arraroagoak izan eta ardatz nagusian inoiz ez agertu- espeziea mugatzen duten xixko pedunkulatuak agertzen dira, besikula hauek hosto bati ala errezeptakulu bati elkartuak agertzen dira. Azken estruktura honek xixkurena bezalako distribuzio arau bati jarraitzen dio landarean eta bertan aurkitzen dira ugalketa estrukturak.

Goi mailak hartzen ditu normalean, Gipuzkoak justu marea biziaren maila behenean aipatu poblazioak dauden

arren eta iraunkorki murgildutako espeziemenak ere.

Urtean zehar, eta udazkena haseran bere zikloaren amaierarekin bat eginaz, adarkadura guztiak galtzen dituzte. Azken hauek ugaltzen eta beren jatorrizko gunetik leku hurrunetan hedatzen jarraitzen duten espezimen bizizko masa flotagarriak sor ditzake.

NEURRIAK: nahiz eta bere jatorrizko lekuan 70 cm.tik gorako dimentsioak ez hartu, europear eta amerikar kostaldeetarako aipatuak daude 8 m.tarainoko espezimenak. Euskal kostaldearen kasuan 4 eta 6 m.rainoko espezimenak kausitu izan dira.

FUCUS VESICULUSUS



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: Fucus generoko gainerako espezieak bezala, sustratura oinarri disko batez tinkotzen den alga bat da, dikotomikoki adarkatzen den zinta baten forma du eta oso agirian ertnerbio bat. Frondearen amaera zonetan gainazal zimurtuzko puzturiak daude, "errezeptakuluak" deritzaieten eremu emankorreie

dagokietenak.

Espezie honetako espezymenak 50 cm.tako neurriraino hel daitezke eta ere oli-bakara kolorekoak dira.

F. vesiculosus-en seinale bereizgarria ertnerbioaren aldebetan kokatzen diren aire - xixku borobilak edukitzean datza, horrelakorik ez duen barietate bat dagoen arren: evesiculosus forma. Besikulen agerpena ala gabezia olatuen baitara egoteak erabakitzen du, gogor astindutako zonetan besikularik ez dutelarik edo oso urri dutelarik.

NEURRIAK: 20-90 cm.

HABITATA: litoral erdi mailari dagokio espezie hau, bertan zinturoiak osatuz. Fucus spiralis-en azpitik bizi da hortaz. Euskal kostaldean Gernikako Itsasadarren ondoren aurkitzen da, betiere babestutako tokietan.



FUCUS SPIRALIS



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: arestiko espeziearen gisako alga bat da. Aire-xixkuak ez dituelako eta errezeptakuluak bazter estu antzu batez inguratutik daudelako bareizten da.

Fucus spiralis genero honetako espezierik naharoena da Euskal kostaldean, nahiz eta bere neurri eta forma normalez Gernikako Itsasadarretik haruntz baizik egoten ez den; handik Biarritzeraino limitaneus barietatea aurkitzen da. Barietate honen espezymenak bere neurri txikiarengatik (ez ditu 8 zm.ak gainditzen) eta soropila osatuz hazten direlako bereizten dira. Gainera bata bestetik beren morfologian ezberdintzen dira: batzuk errezeptakuluak oso zabalak dituzte, beste batzuk berriz zilindrikoak eta

luzexkak, eta abar.

NEURRIAK: 15-40 cm.

HABITATA: alga hau litoral maila goiengan bizi da, toki astinduetan batez ere. Atlantiar kostaldea Pelvetia canaliculatarenaren azpitiko horizonte bat egiten dute.



BIFURCARIA BIFURCATA



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: horiska koloredun alga, dikotomikoki adarkatzen diren

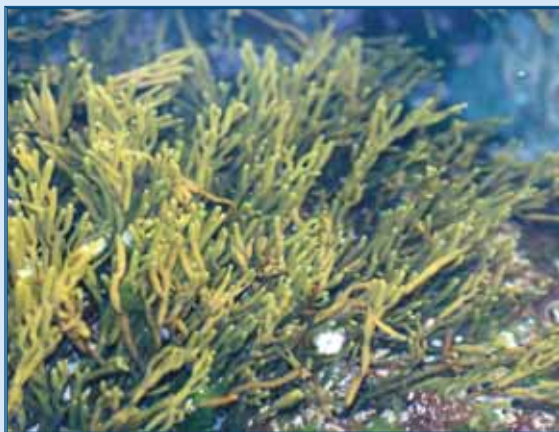
ardatz borobilez osaturik. Errezeptakuluak ardatzen muturretan azaltzen dira, puzturik eta zimur.

Lokarri zilindriko formako alga.

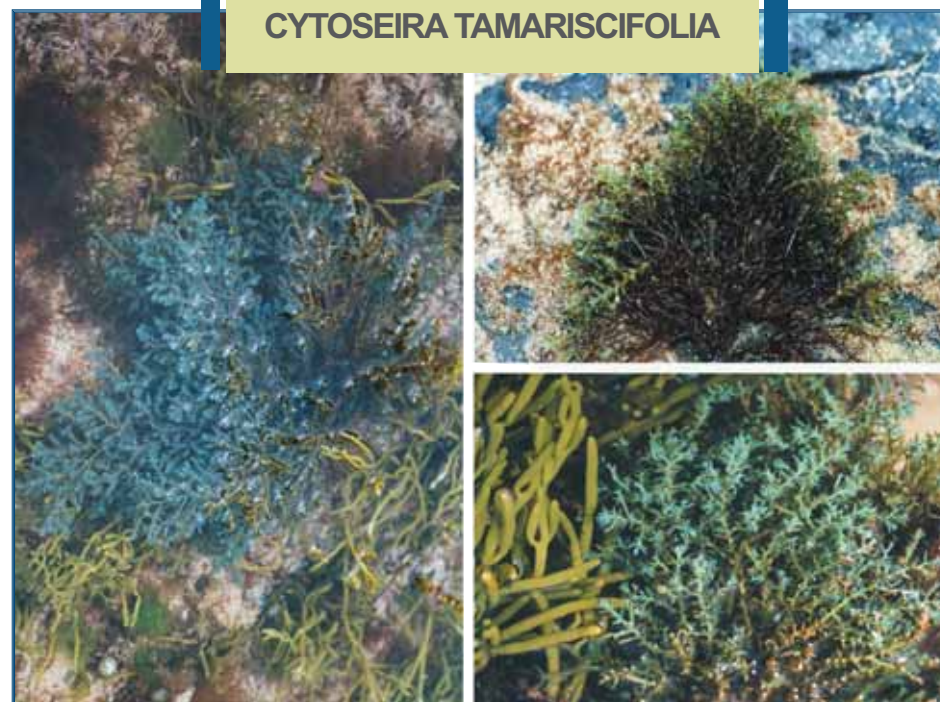
NEURRIAK: 30-50 cm. Luzera hartzen du.

HABITATA: Euskal kostaldean litoral behe ala erdi maila aurkitzen da, eta sartaldeko sektorean zinturoi finkoak eraikitzen ditu.

Espezie hau errekoletatu egiten da erreumaren kontrako erremedioak baititu.



CYTOSEIRA TAMARISCIFOLIA



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga abartsua eta lakar itxurakoa. Flotagailu txikiak ditu. Alga gazteel uretan daudenean urdin turkesa kolore irisatua dute.

Alga hau berez urdina da, baina uretatik ateratzen dugunean kolorea aldatu egiten zaio. Milimetro gutxiko arantza bigunak ditu eta horiexek ematen diote lakar itxura. Adar puntetan puxikatxoak ditu; hauen muturretan daude ugalketa-gorputzak.

Badute klorofila, eta beraz gai dira materia ez-organikoetatik elikagaiak sintetizatzeko.

Seinale oso nabarmena ur barruan erakusten duen iridiszenzian datza: murgildurik dagoenean ez da marroi kolorekoa, urdin turkesa izanikoa baizik.

Udaran zehar oparo adarkatua dago eta

udazken bukaeran adarkadura zatirik haundiena galtzen du, ardatz nagusian dagozkien orbainak geratuz.

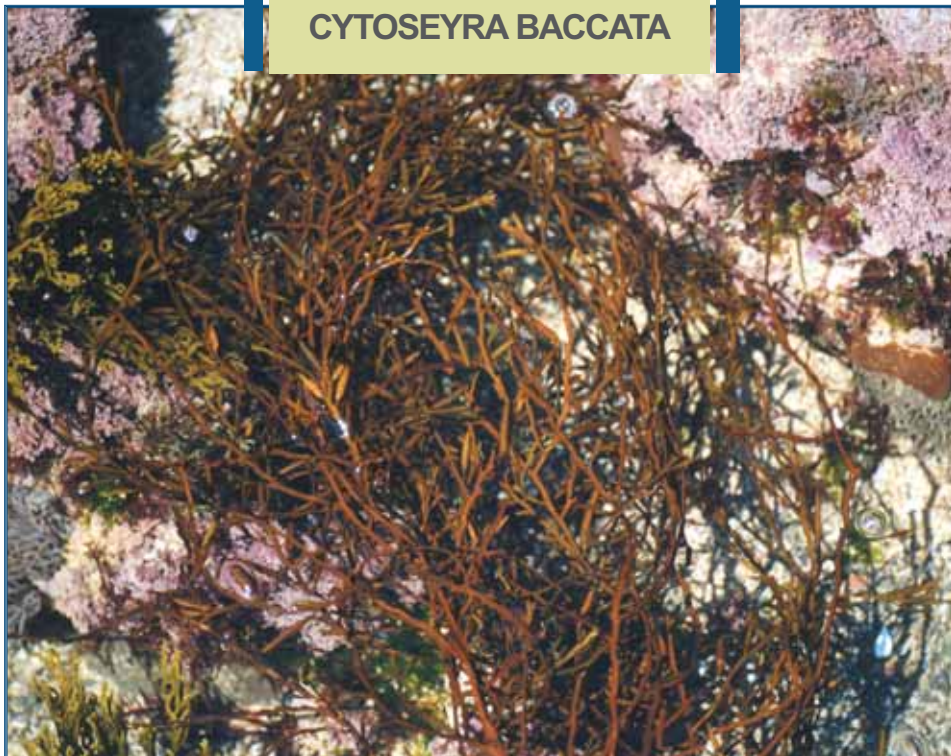
Litoral behe mailan bizi da eta maiz agertzen da edozein mailako putzutun.

NEURRIAK: gehienez 60 cm luze izan daiteke.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, mareen arteko mailatik hasi eta itsasertzaz beheargoko aldera bitartean.



CYTOSEYRA BACCATA



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: zuhaitz antzeko talo arrehoriska. Ardatz nagusi zilindrikoa du eta enbor horretatik adar asko irteten zaizkio. Adarretan tartekaturik dituen aire-xixki txikiak uretan tente egoten laguntzen diote. Troko borobil txikiak izan arren ez daukate arantzarik eta bai uretan bai lehorrean ere arre - horiska kolorekoak dira.

NEURRIAK: gehienez 1 m luze izan daiteke.

HABITATA: itsasertzaz beheragoko hondo harizkoak edo gogorrak. Oso ugaria da Bizkaiko kostaldean; inoiz itsaspeko larre zabalak osatzen ditu. Marearteko beheko aldean ere bizi da.

Urte osoan dirauen espeziea da; atsede-

naldian (udazkenean eta neguan) edarrak berritzen zaizko.

Dato orokorrak: Feofizeoak edo alga arre-ak, ia denak itsasoan bizi dira eta formaz eta tamainaz askotarikoak dira: Batzuek luzeran 80 metro baino gehiago dituzte. Klorofila berdeaz gainera, pigmentu arrea ere badute.

Pigmentu horrek beste pigmentu batzuekin nahasturik kolore desberdin asko ematen dizkie feofizeoei: arrea, oliba, berdea, arre iluna eta abar.

Espezieak 900dik gora dira. Batzuk beti daude urpean, beste batzuk marearteko aldean bizi dira eta itsasbeheran agerian geratzen dira.



SCYTOSIPHON LOMENTARIA



EKTOKARPALAK ORDENA



DESKRIBAPENA: disko bakar batetik irten eta adarkatzen ez diren tubo zilindrikoz, hutsez, osatutako horiska koloreko alga. cm. Gutxi batzutatik 30 zm. taraino meditzen du luzeran. Bere seinale-rik nabarmenena tartez tarteko hertsaketan agerpena da, hesteki korda bata gogora erzten duen itxura ematen diolarik.

NEURRIAK: 15-30 cm.

HABITATA: espezie hau ugaria da ubaberrian ertlitoral erdi mailako arroken gainean eta batez ere litoral erdi eta goi mailako kubetetan.

CLADOSTEPHUS SPONGIOSUS



ESFAZELARIAK ORDENA

DESKRIBAPENA: kolore arre iluneko alga bat da eta irregularki adarkatzen den ardatz nagusi zilindriko mehe batez osatuta dago. Nola ardatz nagusitik hala adarretatik adartxo sekundario txikiak irtetzen dira, oso motzak eta gorantz okertuak koroitankerakoak osatuz (adarkadura bertizilatua).

Multzora begira koroit zilindriko adarkatua gogoratzen dituen itxura du. Arroketan neurri txikiko oinarriko disko txiki batez finkatzen da.

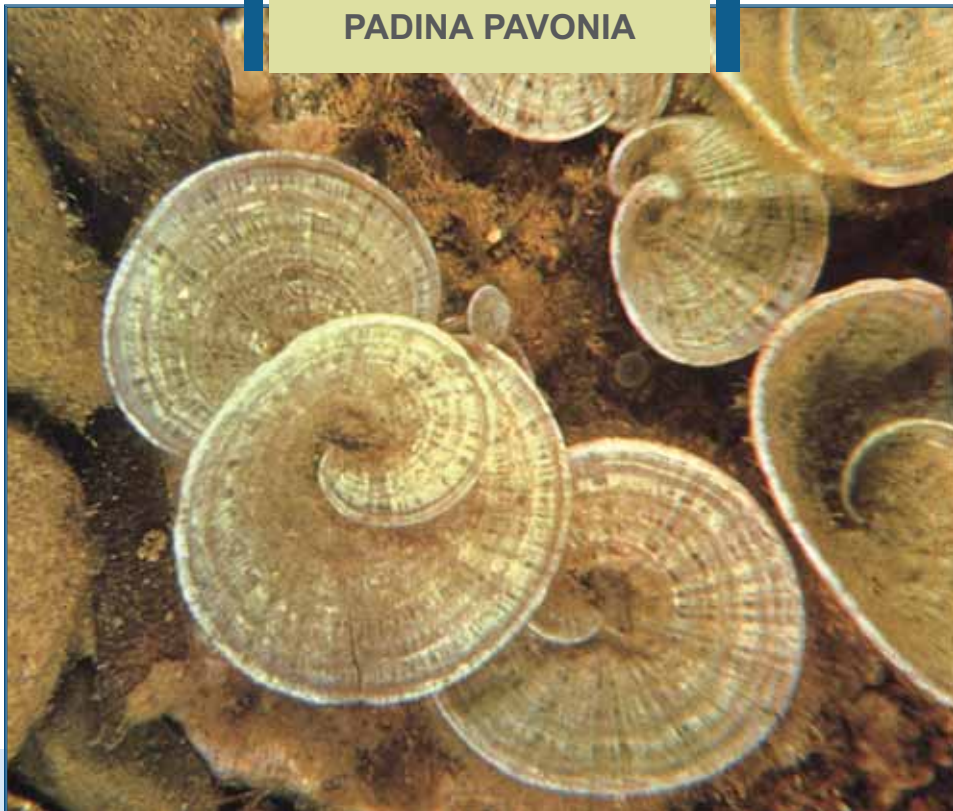
Urtaro hotzetan ardatzak hazten baritzen dira, distal eremuak desagertuz, oinarriak soilik irauten duelarik, non udaberrian hazkuntza berriro hasten den. Lokarri adarkatuen itxura duen alga. Ardatz nagusietatik adaska txikiak (sekundarioak) koroak osatuz aerazen dira (adarkadura bertizilatua).

NEURRIAK: luzeran 10 cm hartzen dituen.

HABITATA: Euskal kostaldean naharoa den espezie bat da hau eta ertlitoral erdi mailan bizi da hare pixka bateko arroka-dun zonetan. Generalean epifita bezala daramatza *Ulva rigida*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium echinotum* eta *Jania rubens*.



PADINA PAVONIA



DIKTIOTALAK ORDENA

**DESKRBAPENA:**

haizemaile biribila-
ren antzekkoa da;
bere kolore argiak
eta ile ilunez osatu-
tako zerrenda zen-
trukideek nahastezi-
na egiten dute.

Itxura nahastezina
du alga honek eta
oso polita da: bere
frondea neurri txiki-
ko abaniko baten
forma du.
Laminaren barne



PADINA PAVONIA

azala horiska kolorekoa da eta kanpo-
koan karbonatu kalzikozko estaldura
bati zor dion azpi txuriska baten gai-
nean ongi nabarmentzen diren xingola
ilun konzentrikoak agertzen dira. Lerro
ilun hauek ilez osaturik daude.
Laminaren ertzean ere badaude ilek.
Soilik udaberrian eta udaran topa dai-
teke litoral erdi mailan gutxi astinduri-
ko zonetan.

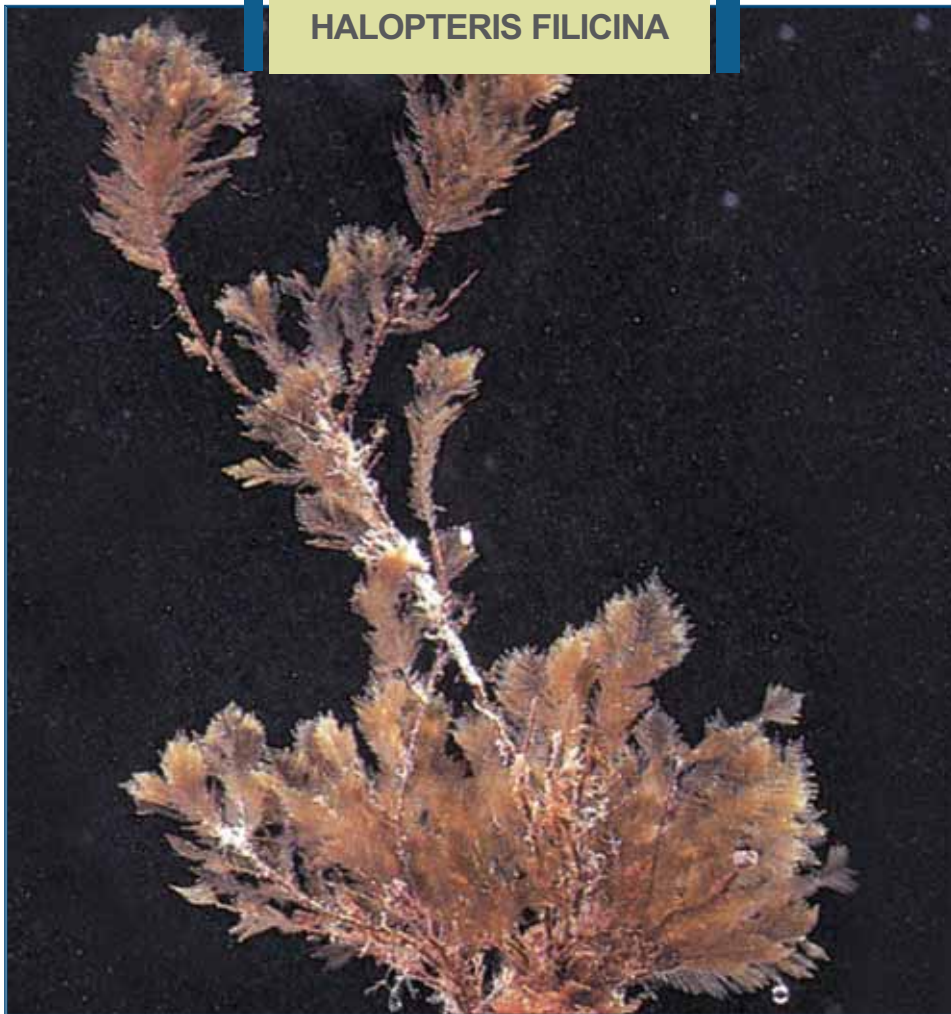
Errodofizeo bat izanik ere, alga honek
kolore zuria dauka, kaltzio karbonato-
ko inkrustazioak dituelako, aragonito-

forman, lerro konzentrikoak eginez.
Ile-zerrenda zentrukideen artean ugal-
keta-organoak ditu. Udan ugaltzen da.
NEURRIAK: gehienez 7 cm luze izan
daiteke.

HABITATA: hondarguneak dituzten
harrizko substratuetan aurkitzen da
beti, bai marearteko zerrendan (batez
ere putzuetan) eta bai sakonera txiki-
ko uretan eta olatu handirik gabeko
ertzetan ere.

Multzoka agertu ohi da, estoloi batetik
hainbat ale sortzen direnean.

HALOPTERIS FILICINA



ESFAZELARIAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga hau goikoaren gisakoa da, nahiz eta neurri txikiagokoa (2 eta 8 cm artean) eta kolore berdeska-tsugoa. Ez du Halopteris scoparia-ren erratz itxura eta tinkotasuna aurkeztzen, eta ardatz nagusia zenbait planutan adarkatzen den arren, adar nagusiak planu bakar batean txandaka adarkatzen

dira. Disko baten bidez finkatzen da. Erratz itxura ez daukan alga eta bere tinkotasuna aurreko espeziearena baino trinkotasun gutxiagokoa da.

NEURRIAK: 2-8 cm.

HABITATA: ez da oso ugaria eta ertlitoral behe mailan eta nehelitoralean bizi da.

DICTYOPTERIS MEMBRANACEA



DIKTIOTALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: horiska koloreko alga bat da gaztea denean eta gero ilundu egiten da marroia izateraino. Bere neurria aldatu egiten da 10 cm. Ingurutik 40 arte, eta bere frondea laminarra da, mehea, ertnerbioa -oso nabarmena izaki - izanik sendotasun pixka bat eskuratzen dioena. Nerbio nagusia guztiz ikuskorra. Tinkotasun mintzairena

Oinarri disko batez lotzen da sustratura, eta bertatik sortzen da alga osoa errekorritzen duen ertnerbioa. Adarkadura dikotomoa da.

Udara azkenaldera algaren zati distalak txikitzen dira, neguan ertnerbiora laburtuta geratzen delarik. Urtaro hotza bukatzean hasten da hazten berriro frondea.

NEURRIAK: 10 cm.

HABITATA: behe litoral mailan bizi da,

kubetetan eta zona itzeletan. Ez da naha-roegia.

Hawaien elikadurarako erabilia espezie hau. Terapeutika erabilpenak ere badiu birika eta eskrofula gaitzetan.



DESMARESTIA LIGULATA



DESMARESTIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga olibakara, oso haundia izan daiteke (2 metrotaraino). Sustratura disko batez finkatzen da eta

oinarria zilidrikoa da, baina berehalaxe zanpatzen da adarkatzen den zm. Bat edo bi zabaleroko lamina bati eginaz.

Azken adarkadurak lantza - formakoak dira eta lotunean argalduak agertzen dira.

Nerbio nagusia nekez ikuskorra. Adaska zorrotzak, txikiak eta meheak daramatzen neurri haundiko xingola adarkatuak.

NEURRIAK: 60-170 cm.

HABITATA: behelitoral mailan bizi da, eta hondartzetan e.a. egotzia agertu ohi da.



TAONIA ATOMARIA



DIKTIOTALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: fronde marra zentrokide ilunez. Kolore arre argi edo horiskako alga, luzeran 5 eta 20 cm. Artean ibiltzen dena. Bere frondea laminarra da eta disko batetik irtetzen da. Oinarri zona lamina estu bat da eta zabaltzen joaten da pixkanaka ertzak zatituta dituzten laminatxotan irregularki moztutako abaniko itxura hartu arte.

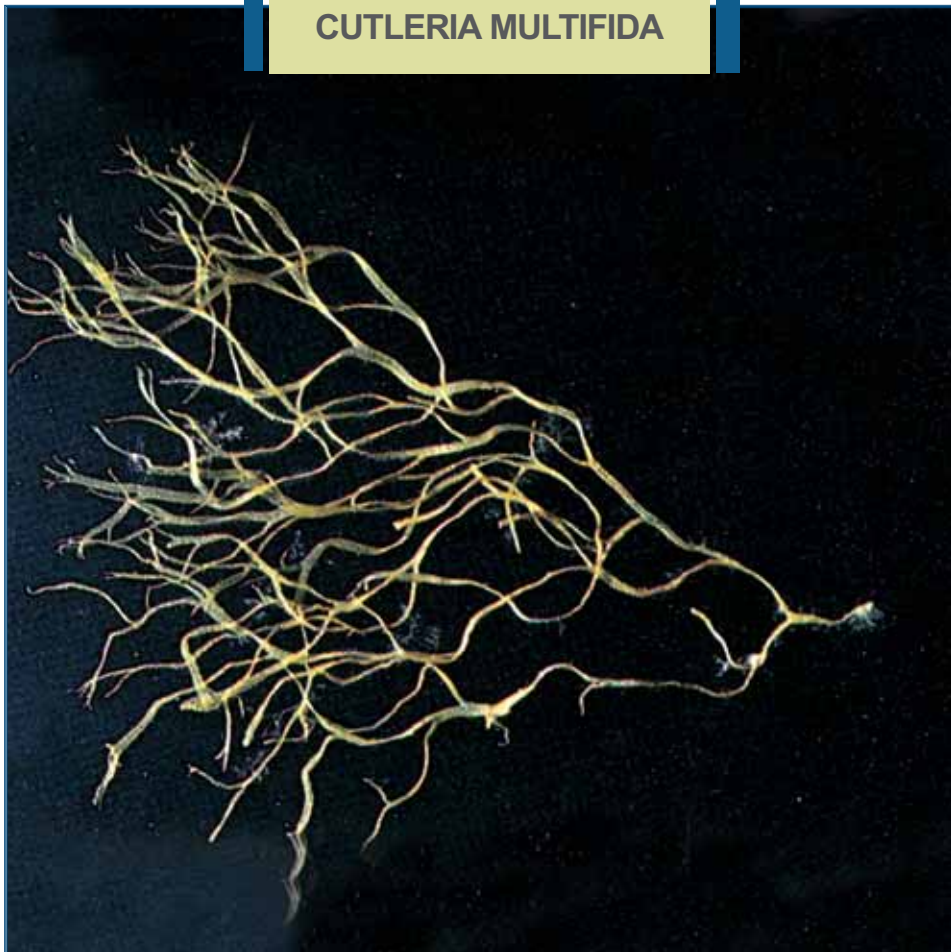
Ezaugarri bereizgarria frondearen gainazalak aurkezten dituen lerro konzentrikoak dira. Estria hauek zigzag eran agertzen dira, eta ile andanei zor dizkie, edo hauen orbainei.

NEURRIAK: 7-20 cm.

HABITATA: ertlitoraleko erdi edo behe mailako putzu sakonetan bizi da, espeziemenak bakarka igertzen direlarik.



CUTLERIA MULTIFIDA



KUTLERIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: adarkadura dikotomiko irregularra: Adar bakoitzetik ez dira beti bi adar ateratzen. Litsak moduko batzuen bidez "harieztatu" eran bukatzen diren xingolak. Luzeran 10 cm. tik 20 rako alga marroia, estua oinarri zonan eta gero zabaltzen eta adarkatzen joaten da, dikotomo eta irregularki. Azken adarkaketek, xingola itxuraz, ile zero batetan bukatzen dira,

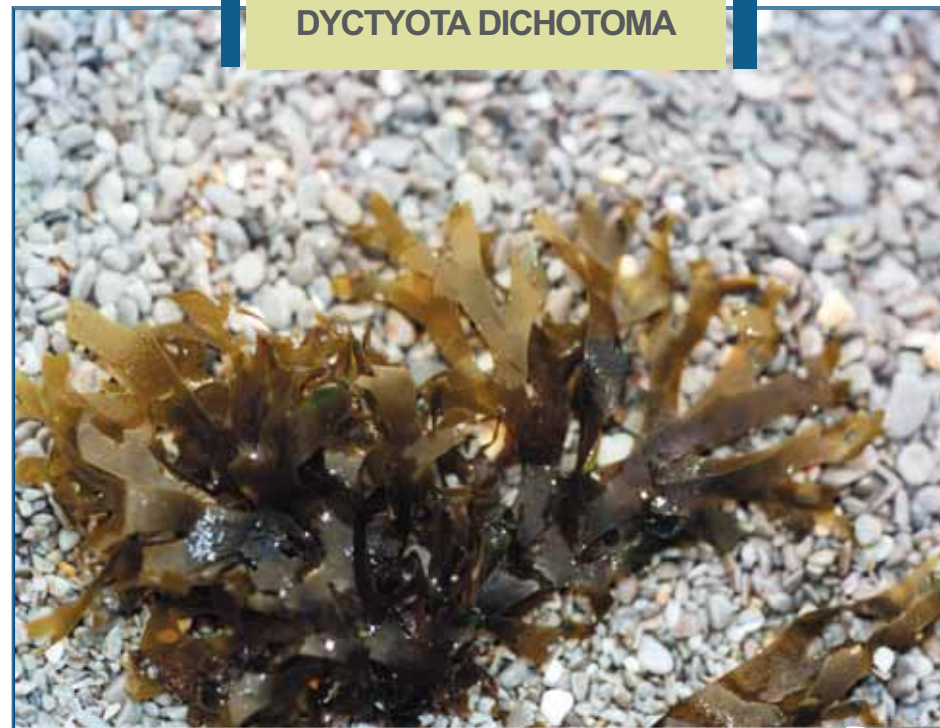
litsak izango bailiran. Hortik datorkio espezie honen aurkezten duen itxura "zirpildua".

Alga bizirik dagoenean, bere tankera elastikoa da batik bat. Gainazala pikart aurkezten da.

NEURRIAK: 10-20 cm.

HABITATA: arroka eta beste alga batzuren gainean bizi da behelitoral mailan.

DYCTYOTA DICHOTOMA



DIKTIOTALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: taloek oliba kolore horiska dute, zintaren itxurra, eta dikotomietan banatu ohi dira (adar bakoitza bitan banatzen da).

Hazkunde aldian kolore urdin argia edo urdin iluna dute eta horretan bereizten dira beste diktiotalak batzuetatik.

Alga helduek espeziearen bereizgarri den oliba kolore horiska hartzen dute.

Algak zelulaerrenkadez osatuta daude. Oso egitura xumea dute organismo zelulanitzak direla onartu ahal izateko; horregatik gaur egun aski ez dira sartzen Landare Erreinuan, Protistoen Erreinuan baino. Protisto batzuk organismo zelula-bakarrak dira eta beste batzuk zelula berdintsuen multzoak dira.

Organismo horiek ez dute benetako ehunik garatzen eta beraien egiturari "talo" deitzen zaio.

Taloak ez du orririk, ez sustrairik ez zurtoinik. Lehorreko landarentzat euspen-organo horiek beharrezkoak dira, baina algak ez dute horien beharrik; alga gehienak uretan bizi dira eta ura euskarri ona da.

NEURRIAK: gehienez 30 cm luze izan daiteke.

HABITATA: espezie hau arrunta da marearteko eta mareez beheagoko aldeetan, harrizko substratuen gainean edo beste alga batzuen gainean. Olatuen indarra hainbat gradutan jasaten du.

DICTYOTA DICHOTOMA IMPLEXA



hasita adarkadurak estutzen joaten dira eta dikotomien arteko distantzia apur bat haundiagoa da espezie tipoa baino. Kiribilketa bat ere azaltzen da.

Barietate hau naharria da ertlitoral erdi eta behe mailako putzu sakonetan, generalean murgilduta dagoelarik. Batzutan Cystoseira gainean hazten azaltzen da.

DESKRIBAPENA: barietate hau espezi-
menak luzeagoak eta estilizatuagoak
direlako nabarmentzen da. Oinarritik

tzen da.

NEURRIAK: gehienez 20-25 cm. luze
izan dezake.

▲ DIKTOTALAK ORDENA ▼ EKTOKARPALAK ORDENA

PETALONIA FASCIA



DESKRIBAPENA: lamina lantzeolatu
oso batez osaturako alga, maiz igitai for-
maz eta estiperik gabe. Sarritan narrio
argi irregularrak aurkezten ditu

NEURRIAK: luzeran 20 cm. Hartzen ditu

eta bi edo hiru zabalean. Arre ergi kolo-
rekoa da, berdeskara joaz.

HABITATA: kubetetan eta litoral behe
mailako arroketan bizi da udazkena eta
neguan zehar.

PUNCTARIA LATIFOLIA



EKTOKARPALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: olibakara koloreko
alga, lamina arraultzantzeko forma
duena, uhintsua, oinarrian bapatean
argaltzen delarik hosto baten itxura
duen estura den "estipe" bati lekua
eginaz.

NEURRIAK: oro har 10 edo 15 cm.ko
luzera hartzen du, 2 tik 5 cm.rako
zabaleroa duelarik. Bereizgarria da
ileen agerpena frondearen gainaza-

lean.

Oinarrian "estipe" bat eratzen (hosto
baten txortena gogora erzten duen
hersgunea) bat batean argaltzen
diren arrantz - formako orri osoak.
Azala ileduna.

HABITATA: udaberrian eta neguan
bizi izaten da arroketan edo epifita
gisan ertlitoral erdi mailako zona gutxi
astinduetan.

ZANARDINIA PROTOTYPUS



KULTERIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: arroka erdialdetik lotzen diren algak. Gaztaroan, haien frondea konikoa eta mintzairera den bitartean heldutasunean tinkotasun larrukarakoa da. Ertzak ilezko geruza bat dauka.

Bere frondea horizontalki hedatu eta sustratura paraleloki hazten delako bereizten dena.

Espezimen gazteak oliba kolorekoak eta sendotasun mintzairakoak dira, eta erdi aldetik finkatzen dira arrokarra. Hala eta guztiz ere, espezimen

heladuak arre beltzkara kolorekoak eta larruaren tinkotasunakoak dira, sustratura gune ezberdinetatik finkatzen direlarik. Algaren forma ere aldatzen da adinaren arabera: gaztea denean konikoa da, beranduago gingiletan irregularki zatituta agertzen den artean.

NEURRIAK: diametroan 20 cm har di-tzakeen alga.

HABITATA: espezie hau behelitoralekoa da eta ez da sarritan aurkitzen.

LAMINARIALAK ORDENA

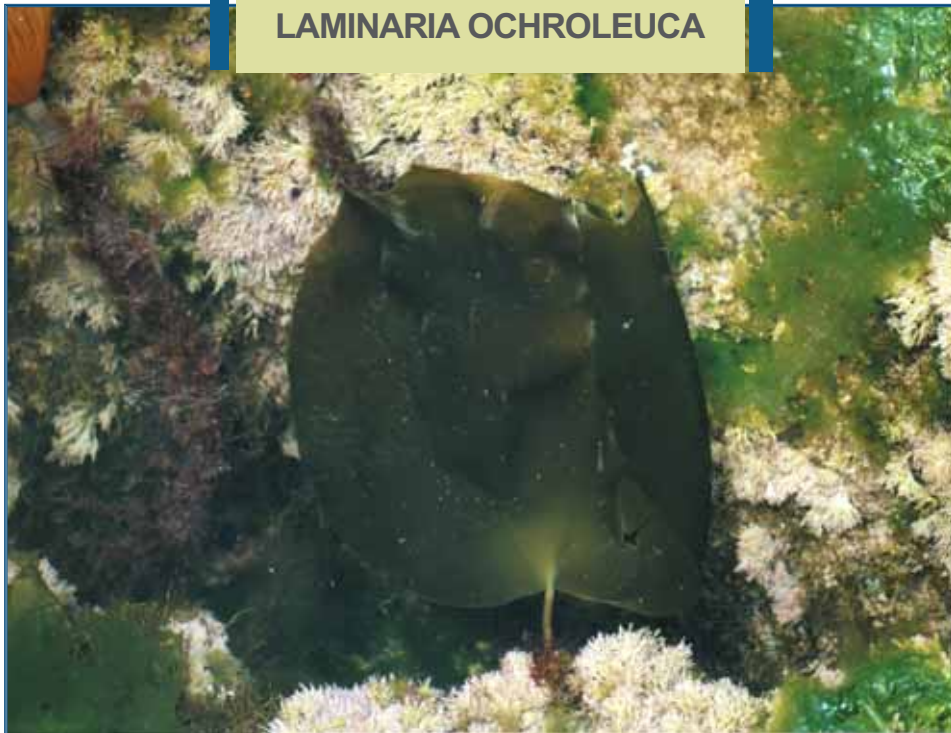
LAMINARIA GENEROA

Genero honetako algak oro har ez dira agertzen Euskal kostaldean, edonoiz Laminaria ochroleuca agertzen delarik, espezierik meridionalena denez. Hala eta guztiz ere, maiz aurki daitezke lehorrera datoztelarik L. Digitata eta L. Hyperborea bezalako espezieak.

Aipatutako hiru algek antzeko forma dute, hau da "zurtoin" edo estipe zilindriko bat dute, espezimen gazteetan xinglea eta helduetan zatitua den lamina bat sortuz zabaltzen dena bapatean. Laminaria digitata-k estipea oso malgua du, beste biek zurruna dutelarik. Laminaria hyperborea-k estipea zimurtua du eta epifitaz errodo fitoak, eta Laminaria ochroleuca-k leuna eta epifitarik gabekoa. Litoral behe mailakoak eta behelitoralekoak dira berez.



LAMINARIA OCHROLEUCA



LAMINARIALAK ORDENA



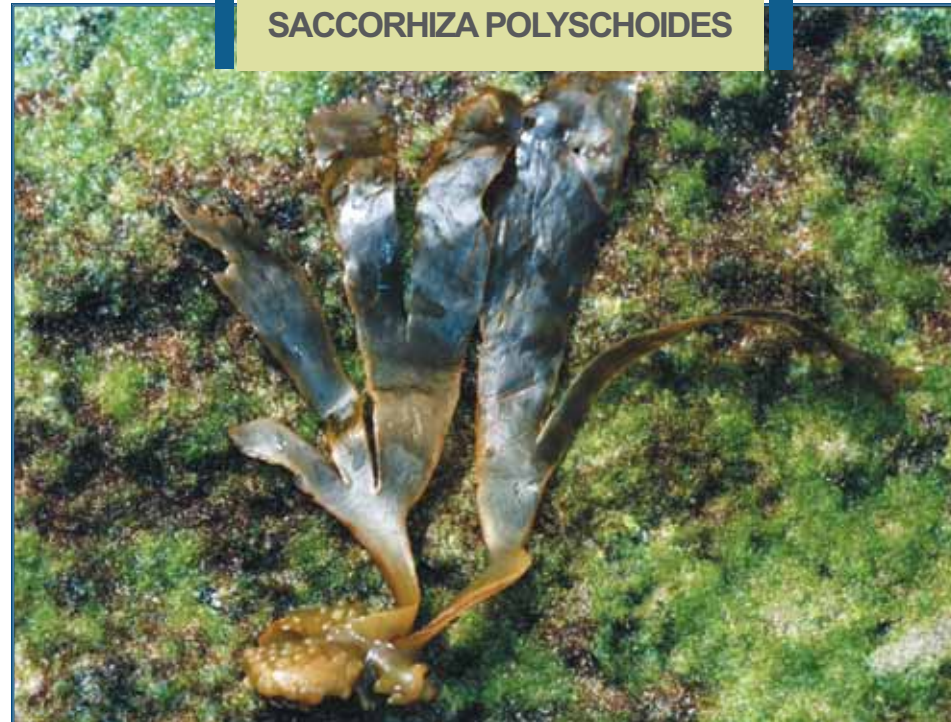
DESKRIBAPENA: orri handi bat eta honen azpian oin zilindrikoa. Atzapar antzeko luzakin zilindrikoen bidez finkatzen da substratuan. Kolore arre argia du.

Urte osoan dirau. Orriak zintetan banaturik daude. Oina batzuetan horiska da.

NEURRIAK: gehienez 1,5 m luze izan daiteke

HABITATA: gehienetan mareez beheagoko aldean aurkitzen da. Espezie hau eta antzeko beste batzuk urri samarrak dira Bizkaiko kostaldean, ur hotzagoetan hobeto bizi direlako.

SACCORHIZA POLYSCHOIDES



LAMINARIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: noiznahi bi metro meditzera hel daitekeen neurri haundiko alga bat da. Oinarrian duen erraboila tzarrarengatik nahastu ezinezko itxura du.

Erraboila hutsik dago eta anitz protuberantzia agertzen da. Konkorr lodi bat oinarrian (erraboila) eta orri zatiturik.

Espezimen gazteak direnean, estipe edo "zurtoina" zilindrikoa da, baina gero zanpatu egiten da eta ertzak uhintsuak ditu. Aski zurruna da.

Estipearen muturretik aurrerantz lamina zabaldu egiten ba bapatean eta xingoletan zatitzen da. Algaren kolorea arre argia da, eta sendotasun gogorrekia da.

HABITATA: litoral behe mailan eta behe lotoralean bizi da. Euskal kostaldeko mendebaldeko sektorean aurkitzen da, ekialdekoan murgildutako sublitoral egonkor moduan bizi da.





SPHACELARIA CIRROSA

DESKRIBAPENA: espezie hau bere jas txiki eta tinkotasun urguriarengatik bereizten da: luzeran ez ditu 3 edo 4 cm. Gaingitzen eta bere itxurarengatik luma txiki bat oroitazten du. Planu bakar batean adarkatzen da, adarkadura pinatu aurkakoa izanik, ardatz nagusitik aurkako adarrak irtetzen direnez, nondik eta berriro bigarren adarrak irtetzen diren, hauek ere aurkakokoak.

NEURRIAK: 3-4 cm.

HABITATA: litoral behe mailan bizi da.

▲ ESFAZELARIAK ORDENA

▼ FUKALAK ORDENA

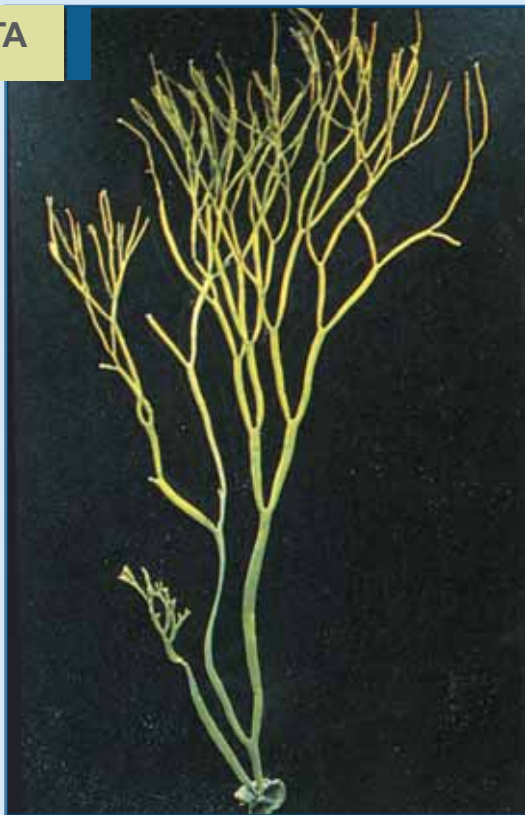
HIMANTHALIA ELONGATA

DESKRIBAPENA: alga hau ez da aurkitzen Euskal kostaldean, baina egon daitezke haizeberan datozten errezeptakuluen (zati emankorrek) pusketak. Algaren zati begetatiboa enbutu txiki moduko batetara murrizten da, altueran 3 edo 4 cm. Gaingitzen ez duela, bertatik, erdiguñetik, irtetzen da erreprodukzio zatia, 2 metro luzera eta 0'5 edo cm. Bateko zabalera soilik hartzera hel daitezkeen uhal zanpatu luzee-tan. Errezeptakuluen gainazal zimurtua da.

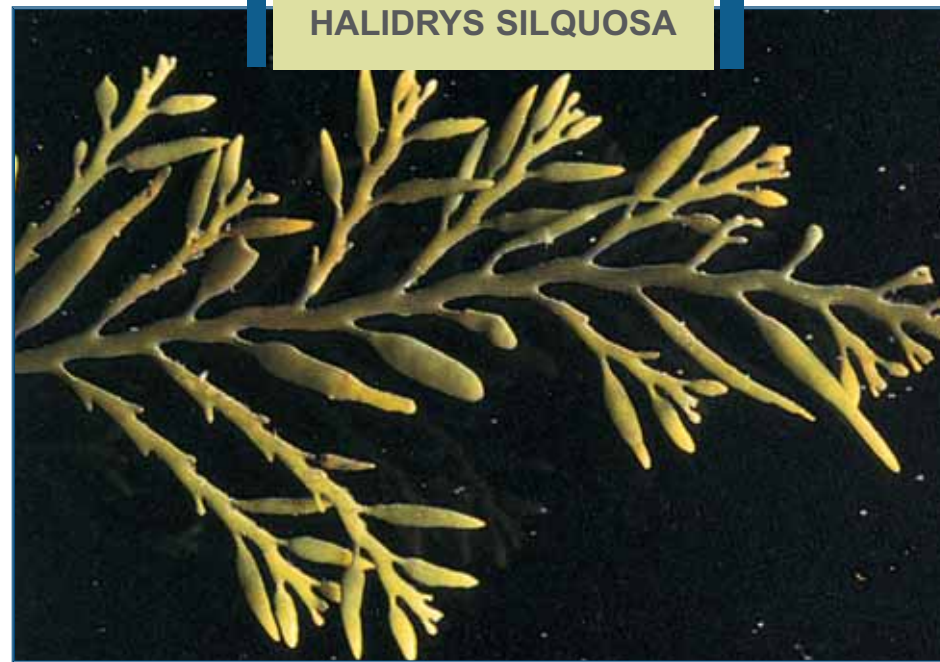
Oinalde koniko batetarik irtendako hede luze eta zimurtsu formako haizeberako algak.

NEURRIAK: 3-4 cm.

HABITATA: litoral behe mailan bizi da, non zinturoi zehatzak osatzera hel bait daitezkeen.



HALIDRYS SILQUOSA



FUKALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: espezie honek ez du esistitzen Euskal kostaldean, baina naharoa da haizeberan aurkitzea. Neurri handia har dezake (metrotik gora) eta marroi kolorekoa espezimen bizietan datzanean, baina hilik agertzen direnean beltzak dira. Bere itxura nahastezina da silikula forma duten xixku aerifera luzatuak eta zeharka trankatuei esker, ilarrez edo babarrunez betetako lekak gogora eraziz.

Ardatz nagusiak adarkaturak, xixku aeriferoak edo errezeptakuluak (erreprodukzio estrukturak) txandakatuak, zig - zag era ematen diotelarik, daramatza. Errezeptakuluak, xixkuen gisara, luzatuak dira, baina ez dute gelaunerik aurkezten. Xehetasun honek bereiztu bide ditu bi estrukturak.

Silikula formako aire-xixkoak (ilarrez betetako lekak gogora erzten dituzte). Euskal kostaldean ez da auekitzen.

NEURRIAK: 30-120 cm.

HABITATA: litoral behe mailan eta kubeta sakonetan bizi da espezie hau.



ALGA GORRIAK - ERRODOFITOAK

Hauek ere ez dute itxura deigarrik. Batez ere, marearteko eta itsasertzaren behealdeko behe-tarteetan agertzen dira, espezie batzuek fotosintesia egin dezaketelako intentsitate gu-txiko argiarekin. Hori dela eta, alga arreen azpian ere hazten dira.

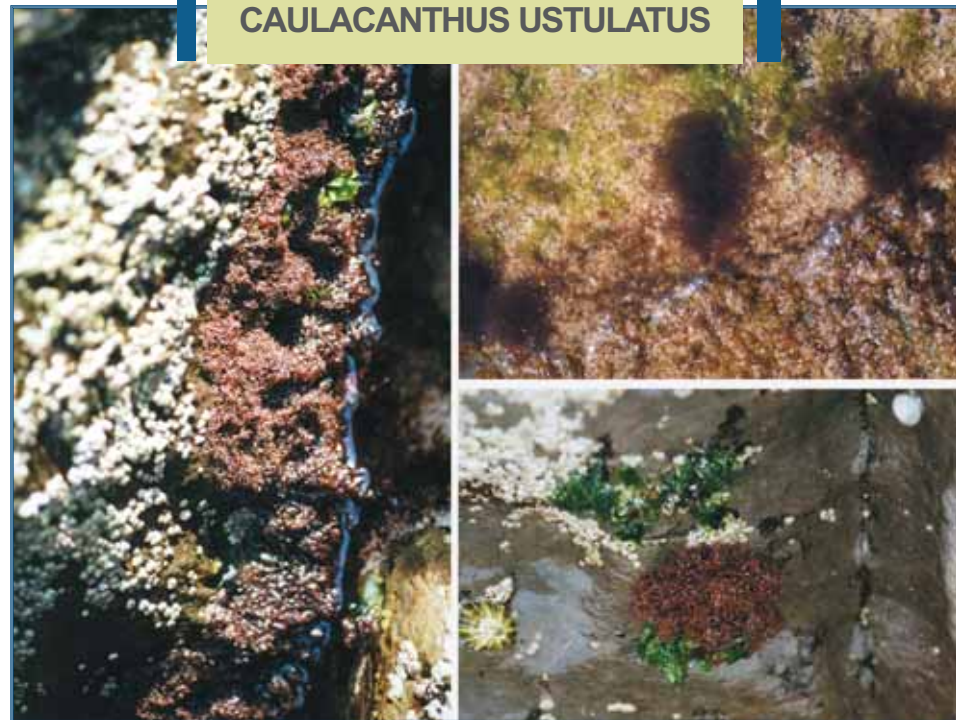
Alga gorrien frondesak orri edo hari formakoak dira; adarrak dituzte, era desberdinetakoak.

Mota honetako zenbait algek kaltzio karbonatoa dute metaturik zelula-paretetan, eta horregatik itxura zurruna, are harrizkoa, izaten dute. Alga koralinazeoak esaten zaie. Corallina eta Jania fronde artikulatuko koralezko algak dira, eta maiz ikusten dira marearteko putzuetan. Lithophyllum eta Mesophyllum alga txertakoorrak ere koralezkoen multzo-

koak dira, eta harrizko itxura duten arren, bere koloreak argi adierazten du pigmentu fotosintetikoak dituztela. Badira mareartekoan beste alga batzuk: Asparagopsis armatak pintzel baten mototsa emanten du; Calliblepharis ciliataren fronde zabalak oso jaki prezia-tua dira; Chondrus crispus (berau ere jaki bat da hainbat herritan, nahiz eta larrukara samarra izan); Plocamium cartilagineum, farfail itxurakoa; Porphyra umbilicalisen fronde zabalak nekez lehortzen dira, Gelidium espezieen artetik, Gelidium sesquipedale bildua izaten da, berarekin agar-agar eta erabilgarri diren beste osagarri batzuk egiten direlako hainbat sekto-retan (Farmazia, kosmetika eta elika-gaigintza).



CAULACANTHUS USTULATUS



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: okertzero eraman gaitza-keen alga bat da zeren bere kolorea arras marroia da, alga gorrien barruan sartzearen arrazoiak barne kriterioetan datza, ze, nahiz eta hasera batean hiru alga talde haundiak beren kolorearen kariaz banatu, gauregun taxonomiak beste kriterio moeta batzuri begiratzen dio, biologikoak eta fidagarriagoak.

Tailu oso ñarroa du eta arroak gainean edo moluskoen maskor gainean soroak osatuz agertzen da. Lupaz begiratuta ardatz oso adarkatuak ikusten dira, adarrak txandaka daude eta arantz itxura mutur zorrotz batean amaitzen dira.

Marroi iluna edo berdeska koloretako alga fina. Adats mehatx bat bezala agertzen da arroaren gainean edo muskuilu eta lapetan.

NEURRIAK: 4-6 cm.

HABITATA: udaria Euskal kostaldean eta mediterranean ur epeletan egokia, Bizkaiko Itsasadarrari daragion meridionalizaketa fenomenoaren adibide garbia da. Arriskuzko parajeetako erdi mediolitorala hartzen du, bertan muskuiluen (*Mytilus edulis*) maskorren gainean hazten delarik, edo *Fucus spiralis* feofitoarekin nahasian.



CORALLINA OFICINALIS



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: arrosa urguri koloreko karekizko alga da, edo eta txuriska eguzki argitara dagoenean. Kubeta sakonenetako espezenak tonu ilunak aurkezten dituzte, ardokara izan daitezkelarik.

Lakain edo artikulu luze bezain zabaletan agertzen delako nabarmentzen da. Oinarri aldean oinarri disko fin eta karekizkoa nabarmentzen da, arroka gogor-ki itsatsirik; bertatik abiatzen dira ardatz tenteak. Hauek ardatz nagusiaren saihestetan eta planu berean bigarrengo adarrak kokatzeko moduan adarkatzen dira, puntara gero eta hurbilago egon orduan eta motzagoak bai baitira, multzoak luma itxura (adarkadura pinatua) hartzen du.

NEURRIAK: 5-12 cm.

HABITATA: ugari daude alga hau Euskal kostaldean, ertlitoralean eta batez ere behe ertlitoralean berez. Zona guzti honetako kubetetan ere agertzen da.

Olatuen ekintzaren arriskuan dauden lekuak ondo jasaten ditu eta beste alga batzuk baino askozaz ere hobetogo eguzki errainuen eragina (fotofila). Gainera, uretako kutsadura maila moderatu bat pairatzen du.

XVIII. mendean sartu bitarte bermifugo eraginkor bezala erabilia izan zen; gauregun, ikerketa sakonagoek bere zeluletan katalasa enzimaren edukina argitu dute eta produktu honen iturritzat erabiltzearen posibilitatearekin espekulatzen da.

CORALLINA ELONGATA



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga kareduna. Ardatz adarkatuek osatuta dago. Ardatz horiek oinetik bertatik artikulaturik eta kaltzifikaturik daude eta horregatik alga honek gandor itxura du. Gris moreska da.

Ardatz nagusietatik irtendako adarkak (adarkadura sekundarioak) hauek jaiotzen dira luma baten bizarrak izango balira bezala, hots, bi alderdietan eta plano bakar batetan (adarkadura pinatua). Adar sekundarioak gero eta apizera hurbilago egon orduan eta motzagoak dira.

NEURRIAK: gehienez 8 cm luze izan daiteke.

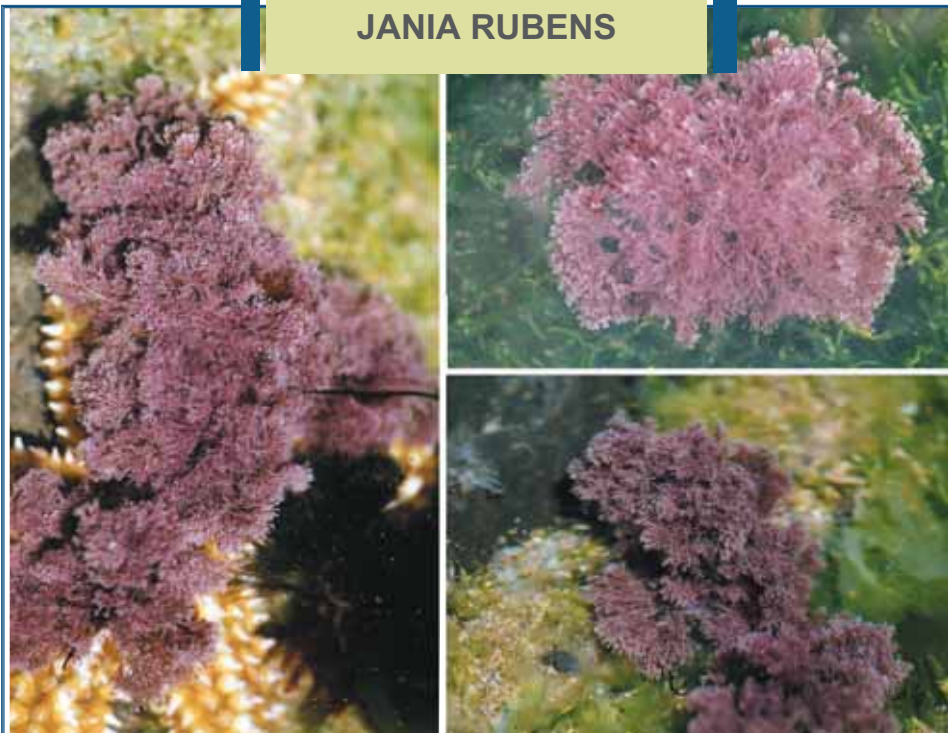
HABITATA: marearteko aldean ugari

hazten da, putzuetako harrizko substratua guztiz estaltzeraino.

Espezia bizikorra. Batez ere olatuek gogor jotzen duten aldeetan aurkitzen da. Itsasbeheran uretatik kanpo irauteko gaitasuna du.



JANIA RUBENS



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: ardokara koloreko karekizko espeziea, adarren muturrak gehienetan txuriska dituelarik. Eguzki errainuak jasotzen dituzten tokietan tonu arrosa hitsa aurkez dezakete.

Bere adarrak segmentu edo artikulotan zatituta dauzkate, are luzeagoak dira zabalak baino. Oinarian arrokara estuki loturiko harekizko disko fin bat agertzen da, bertatik jaiotzen dira ardatz tenteak, zatiketa bakoitzean bi ardatz mehego eta soilik bi (adarkadura dikotomia) ematen dituztelarik. Multzoa gaikaldean dentsuagoa den muluaren antzera agertzen da, hor biltzen baita adarkaketarik kopuru haundiena eta adar dentsitatearik haundiena beraz.

Ardatz nagusi baten zatiketa bakoitzetik adar

sekundario ateratzen dira bakarrik bi dira ardatz hau baino argalagoak (adarkadura dikotomikoa).

NEURRIAK: 2-5 cm.

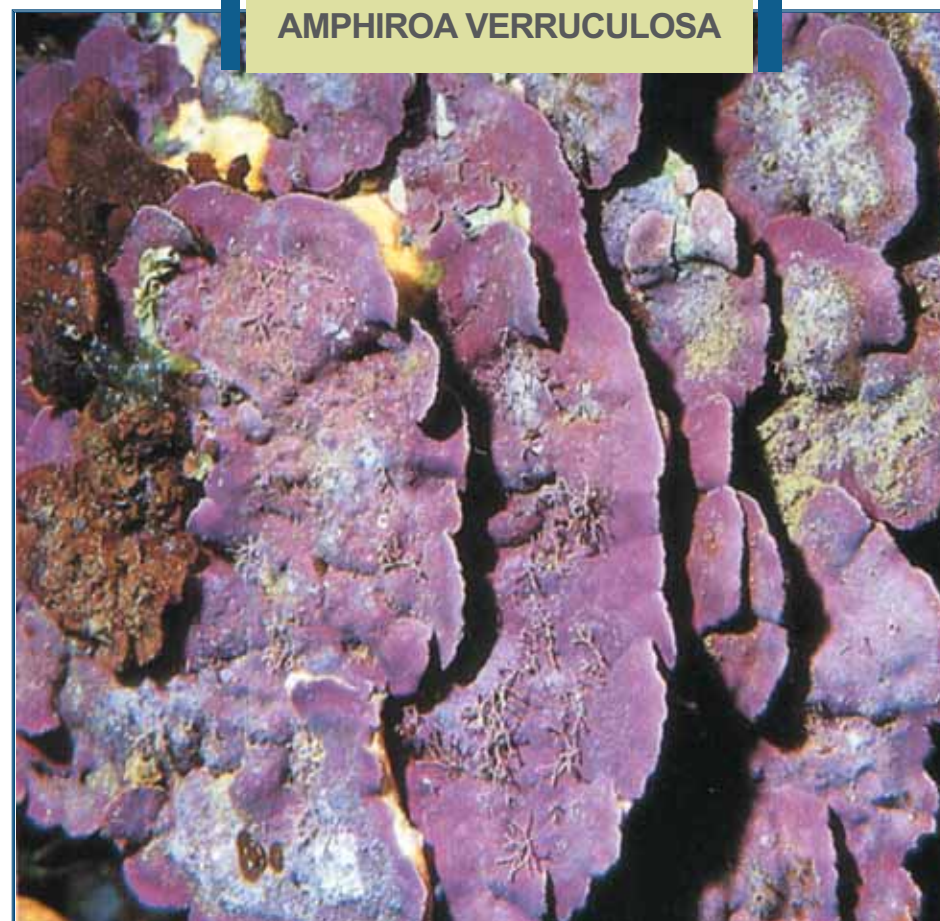
HABITATA: erlatiboki arrunta da Euskal kostaldean, behe ertlitoralean agertzen da, ohizkoa da kubetetan.

Normalean neurri gehiagoko beste algaren baten gainean aurkitzen da (epifitoa) eta bakanka arroka gainean. Olatuek astindutako lekuetan tipikoa da.

Agente atmosferikoen baitara egotea ez du ondo jasaten eta nahiko ondo pairatzen uretako kutsadura ertain maila.

XVIII. mendean bermifugo modura erabilia izan da, garai hartan *Corallina officinalis*-etik bereizte ezinarengatik zihurrenera.

AMPHIROA VERRUCULOSA



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: oso gogorra ukitura bere zelulak matriz batean osoro xartatuta daudenez, gorri - horiska, arrosa-kara edo txuriska kolorekoa da.

Segmentutan zatituta agertzen da, karekizko oinarri disko bat du nondik ardatz tenteak irtetzen bait diren. Hauek erlatiboki motzak dira eta arau jakina jarraitu gabe ematen dituzte adar sekundarioak.

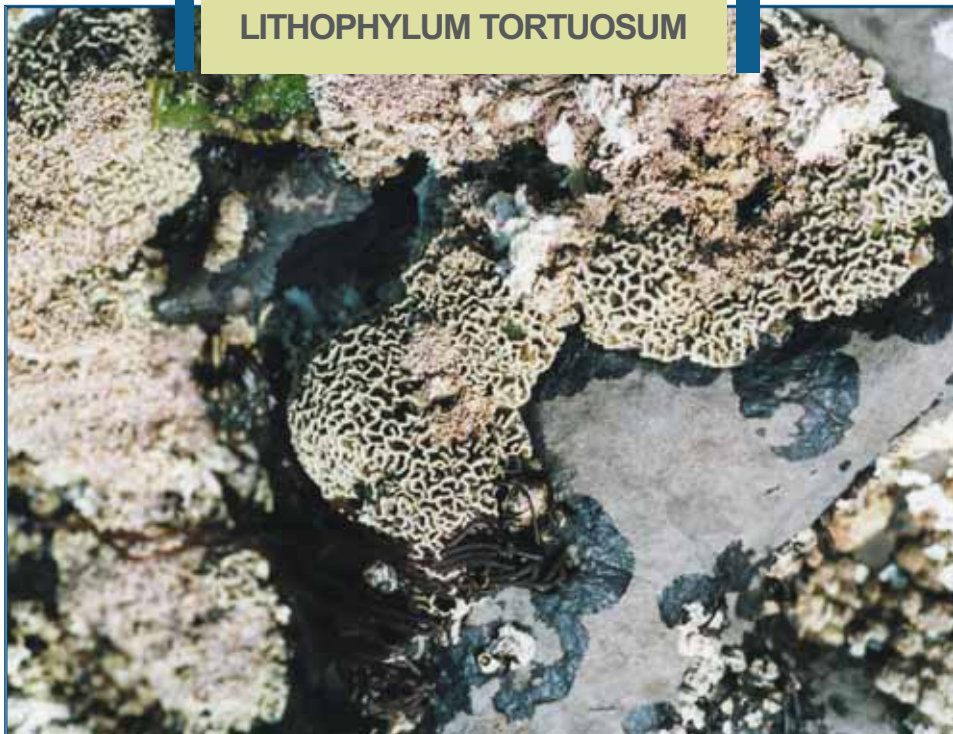
Adarkadura ez da pinatua ezta dikoto-

mikoa ere, hau da, algak adarkadura irregularra dauka.

NEURRIAK: 1-3 cm.

HABITATA: espezie aski naharoa Euskal kostaldean, ertlitoraleko kubetetan agertzen da nagusiki. Bereziki ugari da itsas - trikua dituzten kubetetan, normalean kubetaren azpia tapizatzen duen *Lithophyllum incrustans* algaren gainean epifita agertzen delarik. Olatuek biziki astindutako zonetan.

LITHOPHYLUM TORTUOSUM



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga kareduna. Harri gainetan geruzak osatuz hazten da, arantza edo orri antzeko irtenune txiki askorekin. Gris horiska edo gris moreska da.



Alga karedunek kaltzio karbonatoa jariatzen dute, kalitza edo aragonito kristalak hain zuzen ere, eta kristal hauek zelulen hormen gainean edo azpian jalkitzen dira. Horregatik zenbait espeziek, L. tortuosum tartean, harrizkoak ematen dute.

Bere itxura nahastezina da forma kuxintsua konferitzen dioten zarakar erdiesferiko modura agertzen denez. Gainazalean elkar lotzen diren gangarrak agertzen dira heuren artean hutsarte erlatiboki sakonak utziaz, ondorioa "Venusen garauna" izenez ezagutzen den koral espeziearen antza haundikoa da.

espezie ugari hau Euskal kostaldean

LITHOPHYLUM TORTUOSUM

Mediterraneoan ere oso arrunta da, non arroketan gainean etengabeko azal bat osatzera iristen bait den. Ur epelen boltsaratasunarengatik gure kostaldean ekiten duen meridianalketa fenomenoaren adibide garbia da, ur moeta hauei dagokien nola alga hala animali espezieen agerkundearen erresponsablea.

ertlitoral erdi mailan olatuen arriskuan dauden lekuetan aurkitzen da.

Bere hutsarteetan fauna ugari dauka, ornogabeko txikien ehizerako gune egokia bihurturik.

NEURRIAK: gehienez 11 cm luze izan daiteke

HABITATA: urautsi edo arroketan bizi da.

Alga honek urte osoan dirau eta nahikoa erraz aurki dezakegu Bizkaiko itsasertzean.



MESOPHYLLUM LICHENOIDES



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga kareduna eta sarkorra; orri mehe etzanez osatuta dago, orriak larrosa edo larrosa-moreska kolorekoak dira gainetik eta zuriskak azpitik, eta ertzak zuriak dira.

Arrosa - horiska koloreko alga, eguzkikil-pearen arriskuz narriatuta diren espezi-menetan txuriska ere izan daitekeelarik, bere tinkotasun harrizkoa da bere zelulak karekizko matriz batean sarturik aurkitzen direnez.

Arroka gainean benetako tapiza osatzeraino bata bestearen atzetik gainezarririko lamina sorta baten gisan agertzen da, itsas ornogabeko ugarien garapena esku-ratzen duten mikrohabitat aunitz sortzen

du. Beste alga batzuz estalia agertu ohi da begirada soilaz ezagutzen zaila bihurtzeraino.

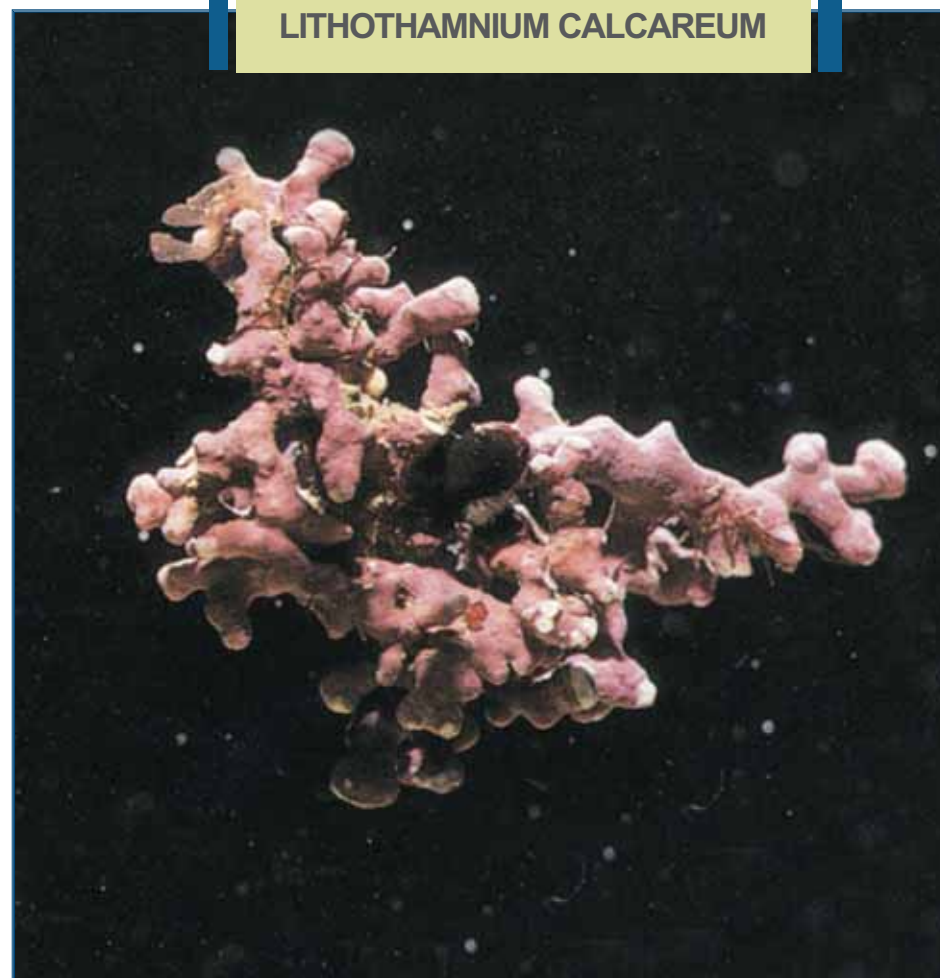
NEURRIAK: talo bakoitzak 5 eta 10 cm arteko diametroa du, baina zenbait m2-ko gunea estal dezake.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi dira, bata gehienez 35 m sakon eta bestea gehienez 60 m sakon. Urte osoan aurki daiteke.

Erlatiboki ugaria Euskal kostaldean, tipikoa da ertlitoral behe mailan eta behelitoralean arriskuzko zonetan.

Koral-harriak osatzen dituzten organismo-etarikoak dira.

LITHOTHAMNIUM CALCAREUM



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: more, arrosa edo narriatzen denean txuriska koloreko karekizko alga.

Perimetro borobila ertz gingilduzko zarakar fin baten moduan agertzen da, gainazalean lerro konzentrikoak aurkez ditzake. Gingil periferikoan ertzak txuriskak izaten dira.

Arrokara gogorki lotuak dauden jeneral-

ki plaka txiki eta meheez eratutako zolda, ardoska kolorekoa.

NEURRIAK: 2-4 cm.

HABITATA: Euskal kostaldeko soilik zenbait paraje oso arriskutsuetan da erlatiboki ugaria espezie hau. Ertlitoralean banatzen da eta batez ere maila horretako arraildura eta kubetan, lehorketa arrizkuz kanpo geratuz.

LOMANTARIA ATRICULATA



DESKRIBAPENA: Lomantaria articulata neurri txikiko espezie bat da, odol kolorekoa eta marroituia ere. Konstrikzioz segmentu are luzeagotan

zabaletan baino zatituriko ardatzez osatuta agertzen da. Adarkadura dikitoma da, nahiz eta noizean behin puntetan adartxo txikien bertizilioak agertzen diren. Adartz nagusi baten adarkadura bakoitzatik normalki bi adar sekundarioak irtetzen dira.

NEURRIAK: 3-4 cm.

HABITATA: ugaria da Euskal kostaldean, behe ertlitoralean eta behelitoralean arraildurak eta hutsarteak

tapizatzen ager baitaitekeen. Delako maila zonalean beste espezie batzu epifitatzen topa daitezke indibiduo txikiak ere.

PALMARIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: Lomentaria clavellosa tamaina haundiagokoa da eta kolore gorri aurkezten du.

Adarkadura txandan ematen da piramide bernuzko muluak sortuz, segmentu ezberdinak mugatzen dituzten konstrikzioak ez dira Lomentaria articulata-n bezain markatuak. Lomentaria articulata baino arraroagoa da kostalde honetan, zona berbera hartzen du. Ardatz nagusi bakoitzatik ateratzen dira adar sekundarioak maila eta plnu desberdinetan (adarkadura txandakatuak). Ardatz nagusiaren mordoa piramide formakoa da.

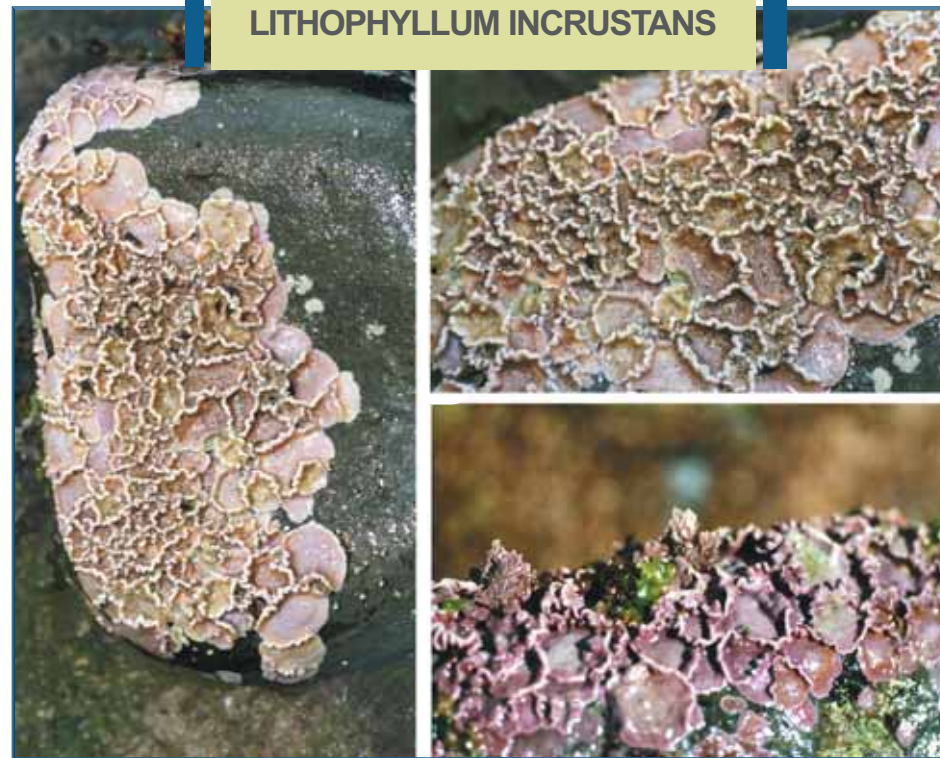
NEURRIAK: 40 cm.

HABITATA: ugaria da Euskal kostaldean.

LOMANTARIA CLAVELLOSA



LITHOPHYLLUM INCRUSTANS



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: Arroka itsasten den zarakar lodi bat osatuz agertzen den ardokara koloreko karekizko espeziea.

Gainazalean itxura uhintsua ematen dioten konkor leunak ditu. Espezimen gazteak soslai ia zirkularra dute baina indibiduo ezberdinak hazten diren heinean elkar eragozten diote beren ertzak altxatuz. Ondorioa espezimenen arteko sutura lerroa nabarmentzen den gangar zorrotz bat da. Era honetan etenik gabeko tapiz bat osatzen da arroka gainean, beste alga espezie batzuentzat oinarritzat balio duelarik.

Nabaria da L. Incrustans-en hazkuntza itsas-trikuak (*Paracentrotus lividus*) bizi diren kubetetan, ekinodermoa bere aparatu mastekatzailleak dituen hortzez erauzten dituen alga pusketaz elikatzen da. Itsas trikuak "alhaketa" eta bere oinarrian den algaren hazkuntzaren ondorio konbinatua da animalia hauek sarturik dau deneko hutsarteen erresponsablea.

NEURRIAK: 4 cm.

HABITATA: alga oso naharoa da Euskal kostaldean, batez ere arriskuzko kokaguneetan. Tipikoa da ertlitoralean eta oso arrunta maila honetako kubetetan, osatzera irits daiteke.

PEYSSONELIA ATROPURPUREA



KRIPTONEMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: gainjarritako gingil gorrika kolorekoz eratutako algak (maila abarreko fruitontzi bat izango balitz bezala. Batzutan gainazaleko zatiak (ardoska kolorekoa) tinkotasun gogorra dauka. Mordoak, maila desberdinetan kokatutako gingil biribilduak dauzkan ardatz nagu-

si bat du. Tinkotasun nahiko gogorreko espezie bat da zeren bere zelulazko gain geruza kareztuta aurkitzen bait da. Kolore gorri bizia du gain aurpegian eta matea behekoan.

Espezie oso polimorfikoa den arren, Euskal kostaldean sustratura lamina paralelutan eta ardatz bakar batez baturiko mailetan tartekaturik agertzen da.

Haizemaille itxurako alga sarkorrak dira. Ertz lobulatuko orri etzanez osatuta daude eta hauek bata bestearen gainean hazten dira. Kolorea espezie batetik bestera aldatzen da: arre gorrika, gorri urdinska, baita horia ere.



PEYSSONELIA ATROPURPUREA

NEURRIAK: gehienez 12 cm luze izan daiteke

HABITATA: hondo harritsuak, gehienez 100 m.

Noizik behinka agertzen da kostaldean, espezieak bere habitata duen zona sakonagoetatik arrastaka ekarritako espezimenak dira. Behelitoralean ere aski noizpehinkako alga bat da.

Datu orokorrak: alga gorriek eguzkiaren argi-espektroko izpi urdin eta moreen energia erabil-tzen dute, horiexek baitira ur sakonetaraino sartzen izpiak. Gaitasun horri esker, alga gorriak ur azalean nahiz 60 m sakonean bizi daitezke.

Gizakiak elikagaiak edo

sendagaiak egiteko erabiltzen dituen alga guztietatik alga gorriak dira garrantzitsuenak.



GASTROCLONIUM OVATUM



PALMARIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga ez hodi - formakoak. Hersguneek mugatzen dituzten lakainak, adar sekundarioei eragiten diete. Hauek gutxi gora behera esferikoak dira eta jeneralki ardatz nagusiaren bi alboetan eta altuera berberan agertzen dira (aurkako adarkadura).

Neurri txikiko espeziea, normalean 3 cm. Inguru, kolore gorri ilunekoa.

Ukimen urguriko masa arbuskularretan agertzen da. Ardatz nagusiak dikotomikoki adarkatzen dira eta berorietatik aurkako adartxo txiki hutsak sortzen

dira ardatzean, honekiko lotunetan estura nabarmena (konstrikzioak) aurkeztzen dituzte, segmentu luze bezain zabaletan zatitzen dituztela. Adarrak aurkan ala txandan egon daitezke, okasiotan bertizilatua diren espezi-
menak aurkitzen dira.

NEURRIAK: 3 cm.

HABITATA: nahiko arrunta Euskal kostaldean, beste espezie batzuren gainean agertzen da (epifitoa) behe ertlitoralean eta behelitoralean. Beti eguzkikolpetik eta iharduratik salbu aurkitzen da.

CHAMPIA PARVULA



PALMARIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: neurri txikiko alga gorrika kolorekoa, bere neurri txikia ikusirik tonu gorriskak espezi-
menaren gartasunean nabarmentzen dira.

Espezie tubularra da, hau da, bere barrena kofaduna da eta zatika zatika ardatz nagusiek herstura batzu (konstrikzioak) aurkeztzen dituzte segmentu luze bezain zabaletan zatitzen dituztelarik. Adarrak aurkakoak edo txandakakoak izan daitezke, baina noiznahi topatzen dira bertizilatua dituen indibiduak.

Lakainak zabalak bezain luzeak edo luzeak baino arinki zabalagoak. Adarrak kontrajartzen dira ardatz nagusiaren bi

alboetan (aurkako adarkadura), maila desberdinetan ardatzaren inguruan jaiotzen dira (adarkadura txandakatuak) ala ardatz baten inguruan adarrezko koroak osatzen dituzte, denak honen inguruan eta altuera berdinean jaiotze-
gatik (adarkadura bertizilatua).

NEURRIAK: 10 cm.

HABITATA: nahiko arrunta Euskal kostaldean, batez ere behe ertlitoralean eta infralitoralean agertzen dira espezieak (epifitoak). Eguzkiztapenetik eta lehor-
kaduratik babestuta agertzen da betik.

CHYLOCLADIA VERTICILLATA



PALMARIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: tankera urguria eta ertain neurriko espeziea, gorrizka kolorea aurkezten du nahiz eta noizean behin kasik gardena izan daitekeen.

Alga tubelar bat da non konstriktzioak mugatzen dituzten segmentuak are luzeagoak dira zabalak baino. Bigarren adarrek bertiziloak osatzen dituzte adar nagusian zehar, espezieari izena damaion ezaugarria izaki.

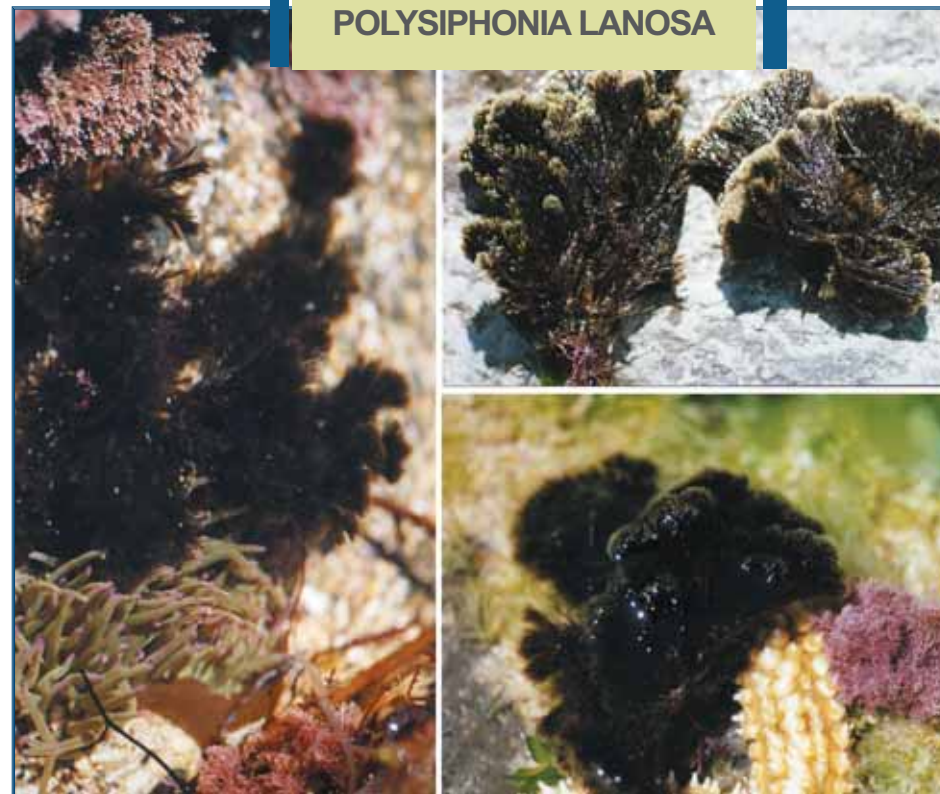
Ardatz nagusi bakoitzatik inguratzen duten adar sekundarioak ateratzen dira

eraztun edo adarrezko koroak egiten (adarkadura bertizilatua).

NEURRIAK: 50 cm.

HABITATA: ez da oso arrunta Euskal kostaldean non urtaro baitako joera markatu bat aurkezten bait duen. Udaberrian agertzen da eta udazkenean ere behe mediolitoralean eta infralitoralean, udaran - eguzkikolpera eta lehorketara sentibera denez kubeta sakonenetan bakarrik azaltzen da behe mediolitoralean.

POLYSIPHONIA LANOSA



ZERAMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga aski ohizkoak dira kostaldean. Zelula ilada bat baino gehiagoz eratuta egoteagatik bereizten dira, bere kopurua espeziearen arabera erabaktzen daba ere. Sustratura elkartzeko errizoideak aurkezten dituzte eta beti adarkatuta daude. Polysiphonia lanosa-k 4 tik 8 tara cm. Neurtzen ditu eta kolore gorri bizia. Ez dago kortikatuta eta bere ardatzak dikotomikoki adarkatzen dira. Zeharkako ebakiduraz beste 12 edo 14 cm inguratzen den zelula ilada bat du.

NEURRIAK: 4 - 8 cm.

HABITATA: mediolitoral osoan agertzen da epifito bezala, batez ere erdi eta behe aldean.



FURCELLARIA FASTIGIATA



espezie bat da eta espezimena ihartzen denean beltza bilaka daitekeen gorri kolorekoa.

Dikotomikoki adarkatzen diren ardatz zilindrikoz osatuta, ardatz ezberdinen dikotomiak maila berdinean egotea bereizgarria du.

Adarrek banatzean bi adar sekundario besterik ez dituzte ematen (adarkadura dikotomikoa), hau muturreko zaitietan ikusten da batez ere.

NEURRIAK: 10-20 cm.

HABITATA: noizik behinekoa Euskal kostaldean, olatuen arriskuan ez dauden lekuetako behe mediolitorala eta infralitorala hartzen ditu.

DESKRIBAPENA: tailu erlatiboki handiko

tzen ditu.

▲ GIGARTINALAK ORDENA ▼ ZERAMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: odolgara kolorea eta ertain neurriko espeziea, bere tinkotasuna fermua da ukitura.

Gutxi gora behera dikotomikoki (pseudodikotomikoak) adarkatzen diren ardatz zilindrikoz dago osaturik, nondik soilik alderdietarik batetik eta ez beti berdinetik adar guztietan, tipikoki inkurbatuak (espeziari izena ematen dioen ezaugarria) diren adar txikiago eta zorrotzagoak irtetzen bait diren.

Adar sekundarioak kurbatuak, puntetan bukatzen diren adar txiki batzuen itxuraz eta adar nagusiaren aldeetarik bakar batetan agertzen dira.

NEURRIAK: 25 cm.

HABITATA: ugaria da Euskal kostaldean, mediolitoraleko eta infralitoraleko kubeta sakonetan agertzen delarik bertan.

HALOPITYS INCURVUS



Ugaria den lekuetan haizeberan datorrenarekin bat egon daiteke (ekaitzen ondoren kostara heltzen den alga erauntsien multzoa) eta europar paraje batzuetan tradizionalki bildua izan da eta soroak abo-natzeko erabilia.

NEMALION BELMINTHOIDES



NEMALIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: ertain neurria eta itxura gelatinakara, gainazalaren tanke-ra gelatinakararen ondorioz kolore gorri

izarniatsua du. Ez dago adarkatuta, arroka- itsasten diren karrak diruditen adar zilindriko batzuek abiatzen dira oinarritik.

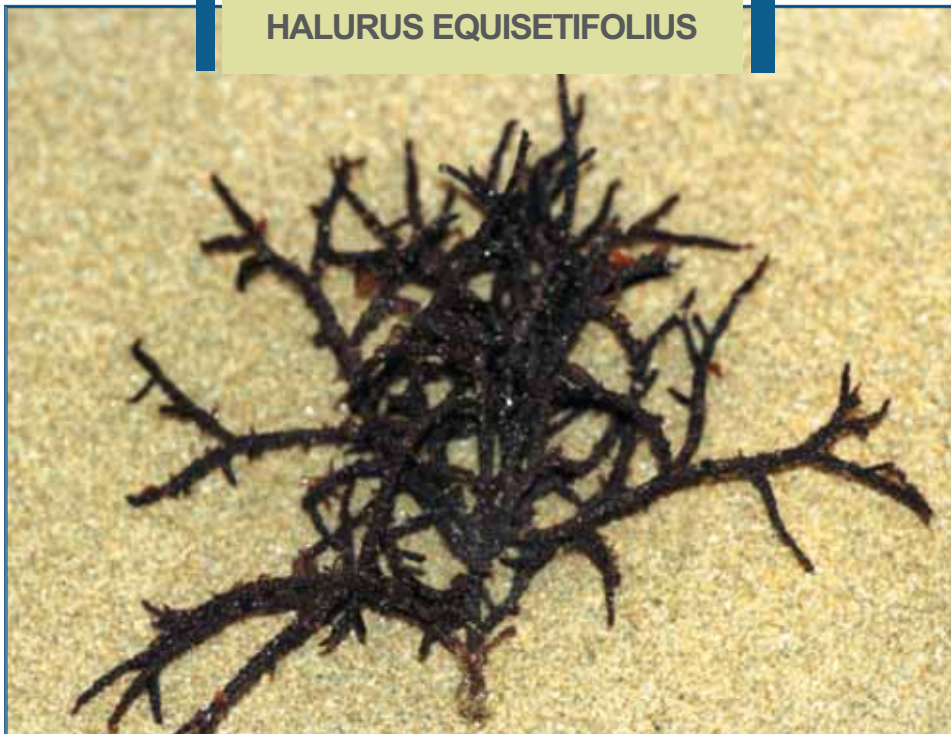
Alga ez adarkatuak, lokarriak edo harrak dirudite arroka- bere oinaldetik erantsiak.

NEURRIAK: 10-25 cm.

HABITATA: ugaria Euskal kostaldean, egonkorra da eta erdi eta goi

mediolitorala hartzen ditu udarran zehar. Olatuek astindutako tokietan egokitzen da.



HALURUS EQUISETIFOLIUS**ZERAMIALAK ORDENA**

DESKRIBAPENA: kolore gorri iluna



erakusten du eta ertain neurria hartzen du (7 tatik 15 cm.tara).

Itxura aroltsuko alga bat da, ardatz nagusiak irregularki adarkatzen diren arren gorantz bihurtzen diren adartxo txikien bertizilioz osorik estalita baitaude.

Adar sekundarioek erabat estaltzen dituzte adar nagusiak adarrezko eraztunak osatzen bait dituzte batzu besteri erantsita (adarkadura bertizilatua). Algaren itxura jenerala azeri baten buzana edo ekiseto baten antza du.

NEURRIAK: 15 cm.

HABITATA: ugaria da Euskal kostaldean, erdi mediolitoraleko kubetetan eta infralitoralean agertzen da.

CHONDIA COERULESCENS**DESKRIBAPENA:**

taloa zilindrikoa da eta kolore urdinska iribatua du.

Alga honen substratua estaltzen du belarraren antzera.

Adarrak estuagoak dira oinaldean.

NEURRIAK: gehienez 9 cm luze izan daiteke

HABITATA: marearteko aldean bizi da, hondarguneak dituzten habitatean. Udan ugaltzen da.

▲ **ZERAMIALAK ORDENA** ▼ **BANGIALAK ORDENA**

BANGIA ARTROPURPUREA

DESKRIBAPENA: marroi-gorri koloreko filamentu argal adarkatu gabekoz osatutako soro bat bezala agertzen da. Harizpi bakoitzaren barruan zelula desberdinak ikusten dira ordenarik gabe jarraikiz. Alga hau marearen goiko

mugaren hurbilean agertzen da.

NEURRIAK: 8-15 cm.

HABITATA: goi mediolitoralean banatzen da eta nahiko naharoa da eki kantaurian.

Espezie honek gauza kuriosoa aurkeztzen du, hots, morfologian edo kolorapenean aldaketarik gabe itsasorik bezala erreka eta kanaletako ur

gozoetan aurkitzen dela. Kutsadura haundiko lekuetan bereizgarria da, non ingurune degradatuak behartzen dituen baldintza gogorak pairatzeko gai diren espezie gutxietarik bat bai bait den.

CHONDRIA DASYPHYLLA ETA CHONDRIA TENUISSIMA



Chondria Dasyphylla.

ZERAMIALAK ORDENA



Chondria Tenuissima.

DESCRIBAPENA: Chondria dasyphylla eta Chondria tenuissima-k ez dute iridiszenziarik, bi kasuetan ardatz nagusi bakar bat agertzen da. C. Dasyphylla-k mutur lauzko txandakako ala kontrako adarrak ditu ardatz gainean, zantartuta ez badago kolore garri bizia erakusten du.

Chondria tenuissima-k badirudi ardatz bat baino gehio dituela zeren hau kasik oinarritik irregular-ki zatitzen da, bigarren ardatzaren gainean adar zorrotzak kokatzen dira. Arrosa kolore bereizgarria du.

NEURRIAK: 10-20 cm.

HABITATA: espezie guztiak behe mediolitorala eta infralitorala hartzen dituzte, batez ere olatuetatik babestuak dauden lekuetan. Arruntak dira denak Euskal kostaldean, batez ere Chondia coerulescens eta Chondia scintillans.

LAURENCIA OBTUSA



ZERAMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: Laurencia obtusa ardatz zilindrikoz osatuta dago, hauetatik forma berainez kontrako ala txandakako adarrak irtetzen dira, azken hauek adar pennatu txikiago batzui eusten diete, zanpaturik eta mutur motz (adar hauek adartxo pennatu berriak eta forma berdinekoak aurkez ditzakete). Medioloraleko kubetetan edo infralitoralean epifitoa sarritan agertzen den neurri ertain - txikiko alga bat da.

Itxura piramidala. Adar sekundarioak ager daitezke bai ardatz nagusien albitan kontrajartzen (aurkako adarkadura) ala altuera desberdinetan txandakatzen (adarkadura txandakatua). Adar sekundarioek beste txikiagoak (erramulak) daramatzate, zeintzuk luma baten bizarak bezala jartzen bait diren (adarkadura pinatua). Adartxo hauek, zapalduak izan daitezke.

NEURRIAK: 10-20 cm.

LAURENCIA PINNATIFIDA



DESKRIBAPENA: *Laurencia pinnatifida* tailu txikikoa da kostalde honetan, maiz soroak osatzen ditu mediolitoraleko arroka gainean eta infralitoraleko

arrailduretan. Adarkadurak *Laurencia obtusa*-ren ere duari jarraitzen dio baina bere ardatzak launduak dira.

Laurencia pinnatifida-k zapore mingar bizi bat izaten du, horregaitik bildua izaten da Eskozian Pepper Dulse deituriko gozagarria prestatzeko.

Tinkotasun biguna, batzuetan lingirdatsua, azken adarkadurak moztuta daude muturreko azal launa eskeitzen. Adar sekundarioak ardatz nagusien luzeran

txandakatzen dira (adarkadura txandakatu) eta apizera hurbiltzean neurritz urritzen dira. Aukeran txikia da.

NEURRIAK: 3-10 cm.

▲ ZERAMIALAK ORDENA

▼ GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: generoan ardatz zilindrikoak dituen ordezkari bakarra da, espezie herrestaria denez soro zabalak osatzen ditu. Izena damaieten arantza formako adarrak ditu bereizgarriak. Insolazioa ez du ondo jasaten eta beraz hutsarteak eta kubetak nahiago du. Olatuz ondo astindutako eta gutxi kutsatutako parajetako behe mediolitorala eta infralitorala hartzen ditu, espezie erlatiboki urguria bait da (generoko ere bezala) faktore honi dago-kionez.

Gigartina teedii-k ere ardatz herrestariak ditu, kasu honetan launduak dira eta txandakako banaketazko adar launduak aurkezten ditu. Adarrak normalean txandakako edo kontrako

GIGARTINA ACICULARIS



proliferazio berriak ematen ditu.

Elastikoa, ukimenera kurruskaireia, gorri iluna, generalki hutsarte eta putzuetan.

NEURRIAK: 4-10 cm.

GIGARTINA STELLATA



DESKRIBAPENA: *Gigartina acicularis* baino urguriagoa da insolaziora, bada, beheneko mediolitorala eta infralitoraleko arraildura eta kubetetan agertzen da soilik.

Gigartina stellata eta *Gigartina pistillata* espezieak ez dira herrestariak eta arroka oinarriko disko batez finkatzen dira.

Bi kasuetan adarkadura dikotomoa da eta arriskuzko zonetan

agertzen dira. *Gigartina stellata* erraz eza-gutzen da bere ardatz kanaltuak direlako, bere ahaideetatik ezezik enparau alga gorrietatik ere bereizten dutela.

Espezimenak luzeraz makurtzen dira erdiko erretena azalduz, adarren muturrak zabalduz daude alderantzizko

triangelu moduan.

HABITATA: zihurrenena talde honetako espezierik jasanberena da erdi eta behe mediolitorala hartzen dituen eta kutsadura organikoaren baldintza moderatuak jasaten dituen.

NEURRIAK: 10-20 cm.

GIGARTINALAK ORDENA

GIGARTINA PISTILLATA



DESKRIBAPENA: alga gutxi adarkatua, itxura irekizkoa, azken adarkadurak ez dira ardatz nagusiak baino zabalagoak.

Gigartina pistillata behe mediolitoralean eta infralitoralean banatzen da, betiere arrailduretan eta hutsarteetan eguzki argiari berebiziko urguritasuna dioenez. *Chondrus crispus* espezie bai eta ere gorriarekin nahas daiteke, zeinak adarkadura ere berbera duen arren adar kopuru haundiagoa du eta hauek puntetan zabalak egiten dira -*Gigartina pistillata*-rekin gertatzen ez den gauza-*Gigartina* generoko espezieak, batez ere *G. Stellata* eta *G. Pistillata*, tradizionalki bilduak izan dira Europako iparraldean (non espezie oso ugariak bait siren) espezimenak ego-siz gelatinen prestakuntzarako. Lortutako gelatinekin arrain buztanari hartu zioten tokia saltsa eta gelatina prestakuntzan.

NEURRIAK: 7-16 cm.

ASPARAGOPSIS ARMATA



NEMALIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: ukitura urguria da, ertain neurrikoa eta arrosa kolorekoa. Bere baranoan lau adar iladei eusten dieten ardatz zilindrikoak aurkezten ditu, adarrak bi tipotakoak dira: ardatz nagusia bezala adarkatuak (hau da, adar txikiagozko lau iladaz) eta 2 zm. Edo txikiagoak eta adatzean multzoak piramide itxura du eta puntuan bukatzen da.

NEURRIAK: 30 cm.

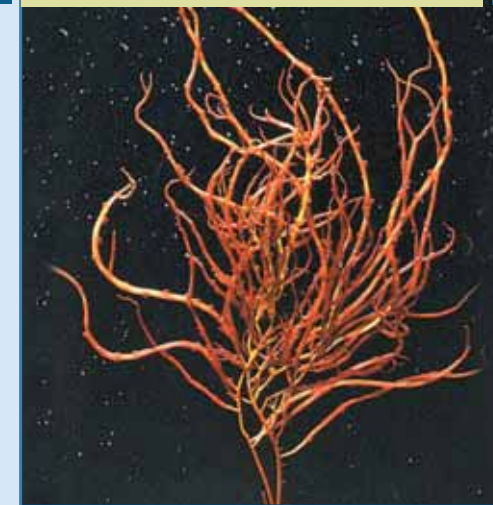
HABITATA: urtarokoa, udaberrian eta udaran agertzen da behe mediolitoralean eta infralitoralean. Desekeziora urguria, kubeta sakonenak soilik hartzen ditu (kubeta iraunkorrak), olatueta-tik salbu aurkitzen da.

Asparagopsis armata-k ez du berak soi-

lik alga espezierik osatzen, fase bat da -gametofitiko- Falkenbergia rufulana esporofitikarekin batera algaren bizi zikloa borobiltzen duena. Hau da, espezieak esistitzen jarrai dezan -eta kasu honetan- bi formek topatu behar dute elkar. Bi formen ezberdintasun morfologikoaren kariaz (beste espezie batzuekin gertatzen den bezala) klasifikatzen dira espezie ezberdin gisan edo eta genero ezberdinen gisan (hau da, ahaidekotasun eskasez elkarrekin).

Errodofitoa hau habitat berrien kolonizapenaren adibidea da ere, arrunta egun Europako hego kostaldean gutxi gora behera orain berrogeitamar urte jatorrizko Australiatik agertu zen buke baten kroskora itsatsirik.

GRACILARIA VERRUCOSA



DESKRIBAPENA: *Gracilaria verrucosa*-k oinarri diskoidala aurkezten du jas hari-formakoa eta tinkotasun kurruskai-rea. Adarkadura irregularra da, nahiz eta dikotomiak ugariak izan, adarretan tipikoa da garatxa moduko konkor txiki-agerpena espezieari izena ematen diotela. Marroi ilunetik, purpura tonutik iraganaz berderaino doan kolore gama zabala aurkezten du. Leka haretsuetan bizi da, non ur gezazko ekarkinak egoten bait diren.

HABITATA: behe mediolitoraleko kubetetan eta infralitoralean banatzen da, gaztasun aldaketak eta lohi hare ekarrera jasatean nahiko arrunta da esturietan. Japonen giza elikadurarako erabilia da. Udaria australiar eta iparamerikar kostaldeetan agara ateratzeko erabiltzen da, alga lehor kilogramo bakoitzeko sus-

tantzia horretako hiru hurren gramorainoko errendimenduz.

NEURRIAK: 7-50 cm.

GIGARTINALAK ORDENA

GRACILARIA FOLIIFERA



DESKRIBAPENA: *Gracilaria foliifera*

zeharrargitsua da, gogorra eta hauskorra, kolore gorri iluna edo maiz txuriska (alga zantartuak) izan daitekeen kolore marroitu batez. Oinarri disko bat du nondik irtetzen bait den taketerako lamina bat emanaz pixkaka zabaltzen den ardatz laun bat. Ardatz hau irregularki zatitzen da puntan bukatzen diren adarkadura anitz emateko.

Rhodymenia palmata alga bai eta ere gorriaren forma batzuekin nahas daiteke, G. Foliifera-tik mehegoa eta hauskorra izateagatik bereizten baita.

HABITATA: mediolitoraleko kubetetan eta infralitoralean aurkitzen da.

NEURRIAK: 30 cm.

GELIDIUM SESQUIPEDALE



NEMALIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: taloak gorri ilunak dira eta zurrin eta sendo itxura dute. Sarritan aurkitzen da ur meheko tokietan, harrizko gune handiak estaltzen dituela.



Gelidium sesquipedale-k neurri handia hartzen du eta nagusigo osoa dute zutuniko ardatzek harrastakarien gainetik (apenas ikuskorak), biak dira launak eta hestuak. Zutunikoak adarkatzen dira adar generalean kontrakoak emateko, hauetatik berebat adartxo motz ximple eta pinatuak dituzte. Ukimenera, generoko gainerako partaideak bezala, kartilagokara da.

NEURRIAK: ardatzen diametroa 2 mm ingurukoa da eta luzera 30 cm artekoa.

HABITATA: beharbada hauxe da gure itsasertzeko espezie nagusia eta ekonomiarako garantzirik handiena duena, industrian ekoizkin asko egiteko erabil-tzen baita, agar deritzon gai



GELIDIUM SESQUIPEDALE

ezaguna tartean. Alga hau oso gogorra da, ondo bizi da olatu handiak dauden aldeetan eta itsaspeko eremu zabaletan hedatzen da.

Oso arrunta infralitoralean, non uraren garbitasunaren arabera sakonera 18 edo 20 m. taraino hedatzen diren zelai zabalak osatzen bait dituen.

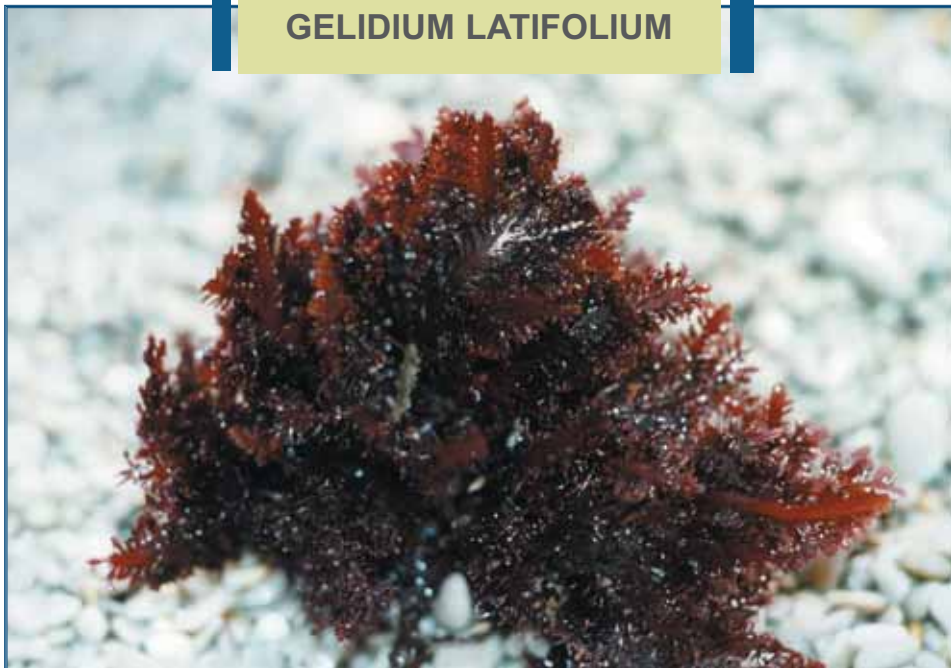
Biziki esplotatzen den alga da agara lortzeko Frantzian, Morokken eta Espainian. Euskal Herrian haizebera izenez ezagutzen den gertakizunez baliatzen da, hau da, ekaitzek eraziriko alga masa haundiak irixten dira kostara.

Datu orokorak: errodofizeoek edo alga gorrieek pigmentu mota bi dituzte: fikoeritrina izeneko pigmentu

gorria, eta zenbait espezieetan fikoziaina pigmentu urdinska. Pigmentuok klorofilarekin nahasten dira eta algari kolore gorria edo purpura-morea ematen diote.



GELIDIUM LATIFOLIUM



NEMALIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: adarherrestarietatik, beste tente batzuk jaiotzen dira, zeintzuk beste txikiago eta laundu batzui oso hurren ezarriak eusten bait dieten. Honek ostertxuri edo kizkur itxura ematen die ertzei. Adarren puntak oso aldakorak dira, borobildu formatik zorrotzaraino.

Gelidium latifolium-an nagusiagoa zutuniko ardatzek dute herrestakarien gainetik,

ertain neurria eta adarkadura irregularra ardatzetan. Hemendik kontrako adarrak oso trinkoak irtetzen dira ertzei itxura kizkurra emanaz.

Adar herrestarietatik, beste tente batzuk jaiotzen dira, zeintzuk beste txikiago eta laundu batzui oso hurren ezarriak eusten bait dieten. Honek ostertxuri edo kizkur itxura ematen die ertzei. Adarren puntak oso aldakorak dira, borobildu formatik zorrotzaraino.

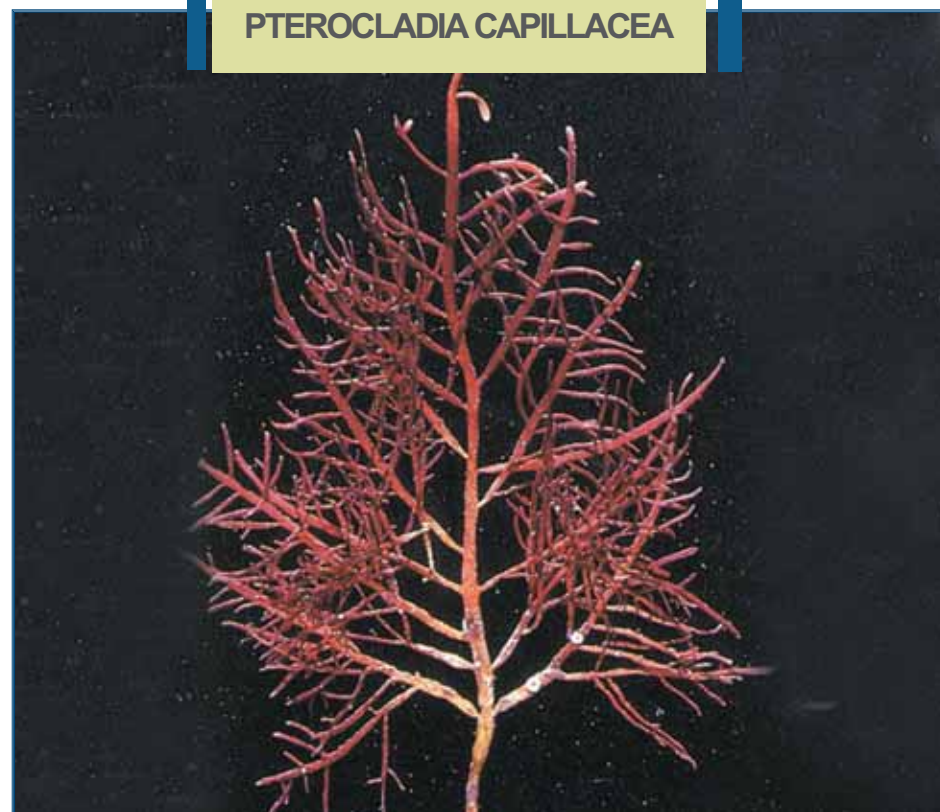
NEURRIAK: 5-10 cm.

HABITATA: arrunta infralitoralean eta mediolitoralean.

Bere kontserbaketan errekurso naturalen gestioak duen garrantziaren adibide ona da, agararen lorpenerako erabilia Irlandan, kontrolgabeko bilketek desagertu arazi dute kostalde hauetatik.



PTEROCLADIA CAPILLACEA



NEMALIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: ardatz nagusietatik arestikoak baino adar luzeago eta urriagoak ateratzen dira, algaren mordoak zirpil itxura azaltzen du.

Gelidium sesquipedale-ko itxura harizatuko espeziemenekin nahasten da oso erraza. Espezie honek bezala ardatz zutunikoak eta harrastakariak aurkeztu ditu lehendabizikoaren nagusigoz, kolorea ere antzekoa da. Bere adarkadura nahiko ezberdina da eta, barne morfologiazko kriterioak salbu, bereizterakoan gakoa da; zutuniko ardatzen kontrako adarrak Gelidium sesquipedale-

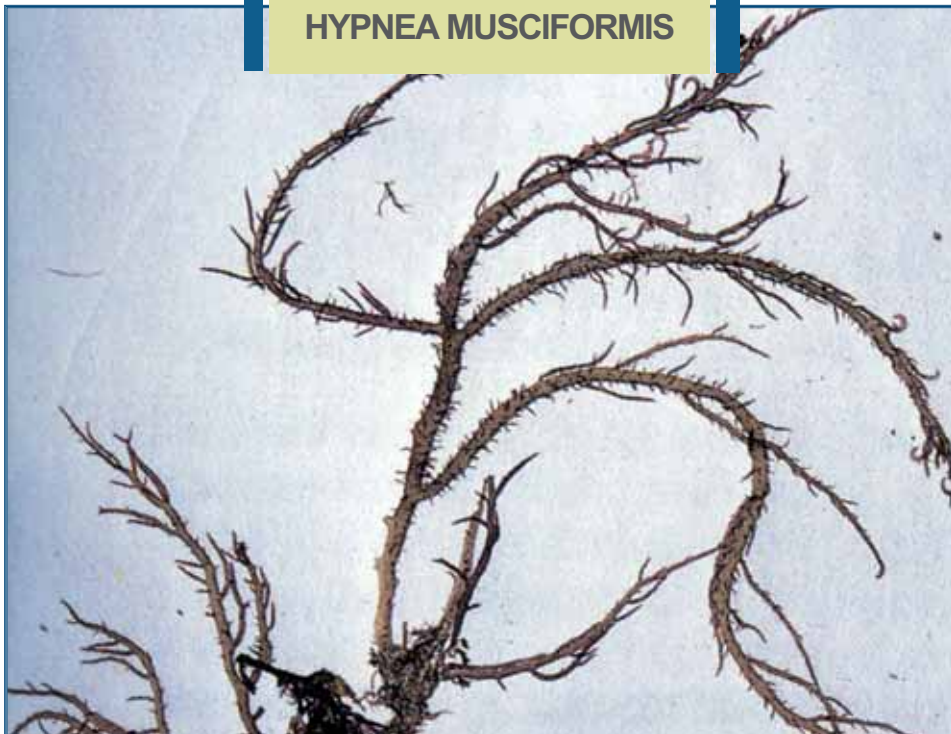
le-renak baino (pinatu txikiagoei eutsi ezin dietela) askozaz luzeagoak darmatzate.

NEURRIAK: 6-20 cm.

HABITATA: behe mediolitoraleko kubetetan eta infralitoralean aurkitzen dira, batez ere olatuek astintzen ez dituzten lekuetan.

Bere ugaritasuna ikusirik, Nueva Zelanda agara lortzeko erabiltzen dute, errekursoaren gestio txar beten ondorioz bigarren gerrate mundialaren urteetan desagertu egin zen irlandar kostaldetik.

HYPNEA MUSCIFORMIS



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: azken urteetan Euskal kostaldean gero eta arruntagoa egiten ari den alga bat da, ur epeletakoa izatez.

Tailu haundiko espezymenak (30 cm. taraino) aurkezten ditu txandakako adarkadura batez eta bi adar moeta ezberdinez, alde batetik amu eran okertuta bukatzen diren ardatz sekundarioak agertzen dira, hauek ilek diruditen adarkadura motzago eta sinpleago batzuz daude estalita. Ardatz sekundarioen mutur okerrekin lehorreko landareetan kiribilek duten funtzio berdintsua betetzen dute, hots begetalak tente irauteko beste adar edo alga batzuekin korapilatzen dira. Tonu ber-

deskak eta gorri oso hitsak izaten dituzte.

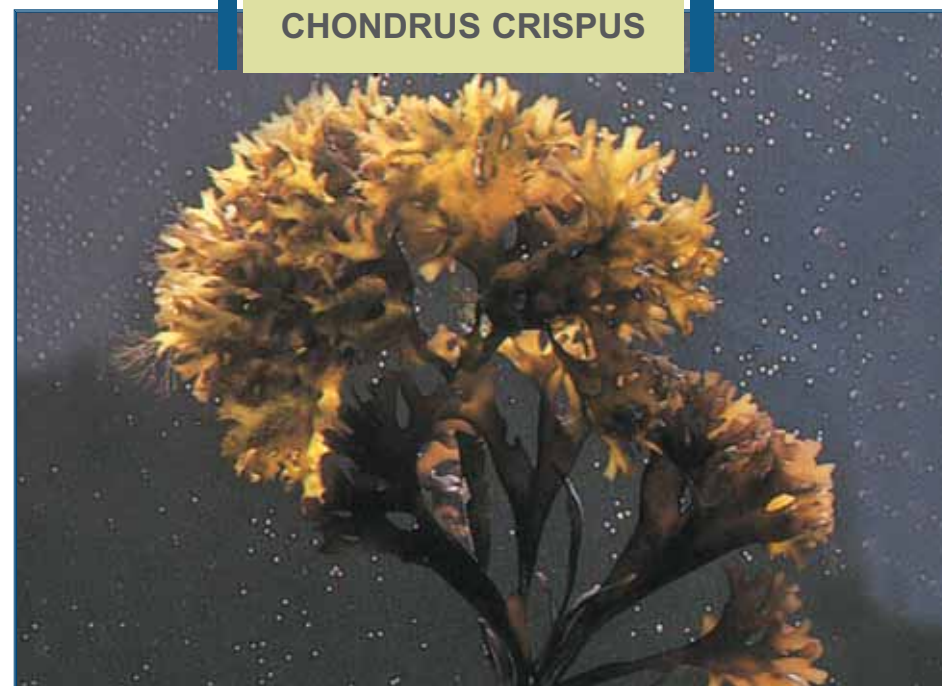
Adarkadura txandakatua bi adar motekin. Sekundarioak gako forman bukatzen direnak zeintzuk beste motatakoak, puntetan bukatutako adar fina eta motxagoak, jasotzen dituzten.

NEURRIAK: 30 cm.

HABITATA: behe mediolitoraleko kubetetan eta infralitoralean agertzen da.

Espezie honetatik gelatina bat ateratzen da, bere propietatea disoluzio oso konzentratu batean dagoenean edo sustanzia kimiko jakin batzuekin (alkalis) tratatzean soilik solidifikatzen da.

CHONDRUS CRISPUS



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: alga oso adarkatua, itxura itxikoa, azken adarkadurak oso zabalak dira. Espezie oso arrunta, tailua ertainetatik gora eta tinkotasun kurruskairean bere izen generikoak adierazten duen bezala (Chondrus kartilagoa). Okasiotan beltza bihur daitekeen kolore gorri iluna du.

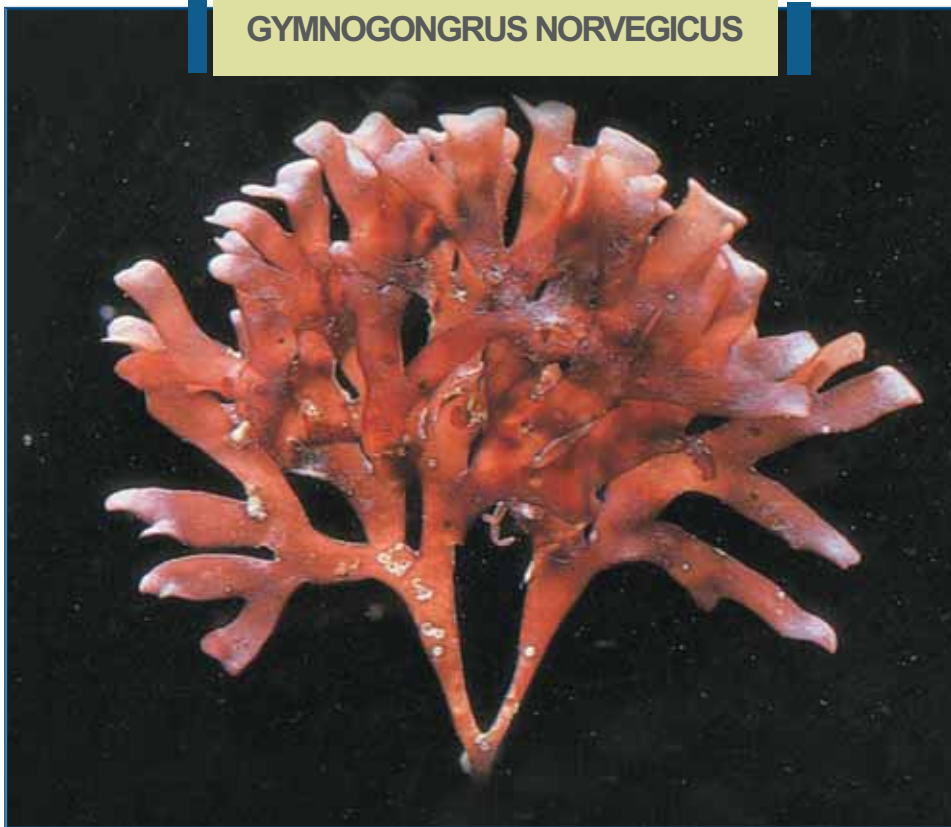
Oinarri zati hestu bat du, nondik pixkanaka zabaltzen den ardatz launa jaiotzen den, adarkadura dikotomia da eta itxuraz nagusiaren antzeko ardatzak ematen ditu. Adarren apizeak moztuta daude edo arrailatuak dira. Maiz Askomizete taldeko Leptosphaeria chondri onddoek parasitatua egoten da, horregaitik likena zela pentsatu zen (likena alga batez eta onddo batez konposatutako elkarte da, etekinak bi partaideentzat izanik) eta liken karrageen deitua izan zen.

Dietetikako denda askotan komertzializatzen den karragea edo Irlandako goroldia da ere, kremak eta gelatinak prestatzeko erabiltzen da arrain buztanen orde. Prozedura arras sinplea da, aski da espezymenak ordu erdi edo ordu bete irakiten edukitzea sukaldean erabilgarria den gelatina argi eta geza lortzeko. Iragan menderarte tisis kasuetan erremedio bezala erabili zuten. Bere bilketak Irlandako mendebaldeko kostaldeko industrializazioa bultzatu zuen XIX. Mendean zehar eta XX.aren hasieran, sasoi egiaz fortunak ordaintzera heldurik (alga libra batek 2 txelin eta 6 penike balio zituen 1830 ean).

NEURRIAK: 8-15 cm.

HABITATA: behe mediolitoraleko arraildura eta kubetetan eta infralitoralean agertzen da.

GYMNOGONGRUS NORVEGICUS



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: adarkadurak gero eta launduagoak, azkenak xingolak diruditelarik.

Alga talde hau arrunta da Euskal kostaldean, bere banaketa nahiko irregularra eta narrio oso haundiak osatzen ez dituen arren.

Tipikoki kurruskairea dira ukimenera, sustratura disko txiki batez baturik, bertatik dikotomikoki adarkatzen den gutxi edo gehiago laundutako ardatz bat sortzen delarik. Kolorea gorri bizia izaten da eta edonoiz beltza eta morea ere.

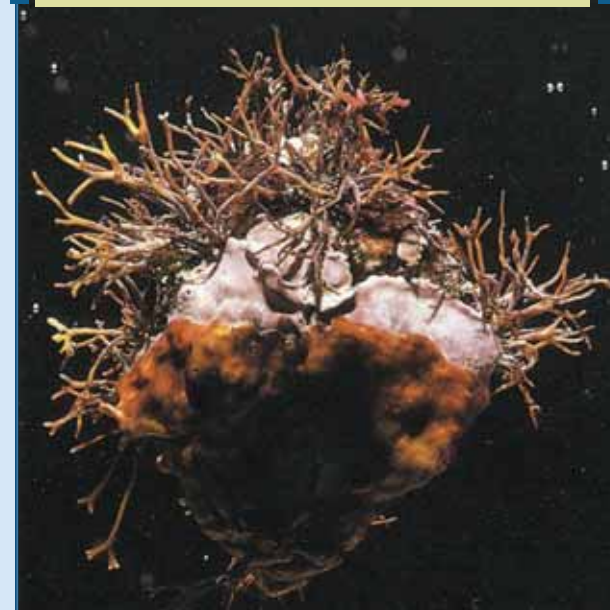
Gymnogongrus norvegicus-ek ertain neurria du oinarrian adar ia xingola – formako osatuz berehala launtzen diren ardatz zilindrikoz, apizeak boroilduak izan ohi dira moztuta ere egon daitezkeen arren.

Espesimenak kolore gorri ilunekoak dira baina adar puntak tonalitate hitsagoak (arrosa - moreska) erakusten dituzte.

NEURRIAK: 5-15 cm.

HABITATA: behe mediolitorala eta infralitorala hartzen ditu leku itzaltsuetan (arraildurak eta hutsarteak).

GYMNOGONGRUS GRIFFITHSIAE

**DESKRIBAPENA:**

Gymnogongrus. griffithsiae arestikoa baino txikiagoa da, beren muturretan soilik arinki laundutako ardatz kasik zilindrikoz. Marroi-gorriska kolorea, puntak normalean txuriskak.

Adaren puntak txuriskak, neurri txikikoa eta guztiz larrukara den alga.

NEURRIAK: 1-2 cm.

HABITATA: erdi mediolitoralean banatzen da leku haretsu eta ez oso astinduetan, infralitoralean aurkitua izan da noizik behinka. Taldeko espezierik murriztena da.

GIGARTINALAK ORDENA

CALLIBLEPHARIS CILIATA



DESKRIBAPENA: Calliblepharis ciliata kolore gorri bizikoa eta ertain neurrikoa da, lamina lantza-formakoa eta ez zatitua emateko berehala irekitzen den oinarri hestu bat aurkezten du. Lamina honek proliferazio ugari ditu bere ertzetan, bere forma berberaz ala arantzatsuz.

Oin motz zilindrikoa duen orria, ertzek ugalketak azaltzen dituzte.

Irlandan eta Eskozian kontsumitzen da non irakiduraz gel bat lortzen bait duten.

HABITATA: Kurruskairea da eta sustratura errizoidea deituriko hari -formako proliferazioen bitartez lotzen da. Behe mediolitorala eta infralitoraleko alga tipikoa da.

NEURRIAK: 10-30 cm.

CALLIBLEPHARIS JUBATA



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: Calliblepharis jubata kolore gorri bizikoa eta bere ahaidekoaren gisako neurrikoa da. Oinarrian hestua, pikanaka zabaltzen da irregularki adarkatzen diren taket formako ardatzak emanaz, beren ertzetan proliferazio luze eta hestuek agertzen dira, zatitua egon daitezkeenak eta berebat ertzak arantzatsuak dituztenak. Oinaldean zilindrikoak dira baina apizerantz zabaltzen doaz triangelu sos-

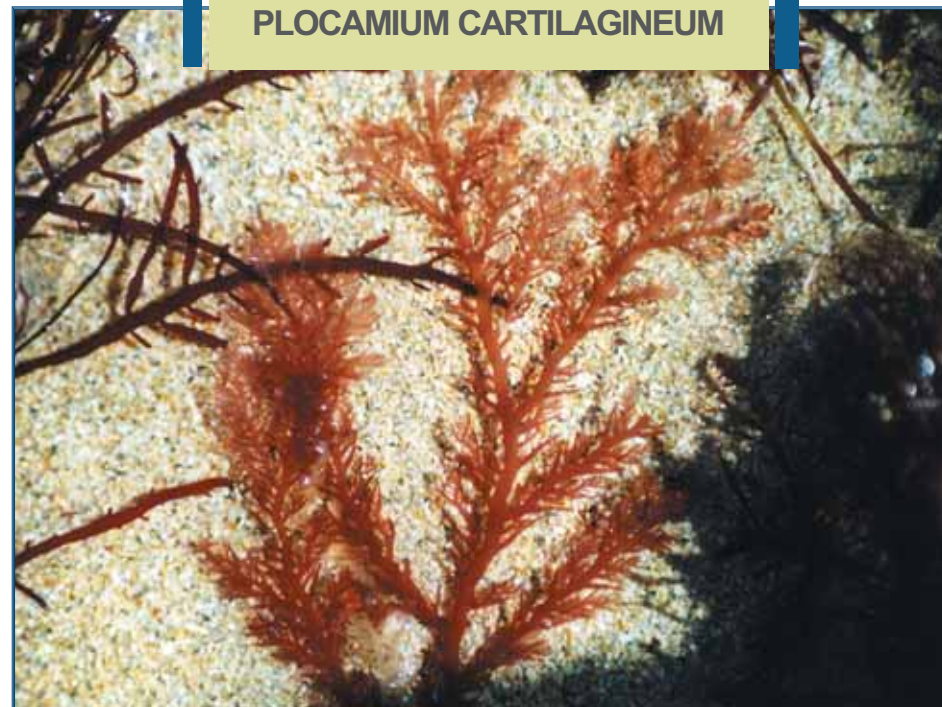
laia emanez. Adar sekundarioak bi alderdietatik forma berarekin azaltzen dituzte.

Harez estalia izatea jasaten duen alga da, bada ez da arraroa leku haretsuetan.

NEURRIAK: 3-10 cm.

HABITATA: kurruskaireia da eta sus-tratura errizoidea deituriko hari -formako proliferazioen bitartez lotzen da. Behe mediolitorala eta infralitoraleko alga tipikoa da.

PLOCAMIMUM CARTILAGINEUM



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: kolore gorri bizikoa alga bat da, tinkotasun urgurikoa eta neurri kontsideragarrikoa (10-20 m. Altura). Arroka finkatzen den oinarri disko bat aurkezten du eta hemendik sekzio bederarekin txandakako adarrei eusten dien ardatz launa jaiotzen da. Adar hauek txandakako adar berriak ematen dituzte, azken adarkadurak txikiak, zorrotzak eta arinki bamera -kurba-tuak dira. Hauek adar euskarriaren -ardatz batetik bestera alda daitezkeela- aurpegietatik batetan kokatzen dira, bitik laurako kopuruan. Azken adarkadurek bitik bostera-ino adar txiki dituzte jarriarik. Baruko aldean neurri gutxikorrean (arkadura peknikatua).

NEURRIAK: 5-30 cm.

HABITATA: infralitoralean espezie arrunta da, non nario zabalak osatzen baitituen zona astinduetan. Behe mediolitoralean ere agertzen da eguzkiak jotzen ez duen lekue-tan. Gelidium sesquipedale algaren ohizko epifitoa da, ekaitz tenorean honekin batera erauzia eta gero kostalderaino haizeberan jarrita harrastakaturia izaten da.



PHYLLOPHORA CRISPA



itxura lakaindu bereizgarria eskuratzen dio, proliferazioetatik sortutako laminak jatorrizkora oinarri zurtoin hestu batez elkar-tzen bait dira. Laminen puntak aski aldakorak dira, zorrotzak edo borobilduak. Landarearen oinarrian ertnerbio bai iger dai-teke batzutan. Ardatz launduak adarkatzen dira bi edo hiru

DESKRIBAPENA: ertainetik haundirako tai-lua kurruskairea eta gorri ilun kolorekoa, noi-zean behinkakoa da eki kantabrikoan. Oinarri segmentu motz kasik zilindriko batez osaturik dago, bertatik gutxi gora behera irregularki adarkatutako lamina bat jaiotzen delarik (zati-ko bi edo hiru lamina). Muturretan lamina berri bati tokia egin arte hazten diren prolife-razioak agertzen dira, honek espeziemenari

ardatz sekundarioak zatiketa bakoitzean emateko (adarkadura distikoa), azkenean zabaltzen dira proliferazio onikarak emanez.

NEURRIAK: 10-15 cm.

HABITATA: behe medilitoralean eta infrali-toralean aurkitzen da, argitara oso sentibera denez nahiago ditu arraildurak eta zulo itzal-tsuak.

GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: kolore gorri bizikoa eta kurruskairea,

tailu nahiko haundia hartzen du (25 Cm. Altura bai). Sustratura oinarri disko lotzen da nondik ardatz hestutuak eta irregularki adar-katuak jaiotzen bait diren, azken adarkadu-retatik adartxo arantzatsuak sortzen dira. Eskuko lupa batez bereiz daiteke adarrak zeharkatzen dituen ertnerbio bat eta haue-tatik sorturik guenekon batzen duten zaintxo txiki zehararak. Alga iraunkorra da, ardatz zaharrek tinte marroiak hartzen dituzte uda-berrian zehar gorri bizi koloreko beste batzu emateko. Adarrak ardatz nagusian altuera desberdinetan jartzen dira (adarkadura txandakatua) inoiz ez da adarkadura pekni-katua agertzen.

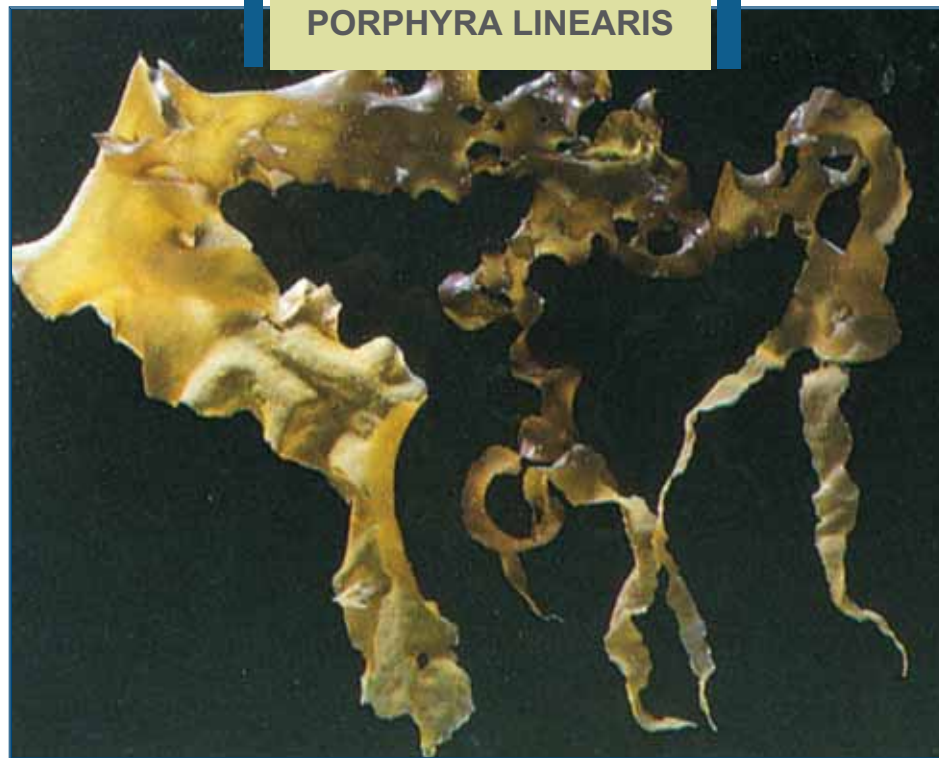
SPHAEROCOCCUS CORONOPIFOLIUS



HABITATA: behe medilitoraletik gutxi gora behera 15 metrotako urondoraino banatzen da. Euskal kostaldean ez da oso arrunta.

NEURRIAK: 25 cm.

PORPHYRA LINEARIS



BANGIALAK IRDENA

DESKRIBAPENA: ardokara arinki more-tsu koloreko espeziemenak dira, 2 eta 8 cm arteko altura duena.

Lantza-formako lamina baten modura agertzen da, zatitezina, muki tinkotasun gelatinakaraz eta oso mehea.

NEURRIAK: 10-15 cm.

HABITATA: Urtaro baitako naharotasu-na duen alga ugari bat da hau, udazken - negu partean goi medilitoralean agertzen delarik (dena dela, kostaldean bere agerkunde momentua oso aldako-rra da eta uretako tenperatura lokalaren menpean legoke, gauza bera gertatzen da bere desagarkerarekin).

Inglateran Lavel izenez eta Eskozian

eta Irlandan Slake, Slouk edo Slaukan deituraz jana izaten den espezie bat da. Prestatzeko modua nahiko sinplea da eta landareak arre ilun koloreko pasta liskatsu bat lortu bitarte irakiten manten-tzean datza. Delako pasta biperrau-tsez, limoi edo hozpin saldez elikatzen da eta gusto atsedengarria duela segur-tatzen dute.

Balenarrantzuntzietan erabilia izan zen latitude gorenetakoa heuren bidaletan, han lurreko landararik ez dagoenez eta eskorbutuaren kontrako erremedio era-ginkor bezala, errekoletatu egiten ziren kostaldeetan alga hauek Laver-a prestatzeko.

NITHOPHYLLUM PUNCTATUM



DESKRIBAPENA: kolore arrosa aedo zeharrargitsua eta tinkotasun papirokarako espeziea, 10-13 cm.ko alturarekin, nahiz eta normalean kostalde hauetan aurkitzen diren espezimenek tarteko tailuak hartzen dituzten.

Lamina zatituta ez badago ere, muturrak luzatu egiten dira lobulu dikotomoetan

amaitzen diren prolongapen batzu emateko. Eredu hau forma edo morfotipo bereizgarrienari dagokio, espezie oso polimorfikoa denez beste asko erakuts bait ditza-ke. Tonu gorriko puntuztapen batzu aurkezten ditu, hauei zor zaie algari eman zaion izena, ugaltzen estrukturei dagokie.

Gainazalean ez da nerbio gurutzaturik ezta beste formakorik ere ikusten.

HABITATA: behe mediolitoraleko kubetan eta infralitoralean bizi da, betiere olatuetatik babesturiko parajeetan. Euskal kostaldean beste kokagune batzutatik edo hurbileko urondoetatik tirainez harrastaturik aurkitzea ohizkoa da.

▲ ZERAMIALAK ORDENA ▼ GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: kolore gorri hits edo zeharrargitsua du, tinkotasun gogor batez nahiz ez kurruskaireia.

Ardatz hasieran hestu eta gero xingola - formako izateko zabal- tzen den batez osatuta dago, berorretatik mihi (ligulatuak) formako proliferazioak daramatzen laminak jaiotzen dira.

Orri txikiak (proliferazioak) orri nagusien gunean jaiotzen dire- larik. Guztiak mihi formakoak dira.

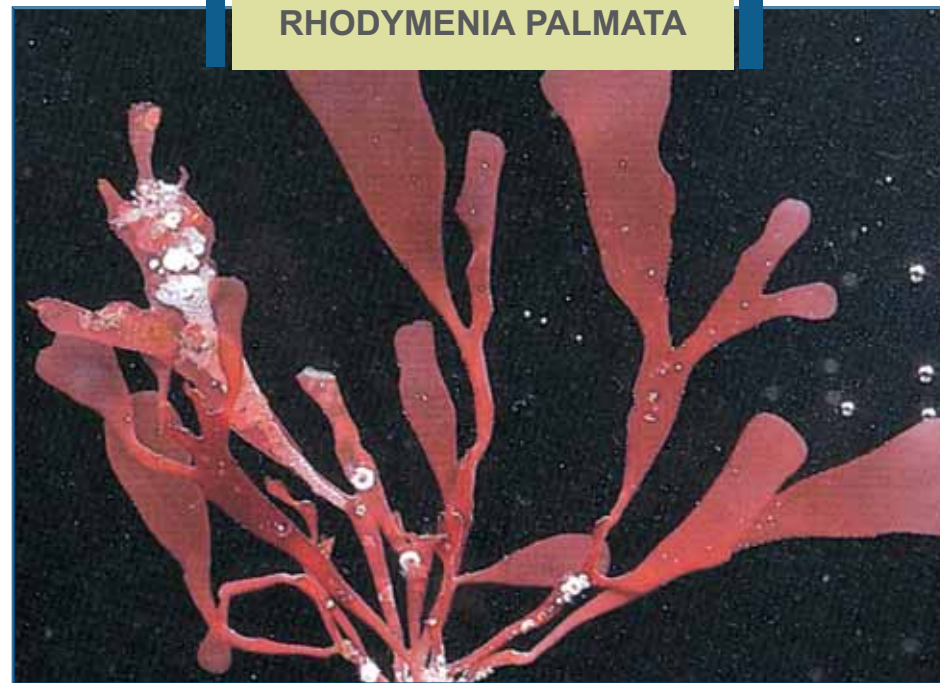
HABITATA: paraje ez oso arris- kugarrietako behe mediolitorala eta infralitorala hartzen ditu, itzalean dau- den lekuetan. Oso arrunta ez izan arren

HALARACHNION LIGULATUM



naharotasun txiki batez agertzen da kos- talde honetan.

RHODYMENIA PALMATA



PALMARIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: marroi gorrizka izatera hel daitekeen gorri hits koloreko alga eta alturan 10 cm.ren batetakoa.

Disko batez finkatuta dago nondik itxura tipikoki palma - formakoa ematen dioten dikotomikoki adarkatutako laminak emanaz pixkanaka zabaltzen den zurtoin hestu bat sortzen bait den. Espeziea polimorfikoa da, laminen muturrak moztuak dituelarik, boro- bilduak edo eta itxura hariztatu ere aurkez dezakete.

Proliferaziorik gabe. Algak oso polimorfiko- ak. Murrak laundua, zorrotza ala biribildua izan daiteke.

NEURRIAK: 10 cm.

HABITATA: nahiko naharoa da behe mediolitorala eta infralitoraleko arraidura eta kubetetan.

Eskozian Dulse izenez eta Irlandan Dillick

izenez elikatzen dute. Garbitzeke lehortzen da eta gordinik eta txikle moduan maxkatuz jaten da. Irlandan joan den mendean lusa- garrezko gisadu batetan jaten zen, horre- tarako muskuiluen maskor tarteetan hazten diren espezimenak biltzen ziren. Espezimen hauek garbitzeke eta molusku txiki eta beste zenbait animali itsatsirik eras- ten ziren, sasoi hartan uhartea kolonizatzen ari ziren inglesdarren aho finen artean atse- kabe naturala bultzatzen zuelarik.

Irlandak joan den mendean jasan zituen goseteak ematu zituen, nekazariak Eireko patriaren ohorez "San Patrizioren Zopa" deituraz ezagutzen den zopa tipikoa prestatzen zuten. Mediterranearen ahoak ere, zorrotzagoak eta esperimentatuagoak, erabili ohi dute zenbait gisadu eta beste platerretan.

RHODOPHYLLIS DIVARCIATA



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: 6 tik 10 era cm.ko alturaz eta gorri hits kolorezko espe- zimen gisan agertzen dira.

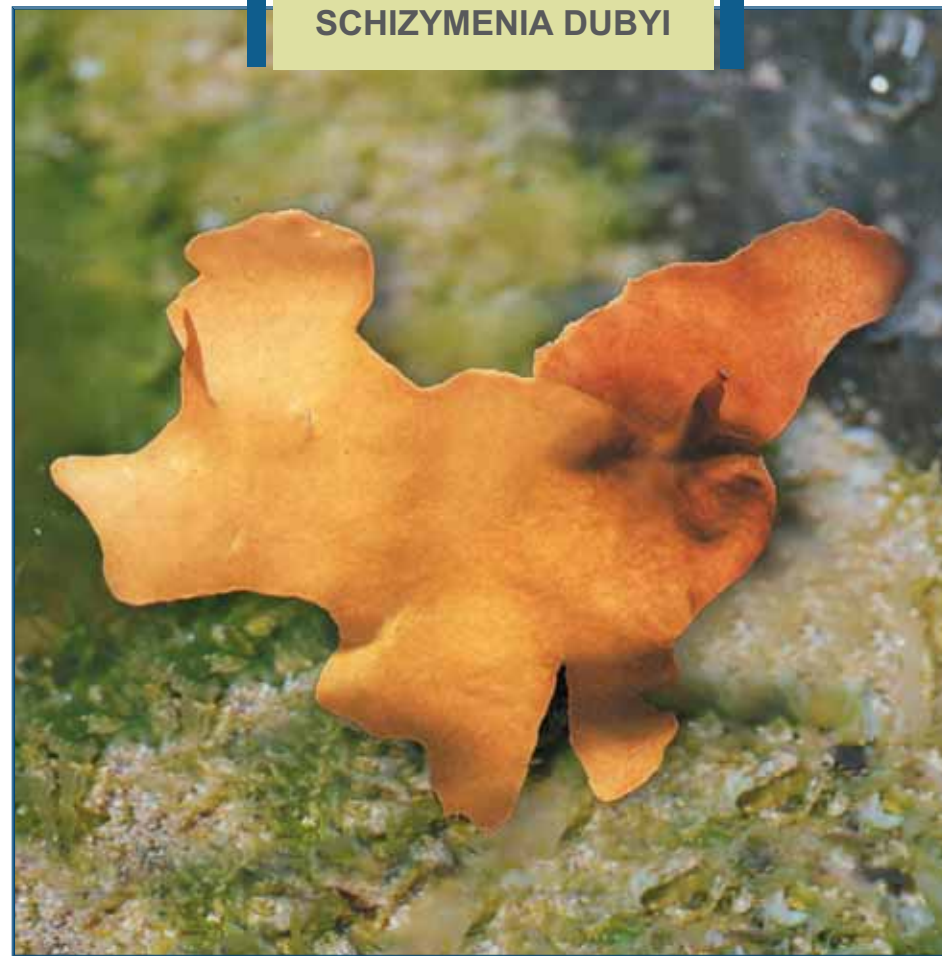
Sustratura disko txiki batez finkatzen dira nondik lerro - formako lakainetan zatitutako lamina bat emateko bere- hala zabaltzen den tailu mehe bat jaiotzen bait den. Alga mintzaire hau askotan itsasten da, soldatu ere bai,

beste espezen batzuekin gainazal laminarraren zenbait puntutan sus- traitxo txiki (errizoideak) sekundario batzuren emisioari esker.

NEURRIAK: 6-10 cm.

HABITATA: infralitorala hartzen duten arroketako ziloguneetan bizi da, behe mediolitoraleko kubeta sakonetan ere topa daiteke.

SCHIZYMENIA DUBYI



GIGARTINALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: kolore gorri ilune- ko alga laminarra da eta 30 cm.tako har dezakeena. Arrokara disko txiki batez finkatzen da nondik lamina osoa, ertz uhintsuz, jaiotzen bait diren. Hasiera batean mamitsua bada ere, kurruskairea bilakatzen da zahartzen denean.

Paraje arriskugarrietako behe medio- litorala eta infralitorala hartzen ditu,

harez arinki estalia izatea jasaten duen alga bat da.

Orri haundia, nondik beste txikiago batzuk ertzetan (ugalketak) ateratzen diren.

NEURRIAK: 10-15 cm.

HABITATA: Mendebal kantabrikoan oso arrunta ez den arren ez da arra- roa kostaldean zona sakonagoetatik mareak ekarria topatzea.

CERAMIUM ECHINOTUM ETA CERAMIUM CILIATUM



ZERAMIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: *Ceramium echinotum* eta *Ceramium ciliatum* *Ceramium diap-hanum*-ek bezala kortikadura bat soilik ababegietan aurkezten dute, ondorioz itxura zirrina gorri eta argiz dute ere. Bere tailua 5 cm.ren batetakoa da eta bere mugetarako mikroskopiora edo lupa potente jo behar dugu. Bereiz daitezke aurkezten duten arantze moeta, biak daude armatuak eta arantzeko adarrek osatzen dituzten zelulak inguratzen dituzten zenbait iladetan agertzen dira. *Ceramium ciliatum*-ek hiru zelulaz osatutako arantzak dituen bitartean, *Ceramium echinotum*-ek zelula bakarra

du arantza bakoitzean.

Biek adarkadura dikotomoa aurkezten dute eta muturrak barrurantz okertuak. Arruntak dira epifito bezala edo arroka gainean eta harea metatzen behe mediolitoralean.

Mikroskopioz ikustean arantzak zelulabakardunak direla behatzen da: *Ceramium echinotum*.

Mikroskopioz ikustean arantza bakoitzak hiru zelula dauzkala behatzen da: *Ceramium ciliatum*.

NEURRIAK: 5-18 cm.

HABITATA: behe mediolitoralean eta leku baketsuetako infralitoralean bizi da.

FALKENBERGIA RUFULANOSA



NEMALIALAK ORDENA

DESKRIBAPENA: oso arrunta da eki kantaurian, non arrosa koloreko masa kotoikarak osatzen agertzen bait den (horra hor eman zaion izen espezifikoaren arrazoia).

Lau zelula iladaz eratu eta adarkatutako harizpiz osatuta dago. Zelulak, bata erdian eta beste hirurak hau inguratzeko moduan egon daitezten daude banatuta.

Interesgarria da Falkenbergia rufulana-k bere kabuz alga espezierik ez duela eratzen oharraztea, baizik eta fase esporofikoa da hau-tetrasporofitoa, zehazkiago-Asparagopsis armata-rekin batera (fase gametofitikoa) espezie bakarra delarik.

Lau ilada zelulaz, zeharkako ebakiduran

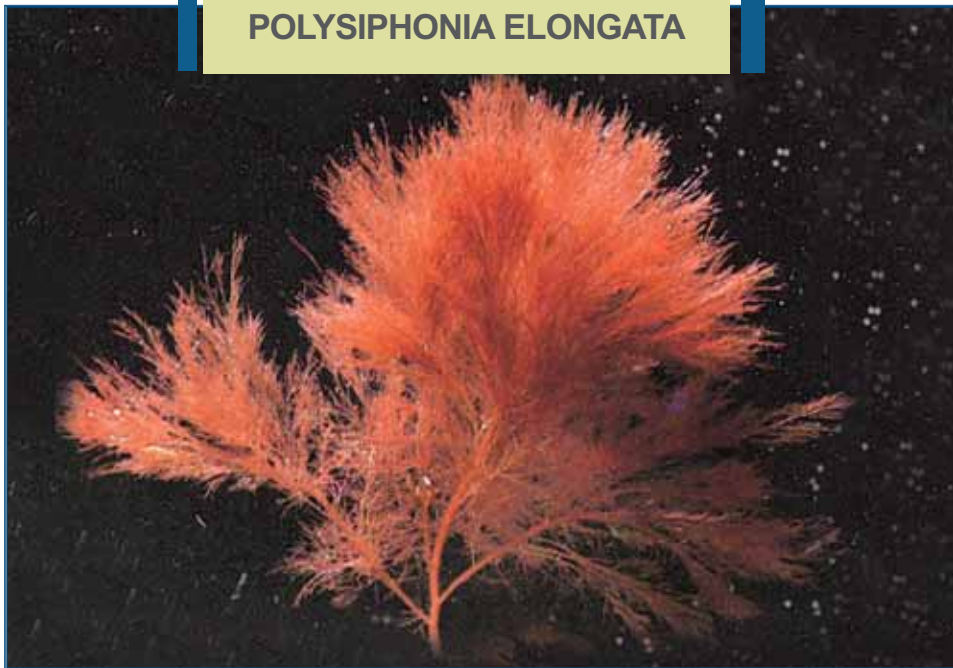
bat erdialdean dago eta hiru honen inguruan. Bola kotoikara arrosa kolorekoak egiten ditu beste batzuen gainean.

NEURRIAK: 3-4 cm diametrokoa.

HABITATA: beste alga batzuren gainean behe mediolitorala eta infralitoraleko goi eremu mailan.

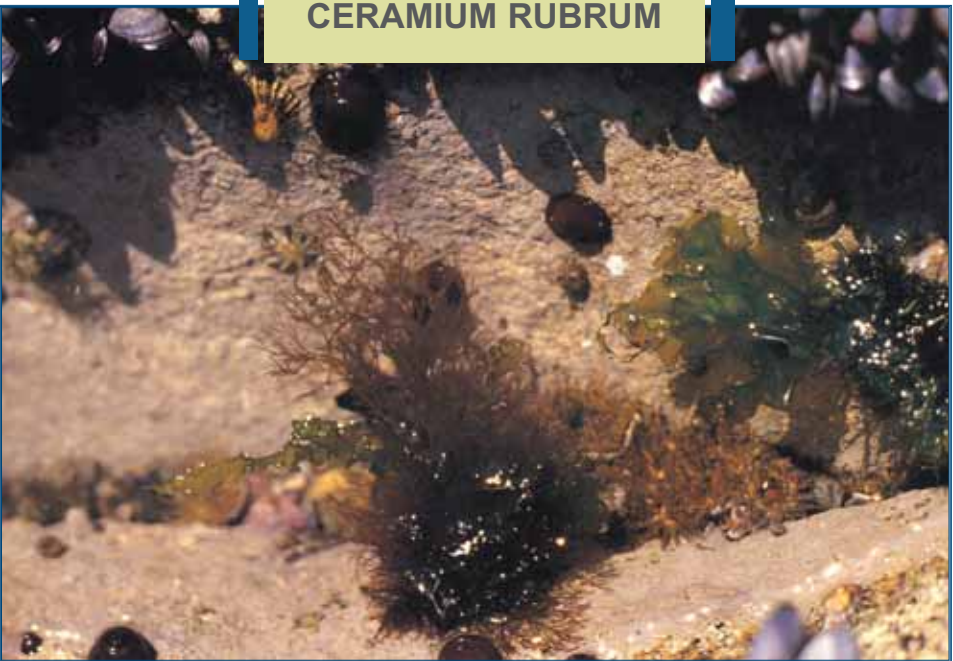


POLYSIPHONIA ELONGATA



ZERAMIALAK ORDENA

CERAMIVM RUBRUM



POLYSIPHONIA ELONGATA

DESKRIBAPENA: *Polysiphonia elongata* aurrekoaren antzeko neurrikoa da, kolorapen iluna adar zaharrenetan du soilik, gazteak purpura kolorekoak dira.

Ardatz nagusiak zutunikoak eta zurrinak dira, dikotomikoki adarkatzen dira eta muturretan adar txikizko pilaketa itxiak aurkezten dituzte. Pilaketa hauek itxura tipikoki kotoikara eta inguramen lantza -formakoa dute.

Zeharkako ebakiduraz erdiko zelula ilada bat zati gazteetan beste lauz inguratuta aurkezten ditu, adar zaharrenek zortzi zelula ilada dituzte erdikoa inguratzen.

NEURRIAK: 5-30 cm.

HABITATA: erdi eta behe mediolitoraleko kubeta babestu eta haretsuetan agertzen da, infralitoralean ere aurki daiteke.

CERAMIVM RUBRUM

DESKRIBAPENA: bere adarkadura pseudodikotomoa edo dikotomoa eta puntak barrurantz okerturiko zatibituriko apizeak dira bereizgarriak. Nahiz eta zelula ilada bakar batez osatuta egon, neurri nahiko nabarmena izaten dute. Ardatzak osorik kortikatuak edo soilik zati batean ager daitezke, azken kasu honetan espeziemenak zirrinde gorri eta argiz agertzen dira, zelula kortikal gorriek barneko bakunagoen ikuspena eragozten bait dute.

Ceramium rubrum aurrekoaren nahiko antzekoa da zenbait gaudetan: osorik kortikatuta ager-

tzen da - beraz tinte gorriska uniforme hartzen du-, bere apizeak ez daude oso okertuta eta an-tzeko neurria du. Hala eta guztiz ere errazak dira bereizten zeren *Ceramium rubrum*-ek ez du inoiz arantzarik aurkezten. Polimorfismo haundia duen alga da, espezialistei epigrafe honen peko bakar baten ordeztu espezietalde batetan pen-tsa erazten dien polimorfismoa.

NEURRIAK: 10-13 cm.

HABITATA: behe mediolitoralean eta leku baketsuetako infralitoralean bizi da.



ITSAS ORNOGABEAK



PORIFEROAK-BELAKIAK

LEUCOSELENIA COMPLICATA

DESKRIBAPENA: arrautza formako belakia; tutu mehe zuriska askok osatzen dute. Tutu anastomosatuak, adarkatu gabeak.

NEURRIAK:

batezbesteko diametroa: 8 cm.

BIOLOGIA: planktonen elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuen gainean

bizi da, gehienez 8-10 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa.



CLATHRINA CLATHRUS



DESKRIBAPENA: 2 milimetroko diame- eta Mediterraneo.

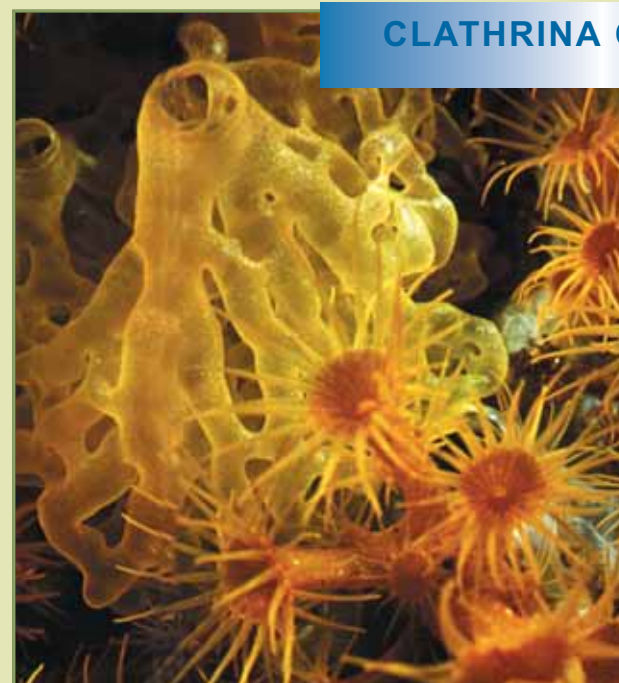
trodun tutuak, erretikulu handiagoak eratuz. Gehien agertzen den kolorea hori bizi da (forma atlantiar batzu zuriak dira).

BIOLOGIA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hondoe-tan.

HEDAPENA: Atlantikoa

CLATHRINA CORIACEA



DESKRIBAPENA: mili-metro bateko diametrodun tutuak, erretikulu oso txikiak eratuz. Gehien agertzen den kolorea zuria da, hori-limoia ere agertzen den arren.

BIOLOGIA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 15 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa.

GRANTIA COMPRESA

DESKRIBAPENA: albotik oso konprimaturik dagoen forma, ia hostoantzekoa.

BIOLOGIA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 15 metro sakon diren hondoe-

tan.

HEDAPENA: Atlantikoa.



PORIFEROAK-BELAKIAK

TETHYA AURANTIUM

DESKRIBAPENA: globo itxurakoa, ia erabat esferikoa, oso porotsua eta kolorez horiska.

NEURRIAK: diametroa 5 cm ingurukoa da.

BIOLOGIA: belakiak zorro itxurako animaliak dira. Oinetik finkatzen dira substratuan eta gorputza poroz josita dute. Ura poroetatik sartzen zaie eta oskulu izeneko zulo handiago batetik botatzen dute. Horrela, belakiek iragazketaren bidez hartzen dituzte elikagaiak eta oxigenoa.

Ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean



gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, sarritan zulo txikietan babesturik.

HEDAPENA: Atlantikoa.

AXINELLA DAMICORNIS



Kolore hori bizia.

NEURRIAK: 20 eta 40 cm arteko luzera izan dezade.

BIOLOGIA: Axinella damicornis-ek silizezko espikulak ditu, eta espopnginazko eskeleto korneoa.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, 15 m eta 90 bitrteko sakonera duten leku

DESKRIBAPENA: adar zapaldu edo hostoantzekoak, anastomosatu samarrak.

ilunetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

AXINELLA POLIPILOIDES



DESKRIBAPENA: zuhaitz itxurako belakia. Enbor nagusitik zenbait adar irteten

zaizkio. Kolore horia edo laranja. Zentimetro bateko diametroa izan dezaketen adar seudozilindrikoak. Oskulu izarstu ezaugarritsuak.

NEURRIAK: 40 eta 60 cm arteko luzera izan dezade.

BIOLOGIA: belakiek barruko eskeletoa dute. Eskeletoaren osaera espezie batetik bestera aldatzen da. Silizezkoa, karekizkoa edo espongina izeneko substantzia organikoaz osatuta izan daiteke.

Axinella poliploides-ek silizezko espikulak ditu, eta espopnginazko eskeleto korneoa.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, 10 m eta 100 bitrteko sakonera duten leku ilunetan

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

CICLONA VIRIDIS

DESKRIBAPENA: zorro antzekoak dira, arreberdeska kolorekoak, eta harrian erroterik bizi dira bata bestetik hurbil.

NEURRIAK: 5 cm arteko luzera izan dezade.

BIOLOGIA: belaki honek kareharria zulatu egiten du; zuloak egindakoak erruz ugaltzen da. Belaki multzoak bizirik dauden bitartean beste organismo batzuentzat kaltegarriak izan daitezke, batez ere moluskuentzat.

Belaki hilen multzoak, osterak, itsas zizare eta krustazeoen ekosistema txikiak bihur-



tzen dira.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuak.

HEDAPENA: Atlantikoa.

PORIFEROAK-BELAKIAK

PACHYMATISMA JOHNSTONIA

DESKRIBAPE-NA: belakia trinkoa. Giltzurritu forma duten kuxin mamitsu handiak eratzen ditu batzuetan. Azalean oskulu txiki asko ditu multzoka kokaturik. Biguna da eta arre-gris kolore iluna du.

NEURRIAK: 40 cm.

BIOLOGIA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuak. Belaki

mota hau ugarienetakoa da gure itsasertzeko hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



HEMENIACIDON SANGUINEA

Forma desberdin asko har ditzake, substratuaren arabera. Azala leuna edo papiladuna izan daiteke.

Esponginazko zuntzik gabe. Antolatu gabe dauden edo kokaera zerbait lumarra duten estiloak.

NEURRIAK: 8 cm.

BIOLOGIA: ez dago ondo aztertuta.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsuak.

DESKRIBAPENA: belaki sakor gorria.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



CIOCALYPTA PENICILLUS

Kolorearen intentsitatea aldakorra da, hori motela eta grisaska bitartekoa.

Digitazio konikoak dituzten belakiak. Luzeskako baletan antolaturiko eskeletoa, bal hauetatik bal oker txikiagoek irtezen dutelarik.

BIOLOGIA: ezer gutxi dakigu espezie honen biologiaz.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: hondo

DESKRIBAPENA: belaki bitxi honen itxurak esperragoa gogorarazten du.

hartitsuak.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

CICLONIA AMARILLA
VIRIDIS

DESKRIBAPENA: zein substraturen gainean hazten den, halako itxura hartzen du; kolore hori bizia du, eta oskuluak estu-estukokaturik daude.

NEURRIAK: 35 cm.

BIOLOGIA: itsasoko ura

iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak

botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuak.



PORIFEROAK-BELAKIAK

CLIONA CELATA

DESKRIBAPENA: kolore hori bizi, laranja edo gorriska, kolore bereko papilekin.

Tilostilo kategoria bakarra. Papila labur eta zabalak. Belaki zulagileak.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: Itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa.



Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 14 metro sakon diren hondoetan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterranea.

OS CARELLA LOBULARIS



obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak

botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 12 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: desberdinduriko gune periferiko edo cortex-ik gabe. Itsaspen biguna.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean

IRCINIA FASCICULATA



DESKRIBAPENA: bildukin forma edo zabala.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura

dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono

VERGONIA CAVERNICOLO

DESKRIBAPENA: belaki esziafiloa, koba eta gune ilunetakoa. Tutu anastomosatu erregularrak ertzen ditu eta ez du ugalketa bejetatibodun gemarik zabaltzen.

Bi mailatan, lehen eta bigarren, bananduriko zuntzak. Euren arteko desberdintasuna sendoeran dago.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: Itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 9 metro sakon diren hondoetan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterranea.



PORIFEROAK-BELAKIAK

VERGONIA AEROPHOBA

DESKRIBAPENA: belaki fotofiloa, superfizie horizontaletan bizi da, 2 metroko sakontasunetik behera. Tutu anastomosa irregularrak eratzen ditu, ugalketa bejetatibodun gemakin. Beltztu egiten den uretik ateratzerakoan.

Zuntz denak berdinak, lehen eta bigarren mailakoak bereiztu gabe. Aidearekin kontaktoan jartzen denean ilundu egiten den kolore hori bizidun belakia.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexuarean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualarean amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzen.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.



doa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hondotan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

ACANTHELLA ACUTA

DESKRIBAPENA: zuhaiska antzeko forma. Kolore laranja-gorriska, zurbilagoa belakiaren basean. Espikula andarkatuak.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexuarean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualarean amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzen.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lor-



tzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 8 metro sakon diren hondotan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterraneoa.

CACOSPONGIA SCALARIS



xualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexuarean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualarean amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzen.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen

DESKRIBAPENA: lehen mailako zuntz ugari, oso harritsuak, hondar eta espikulakin. Bigarren mailako zuntzak garbiak, lehendabizikoak eskailera moduan lotuz.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta ase-

ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 9 metro sakon diren hondotan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

ANCHIOE TENACIOR

DESKRIBAPENA: belaki urdin-grisa kanpotik, okre kolorekoa barruan. Estrongilo ektosomikoak.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexuarean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualarean amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzen.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa.



Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hondotan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

PORIFEROAK-BELAKIAK

HALICHONDRIA PANICEA

DESKRIBAPENA: belaki zabal edo bildukinezkoak, irregular samarrak. Antolatu gabeko eskeletoa. Plaka altxatuak tutu oskulifero laburretan; ogi mami-itsaspena; marea arteko guneetan.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 15 metro sakon diren hon-



doetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

HEMIMYCALE COLUMMEA



obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta

hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hon-

doetan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: baten gehiagotan banantzen diren banda poliespikulatuak eratzen dituzten subtilostrongiloak.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean

CHONDROSIA RENIFORMIS



obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa.

DESKRIBAPENA: desberdinduriko lurralde periferiko edo cortex sendoarekin. Kontsistentzia tinko, konpakto eta larrukarra. Superfizie lau dizdiratsua.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean

Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 11 metro sakon diren hon-

doetan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterranea.

RANIERA CRATERA

DESKRIBAPENA: zabal edo bildukinezkoa; fistularik gabe. Strongiloak edo bildukinezkoa banaturiko tutu laburdun laranja kolorekoa.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualen amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa.



Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hon-

doetan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterranea.

PORIFEROAK-BELAKIAK

DYSIDEA FRAGILIS

DESKRIBAPENA: bildukin forma edo zabal-gingildua gingil laburrekin. Kolore gris edo zuriska.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualan amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak bota-



tzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 14 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DYSIDEA TUPHA



obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualan amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

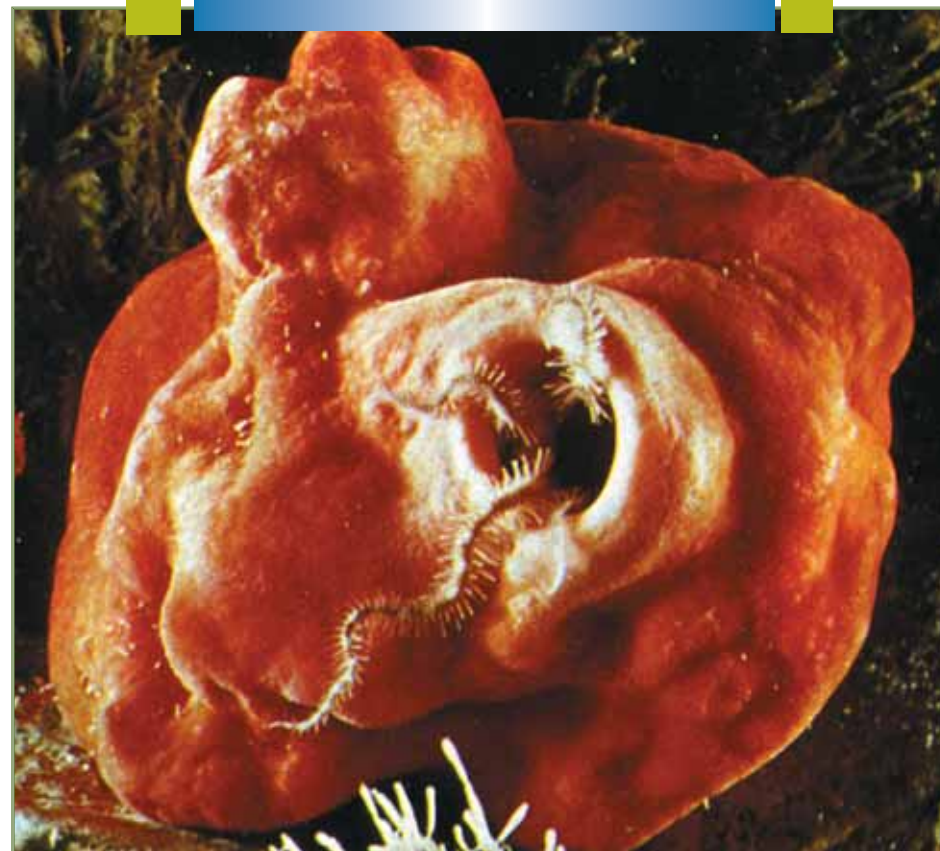
HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 10 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: adar pseudozilindriko, herrestari, batzutan anastomosatuak dituen forma adartsua. Kolore zuriska, arre edo tonu moreekin.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean

SUBERITES DOMUNCULA



DESKRIBAPENA: tilostilo, estilo eta oxak proportzio aldakorrean. Gasteropodo bizi edo hilen maskorren gainean hazten da; gasteropodoa hilik dagoenean karramarro ermitari batekin elkarturik.

Xartakari, globular edo adarkatua: hori eta laranja osatutako gama barruko koloreak.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaz eta asexualaz ugaltzen dira. Ugalketa sexualean obuluak eta espermatozooak ingurura isurtzen dituzte. Ugalketa asexualan

amaren gorputzean gemak sortzen dira eta hazita daudenean amarengandik banandu eta substratuan finkatzen dira. Ugalketa mota horri "gemazioa" deritzo.

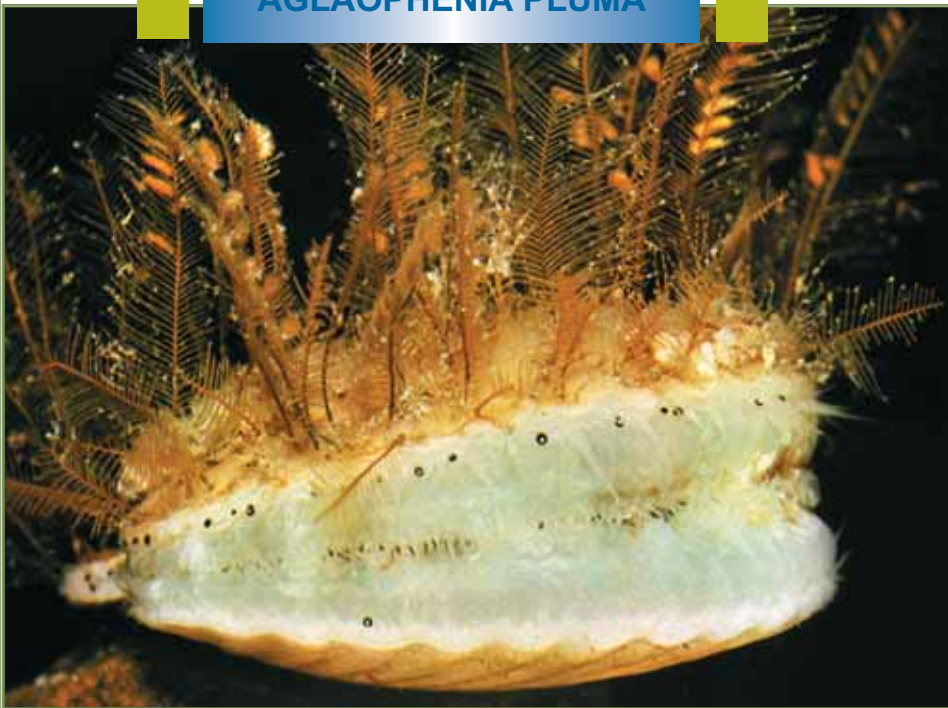
ELIKADURA: itsasoko ura iragaziz lortzen ditu elikagaiak eta oxigenoa. Karbono dioxidoa eta hondakinak botatzen ditu.

HABITATA: hondo harritsuen gainean bizi da, gehienez 16 metro sakon diren hondoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

HIDROZOOAK

AGLAOPHENIA PLUMA



DESKRIBAPENA: polipoen koloniak dira, luma antzekoak. Adarkaturik daude eta simetria erradiala dute. Polipoak adarretan daude bata bestearen ondoren, geruza korneoa osatzen dutela, eta ukitzen zaienean geruza horren barruan ezkutatzen dira.

NEURRIAK: 10 cm.

BIOLOGIA: karniboroak dira eta planktonetik elikatzen dira, euren tentakuluetan mikroorganismoak harrapatuz. Tentakulu erregarrak dituzte.

Kolonian hasten da ugalketa, ugaltzaileak sortzen direnean. Organismoak, behin heldurik daudenean, sexudun organismoak sortzen dituzte, hauek ugalketa

sexualari ekiten diote eta euren gametoei bat egiten dutenean larba planktonikoa sortzen da. Larba hori hondoan finkatzen da eta horrela beste kolonia bat eratzen da.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: harrizko horma eta hondotan. Gehienez 50 m sakon.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.



ESKIZOFOOAK

AUMALA
(*Rhizostoma pulmo*)

DESKRIBAPENA: marmoka honek kupula itxurako unbrela handia du, zuri horiska edo zuri urdinska.

Marmoka honen gorputzak ez du minik egiten, zelula erregarririk ez duelako.

LUZERA: 60 cm arteko diametroa izan dezake; unbrelaren ertzean 80 lobulu ditu, eta azpialdeanaharen inguruan 8 erro, muturretan ertz ebakiak dituztenak. Marmoka honen gorputzak ez du minik egiten, zelula erregarririk ez duelako.

BIOLOGIA: planktoneko organismoak handienetakoa da. Nahiz eta %95ean ura izan, itsasoko ura baino pisu handiagoa du. Hori dela eta, marmokek etengabe iraun behar dute igerian, hondora joango balira hil egingo lirakeelako.

Badituzte zentzumen-organak argia eta grabitatea sumatzeko. Horrela argiak jotzen duen alderantz mugitzen dira eta hondotik urrun eta azaletik hurbil egoten dira, elikagai gehiago aurki dezaketen aldean. Marmokak oso organismo xumeak dira, barruan ez dute burmuin, bihotz edo brankien organorik.

ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu egiten ditu.

HABITATA: azalean igerian egoten dira umbrelari astiro eraginez eta gutxitan hurbiltzen dira kostara. Udako hilabetetan azaldu ohi dira.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

MARMOKA ARGIDUNA*(Pelagia noctiluca)*

DESKRIBAPENA: gure kostaldean udan azaltzen da. Haren gorputz lingirdatsua (unbrela) %95an urez osatuta dago eta perretxiko itxurakoa da, nahikoa zapala. Gardena da eta tonu horiak, gorriak edo bioletak izan ditzake. Unbrela gardenaren azpian zizare antzeko lau ugal-guruinak (gonadak) ikus ditzakegu.

Unbrelaren ertzean zortzi tentakulu ditu eta ahoaren inguruan lau erro. Exunbrela garatz irtenekin.

Gauetz luminiszentea da eta batzuetan ikusgarriro argitzen du.

LUZERA: gehienez 10 cm-ko diametroa izan dezake.

BIOLOGIA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu

egiten ditu.

Azala ukituz gero min handia ematen du. Marmoka hilen ppozoiak ere eraginkor diratu.

Marmokak itsas hondoon finkatuta dauden polipo txikietatik sortzen dira gemazioaren bidez. Polipoetatik banatzendiren marmoka gazteei efira deitzen zaie.

ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu egiten ditu.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira. Sasoi jakin batzuetan kostatik hurbil aurki dezakegu.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

AURELIA AURITA

marmoka bihurtuko, bai- zik eta itsas hondora erantsirik sexugabe ugalduko den polipo zortzigarro bihurtuko da, honen ugalkeraren halako une batetan sortuko diren xafla txiki moduko batzuek bizitza pelajikoa hartu eta marmoka bilakatuko direlarik.

DESKRIBAPENA: kanale erradial estuak, osa ugariak, urdailetik marjeneraino. Tentakulu marginalak laburrak, oso ugariak hauek ere.

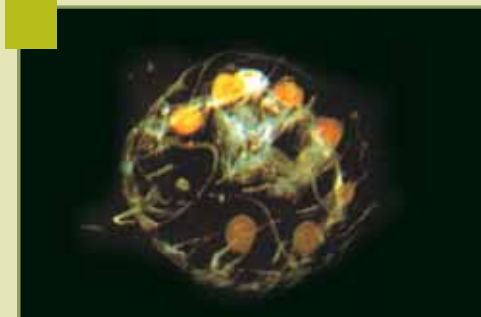
TAMAINA: 25 cm.

BIOLOGIA: marmoka ugarienen artean, Aurelia izenekoa sexu bidez ugaltzen da, arren espermatozoideak eta emeen obuluak batuz alegia; arrautz xume hau ez da

Hortaz, marmoka baten "kumea" polipoa da eta alderantziz. Egitate honi, marmoka eta polipoa espezie berbera -zientzi izen ezberdinak izan ditzakeelarik ereosatzeari alegia, belaundi-aldizkapen deritzo.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

CYANEA LAMARCKI

DESKRIBAPENA: zinta forma gabeko aho-besoak. Subunbrelan 8 talde eratzten dituzten tentakuluak, talde bakoitzean 40-60 tentakulu daudelarik. Umbrelaren gehiengo diametroa 300 mm.

TAMAINA: 15 cm.

BIOLOGIA: marmokak itsas hondoon finkatuta dauden polipo txikietatik sortzen dira gemazioaren bidez. Polipoetatik banatzendiren marmoka gazteei efira deitzen zaie.

ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu

egiten ditu.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

PORPITA PORPITA

DESKRIBAPENA: disko biribila goikaldeko superfiziearen gainean modu diagonalean kokaturiko bela formako lamina bertikalik gabe. Daktilozoide sinpleak.

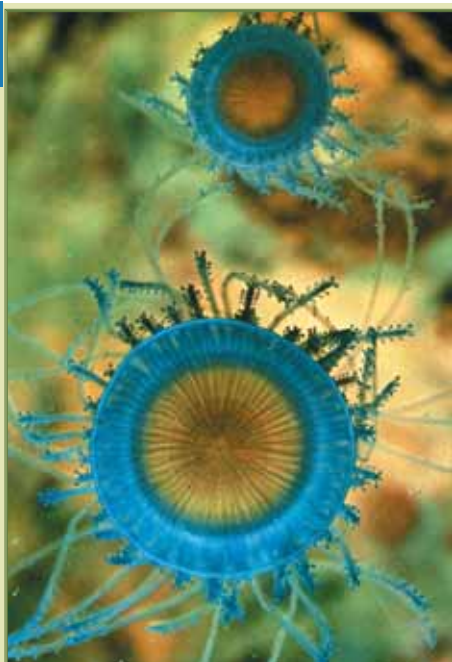
TAMAINA: 20 cm.

BIOLOGIA: marmokak itsas hondoan finkatuta dauden polipo txikietatik sortzen dira gemazioaren bidez. Polipoetatik banatzendiren marmoka gazteei efira deitzen zaie.

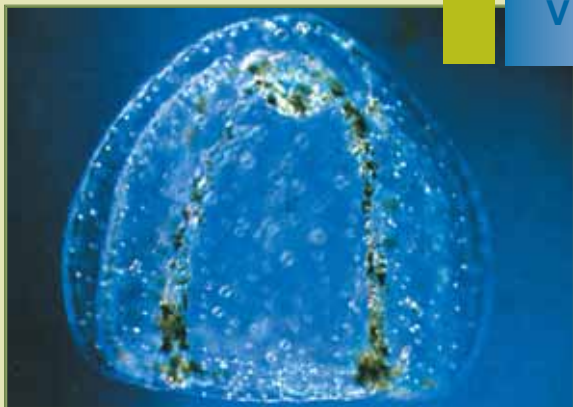
ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu egiten ditu.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira.

HEDAPENA: Atlantikoa.



VELELLA VELELLA



TAMAINA: 4 cm.

BIOLOGIA: marmokak itsas hondoan finkatuta dauden polipo txikietatik sortzen dira gemazioaren bidez. Polipoetatik banatzendiren marmoka gazteei efira deitzen zaie.

ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz

hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu egiten ditu.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: disko eliptikoa, goialdeko superfiziearen gainean modu diagonalean kokaturiko bela formako lamina bertikal batekin. Daktilozoide sinpleak Gainaldean disko toleduna dutenak; zooideek azpialdean dute.

PHYSALLIA PHYSALIS



TAMAINA: 12 cm gehie-nez.

BIOLOGIA: marmokak itsas hondoan finkatuta dauden polipo txikietatik sortzen dira gemazioaren bidez. Polipoetatik banatzendiren marmoka gazteei efira deitzen zaie.

ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula

erregarriz hornitutako erroen artean harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu egiten ditu.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

CHRYSAORA HYSOCELLA

DESKRIBAPENA: 24 tentakulu marginal, 8 sentimen organo marginalekin txandaturik agertzen diren 8 taldeetan kokatuak, bakoitza, noski, hiru tentakulukin. Kostaldeak bizi den espeziea. "V" forma eta kolore marroia dituzten 16 marka erradial dituen exunbrela.

TAMAINA: 30 cm.

BIOLOGIA: marmokak itsas hondoan finkatuta dauden polipo txikietatik sortzen dira gemazioaren bidez. Polipoetatik banatzendiren marmoka gazteei efira deitzen zaie.

ELIKADURA: arrain txikiz elikatzen da. Zelula erregarriz hornitutako erroen arte-



an harrapatzen ditu arraintxoak eta paralizatu egiten ditu.

HABITATA: azalean bizi da, igerian, korronteak batetik bestera darabilela, edo azaletik metro gutxira.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ANTOZOOAK

URTICINA FELINA

DESKRIBAPENA: Urticina felina deritzona erdi luperaturik bizi ohi da zirrikitueta eta oso arrunta da Algorri (Zumaia eta Deba artean) inguruko itsasaldi-arrasean; Tentakuluak 10etik 10ean (10-10-20), garatxakin, eta askotan harri eta antzeko ondakinak erantsirik.

TAMAINA: 2-3 cm.

ELIKADURA: harrapakin handiez elikatzen da eta behinola bera baino handiagoa zen Pachigrapus marmoratus karramarro beltz bat jaten zuela ikusteko parada izan genuen.

Animalia hau erresumingarri gerta daiteke gizakiarentzat, baina hala ere behin baino gehiagotan harrapatu izan ditugu eskuz espezie honetako aleak inongo minik hartu gabe.



ELIKADURA: planktoneko animaliez elikatzen da.

HABITATA: Urticina felina anemona txiki eta jatuna Euskal Herriko Kostaldearen hondoetako harri koskorren artean bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa.

CERIANTHUS LLOYDI



bigunetan luperaturiko tutuetan bizi dira.

LUZERA: tutua 1 m luze izan daiteke.

BIOLOGIA: batez ere ugalketa sexualaren bidez ugaltzen da, urtariletik uztaiera bitartean. Arrautza asko isurtzen ditu eta uretan arrautzetatik larba planktonikoak sortzen dira.

ELIKADURA: planktonez eta animalia txikiez elikatzen da. Tentakulueta dituen zelula erregarrikin pozoitu eta mugitu ezinik uzten ditu eta jarraian tentakuluaren erdiko ahora eramaten ditu.

HABITATA: hondar edo lokatzezko hondoetan bizi da, tutua hondarretan hondoratuta duela. Tutua 1 m luze izan daiteke. Metro gubiko eta 40 m bitarteko sakonera duten tokietan bizi daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: tentakulu sail bi dituzten espezie bakartiak: ahotik sortzen den ezpaian-saila eta diskoaren periferiatik sortzen den sail marginala. Helduak luzeak dira, eta substratu

ITSAS ANEMONA ARRUNTA

(*Anemonia sulcata*)



DESKRIBAPENA: oinean disko mami-tsua du eta beronen bidez finkatzen da substratuan. Diskoa tentakuluaren azpian ezkutaturik dago sarritan. Kolorea berde, arre eta gris artekoa izan daiteke, eta tentakuluaren muturretan larrosa edo morea. Ahoa tentakuluaren erdian dago.

BIOLOGIA: krustazeo txikiz, ornogabez eta arrainez elikatzen da. Tentakulueta harrapatu eta gero ahora eramaten ditu. Maiatza eta uztaiera bitartean ugaltzen da. Sexu banatuak ditu baina sexurik gabe ere ugal daiteke, zatiketaren bidez (bereizketa).

Zelula erregarri ugariz hornituta dago. Zelula horiek ezten mikroskopikoen

bidez pozoia sartzen diote eurak ukitzen dituen edozeri.

Azalean horrelako ezten bat sartuz gero erresumina sentitzen da, asuna ikutu osetan bezala baina askoz luzaroago. Batzuetan zauri sakonak egiten dituzte, oso astiro orbaintzen direnak.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da. Batzuetan tentakuluek erabat estaltzen dute hondoa eta olatuek eraginik batera eta bestera mugitzen dira. Itsasbeheraren maila eta 20 m sakon artean bizi daiteke.

20-30 cm bitarteko diametroa du.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

GORGONIAZURIA*(Eunicella verrucosa)*

DESKRIBAPENA: aurean deskribatu dugun espeziea bezala hau ere koral korneoa da eta plano bakarrean adarkatzen diren kolonietan bizi da. Superfiziako geruzako eskleritoak mailu karakteristikodun forman. Barne-geruzakoak luze eta garatx antzekoak. Kolonia zuri edo larrosa kolorekoak, garatx formako adarrekin. Oso adarkatuak.

NEURRIAK: 50 eta 60 cm bitarteko luzera izan dezake.

BIOLOGIA: ekainean eta uztaillean ugaltzen da arrautzen bitartez. Arrautzetatik larba planktonikoak irteten dira.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da..



HABITATA: harri eta substratu gogorren gainean. Gehenez 150 m sakon.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

GORGONIA*(Lophogorgia lusitanica)*

DESKRIBAPENA: polipoen koloniak dira, plano bakarrean adarkatuak eta laranja kolorekoak. Itsas korranteek albotz jotzeko moduan kokatzen dira. Polipoak dauden adarrak malguak dira eta ez dute karekizko benetako eskeletorik.

NEURRIAK: 40 eta 50 cm bitarteko

luzera izan dezake.

BIOLOGIA: arrautzen bidez ugaltzen da. Arrautzetatik larba planktonikoak irteten dira.

Polipoek harrapatzen duten planktonaz elikatzen da. Janari ugari lor dezake, abaniko forma duenez inguru zabala jorratu ahal duelako.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: harri eta substratu gogorren gainean bizi da, baita substratu artifizialetan ere, adibidez, zementu blokeetan edo portuetako dikeen hormaetan. Gehenez 150 m sakon diren tokietan bizi daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ANEMONA SAKOR HORIA*(Parazoanthus axinellae)*

DESKRIBAPENA: polipo txikiak, hori bizi edo laranja kolorekoak. Kolonietan estu-estu pilaturik bizi dira. Polipo bakoitza oin sakor batez finkatzen da harrian. Hanka erretraktil bana dute, honen muturrean zilioen koroa eta zilioen erdian ahoa. Tentakulu luzeak, ez oso, ez gardenak.

LUZERA: hankak 5 mm-ko diametroa du eta 10 mm-ko luzera. Koroak 24-36 zilio ditu.

BIOLOGIA: haitzuloetako sarreretan egon ohi da, beti ere korrantea dagoen tokietan; horrela janari gehiago harrapatzen du.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da. Kolonietan polipo emeak eta arrak daude; ugalketa sexualaren bidez ugaltzen dira. Martxoan ipintzen dituzte arrautzak.

HABITATA: hondo harritsuetan edo substratu gogorretan bizi da; substratuok beste organismo batzuk izan daitezke (belakiak, gorgoniak). Sarritan aurkitzen da inguru ilunetan. Berdin bizi daiteke 1 m sakon nahiz 100 diik gora metro sakon diren tokietan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



EPIZOANTHUS COUCHI

DESKRIBAPENA: kolonietan estu-estu metaturik bizi diren polipo zuri-grisaskak; oin sarkorren bitartez finkatzen dira harrian. Hanka erretraktibil bana dute, honen muturrean zilioen koroa eta zilioen erdian ahora. Koroak 24-26 tentakulu ditu. Ez dira ezaugarri hauek agertzen. Tentakulu gardenak dituzten polipoak, gehienetan mutur zuria.

LUZERA: 1,2-2 cm bitarteko diametroa du.

BIOLOGIA: sarritan kokatzen da korrontean dauden aldeetan, planktona errazgo lortu ahal izateko. Kolonietan polipo arrak eta emeak daude; ugalketa sexualaren bidez ugaltzen dira.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.



HABITATA: hondo harritsuetan, korrontea dagoen tokietan; gehienez 100 m sakon.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

ANEMONIA BITXIA
(*Corynactis viridis*)

DESKRIBAPENA: kolonietan pilaturik bizi baina bakoitza bere aldetik hazten diren anemona txikiak dira. Koloniek harrietako gune handiak janzten dituzte.

Tentakulak (anemona bakoitzak 100en bat ditu) kolore argiagoko bolatxoetan amaitzen

dira. Hauei akrosfera deitzen zaie, eta kolore askotakoak dira: larrosak, moreak, berdeak, laranja...

Tentakulu kapitatuak. Noizean behin pseudokoloniak eratzen ditu. Basea oso gutxitan da 10 milimetrotako diametroko baino haundiagoa.

LUZERA: 0,25-2,5 cm diametroa.

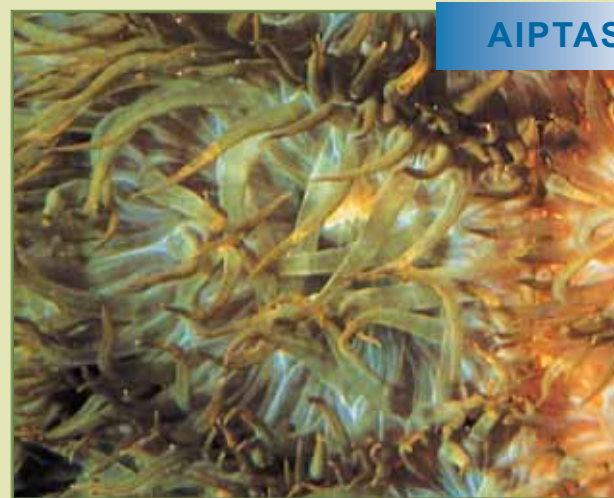
BIOLOGIA: korrontea dagoen toki ilunetan bizi dira. Ez dakigu ziur nola ugaltzen diren; antza denez, luzetara zatitzen dira.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: arroak eta substratu gogorak, gehienez 100 m sakon.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

AIPTASIA COUCHI



luze. Zirkulu zentrukide txandakatueta kokaturik daude.

LUZERA: 3 cm.

BIOLOGIA: espezie obiparoa da eta sexu banatuak ditu. Inoizka bibiparoa ere izan daiteke.

ELIKADURA: krustazeo txiki eta omogabez elikatzen da. Tentakulueta harrapatu eta gero ahora eramaten ditu.

HABITATA: harrien eta

DESKRIBAPENA: hankak oin itsaskorra du eta sarritan harriaren zirrikitueta ezkutaturik dago. Tentakuluak behean lodiak eta muturrean zorrotzak dira, arreak, zeharriak eta jaspeatuak, gehienez 6 cm

substratu gogorren gainean, substratu naturalak zein artifizialak. 2 m eta 30 m bitarteko sakonera duten tokietan aurki dezakegu.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

AIPTASIA MUTABILIS



DESKRIBAPENA: bentosarik ez duen kolumnaren erdigunean dauden zinklido itxurazkoak. Tentakuluak ez dira azkartasunez erretraitzen estimatuak izaten direnean. Sarritan inkonspikuoak diren zillindroak, linbotik hurbil edo bentosak dituen kolumnaren goikaldean kokatuak. Tentakuluak azkartasunez erretraitzen dira estimatuak izaten direnean.

Gehienetan nahiko handia izaten den anemona, milimetrotako altuera gutxi gora behera, tentakulu luze eta mazizoezin. Diskoa marroi iluna da, lolumak kolore argiagoko duelari.

LUZERA: 2,5-3 cm.

BIOLOGIA: espezie obiparoa da eta sexu banatuak ditu. Inoizka bibiparoa ere izan daiteke.

ELIKADURA: krustazeo txiki eta omogabez elikatzen da. Tentakulueta harrapatu eta gero ahora eramaten ditu.

HABITATA: harrien eta substratu gogorren gainean, substratu naturalak zein artifizialak. 2 m eta 30 m bitarteko sakonera duten tokietan aurki dezakegu.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

MADEPORA HORIA*(Leptosammia pruvoti)*

DESKRIBAPENA: kolore hori biziko polipoak, "eguzki" txikien antzekoak. Harriak estaltzen dituzten multzoetan aurki daitezke, baina gehienetan bakarka eta koloniarik osatu gabe bizi diren polipoak dira. Tentakulu ugariz hornituta daude. Tentakulok garaxo asko dituzte, zelula erregarrien bilguneak.

Individuo helduetako septuak. Pourtalesen planoaren arauera bat egin gabe. Gehienik 96 tentakulu dituzten polipoak.

LUZERA: 3-4 cm bitarteko diametroa du.

BIOLOGIA: seguru asko ugalketa sexualaren bidez ugaltzen dira.

ELIKADURA: ornogabez elikatzen da.



Tentakuluetan harrapatu eta gero ahora eramaten ditu.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, batez ere toki ilunetan, esate baterako igarobide meharretan edo haitzuloen sarretan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneo.

AKTINIA GORRIA*(Actinia equina)*

BIOLOGIA: marea beheran tentakuluak ezkutatzeko ditu eta biribildu egitenda; marea gora denean berriro zabaltzen du tentakuluen kkorra. Akuarioan sartzen badugu aldi batez jarraituko du tentakuluak zabaltzen eta biltzen mareen eritmoan. Gogor oratzen dio harriari, olatuek eraman ez dezaten. Krustazeo txikiaketa arrainak jaten ditu; janaria urri denean lekuz alda daiteke elikagaien bila.

Actinia gorria sexu banatuak dituen espeziea da. Espermatozooak eme helduetan sartzen dira, obuluak emaltzen dituzte eta obulu emalduetatik aktinia gazteak sortzen dira. Hauek amaren barruan hazten dira erabat garatuta egon arte eta orduan kanportzen ditu amak.

ELIKADURA: krustazeo txiki, omogabez eta arrainez elikatzen da. Tentakuluetan harrapatu eta gero ahora eramaten ditu.

HABITATA: krustazeo txiki, omogabez eta arrainez elikatzen da. Tentakuluetan harrapatu eta gero ahora eramaten ditu.



DESKRIBAPENA: gure kostaldean aktinia hauek gorriak izaten dira, baina badira laranja eta berdeak ere. Oinean bentosa dute harriari eusteko. Ahoaren inguruan 200 bat tentakulu dituzte sei zirkulu zentrukidetan banaturik. Base txikiaren diametroa 50 milimetro ingurukoa.

LUZERA: 7 cm bitarteko luzera izan dezake.

ACTINIA FRAGACEA

DESKRIBAPENA: base txikiaren diametroa 80 milimetro ingurukoa. Scapus gorria, mantxa argiekin.

LUZERA: 8-9 cm bitarteko luzera izan dezake.

BIOLOGIA: marea beheran tentakuluak ezkutatzeko ditu eta biribildu egitenda; marea gora denean berriro zabaltzen du tentakuluen kkorra. Akuarioan sartzen badugu aldi batez jarraituko du tentakuluak zabaltzen eta biltzen

mareen eritmoan. Gogor oratzen dio harriari, olatuek eraman ez dezaten. Krustazeo txikiaketa arrainak jaten ditu; janaria urri denean lekuz alda daiteke elikagaien bila.

Actinia fragacea sexu banatuak dituen espeziea da. Espermatozooak eme helduetan sartzen dira, obuluak emaltzen dituzte eta obulu emalduetatik aktinia gazteak sortzen dira. Hauek amaren barruan hazten dira erabat garatuta egon arte eta orduan kanportzen ditu amak.

ELIKADURA: krustazeo txiki, omogabez eta arrainez elikatzen da. Tentakuluetan harrapatu eta gero ahora eramaten ditu.

HABITATA: arroketan, marea garako mailaz behera, gehienez 20 m sakon diren tokietan.

HEDAPENA: Atlantikoa.

ACTINOTHOE SPYRODETA

DESKRIBAPENA: Aktinia hau 1 cm diametroko oin itsaskoraren bidez finkatzen da substratuan. Hainbat tentakulu txiki osatutako 3 zmkora biribila du, eta erdian ahoa. Batzuk zuriak dira osorik eta beste batzuk kolore bikoak: hanka hori-laranja dute eta tentakuluak zuriak.

Anemona batzuek, Actinotloe spirodetak bezala, itsasbeheran lehorteza saihesteko, tentakuluak ixten dituzte, eta haiek zabaltzen dituzte beriz ere mareak gora egiten duenean, uretatik elikagaia eta oxigenoa harrapatzeko. Anemona hau maiz daiteke leku ospetan, itsasbeheran agerian geratzen diren irtene harritsuen azpian.

LUZERA: 3 cm bitarteko diametroa du.



BIOLOGIA: itsasertzaz beheragoko substratu gogor edo harritsuetan itsatsita bizi da.

ELIKADURA: planktoneko animaliez elikatzen da.

HABITATA: itsasertzaz beheragoko substratu gogor edo harritsuetan itsatsita bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneo.

HILEN ESKU GORRIA*(Alcyonium palmatum)*

DESKRIBAPENA: altzionario honek kolonia zuhaizkarak osatzen ditu, gorriak edo laranja, atzamar antzeko adarrekin. Polipoak zuriak dira eta zortzi tentakulu dituzte.

Lokatzezko substratuan, finkatu gabe dauden koloniak. Basal guinea haragizko pedunkulu forman, poliporik gabe.

LUZERA: gehienez 30-40 cm luze izan daiteke.

BIOLOGIA: ugalketa sexualaren bidez ugaltzen da, arrautzak errunez udaberrian eta udan.

Polipoek harrapatzen duten planktonaz



elikatzen da.

Egunean bi aldiz kolonia urez puzten da, polipoak agerian geratzen dira eta planktonetik janaria biltzeari ekiten diote

HABITATA: harrietan, 10 m eta 100 m bitarteko sakonera duten tokietan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

BALANOPHYLLIA REGIA

bat eginak. Gehienik 48 tentakulu dituzten polipoak.

LUZERA: 20 cm.

BIOLOGIA: korrantea dagoen toki ilunetan bizi dira.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: arroak eta substratu gogorak, gehienez 90 m sakon.

DESKRIBAPENA: individuo helduetako septuak Pourtales-en planoaren arauera

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ZERIANTOA*(Cerianthus membranaceus)*

DESKRIBAPENA: sedimentuetan hondoraturik dagoen mintzezko tutua, ura ukitzean gogortzen den muki antzeko substantzia batez egina.

Arriskurik txikiena somatzen duenean tentakuluak tutu barruan ezkutatzen ditu. Tutuaren muturrean bi tentakulusorta zentrukide ditu, barrukoak meheak eta laburrak, eta besteak kolore desberdinekoak, lodiagoak eta luzeak.

Guztira 200 bat dira. Beraz, inguru handia jorratu ahal du janaria bilatzeko.

LUZERA: tutua 1 m luze izan daiteke.

BIOLOGIA: planktonez eta animalia txikiez elikatzen da. Tentakuluetan dituen zelula erregarriekin pozoitu eta

mugitu ezinik uzten ditu eta jarraian tentakuluen erdiko ahora eramaten ditu.

Batez ere ugalketa sexualaren bidez ugaltzen da, urtariletik uztaiera bitartean. Arrautza asko isurtzen ditu eta uretan arrautzetatik larba planktonikoak sortzen dira.

ELIKADURA: planktoneko animaliez elikatzen da.

HABITATA: hondar edo lokatzezko hondoetan bizi da, tutua hondarretan hondoratuta duela. Tutua 1 m luze izan daiteke. Metro gutxiko eta 40 m bitarteko sakonera duten tokietan bizi daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

POLIKETOAK

ITSAS ZIZARE ZURIA

(Nephtys hombergii)

DESKRIBAPENA: poliketo honek buruan ez du begirik, bi antenatxo baino; ez du beste inolako luzakinik. Gorputza sendoa eta luzea du eta eba-kidura ia karratua. Gutxi gora-behera 200 segmentu ditu eta horietako bakoitzean parapo-do bi (lokomozio-organoak). Kolorea larrosa eta gorriaren arteanaldatzen da.

LUZERA: helduek 20 cm-ko luzera izan dezakete gehienez.

BIOLOGIA: hondarpean bizi dira. Beste anelido batzuk eta molusku txikiak harrapatzeko dituzte elikatzeak.



ELIKADURA: partikula organikoekin elikatzen da.

HABITATA: hondo hareatsuak, marearteko aldean edo beheago.

HEDAPENA: Atlantikoa.

NEREIS KOLOREANITZA

(Nereis diversicolor)

LUZERA: 12 cm arteko luzera.

BIOLOGIA: hondarpean bizi da. Hainbat adar eta sarrera dituzten galeriak zulatzen ditu. Bizitza nahikoa sedentarioa egiten du eta gorputzaren aurrealdea baino ez du hondarpetik ateratzen urak dakartzan animalia eta landare hondakinak jateko. Galeria barruan ere elikatu ahal da; horretarako bere parapodoekin urari eragiten dio, era horretan sortzen duen korronteak planktoneko organismoak galeriara ekartzen dizkio eta hauek tuneletako hormetan itsatsita geratzen dira, hormak mukiz estalita bitaude.

HABITATA: hondar edo lokatzezko hondoetan edo harri artean, ur meheetan edo sakonagoe-tan. Sarriago aurkitzen da estuarioetan.

HEDAPENA: Atlantikoa.

DESKRIBAPENA: buruan lau begi ditu trapezio eran kokatuta, lau kirru pare, etabaraila nahikoa sendoak dituen tronpa bat. Gorputza luzea da eta 120 segmentutan banaturik dago. Kolorea berde-hori eta laranja-gorriskaren artekoa da. Bizkarrean zehar odol-zaina den marra gori mehea du.

ITSAS ZIZARE SARKORRA

(Pomatoceros triqueter)

BIOLOGIA: inguruan arriskua somatzen duenean tutu barruan ezkutatzeko da eta sarrera operkulaz itxen du.

Uretan ugaltzen da. Arrek eta emeek espermatozooak eta obuluak isurtzen dituzte.

ELIKADURA: ura iragazten du eta elikagaiak dituzten partikulei eusten die.

HABITATA: mota guztieta-ko substratu gogorren gai-

DESKRIBAPENA: zizare sedentarioak dira; tutu zuriska baten barruan bizi dira. Tutua karekizkoa da eta goitik behera dago substratuari atxikita.

LUZERA: 2,5 cm arteko luzera.

nean bizi da: hondo harritsuetan, untzien kaskoetan, buien zutarrietan, dikeetako zumentuzko hormetan eta moluskuen maskorretan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneo.

ITSAS ZIZARE TUBIKOLA

(Serpula vermicularis)

DESKRIBAPENA: karekizko tutu baten barruan bizi den zizare sedentarioa. Tutuak 7-12 cm bitarteko luzera du, substratuari atxikita dago eta irteerako zuloaren parean apur bat altxatzen da. Zulo horretatik brankia-gandor bi irteten dira, gorriak edo zuriak. Gandor bakoitzean luma antzeko 30-40 luzakin ditu.

LUZERA: 7-12 cm arteko luzera.

BIOLOGIA: badu operkulua eta tutu barruan ezkutatzeko denean sarrerako zuloa operku-luaz itxen du.

Uda amaieran ugaltzen da. Bere garapenaren aldietako batean larba igerilaria da.

ELIKADURA: uretan dauden partikula organikoekin elikatzen da; brankia-koroak harrapatzeko eta iragazten ditu partikula horiek.

HABITATA: harizko substratuen gainean bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneo.



SALMAZINA*(Salmacina disteri)*

DESKRIBAPENA: taldeka eta tutu banatan bizi diren zizareak dira. Tutuak karekizkoak dira, zuriak, zilindrikoak, oso finak eta hauskorak.

Zizareak hazi ahala tutuak bata bestearekin korapilatzen dira.

LUZERA: koloniek 10 cm arteko diametroa izan dezakete.

BIOLOGIA: urte osoan ugaltzen da: ugalketa sexualaren bidez, arrautzak tutuen barruan inkubatuz, eta ugalketa asesualaren bidez, gurasoa bitan banatuz.

ELIKADURA: partikula organikoekin elikatzen da.



tzen da.

HABITATA: hondo harritsuetan edo substratu gogorren gainean bizi da, Toki ilunetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

SABELLA SABELLA

DESKRIBAPENA: zizare sedentarioa. 25mm-ko luzera eta 5mm-ko diametroa duen tutu arrea bizi da. Sabelidoen fami-

liako zizare guztiek bezala, ez du tutuaren barruan dagoenean sarrera ixteko operkulurik. Brankia-adarren koroa zuriska da eta luma itxurakoa.

BIOLOGIA: brankia-gandorra duten zizare guztiek bezala, gandor hori zabaltzen du planktonetik biltzen dituen organismo txikiez elikatzeko. Arriskua sumatzen duenean bere tutuaren barrura biltzen da.

Udan ugaltzen da.

ELIKADURA: partikula organikoekin elikatzen da.

HABITATA: arrokei atxikita bizi da, batzuetan eremu zabalak estaltzen dituelarik.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

ITSAS MUSTUKA*(Sabella spallanzani)*

DESKRIBAPENA: zizare sedentarioa. Tutu malguaren barruan bizi da. Berau substratuan sendo finkatuta dago.

Kolore asko ditu, horiaren eta arre ilunaren tartekoak, eta ildaskak ditu, zuriak, moreak eta horiak.

LUZERA: batez beste 30 cm-ko altuera du, eta koroaren diametroa 15 cm-koa da.

BIOLOGIA: koroaren oinarrian, argia sentitzeko gai diren ozelo batzuk ditu. Argi-intentsitatearen aldaketaren bat (esate baterako, itzalbat), detektatu eta mehatxatuta sentitzen denean, gandor osoa tutuaren barruan ezkutatzeko du

azkar. Minutu batzuk pasatuta, berriro zabaltzen du. Ekainetik urrira bitartean ugaltzen da.

ELIKADURA: elikatzeko, poliketo honek bere koroa zabaltzen du. Gainera erortzen zaizkion substantziak jario likinari atxikita geratzen dira eta ahora zuzentzen ditu flagelo mikroskopiko batzuen bidez.

HABITATA: harriari edo substratu gogorre atxikita bizi da; portuetako hormetan oso ugaria da (Mundaka, Bermeo etab). 5 eta 100 m arteko sakonera duten lekuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

EKINODERMATUAK

ITSAS LUZOKER ARREA

(Holoturia tubulosa)

DESKRIBAPENA: gorputza formari dagokionez aurrekoa-ren dagokionez, aurrekoaren (Itsas luzokerra) antzekoa du. Desberdintasun nagusia kolorean datza; izan ere, honako hau gris arrea da. korpuskulu turriforme gutxi eta txikiak.

LUZERA: tamainari dagokionez, oster, 40 cm-koa ere izan daiteke.

BIOLOGIA: itsas luzoker arrea ez du Cuvieren tuturik. Gainerakoan, elikadura eta ohiturak itsas luzokerrak dituenen berdinak dira.

Itxuraz estatikoak izan arren, itsas izarrek bezala itsas luzokerrak herrestan ibiltzen



dira poliki, itsas hondotik. Udan ugaltzen da.

ELIKADURA: gai organikoak jaten ditu, eurak iragazi ondoren.

HABITATA: hondo hareatsu edo harritsuetan, metro gutxi eta 100 m bitarteko sakonera duten tokietan. **HEDAPENA:** Atlantikoa eta Mediterraneoa.

HOLOTURIA POLII



DESKRIBAPENA: ebakidura gutxi gorabehera zilindrikoko gorputza du; sabelalde-

an, hiru errenkada oin irensele ditu. Kolore beltza du, papila zuri distiratsu ugarirekin.

LUZERA: 20 cm artekoa da.

BIOLOGIA: gai organikoak jaten ditu, eurak iragazi ondoren.

Ahoan dituen tentakuluekin itsas hondoko jalkinak irensten ditu; jalkinetatik partikula organikoak hartzen ditu eta gainerakoak kanpora botatzen.

HABITATA: alga ugari dauden hondo harritsuetan. Azaleko

uretatik hasi eta 100m sakon bitartean.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa..

ITSAS LUZOKERRA

(Holoturia forskalii)

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta zilindrikoa du; gorputz-muturretako batean tentakulu txikiak ditu eta aho barrura biltzen ahal ditu; beste muturrean uzkia du. Kolore beltza du, baina bizkaraldean papila zuriak ditu; sabelaldea, berriz, horiska du.

Gonadak mesenterioaren ezkerretara bakarrik.

LUZERA: 25 cm luze eta diametroko 5 cm artekoa izaten da.

BIOLOGIA: ezerk enbarazu egiten dionean edo arriskua duela sentitzen duenean, Itsas kuzokerrak zenbait kordoi zuri botatzen ditu uzkitik; oso ere kordoi likitsuak dira, bi metro luze ingurukoak (Cuvieren tutuak dira), eta etsaiari itsasten zaizkio.

Baina haxe da harrigarriena: gauza izaten da bere erraiak botatzeko, harraparia asetzeko asmoz. Erraiak berriro sortzen zaizko gero.

Hondar kopuru handiak irensten eta iragazten ditu; hondar horretatik gai organikoak aprobetxatzen ditu, eta gainerakoa kanpora botatzen du berriz ere, kordoi txikitik.

Negu aldean ugaltzen da.

ELIKADURA: gai organikoak jaten ditu, eurak iragazi ondoren.

HABITATA: hondo hareatsu edo harritsuetan. Gehienez 100 m-ko sakonera duten lekuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

ITSAS TRIKU BIOLETA

(Sphaerechinus granularis)

DESKRIBAPENA: gorputz handi eta biribileko itsas trikua. Arantza sendo eta laburrak ditu, 2 cm ingurukoak, punta biribilekin. Kolore aldakorra du, morea edo gorriskak; arantzen puntak, berriz, zuriak izaten ditu.

Simetria pentamerodun gorputza. Arantza labur eta motzak. Globo itxurako oskola ezten laburxeagoak eta punta zuridunak.

Individuo albino, guztiz zuriak ere aurki daitezke.

TAMAINA: 12 eta 13 cm bitarteko oskola dauka.

BIOLOGIA: erabat kamuflaturiko aleak aurki ditzakegu; bestelako organismo, harri eta abar erabiltzen dituzte kamuflatzeko, edo bestela plastikoak eta paperak ere bai. Itsas triku hauek mota askotako materialak



bilatzen dituzte, beraz, gehiegizko argitasunetik babesteko. Itsas triku arrunta bezala, gauez izaten da aktiboagoa.

Urte osoan ugaltzen da.

ELIKADURA: alga finkatuak eta lantzean behin itsasoak kubetetan biltzen dituenak jan ohi ditu, Ulva, Enteromorpha, Cystoseira, Codium izenekoak esaterako, edota muskuilu ttikiak, balanoak, zelenterak eta kopepodoak.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ECHINUS ESCULENTUS

DESKRIBAPENA: globo formako oskola, gorriskak, tuberkulu zuriekin.

TAMAINA: 10 cm.

HABITATA: algak ugari diren hondo harritsu eta hareatsuetan, azaleko uretatik hasi eta 150 m sakonerako uretara bitartean.

ELIKADURA: algak eta detrituak jaten ditu

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



ITSAS TRIKU ARRUNTA

(Paracentrotus lividus)

DESKRIBAPENA: gorputz hemisferikoa duen itsas trikua; arabtzak eta zorrotzak ditu, 3 cm inguru luze, ez hurbilegi bata bestetik. Sabelaldean bost hortz zurik osaturiko ahoa du. Kolore arre morea, gorriskak, zuria edo besdeska izaten du.

Itsas trikuak karekizko oskola dauka, eta 20 plaka-sorta izaten ditu. Plaka batzuek irtenuneak izaten dituzte eta haietatik arantzak ateratzen dira; beste batzuek, berriz, poroak izaten dituzte. Poro horien gainean itsas trikuak pintza mikroskopikoak ditu, eskuen moduan erabiltzen dituen pendulu mugigarrien gainean.

TAMAINA: 5.7 cm inguruko diametroa du.

BIOLOGIA: espezie honek karekizko harkaitza zulatzen du bere arantza eta haginak errotatuz, honela egiten duen zuloa babesleku gisa erabiltzen duelarik.

Ale gazteenak, arreska kolorekoak, erdi-

itsasertzean bizi ohi dira, ale helduak, ordea, behe-itsasertzean inguruetara biltzen dira, baina harkaitzeko substratua zulatu gabe orma arrokatsuetan sakabana-turik bizi bait dira.

Gauez izaten da aktiboagoa. Urte osoan zehar ugaltzen da.

ELIKADURA: itsas triku arruntak belar-jale kimakariak dira, bentoseko algak jaten dituztenak. Leunenetatik hasten dira, jeneralean. Enteromorpha eta Ulva motetako berdeekin, baina korallinazeoak bezalako gogorak ere jan ditzateke. Hori dela eta, maiz itsas trikuak populatutako eremu harritsuak aurki daitezke algarik ez dutenak.

HABITATA: hondo harritsuetan, kostaldetik 80m-ko sakonera bitartean. Euren egindako zuloetan aurkitzen ditugu, taldeka.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ITSASOKO IZAR GORRIA

(Echinaster sepositus)

DESKRIBAPENA: itsas izar honen erdiko gorputza txikia da. Gorputz horretatik irteten diren besoek ebakidura ia zirkularra dute, eta muturretan meheagoak dira. Kolorea laranja-gorria da. Gehinetan bost besoko itsas izar gorriak aurkituko ditugu, baina sei eta zazpi besokoak ere badaude. Gutxi gora-behera 20 cm-ko diametroa dute.



BIOLOGIA: karekizko plaka artikulatuek osatzen dute ekinodermatuen eskeletoa. Plaka finkoak izan daitezke, esate baterako itsas trikuarenak, edo mugikorrak, esate baterako itsas izarrenak.

Itsas izar gorria astiro-astiro ibiltzen da eta bidean aurkitzen dituen mikroorganismo txikiez elikatzen da; mikroorganismook ahora eramaten ditu zilioen mugimenduen

bitartez, beso azpian dituen ildoetan zehar.

E. sepositus udaberritik udazkenara arte ugaltzen da. Sexu banatuak ditu. Hala ere, badaude itsas izar gorri hermafroditak.

HABITATA: harrizko substratua duten hondoetan bizi da, gehienez 250 m sakon diren tokietan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

HONDARREKO ITSAS IZARRA

(Astropecten arancianus)

DESKRIPZIOA: angelu formako bost beso ditu eta gorria edo laranja da. Besoen ertzetan arantza zuri asko ditu. 1-3 arantzadun plaka medio-dortsala.

LUZERA: diametroa gehienez 50-60

cm-koa da.

BIOLOGIA: gautara da. Egunez hondarpean egoten da. Gauez hondo har dituen moluskuez elikatzen da.

ELIKADURA: molusku txikiez, briozoek eta belakiez elikatzen dena.

HABITATA: hondo hareatsuetan bizi da, metro batzuk eta 30 m sakonera duten lekuetan.

Itsas izar hau egunez gutxitan ikusten da; iluntzean, sarri aurkituko dugu hondo hareatsuen gainean.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ITSAS IZARRA

(Marthasterias glaciaris)

DESKRIBAPENA: itsas izar arruntak bost beso sendo ditu, malguak eta puntazorrotzak. Gorputza eta besoak arantza gogorrez josita daude. Kolorea arre horiska da, orban berde-grisaskekin. Itsas izarra 80 cm-koa izan daiteke gehienez, baina 60 cm-koa izan ohi da.

BIOLOGIA: itsas izarrak ekinodermatuen filumekoak dira. Talde honetako animalia guztiak itsasoan bizi dira, eta, eurentariko batek ere benetako buburik eduki ez arren, badute nerbio-sistema: aho inguruko nerbio-eraztuna eta eraztun horretatik irteten diren bost nerbio-kordioak. Gehienek ahoa sabelaldean dute eta uzkia bizkaraldean. Itsas izarrek ez dute aurrealderik ez atzealderik. Beraz, edo-

zein norabidetan mugitzen dira.

Ekinodermatuek simetria pentaerradiala dute. Hau da, haien egitura bost atal erradial berdinetan banatuta dago bai kanpotik eta bai barrutik ere.

Itsas izarra detrituz, itsas trikuz, krustazeoz eta bibalbioz elikatzen da. Bere besoen indarrak harrapakinaren gorputzak irekitzeko gauza da.

Behin ireki ondoren bere urdaila kanporatzen du harrapakina bildu eta liseritzeko. Itsas izarra azarotik otsailera arte ugaltzen da.

HABITATA: itsas izarra harrizko substratuen gainean bizi da, gehienez 180 m sakon diren lekuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ITSAS IZARRA*(Asterina gibbosa)*

DESKRIBAPENA: gorputz zabala eta bost beso labur dituen izar txikia, arantza finez estaila. Kolorea aldakorra da, gris horiska, gorrisa edo berdeska.

LUZERA: gehienez 5 cm-ko diametroa izan dezake.

BIOLOGIA: espezie hermafrodita da eta emalketa gorputzetik kanpo egiten du.

Espezie honetako animaliak, gazteak direnean, arrak dira eta gero eme bihurtzen dira.

Asterina gibbosa da sexuz alda daitezkeen itsas izar hermafrodita bakanetako bat.

Moluskuz, ofiuraz eta belakiz elikatzen dira.

ELIKADURA: *Asterina gibbosa* delakoa itsasertzeko inguru babestuetako harri eta



blokeen azpian bizi ohi den itsasizar tiki bat da molusku ttikiez, briozoez eta belakiez elikatzen dena.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, gehienez 100 m-tik gorako sakonera duten lekuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

OFIURA BELTZA*(Oficomia nigra)*

eta bameko ezkata tentakularrak berdinak.

LUZERA: gehienez 5-7 cm-ko luzera izan dezake.

BIOLOGIA: hondora jalkitzen diren substantzietatik elikatzen da. Ofiuraren etsai nagusiak, gazteak direnean, itsas izarak eta arrainak dira. Besoak erraz apurten zaizke baina berriro sortu zaizkie baina berriro sortu ahal dituzte.

HABITATA: ofiura beltza algaz estalitako hondo harritsu eta hareatsuetan bizi da, azala eta 400 m-ko sakonera bitartean.

Egun lainotsuetan eta ilunabarrean ofiurak beren zuloetatik irteten dira.

DESKRIBAPENA: gorputza pentagono antzekoa da eta gehienez 2-3 cm-ko diametroa izan dezake.

Beratik bost beso muturzorrotz irteten dira. Gaineko aldea bikor txikiz estalita dago. Kolorea beltz arreska da. Aho papilakin. Kanpo

AMPHIPHOLIS LONGICAUDA

LUZERA: 10 cm.

BIOLOGIA: kosmopolita, hermafrodita eta umegilea da, eta gehienetan zuriska izan ohi da. Ekinodermo gehienak, simetria pentagonalekoak izanik ere, larbatan aldebiko simetriadunak eta biziera planktonikokoak izaten dira, eta gainera arantza luzeak izaten dituzte flotagarritasuna errazteko eta harrapakariengandik babesteko.

DESKRIBAPENA: disko borobila eta ezkataduna; kolorea: grisaxka edo zurixka; txikiak. Beso luze samarrak eta azpialde estukoak; azpialdean ez da podiorik ageri. Suge baten buztana diruditen bost beso luze eta oso malgu dituzte (hemenditik datorkio bere zientzi-izena: Ophis=suge, eta Ura= buztana, grekeraz).

ELIKADURA: ofiuren elikagaiak besoen dituzten arantzak erabiliz harrapatzen dituzten kiziak dira; bestela hondoko molusku ttikiak, lamelibrankioak gehien batez, jaten dituzte.

HABITATA: itsarertzeko hondo arroksuetan bizi ohi da,

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

OPHIOTHRIX FRAGILIS

DESKRIBAPENA: beso luze samarrak eta azpialde estukoak; azpialdean ez da podiorik ageri. Disko eta beso ezentundunak; kolorea: berdea edo urdinxka. Aho papilarik gabe.

LUZERA: 12-15 cm.

BIOLOGIA: ekinodermo gehienak, simetria pentagonalekoak izanik ere, larbatan aldebiko simetriadunak eta biziera planktonikokoak izaten dira, eta gainera arantza luzeak izaten dituzte flotagarritasuna errazteko eta harrapakariengandik babesteko.

HABITATA: erdi eta behe itsasertz inguruetan, harrien azpian, naharo aurkitzen da



Ophiotrix fragilis deitu espeziea, besoak arantzez beteta dituen; hauskorak dira oso, eta koloreen aldetik oso ezberdinak izan daitezke.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

OFIURA ARRUNTA*(Ophioderma longicaudum)*

DESKRIBAPENA: gorputz pentagonal, diametroa 3 cm ingurukoa; gorputzetik bost beso zilindriko irteten zaizkio, meheak, punta zorrotzekoak eta oso mugikorak; besoak 15 zm luze ere izan daitezke. Bai gorputzak, bai besoek, arantza txiki-txikiak dituzte. Gainera aldea beltz arrea du, baina besoek kolore argiagoko uztaiak izan dizakete; sabelaldea grisa edo horia izaten du. Bikorrez estalitako diskoa.

LUZERA: gehienez 15 cm-ko luzera izan dezake.

BIOLOGIA: arrunta da gure kostaldean, baina batzuetan ez da erraz ikusten, oso ezkutuan egoten delako. Harrapari aktiboa da, eta detrituak ere jaten ditu. Udaberrian eta udan ugaltzen da.

HABITATA: kostaldean, algak eta hondarra dituzten harkaitzarteetan, batez ere harrien azpian eta harrietako zuloen baruan; izan ere, fotofobikoa da (argitik ihes egiten du). Metro bat eta 70 m bitarteko sakonera duten lekuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

KRINOIDEOAK**KRINOIDEOAK***(Komatulak)*

Krinoidoek lore baten irudiko taxukerafina daukate. Espezie abisal batzu txorten baten bidez hondoei loturik bizi dira. Aintzineneko garaietan itsasotatik bizi izan ziren bizidun talde jori baten azken aleak dira; jalkin-hondarrezko harkaitzak ere osatu zituzten bere kanpoeskeletoaren

**ANTEON BIFIDA**

DESKRIBAPENA: espezie hau oso ikusgarria da, bai kolore, bai itxura lumakardun hamar besoen bitartez mugitzen direnean duten dotoretasuna dela eta. Ongi garatutako luzapen lateralak dituzten besoak. Itxura lumarra hartzen du. Kaliz koniko samarrean egiten dute bat.

TAMAINA: 15 cm.

ELIKADURA: planktonez elikatzen da.

HABITATA: arroak eta substratu gogorak, gehienez 15-35 m sakon.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.





MOLUSKUAK



POLIPLAKOFOROAK

LEPIDOPLEURUS CAJETANUS

DESKRIBAPENA: plaka zefaliko eta kaudalak, oso markatutako 7tik 10ra bitarteko kosta kantzen-trikorekin.

TAMAINA: 5 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: ugalketari dagokionez, kitoiek sexu bereziak dituzte, gonadek bat egiten dute, haundia, bakarra eta barrunbe palialean aurkituz, gonoporoen bidez irekitzen diren ganodutu pare bat dutelarik.

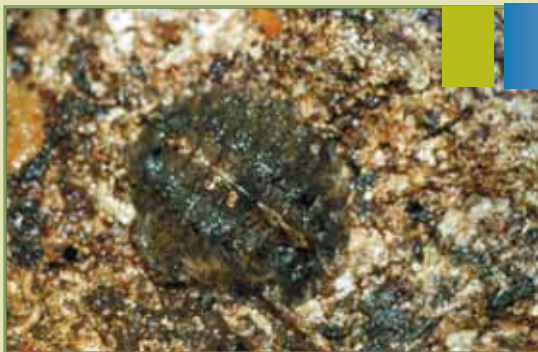
Sexu-heldutasuna, hazketaren bukaeran erdiesten dute, lehenengo, bigarren edo hirugarren urtean eman daitekeelarik. Ugalketa garaiak, orohar, udaberritik udartera irauten du. Espermatzoideak barrunbe palialean askatzen dira, emeek, beren arrautzeak ordurarte askatzen ez dituztela-



rik. Badago, beraz, beste animaliengan gisara, askapen hau estimulatzen duen substantzi bat eta esperman aurkitzen dena. Arrautzeak bakan-bakan edo gelatinazko substantzi batez elkarrekarritik, lerro edo espietan erruten dira.

HEDAPENA: Atlantikoa.

CALLOCHITON LAEVIS



interstizio plaketan 6 hortz era-kusten titu.

TAMAINA: 3 zentimetro artekoa

BIOLOGIA: ugalketari dagokio-nez, kitoiek sexu bereziak dituzte, gonadek bat egiten dute, haundia, bakarra eta barrunbe palialean aurkituz, gonoporoen bidez irekitzen diren ganodutu pare bat dutelarik.

DESKRIBAPENA: gerrikoaren gainaldeko ezkatatz, zabalago baino luzeagoak, tinkokii ordenatuak. Orratz-formako arantzaz luze eta uztaituak erakusten ditu, oso hauskorrak eta gerrikoaren bazterra ongi gailentzen dutenak. Tarteko kuskuek

ELIKADURA: algak jaten ditu batik bat.

HABITATA: alga asko duten hondo arrikatsuetan bizi ohi da, itsasertzaren eta 60 metroko sakoneraren artean.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

TXITOIA

(*Chiton olivaceus*)



DESKRIBAPENA: perinoto izeneko gihar-eraztun baten maneatzen dituen zortzi plakaz estalita dauka gorputza. Estalkiaren azpian zenbait espikula agertzen dira. Normalean kristal nimitsoak edota eskeleto zatiak izan ohi dira.

Ondo garatutako oina du. Bere organoek ez dute bihurturik jasaten eta tutu zuzen baten formakoa du hestea. Faringearen barruan erradula izeneko organua du. Kurrika formako hortzak dituen mihin zimurdun halako bat da, eta horrekin karraskatu eta mastekatzeko bizi diren harrien gaineko landarean. Oliba-kolorea da, eta marra argi eta

ilunak tartekatzen dituen zerrenda bat ere badu.

TAMAINA: 4 zentrimetro artekoa.

BIOLOGIA: egunean zehar geldirik egoten da txitoia. Iluntzen duenean poliki-poliki mugitzen da janari bila-batik bat, landarean jaten ditu-, eta aurkarietatik defenditzeko bere zortzi zatiko maskorrean kiribiltzen da, armadilo batek egingo zukeen bezala, bistan zati zaurgarri-rik utzi gabe.

ELIKADURA: algak jaten ditu batik bat.

HABITATA: alga asko duten hondo arrikatsuetan bizi ohi da, itsasertzaren eta 60 metroko sakoneraren artean.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

GASTEROPODOAK

PATELLA LUSITANICA



DESKRIBAPENA: bere maskorrak halako puntu beltz batzuk ditu arraia erradialen gainean lerrokaturik, kono itxurakoa da eta erradio gisa baztereraino luzatzen diren zerrenda lodi beltz batzu ditu barnetik Barnearen erdigunea argiagoa du.

Maskorra oso berezia du, baina ale helduek (Eako gehienek, adibidez) puntu beltzen ezaugarria ia galdua dute maskorraren kanpoaldean higaturik dutelako. Hortaz, espezie bizia ezagutzeko gelditzen zaizkigun tasunen artean bere oin zurixka, mantuan zuriz pigmentaturik dituzten garroak, eta oinaren behealdeko giharreen lodia (aurrenean aipatu espezieena baino lodiagoa

bait da) daude.

TAMAINA: 4-6 cm.

HABITATA: *Patella lusitanica* erdi-itsas-bazterreko alderdietan bizi ohi da, eta goi-itsasbazterrean ere aurki daiteke ur hautsietako inguruetan.

Euskal Herriko ekialdeko itsasaldean (Jaizkibelen) bizi den populazioak ondoko balioa du batz bestea: erradularen luzera/maskorraren luzera=4,3; sei baino handiagoa izan dezaketenak ere badaude.

HEDAPENA: hegoalderako joera duen espezie hau oso ugaria da Mediterraneo aldean; bere iparreko helmuga Frantziako Hegoaldean dago, Cap Breton-en hain zuzen.

LAPA LAKARRA

(*Patella aspera*)



DESKRIBAPENA: kanpoko maskorra grisera egiten duen zuri kolorekoa du, eta marra horixka-zurixkak ere baditu. Barrualdea irisatua du. Sahiets erradialak ez ditu oso markatuak baina bai, ordea, hazkunde zerrendak. Hortaz, nahiko lakarra da, eta hortik datorkio izena. Laranja kolorekoa du oineko gihar-masa, eta krema kolorekoak dira berriz mantua-eren ertzetan dituen garroak.

TAMAINA: 5 zentimetro artekoa, baina 7 zentimetrora ere hel daiteke.

BIOLOGIA: hermafrodita da. Arrautzek, ernalduak izan ondoren, planktonarekin bat egiten dute eta, zabaldu ostean, fitoplanktonez elikatzen dira larbak hondora jaitsi aurretik. Bitxia bada ere, gero eta

sakonera handiagoan bizi orduan eta txikiagoa da maskorraren altuera, eta ahalagoa kono-forma. Agian, sakoneko uretan ez dute ezinbestekoa forma hori olatuei indarrari aurre egiteko eta ur kantitate handiak biltzeko. Era berean, gero eta alga handiagoak egon, orduan eta lapa gutxiago.

ELIKADURA: landareak jaten dituzte batik-bat.

HABITATA: erdi itsasertzeko beheko aldean eta beheitsasaldean bizi da eta ezin du lehorketa luzerik jasan.

BANAKETA: Atlantikoa. Espezie hau oso zabalduta dago Noruegatik hasita marokkoraino (Mediterraneoan ere bai).

LAPA ARRUNTA

(Patella vulgata)

DESKRIBAPENA: olatuetatik babes-ten duen kono itxurako maskorra da bere ezaugarri nabarmenena. Maskorraren kanpoko aldean kolore ugari izan ditzake, grisera egiten duen zurixkatik marroira bitartekoak, eta "sahiets" erradialak ditu, sendo eta irregularrak ahulagoekin txandakatuz. Barrualdean zurixka eta dirdiratsua da; ez oso irisatua, ordea. Patelidoen familiako gainerako espezieen modura, ez du operkularik, eta bere arnas-organoei zakatz-lerro halako bat osatzen dute mantuaren ertzean.

TAMAINA: bost zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: ale helduek ederki jasan ditzakete lehorketa eta tenperatura

handiak, 42°C-etaraino hain zuzen. Erdi-itsasbazterreko alderdietan bizi direnak 25°C baino gehiagoko tenperaturak zenbait hilabetez pairatzeko gai dira, eta 13-15°C bitartekoak behe-itsasertzeko mailan bizi direnak. Patella vulgata-k inguru-baldintza hauei egokitu beharko du, ziur aski, bere metabolismoa, itsasaldi-artearen barruan non dagoen.

Beste espezieekiko lehiatasuna eta lehorketa dira Patella vulgata-ren populazioak dituen faktore mugatzaileak. Bestalde, uraren hotz-beroak hilkuntza handiagoa edo txikiagoa gora beherak izaten direlarik zein urtetan den, ez ordea zein geografian aldetan



den (berdintsua izaten da toki gehienetan, izan ere).

ELIKADURA: algak eta landareak jaten dituzte batik bat.

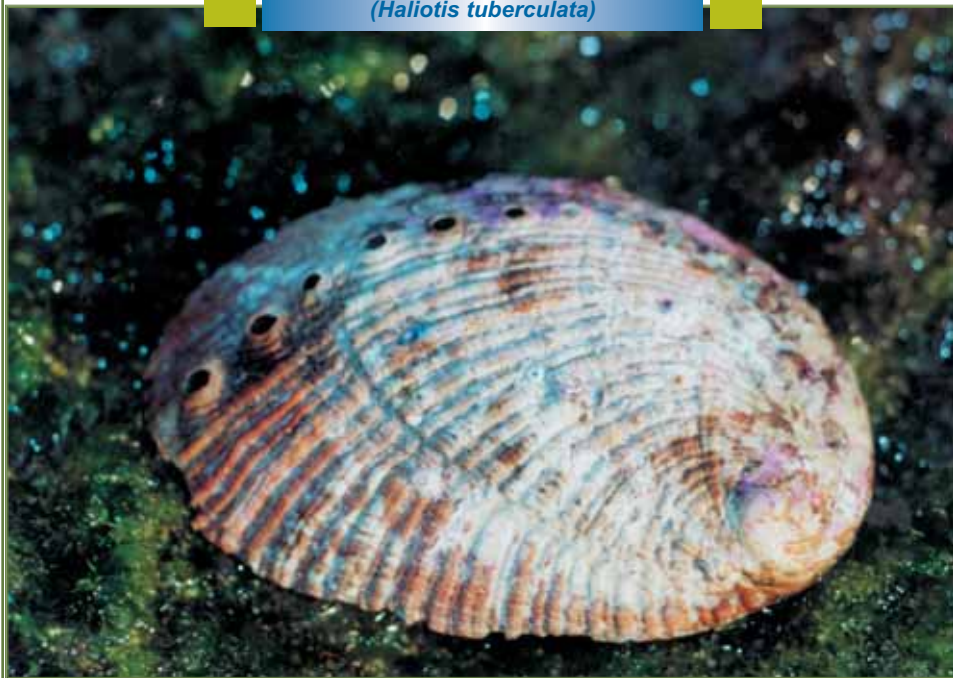
HABITATA: goi-itsasbazteretik behe-itsasbazter mailaraino aurki daiteke, toki bakoitzeko dentsitatea oso ezberdina izanik. Gure itsasbazterrean gainazal leunetan agertzen da maizago eta batez ere estuarioen inguruetan, non espezie nagusia izateraino hel daitekeen. Ezaugarri hau iparralderako joera duten espezieen artean (pelvetia canaliculata, Fucus vesiculosus, etabarren artean, alegia) ohizkoa den arren, Patella vulgata delakoa alga hauek baino zorrotzagoa izaki, eta estuario

eta bokaleetako kanpo-mugetan agertzen da soilik.

BANAKETA: espezie atlantiko hau Noruegatik Portugaleko hegoaldera bitartean bizi da, iparralderako joera badu ere. oso ezaugarri homojeneoak ditu, inguru hotzetan bereziki (Frantziako Britainian eta Galiziako itsasbazterrean), euskal kostaldean ordea aldakortasun gehiago dauka maskorraren koloreari eta animalia biziaren barneko eta oinaren kolorape-nari gagozkielarik.

EUSKAL HERRIAKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal herriko kostalde osoko marearteko zerrenda arrokatsua.

ITSAS BELARRIA

(Haliotis tuberculata)

DESKRIBAPENA: maskor biribil-obalatu du, bibalbioen maskorraren antzekoa, baina bere garapen kiribil nabarmenak bereizten du horiengandik. Zati irtenean, atzeko ertzetik hurbil, zazpi zulok osaturiko serie luzetarakoa du, eta horietan barrena zirkulatzen du urak. Mantuaren ertzetik zentzumen-funtzioak dituzten garro txiki batzuk irteten dira. Ez du operkulurik eta gogor itsasten zaie arrokei berde koloreko oin gihartsuari esker.

Maskorraren kanpoko aldeak kolore nabar-gorrixka du, ilunagoa edo argiagoa izan daitekeena, eta tolestadura erradialak elkarrengandik nahiko aparte ditu. Barrualdea, beriz, oso irisatua da gunee horretan duen nakar ugariaren ondorioz.

Nakar hori oso erabilia da bitxigintzan. Hain zuzen ere, herrialde askotan -Estatu Batuetan eta Japonian, esaterako- itsas belarri haztegiak daude. Bere haragia kontsumorako erabiltzen da eta nakarra ere ustiatzen da. Normalean, tamaina handikoak direnez, 25 zentimetrora hel daitekeen Haliotis maxima eta 20 zentimetro izan ditzaketen Haliotis discus espezieak erabiltzen dira horretarako. Espezie horien azkuntza oso erraza da. Lekua hautatu ondoren -normaleak olatuak gogor jotzen ez dituzten leku babes- tuak hautatzen dira- leku horretan aurretik inguruetan hartutako itsas belarri helduak uzten dira.

TAMAINA: 8-9 zentimetro bitartekoa,



nahiz eta 10 zentimetrora heldu batzuetan.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da. Emeeek milio erdi-bi miloi arrautza erruten dituzte, eta horiek azaleraino igo- tzen dira, planktonarekin bat eginik. Arrautzak zabaltzen direnean, estadio desberdinak igarotzen dituzte larbek, eta azkenean hondora jaisten dira, hango harrietan itsasteko. Gazteak zein helduan nahiko sedentarioak dira; hau da, ibilbide txikiak egiten dituzte eta gutxitan mugitzen dira lekutik.

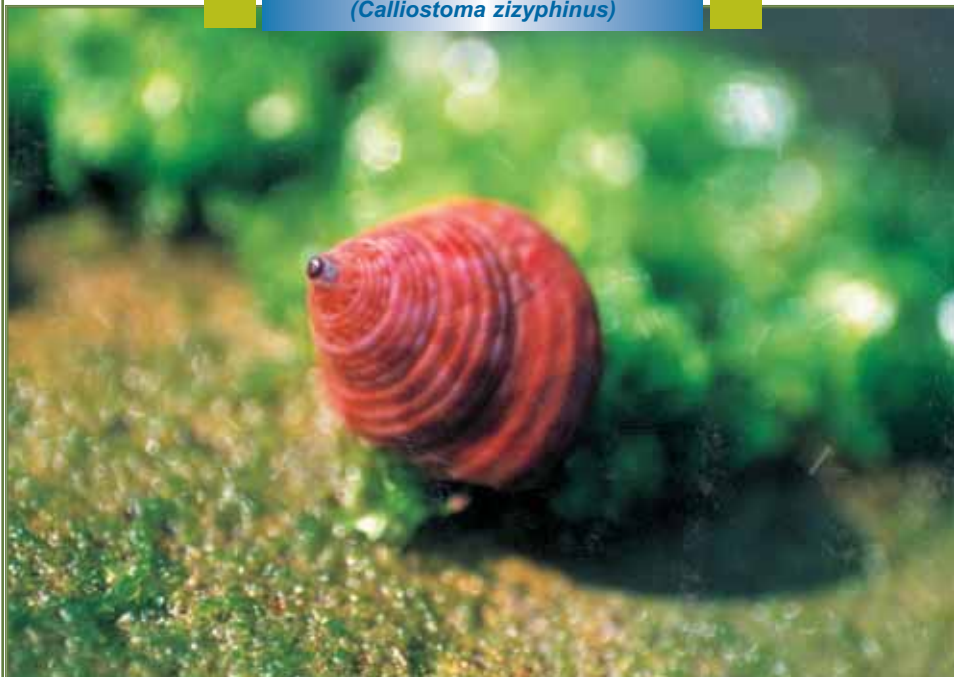
ELIKADURA: batik bat algak jaten dituen espezie begetarianoa da.

HABITATA: hondo arroksuetan bizi da, zona infralitoraletik 25 metroko

sakonera duten uretaraino. Batzuetak algaz eta karekizko eskeletoa duten itsas-animaliz estalita egon ohi dira.

BANAKETA: Atlantikoa, Mantxako Kanaletik Senegaleraino. Mediterraneoan ere aurki daiteke.

EUSKAL HERRIKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal Herriko kostaldeko zona infralitoralak. Garai batean ugariagoa zen baina, asko ustiatzen denez, gero eta urriagoa da, eta desagertuta dago jada kostaldeko leku askotatik. Populazio nagusiak sarbide zaileko leku arroksuetan daude, hondartzetatik urrun. Maiz, mareak behera egiten duenean, urak estalitako arroken azpian geratzen dira.

TRONPA*(Calliostoma zizyphinus)*

DESKRIBAPENA: bere ezaugarri nagusia maskor koniko polita da. Hondo horixka baten gainean, orban arrosak edo ardo-kolorekoak ditu.

Bere burua mehatxupean sentitzen duenean, maskorraren sarrera ixten duen operkulu korneoa du.

Punta zorrotzeko konoaren itxurako marraskilo sendoa, 9-11 bueltako kiribila duena.

Kolore asko izan ditzake: marroi argia eta iluna, gorriska, berdea eta urdinska.

TAMAINA: maskorra 2,5 zentimetrokoa izatera hel daiteke.

BIOLOGIA: gastropodoen klaseko espezie primitiboa da, udan ugaltzen dena. Alderai ibili ohi da, eta janari bila

mugitzen da hondo arroksuetan zehar.

Algak eta detrituak (hondoratutako hondakin organikoak) jaten du.

Ugalketa sexualaren bidez ugaltzen da. Arrautzetatik larba txikiak sortzen dira. Larbok aldi batez planktonean bizi dira eta gero hondora joaten dira.

ELIKADURA: algak eta hidroideoen polipoak jaten ditu.

HABITATA: algaz estalitako hondo arroksuetan bizi da, zona infralitoraletik 90 metro sakon diren uretaraino. Beste espezie batzuk ez bezala, ez ditu gogoko urautsiak.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

CALLIOSTOMA GRANULATUM

DESKRIBAPENA: maskor konikoa eta ebaki ekilatero-duna; mutur punta-duna. 7-9 biradun maskorra.

LUZERA: 3 cm.

BIOLOGIA: algak eta detrituak (hondoratutako hondakin organikoak) jaten du.

Ugalketa sexualaren bidez ugaltzen da. Arrautzetatik larba txikiak sortzen dira. Larbok aldi batez planktonean bizi dira eta gero hondora joaten dira.

Bertan marraskilo gazte bihurtzen dira.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, harri azpian, ur meheko tokietan edo sakonagoetan.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

EUSKAL HERRIKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA:

Euskal

Herriko kostaldeko

marearteko hondoak.

Jateko biltzen dire-

nez, tamaina bateko aleak oso urriak dira,



eta sarbide zaileko endaietan eta labarretan dira soilik ugariak.

MAGURIO NANOA*(Littorina neritoides)*

DESKRIBAPENA: azalera lisoko maskor ñimiño puntazorrotza da bere ezau-garri nagusia, belzkara edo beltz-urdirinxa.

TAMAINA: 0,5 zentimetro gehienez ere.

BIOLOGIA: karrakela ñimiño honen zakatzak oso txikiak direnez, nekez hartzen du amasa urpean. Hori dela eta, ezin du denbora asko igaro urpean. Zakatz-arnasketa eskasa odol-hodiek konpentsatzen dute, horiei esker uretatik kanpo amasa hartzea ahalbidetzen dion birika halako bat du-eta. Horren ondorioz, itsasertzeko goiko aldeetan eta zipritin-guneetan bizi da.

Emeek, harrek ernaldutako ondoren, ez dituzte arrautzak berehala botatzen

gainerako magurioek egiten duten bezala, eta barrenean gordetzen dituzte, bota gabe, itsasoa emea dagoen lekura heldu arte. Hain zuzen ere, hori marea biziak daudenean gertatzen da, eta orduan botatzen ditu arrautzak uretara. Gainerako espezieek bezala, arrutzak, bosna, kapsula batzuetan egotean dira gordeta. Ohitura hori dela eta, bi astez behin askatzen ditu arrautzak.

ELIKADURA: batik bat algak.

HABITATA: itsasertzeko goiko aldeetan bizi da, maiz ur gabezia aurre egiteko gai ere badiren kolonia zabaletan.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

NAKAR KARRAKELA*(Gibbula cinerea)*

DESKRIBAPENA: maskor koniko-biribildua du, zazpi espira eta zilbor txiki bat dituen. Ahoa -maskorraren sarrera, alegia- operkulu korneo baten estaltzen du. Bere izena (cinerea) maskorraren kolore grisaskari zor dio. Hala ere, nabarmenagoak edo ahulagoak izan daitezkeen zerrenda gorriak ere baditu.

TAMAINA: 1, 5 zentimetroko altuera.

BIOLOGIA: sexualki ugaltzen da. Emeek milaka erruten dituzten arrautza emalduak zabaltzen direnean, hondora heldutakoak karrakela gazte bilakatzen diren larba pelagikoak irteten dira.

ELIKADURA: algak jaten ditu nagusiki.

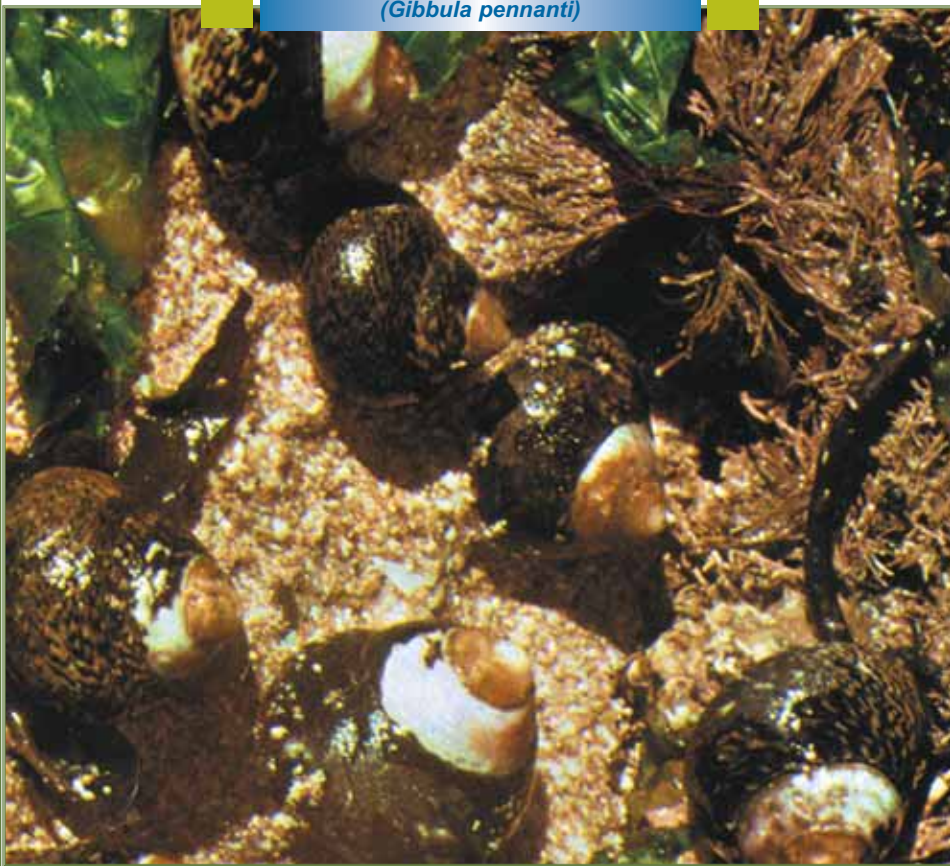
HABITATA: kolonia handitan bizi da, zona infralitoralak, alga eta harri artean.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

EUSKAL HERRIAKO KOSTALDEAN

DUEK BANAKETA: Euskal Herriko kostalde osoko marearteko hondo arrokatuak. Espezie oso ugaria da. Hala eta guztiz ere, jateko asko biltzen denez jende asko hurbiltzen den senaia arrokatsuetan gero eta urriagoa da.



ZIBA BERDESKA*(Gibbula pennanti)*

DESKRIBAPENA: kiribil konikoa duen marraskiloa. Kiribila ez da oso altua eta azken buelta oso lodia du. Maskorrak ahoa biribila eta handia du, eta azpialdea nahikoa zapala.

Kolorazioa berdeska da, ardo koloreko gunekak dituela.

Zibor itxia edo abantxu itxia duen maskorra.

LUZERA: tamaina batez beste 1,8 cm-koa da.

BIOLOGIA: marearteko eremuko

beste marraskilo batzuek bezala, zibak itsasbeherako "lehorraldiak" jasan ditzake, maskorraren ahoa adarizko operkuluaz hermetikoki ixten duelako, barruan ur apur bat atxikitzen duela.

Algaz eta landare-detrituz alikatzen da. Sexuak banatuta daude.

HABITATA: hondo harritsuak. Marearteko aldea eta 10 m-ko sakonera duen aldea bitartean bizi da.

BANAKETA: Atlantikoa.

MONODONTA LINEATA

DESKRIBAPENA: oskoldunak biribilkatua; animalia maskorreko irekiduratik ateratzen da.. Ertzeko irekidura luzatua eta du koskarik, ildorik edo sifoirik (irekidura itxia). Irekidura hagin koniko nabarmena dute.

Maskor tinko eta lodia, idekiera borobilkuadrangularra. Kolore grisa edo zurista, zig-zag-ean marra beltz fin askorekin, batzutan moztuak eta norabide makurrerantzkoan, oinarrian, zutabetxoaren inguruan espazio xuri haundi bat dago.

TAMAINA: maskorra 2,5 zentimetrokoa izatera hel daiteke.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen dira. Arrautzak zein larba irteten berriak planktonarekin nahasten dira. Garapena osatuta-

koan, hondora jaisten dira larbak.

ELIKADURA: algak eta hidroidoen polipoak jaten ditu.

HABITATA: algaz estalitako hondo arroksuetan bizi da, zona infralitoraletik 40 metro sakon diren uretaraino.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



LITTORINA SAXATILIS



DESKRIBAPENA: maskorra handiagoa da luzera zabalera baino. Txikia, kolore oso iluna, arrea edo morea; marearteko zipriztinen mailaraino eta gainekoraino.

Ildaskak maskorraren gainean, gandor zentrala, area obertitu txikiko idekiera. Kolore aldakora, xaspeatua askotan.

TAMAINA: maskorra 1 zentimetrokoa izatera hel daiteke.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen dira. Arrautzak zein larba irten berriak planktonarekin nahasten dira. Garapena osatutakoan, hondora jaitzen dira larbak.

ELIKADURA: batik bat alga jaten dituen espezie begetarianoa da.

Algak erradularein arraspatzen ditu eta, listuarekin lubrikatuz, sabeleraino eramaten ditu.

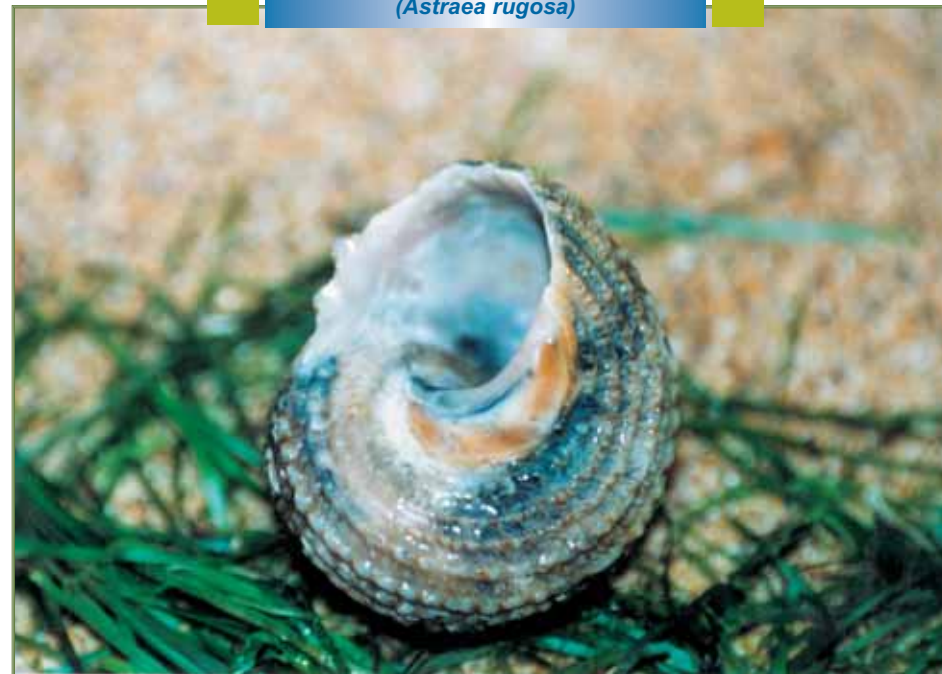
HABITATA: algaz estalitako hondo arro-katsuetan bizi da, zona infralitoraletik 10-12 metro sakon diren uretaraino.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



ZIBA ZIMURTSUA

(*Astraea rugosa*)



DESKRIBAPENA: tronpa-formako maskor lodi eta astuna du, ertz handiko zazpi espira dituen. Maskorra oso zimurtsu bilakatzen duten egitura begitsu eta arantzatsua du.

Gorri-arreska du kolorea, nahiz eta zenbait zati -hala nola zutabetxoaren amaiera eta ahorearen ertza- laranja kolorekoak izan. Ahoa laranja-koloreko karekizko operkulu baten babesten du, eta horrek hazkunde zerrenda kiribilak oso ondo markatuta agertzen dira.

TAMAINA: maskorra 5-6 zentimetro bitartekoa da.

BIOLOGIA: uda partean ugaltzen da.

ELIKADURA: algak jaten ditu batik bat.

HABITATA: alga ugari dituzten hondo

arrokatsuetan bizi da, zona infralitoraletik 50 metro sakon diren uretaraino, algaz eta harriz beteriko hondoetan.

BANAKETA: Atlantikoa, Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.

EUSKAL HERRIAKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal Herriako kostaldeko hondo arro-katsuak.



TURRITELA*(Turritella comunis)*

DESKRIBAPENA: punta oso zorrotza eta elkarrengandik oso hurbil dauden espira gorrixka edo zurixka-horrixkak ditu turritelaren maskor lirainak.

maskor liraina du

Nahiko txikia da aho biribila, ertzetan lihaszki halako batzuk dituen operkulu batek babestua.

Oina ez du oso garatua, eta ondo bereizita dago burua.

Ildaska finez tartekatutako 5etik 8ra bitarteko gandar espiraledun maskorra, oso haundia.

Kolore marroi horiska.

TAMAINA: 5 zentimetro.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten

dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: batik bat algak eta itsas-hondoa estaltzen duten substantzia organikoak jaten ditu.

HABITATA: hondo hareatsu-lohitsuarrokatsuetan erdi lurperatuta bizi ohi da, hondo horietan ugaria baita detritua, ertzetik 80 metro sakon diren uretaraino.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

EUSKAL HERRIAKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal Herriako kostalde osoko marearteko ondoko hareatsu-arrokatsuetan.

ZERITIO ARRUNTA*(Cerithium vulgatum)*

DESKRIBAPENA: gorputz txiki bat gogorarazten duen maskor garatxotsua du, turritelen maskorarren antzekoa, baino zertxobait zabalagoa.

Begitsuak dira maskorreko espiralak, eta ondo markatuta ageri dira suturak. Ahoa obalatua eta nahiko handia du, sifoi-kanal txiki bat ere baduena. Ertzak ondulatuak dira eta operkulu korneo batek babesten du.

Maiz moluskua kanpora botatzen duten edota maskorra hutsik aurkitzen duten ermitauak sartzten dira moluskuaren maskorrean.

Joskura sakoneko maskorra, kanpo ezpaina hortz korapilotsu lerrokada batekin, tuberkulozko bi lerrokada era-

tutako oso eskultura aldagarria. Kolore marroia orban argirekin.

TAMAINA: 5 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen dira. Arrautzak zein larba irten berriak planktonarekin nahasten dira. Garapena osatutakoan, hondora jaisten dira larbak.



ESKALARIA*(Scalaria communis)*

DESKRIBAPENA?: punta fin eta zorrotza duen maskor liraina du, turritelaren maskorraren antzekoa. Oso berezkoak dituen banda batzuk osatutak elkartzen dira ondo ordenatutako gandarrek. Ez du zilborrik, eta operkulu korneo batek estaltzen dio aho biribila. Zurixka-arrea edo gorixka-arrea –batez ere ertzetan– da maskorra.

TAMAINA: 3-4 zentimetro bitartekoa.

BIOLOGIA: espezie hermafrodita proteandrikoa da. Hau da, espezi-
men guztiak arrak dira lehenik eta hazi ahala eme bilakatzen dira.

ELIKADURA: algak eta detritu organikoak.

HABITATA: 5-15 metro sakon diren uretako hondo hareatsu-lohitsuak.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

EUSKAL HERRIKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal Herriko kostalde osoko hondo hareatsuak.

**PORTZELANATXOA***(Trivia monacha)*

DESKRIBAPENA: maskor ñimiñoa du, esferikoa eta zertxobait ponpatua, kafe-ale baten tamainakoa. Maskorrak, azalean, hogeit bat sahiets fin ditu, eta horiek hortz mehar bilakatzen dira ahoaren ertzean. Molusku honen espora oso motza da.

Arrosara egiten duen zurixka-kolorekoa da kanpoaldean, eta zurixka barrualdean. Oin luze eta meharra du, eta mantuan bi luzapen antzematen dira. Luzapen horiek ahotik irten eta erabat estal dezakete maskorra.

TAMAINA: 1, 5 zentimetro.

BIOLOGIA: emeek uretara botatzen dituzten arrautza bidez ugaltzen dira.

Arrautzak uraren azalera igo eta planktonarekin nahasten dira, harik eta larbak arrautzatik irten, garapena osatu eta hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: erradula erabilia zultzen dituen aszidia eta tunikadoz elikatzen da.

HABITATA: detritu ugariko hondo arroksuetan bizi da, zona infralitorallean.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

EUSKAL HERRIAKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal Herriko kostalde osoan. Espezie urria da eta, oso txikia denez, antzematen ere zaila da.

BITTIUM RETICULATUM



DESKRIBAPENA: mazkorra handiagoa da luzera zabalera baino. Txikia, luzea eta estua; sare antzeko irudia du. 4 kordoi espiraleko maskorra eta 12 kosta longitudinalen inguruan, zeinak, tuberkulatu itxura ematen dioten, zainaroren bat, gaztinetik marroira bitarteko kolorea.

TAMAINA: maskorra 0,8 zentimetrokoa izatera hel daiteke.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

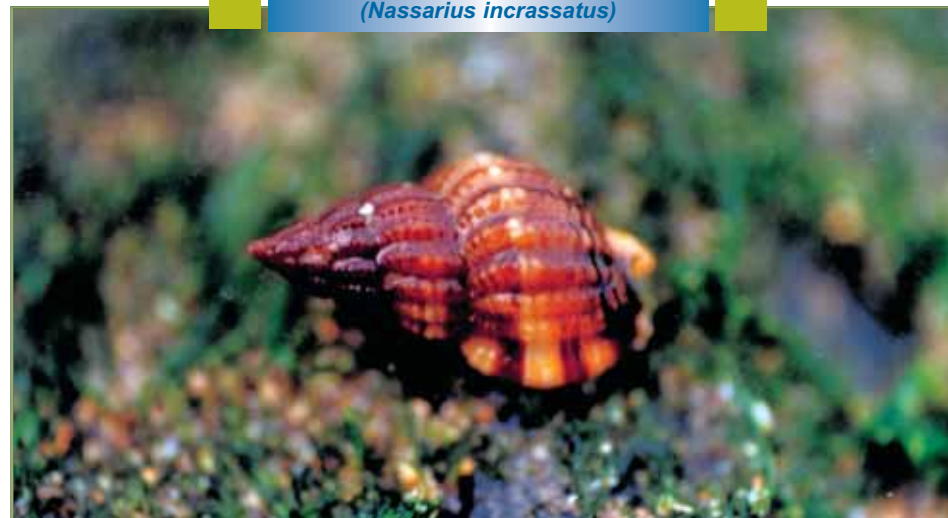
ELIKADURA: batik bat algak eta itsas-hondoa estaltzen duten substantzia organikoak jaten ditu.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



BITXILOREA

(*Nassarius incrassatus*)



DESKRIBAPENA: bitxilore erretikulatuaren oso antzekoa da, baina txikiagoa. Bitxilorearen maskor konikoak laburra du sifoiaren kanala. Ahoa obalatua du, eta ahoaren kanpoko aldean ezpain lodi bat du, zerrenda ilunagoak dituen arre kolorekoa, nahiz eta kanpoko ezpaina zurixka izan. Ondo definitutako zazpi bira konbexu ditu, lerroak eta sahietsak dituztenak.

TAMAINA: gehienez ere 1,5 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: emeek azalera igo eta planktonarekin nahasten diren milaka arrautza erruten dituzte. Larbak ere planktonarekin bat eginik egoten dira eta handitzen ari diren bitartean fitoplanktona jaten dute. Larba-aldiari dagokion garapena burutzen dutenean algaz estalitako hondo arroksuetara jaisten dira.

ELIKADURA: nagusiki sarraskia (arrain eta molusku hilak) jaten dute, baita molusku txikiak ere. Horien mas-

korra erradulaz zulatzen dute.

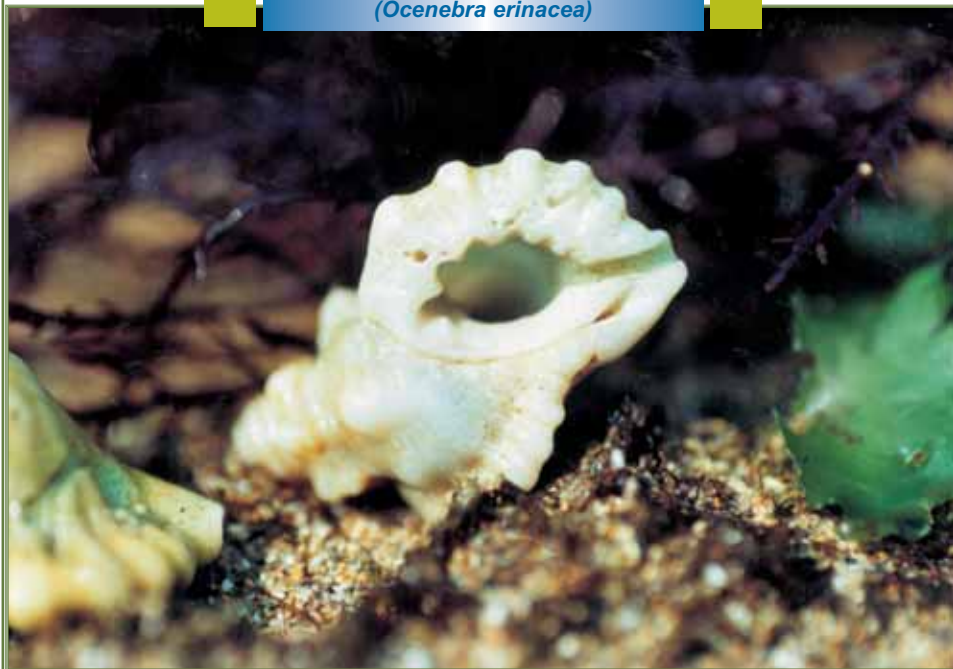
HABITATA: harrien artean eta zartaduretan bizi dira, baita hondo areatsu-lohitsu-tan lurperatuta ere, itsasertzetik 15 metro sakon diren uretaraino.

BANAKETA: Atlantikoa (Mantxako Kanala eta Ipar Itsasoa arte) eta Mediterranea.

EUSKAL HERRIAKO KOSTALDEAN

DUEN BANAKETA: Oso ugaria da Euskal Herriako kostalde osoko itsasertzean.



TURUTATXOA*(Ocenebra erinacea)*

DESKRIBAPENA: haskor sendoa horixka-grisasaka, batzuetan orban arre oso ilunez zipriztindua. Sifoiaren kanala oso laburra da eta nahiko itxita agertzen da, batez ere ezpezimen helduetan.

TAMAINA: 7 zentimetro bitartekoa.

BIOLOGIA: estaliak izan ondoren, emeek arrautzak erruten dituzte eta horiek azalera igo eta planktonarekin nahasten dira. Larbak fitoplanktona jaten dute euren garapena osatu arte, eta une horretan kostaldetik hurbil dauden hondoetara jaisten dira. Hondoan bizimodu bentoniko eta sedentarioa eramaten dute.

ELIKADURA: espezie honek ostrak jaten ditu. Horretarako zulo bat egiten

die ostrei maskorrean erradula indartsuarekin eta ondoren barruko haragia zurrupatzen dute

HABITATA: hondo arroksu eta lohi-tsuak, 40-50 metroko sakonera bitartekoak. Ugaltu beharra sentitzen duenean hurbiltzen da kostaldera.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

**NASSARIUS PIGMAEUS**

DESKRIBAPENA: Antze zurbil koloreko maskorra, oinarriko orbanik gabekoa. Kanpoko ezpaina zurbila

TAMAINA: maskorra 0,4 zentimetrokoa izatera hel daiteke.

HABITATA: harrien artean zartaduratan bizi dira, baita hondo areatsu-lohitsuetan lurperatuta ere, itsasertzetik 3-8 metro sakon diren uretaraino.

BIOLOGIA: emeek uretara botatzen dituzten arrautza bidez ugaltzen dira. Arrautzak uraren azalera igo eta planktonarekin nahasten dira, harik eta larbak arrautzatik irten, garapena osatu eta hondora jaisten diren arte, bertan bizimodu

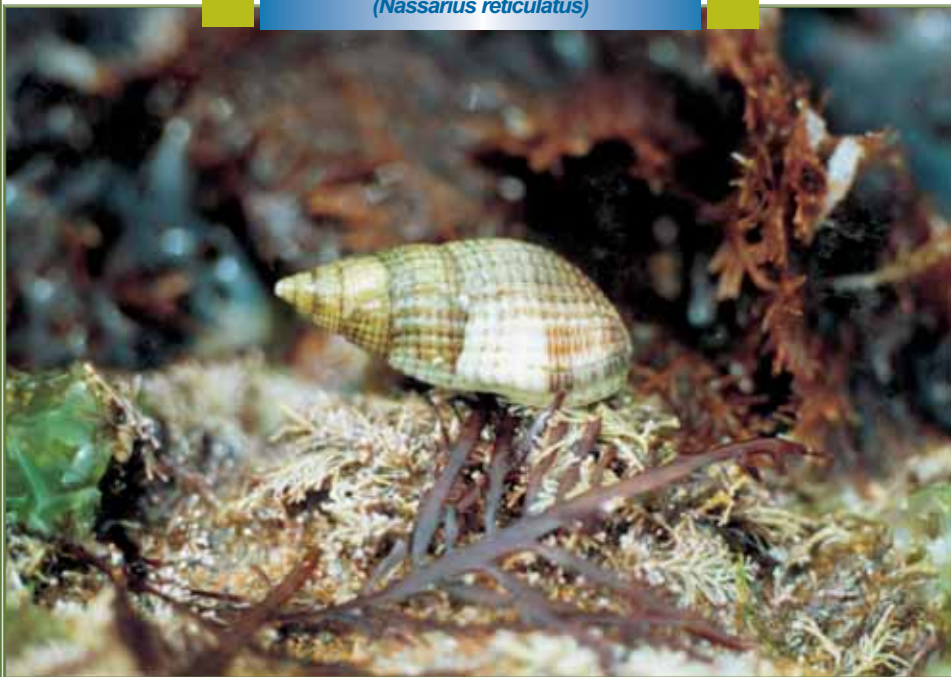
bentonikoa eramateko.

ELIKADURA: molusku txikiak.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



BITXILORE ERRETIKULATUA

(Nassarius reticulatus)

DESKRIBAPENA: Gastropodo honen maskorra koniko-oboidea da, eta ezpain zabal koskaduna duen aho obalatua du. Sifoiaren kanala, berriz, oso laburra da. Erretikula edo laukitxo ugari ditu, halaber, maskorrak, eta hortik datorkio izena. Maskorraren azala nabarra da; ezpainak, berriz, zurixkak ditu.

TAMAINA: 3 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: emeek ernalduak izan ondoren erruten dituzten arrautzen bidez ugaltzen da. Arrautzek eta larbek bizimodu pelagikoa egiten dute harik eta, garapena osatzen dutenean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: sarraskiak (arrain eta molusku hilak) eta ostrak.

Gastropodo honek hondarretan edo lokatzetan lurperatzen du bere burua, tronpa korrontearen norabiden uzten duela usainak hobeto antzemateko. Hain zuzen ere, usaimen aparta du eta berehala antzematen ditu uretan barreiatzen diren usainak. Janaria



dagoela usaintzen duenean - arrain hilak edota, bizirik egon arren, sarean harapatuta daudenak- gordelekutik irten eta korrontearen aurka narrakaska harrapakina dagoen lekuraino heltzen da, hori harrapatu eta jateko. Batzuetan espezie honetako espejimen ugari biltzen dira hildako arrainen inguruan, horiek estali arte. Ostrei ere egiten diete eraso. Ostraren maskorra erradulaz zulatu ondoren gorputza zurruputzen dute.

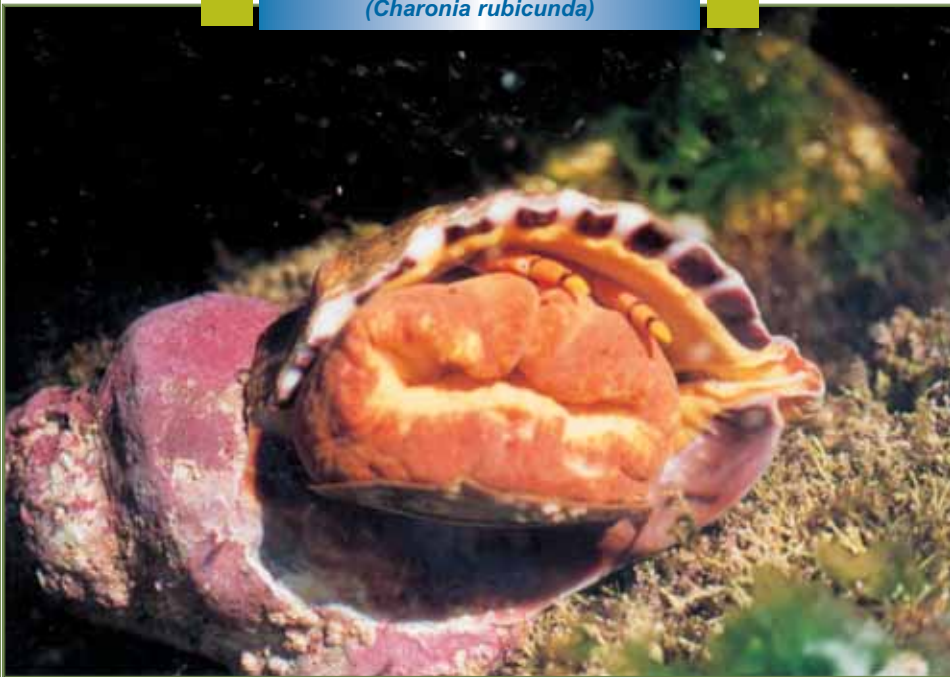
HABITATA: harrien azpian ezkutatuta edo zona infralitoraleko hondo arrokatu-hareatsuetan lurperatuta bizi da, 3-15 metro sakon diren uretan.

BANAKETA: Atlantikoa (Mantxako Kanala, Ipar Itsasoa eta Itsaso Baltikoa arte) eta Mediterraneoa.

EUSKAL HERRIKO KOSTALDEAN DUEN BANAKETA: Euskal herrino kostalde osoko marearteko hondoetan.



ITSAS MARRASKILOA

(Charonia rubicunda)

DESKRIBAPENA: kono antzeko maskor luzanga du. Azken bira egiten duen atala besteak baino askoz lodiagoa da eta maskorraren guztirako luzeraren erdia hartzen du; gainerako atalek albo-nodulu ugari dituzte. Maskorraren ahoa konikoa da eta sifoi-kanal labur eta irekia du. Gaztaina kolorekoa edo gorriska, orban zuriekin.

7 bira baio gehiagoko maskorra, luzea, kanale irekia.

LUZERA: 20-25 cm-ko luzera izan dezake.

BIOLOGIA: marraskilo hau harraparia eta karniborua da eta ekinodermatuak jaten ditu, itsas izarak eta holoturiak baitik bat.

Sexu banatuak ditu eta emalketa emea-

ren gorputzaren barruan egiten du. Emeak zulo klabeifomeetan erruten ditu arrautzak; habia bakoitzak 100 arrautza baino gehiago biltzen ditu.

Molusku ugarien antzera, itsas kurkuila, arrautz mikroskopikotik garatzen da, bertatik beliger deritzon larba ateratzen delarik, zaina, denbora iragan ondoren, maskorra ekoizteko ezartzen bait da; kurkuilu batzuren kasuan, denboratarte hori urte betekoa izan daiteke, eta horregatik, larba batzuk, korronteek arrastraturik, ama berekoak diren besteengadik ehundaka mila distantziara errotu dezakete. Kurkuiluaren maskor gazteak, helduarekiko antzekotasun eskasa azaltzen du, bira bakoitzak kolore berriak eta forma



bariatuak bereganatzen bait ditu. Ostraren zaion modura, hazkunde-faseen lorratzak geratzen zaizkio maskorran, kasu honeta, estoma edo ahoaren ezpainaren lodipenaz karakterizatuta dagoelarik, eta maskor helduan, barizeak izeneko ildo sakonak soma daitezke. Moluskuak, zahar-tzarora heltzen denean, ez ditu bira berriak ekoitzen, baina kaltzio-gatzak jariatzen segitzen du, ondorioz, maskorra gero eta mardulago bilakatuz.

HAIBTATA: hondo harritsuetan, hondartsuetan edo detrituz estalitakoetan bizi da.

Gure portuetan erraz aurkitzen da itsas marraskiloa. Azaletik hurbileko tokietan nahiz 60 m baino gehiagoko sakonera duten tokietan bizi daiteke.

BANAKETA: Atlantikoa.



ITSAS MARRASKILO GORRIA (*Thais haemastoma*)



DESKRIBAPENA: marraskilo mota hau ez da oso ugaria. Maskorra tamainaz ertaina da, konikoa eta behean lodia, azken buelta handi-handia duena, lakarra, eta kiribil osoan zehar irtenune edo noduluen ilara bat edo ilara pareta duena; azken bueltan noduluok handiagoak dira. Kolore grisa du, edo krema eta laranjaen tartekoa. Ahoa laranja kolorekoa da. Ohiko tamaina 3 eta 6 cm artekoa da. Luzera 8 cm-koa da gehienez.

Ornamendu erretikulaturik gabeko maskorra. Arraultzatxano itxurako, 4 edo

5 kordoi espirale korapilotsurekin. Arrautza itxurako idekiera, ertz zerratua eta zeharkako tolesdurekin barruan. Gaztain kolore iluna, idekiera laranja.

BIOLOGIA: harrapari trebea da, muri-



zido guztiak bezala. Bibalbioz elikatzen da bereziki.

Ugaltzeko sasoiak emeak arrautzak erruten ditu substratuari oinarritik helduta jartzen dituen kapsula zurien barruan. Arrautzetatik larbak irteten dira eta plank-

tonean aldi batez bizi ostean marraskilo gazte bihurtzen dira.

HABITATA: marearteko aldean edo itsasertaz beheragoko aldean bizi da, algak dauden toki harritsuetan. Azaletik hurbileko eta 30 m bitarteko hondoetan bizi da.



ITSAS BARE URDINA*(Glossodoris cantabrica)*

DESKRIBAPENA: prisma angeluzuzenaren itxurako gorputz luzanga duen nudibrankioa. Aurrealdeak biribila du eta bertan bi errinoforo ditu; brankia-gandorra mustukaren antzekoa da. Itsas bare hau urdin kolore bizikoa da; hegaletan banda horiak ditu eta kolore bereko zerrenda batek simetrikoki zatitzen du. 3 cm luze izan daiteke.

BIOLOGIA: belakiz eta algaz elikatzen da. Beraren defentsa nagusia azidoa jariatzen duten guruin epidermikoetan datza. Azido horrek oso zapore txarra ematen dio. Hermafrodita da eta obuluak

eta espermatozoideak sortzen dituen gonada bakarra du. Arrautzak ilara lingirdartsuetan erruten ditu.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da, ur meheko tokietan edo sakonago.

**BEHITXOA***(Peltodoris altromaculata)*

LUZERA: tamaina gehienez 15 cm-koa izan daiteke.

BIOLOGIA: espezie hau belaki batzuen bizkarroia da. Belakien azalean bizi diren landare ugarietaz elikatzen da gehienbat. Hermafrodita da eta udazkenean ugaltzen da. Arrautzak zinta lingirdatsu horisketan biltzen ditu eta zinta horiek substratuan itsatsirik

DESKRIBAPENA: gorputz biribil eta zapala du. Beraren itxura arrautzaren antzekoa da, geldirik dagoenean. Antzeko aldean bi errinoforo laminar ditu (tentakuluak, kimiorrezeptzioan espezializatutako sentimen-organoak: usaimen eta dastamen organoak). Oso kolore berezia du, zuria orban ilunekin.

uzten ditu.

Arrautzetatik lehen txikiak irteten dira eta euren bizitzaren lehen aldia planktonean egiten dute.

HABITATA: hondo harritsuak, itsasertzaz beheragoko aldean, azala eta 50 m-ko sakonera bitartean.

BANAKETA: Atlantikoa.

HYPSELODORIS TRICOLOR

DESKRIBAPENA: aurrealde biribileko gorputz luzanga, lamina zehiarrak dituzten bi errinofororekin; atzeko muturra zorrotza da; brankia-gandor luma-kara du. Gorputz urdinaren erdian marra bat du luzetara, horia normalean, eta hegaletan beste marra bi, horiak edo zuriak. Tamaina gehienez 2cm-koa da.

BIOLOGIA: belakiz elikatzen da batez ere.

HABITATA: hondo harritsuetan bizi da,

gehienez 50 m sakon diren tokietan.

BANAKETA: Atlantikoa.



ITSAS ERBIA

(Aplysia punctata)

DESKRIBAPENA: itsas erbiek gorputz luzanga eta txikia dute, eta oin zabala. Burua luzanga da eta buruan tentakulu zefalikoak, erriforoak (funtzio kimiorrezeptorea duten tentakuluak) eta begiak dituzte. Kolorea espezieen arabera aldatzen da. Tamaina 15 eta 30 cm bitartekoa izan daiteke.

BIOLOGIA: itsas erbiak gastropodoak dira, hau da, marraskiloen taldekoak. Batzuk erraldoiak



dira eta kilogramo bateko pisua ere izan dezakete. Baina, beste marraskiloak ez bezala, itsas erbiak igerian mugitzen dira. Horretarako, alboetako lobuluei eraginez uhinak sortzen dituzte. Lobuluok erabiltzen ez dituztenean gorputzaren gainean biltzen dituzte, argazkietan ikus dezakegun bezala. Hermafroditak dira eta udaberrian ugaltzen dira, taldeka: ilaran jartzen dira eta bata bestea estaltzen dute. Arrautzek soka lingirdatsu eta luzeak osatzen dituzte. Soka hauei itsas esperma deitzen zaie eta bakoitzak milioi erdi arrautza bil ditzake.

HABITATA: itsas erbiak algak ugari diren hondo hareatsu edo harritsuen

gainean bizi dira.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.



BIBALBIOAK

MUSKUSILUA

(Mytilus galloprovincialis)

DESKRIBAPENA: muskuilu ezagunak maskor kuskukide eta asimetrikoa du, triangeluar samarra, eta txangarik (kuskuen artikulaziorik) gabekoa.

Aurreko muurra zorrotza da eta bertan dago unboa (hazten den aldea, hau da, kuskuen alde apikala); atzeko muturra biribila da. Maskorraren kolorea morea edo marroi iluna da.

Unbo irtena, zorrotza, atzekaldera itzulia. Txangaren plaka txikia da, hortz haundi gutxiarekin, arku itxi bat eratuz, ertze bentratik oso garbi mugatua. Mantuaren ertzea arrosa, purpura edo more kolorekoa. Aurreko muskulu aduktorearen marka txikia eta zirkularra da.

TAMAINA: tamaina oso aldakorra da, 5 eta 15 cm bitartekoa.

BIOLOGIA: plankton-estadiioetatik abiatu ugaltzen da muskuilu gazte bihurtu arte. Urtean hiru aldiz 6 eta 12 milioi arrautza bitartean eruten dituzte.

HABITATA: espezie hau multzoa bizi da, haitzetan eta era guztietako substratu gogorretan atxikita, itsasertzean nahiz itsasertzez beheragoko aldean.

BANAKETA: Atlantikoa.



CARASSOSTREA GIGAS



DESKRIBAPENA: oso maskor haundia, beheko kuskua luzanga da eta ahurtasun sakon batekoa. Eskultura kontzentrikoa, oso sendoa.

Oskol lodiak eta elkarren desberdinak; ez da eskotadura. Luzatuta; kisku zimurtsuak, hortz erako ertzak. Handiagoa; azpiko kuskua ahurra.

TAMAINA: 8-14 cm.

BIOLOGIA: seksubakarra da, hau da bi sexuak banaturik daude.

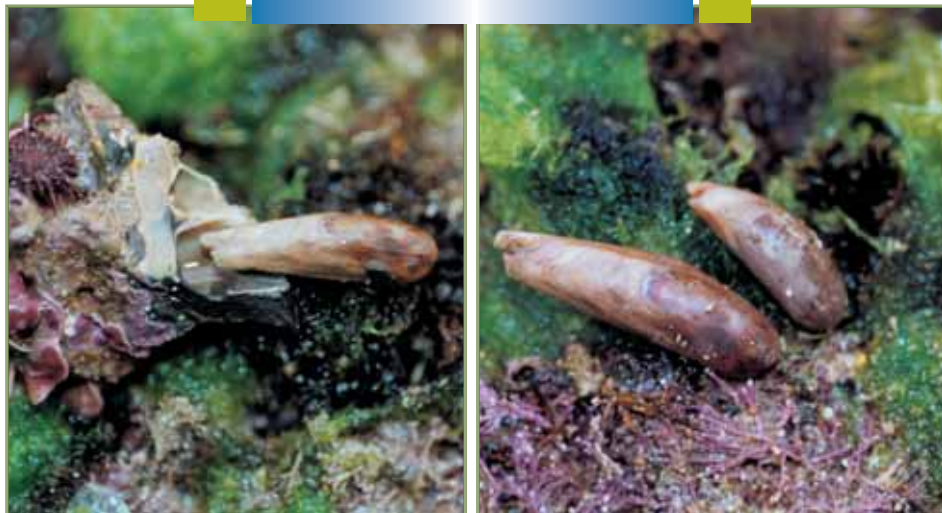
ELIKADURA: fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: estuario inguruetan bizi da batez ere. Batzuetan, enbat gogorren ostean kostaldera egoitza agertzen dira.

BANAKETA: Atlantikoa.



MYOFROPS ARISTATUS



DESKRIBAPENA: maskor luzanga, zilindrikoa, aurreko muturra borobila da eta mehar samara antzekoa, hertsia eta apendizorrotz batetan bukatua.

Tamaina: 1,5-3 zentimetro artekoa.

ELIKADURA: fitoplanktona edo bakte-

riak eta kizi organikoak.

HABITATA: Myofrops aristata arrokak zulatu egiten ditu. Eurek egindako zuloetan entzerratuak.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

CARASSOSTREA ANGULATA



DESKRIBAPENA: oskol lodiak eta elkarren desberdinak; ez da eskotadura. Luzatuta; kisku zimurtsuak, hortz erako ertzak. Ostrea edulis bezain handia edo handixeagoa; goiko kuskua ganbila da. Tarteko neurridun maskorra, gainaldeko kuskua zertxobait konbexoa, maskorren ertzeak tolesdurak eta gandor kizkurturekin, aduktorearen marka, dekoloratu, purpura eta marroi-gorriska.

TAMAINA: 7-11 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: seksubakarra da, hau da bi seksuak banaturik daude.

HABITATA: estuario inguruetan bizi da batez ere. Batzuetan, enbat gogorren

ostean kostaldera egoitza agertzen dira. Ostraren arrautz txikia, nekez heltzen da 2 mm neurtzera, eta gutxi gorabehera bi astetan zehar noraezean ibili ondoren, larba, substratu gogorrean fixatzen da, eta orduan maskorra jariatzeari ekiten dio. Ostra helduak, 15 cm-tako diametro neurtzera hel daitezke, baina gehienak, heldutasunera iritsi aurretik harpatzen dituzte. Anitz ostrak, hazkundeezaztun karakteristikoak aurkezten dituzte beren kuskuetan, zeharrean mozturiko zuhaitz-enborretakoen modukoak hain zuzen.

BANAKETA: Atlantikoa.

ANOMIA EPHIPIUM



DESKRIBAPENA: oskol substratuan zementatuak. Ksku luzeak eta meheak, nakar-itxurakoak, irregularrak, gazteetan ksku eskotua itsatsi egiten da. Ezkerreko kuskua (gainekaldekoa) hiru inpresio muskularrekin.

Behoko kuskuan zulo bat dauka larbak biso baten bidez itsasten bait dira, eta gero, maskorra hazten denean, bisoa inguratu egiten du zulo bat libro utziaz. Goiko kuskus oso fina da, eta laranja-nakaratu kolorekoa denez, apaingarri gisa erabilia da.

TAMAINA: 3-6 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: ostrak, arriskua sumatzen duenean, gaineko kuskua gogor eta hermetikoki ixten du. Hala ere, ostraren etsai nagusia den itsas izarrek ekin eta ekin maskorra irekitzea lortzen du,

ostrak ezin duelako luzaroan itxita iraun arnasarik hartu gabe.

Ostrak hermafroditak dira eta txandaka egiten dute arrarena eta emearena. Emeek milioi larba baino gehiago egiten dituzte urtean, larba nahikoa garatuak. Larba horiek substratuan finkatzen dira, lehenengo eta behin haien bitartez, alboz jarrita; gero zementu antzeko substantzia jariatzen dute eta ezkerreko kuskua horren gainera erortzen uzten dute.

Substantzia hori gogortu egiten da eta, horrela, ostra hautatutako lekuan bizitza osorako finkatuta geratzen da.

HABITATA: harri eta substratu gogorren gainean, itsasertzeko arroketan nahiz hondoa.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

OSTRA
(*Ostrea edulis*)

DESKRIBAPENA: arroketan sendo xerztatzen den ksku lodiko maskorra. Euskarri duen substratuari egokitutako forma izaten du, baina orokorrean biribil antzekoa eta irregularra izan ohi da. Hainbat saiheks erradial zentrukide ditu. Ezkerreko kuskua ganbila da eta substratuari atxikita dago; eskuinekoa zapala edo apur bat ganbila da eta ostraren estalkia da. Maskorraren ertzeak krenulaziodunak, aduktorearen marka, xuria edo dekolortua. Kolore asko izan ditzake, zuria eta marroi moreska bitartekoak.

TAMAINA: tamaina, gehienez, 15 cm-koa da.

BIOLOGIA: ostrak, arriskua sumatzen duenean, gaineko kuskua gogor eta hermetikoki ixten du. Hala ere, ostraren etsai nagusia den itsas izarrek ekin eta ekin

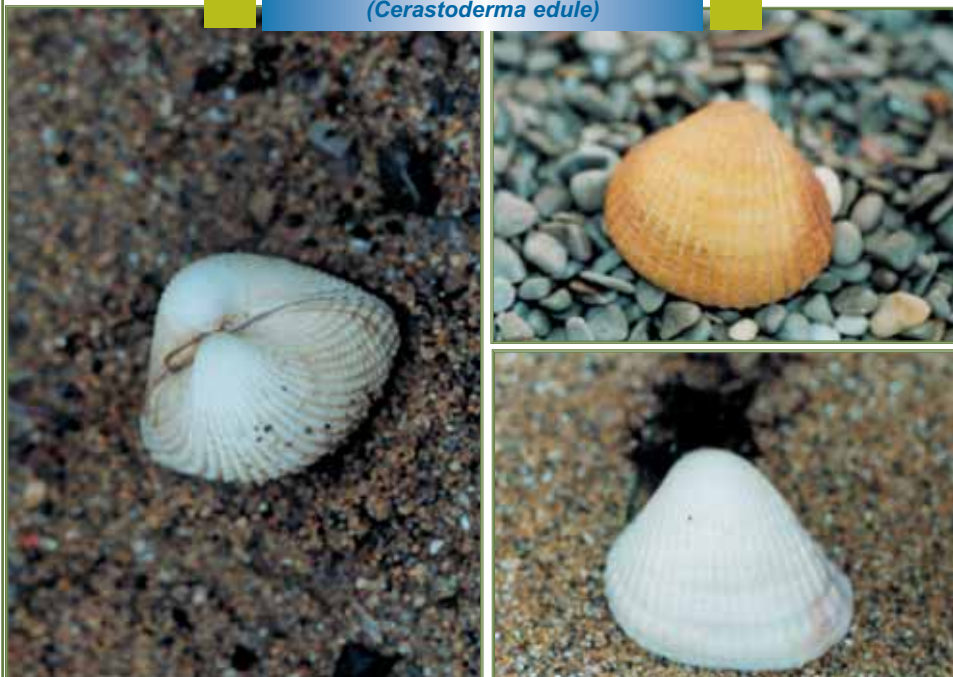
maskorra irekitzea lortzen du, ostrak ezin duelako luzaroan itxita iraun arnasarik hartu gabe.

Ostrak hermafroditak dira eta txandaka egiten dute arrarena eta emearena. Emeek milioi larba baino gehiago egiten dituzte urtean, larba nahikoa garatuak. Larba horiek substratuan finkatzen dira, lehenengo eta behin haien bitartez, alboz jarrita; gero zementu antzeko substantzia jariatzen dute eta ezkerreko kuskua horren gainera erortzen uzten dute.

Substantzia hori gogortu egiten da eta, horrela, ostra hautatutako lekuan bizitza osorako finkatuta geratzen da.

HABITATA: harri eta substratu gogorren gainean, itsasertzeko arroketan nahiz hondoa.

BANAKETA: Atlantikoa.

BERBERETXOA*(Cerastoderma edule)*

DESKRIBAPENA: bibalbio hau duela urte batzuk ugaria zen gure hondartzetan.

Maskor sendoa, zuri-horiska, zerenda zentrukide ilunagoak dituena. Kusuak 25 bat saihesten dituzte, hazkundeko ildaska erradialek zeharkatuak. Berauek saihesten gaian ezkata txiki batzuk eratzen dituzte.

Tarteko neurria duen maskorra. 22-28 kostaduna. Azala guztian zehar nodulu txikirekin. Kolore xuria edo burdintasuna marra zurisekin.

LUZERA: tamaina 2 eta 5 cm artekoa da.

BIOLOGIA: berberetxoak oso ondo jasaten ditu gazitasuran gora-beherak. Hori dela eta, itsasadarren bokaleetan eta

estuariaetan ere aurki dezakegu. Oinaren bat-bateko mugimendu indartsuen bidez sartzen da hondarpean eta bertan luzaroan egoten da, janaria iragazketaren bidez biltzen duela. Sifoiak hondar gainera ateratzen ditu amasa hartzeko. Berberetxoak 50 cm-ko jauziak egiteko gai dira. Horretarako, oina harri bateneko hondoren gainean bermatu eta kolpetik luzatzen dute, oina malgukia izango balitz bezala. Sexuak banatuta daude. Berberetxoak larba pelagikoen bitartez ugaltzen dira.

ELIKADURA: fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: hondo hareatsuak edo hareta eta lohia dituztenak. Lokatzezko hareetan.

BANAKETA: Atlantikoa.

BERBERETXO TUBERCULATA*(Acanthocardia tuberculata)*

DESKRIBAPENA: maskor borobildua, erdi tamainakoa, 20-24 kostarekin, ez oso irtenak eta ezregularrak diren nodulorekin, kostetan, zeharkako zimurdura kizkurak erakusten ditu, markatuagoak tarteko espazioetan. Zuria ala gaztainakolorea.

LUZERA: gehienez 9-10 cm ditu.

BIOLOGIA: espezie hau seksubakarra da; arrak eta emeak daude alegia. Errutaldia maiatzetik urria bitartean burutzen dute eta bi urtegarrenean lau zentimetro luze izateraino heltzen dira.

ELIKADURA: fitoplanktona

edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: estuarioetako lohi edo harean lurperaturik pilaka aurkitzen dena.

BANAKETA: Atlantikoa.



ACANTHOCARDIA ACUELEATA



DESKRIBAPENA: maskor mehea, haundia, ildaskaturiko arantzadun 20-22 kostarekin, aurrekaldean laburrak eta gibealealdean luzeagoak, tarteko espazioak zabalak eta zeharka ildaskatuak. Haztainak argia, arantzak zuri-grisantzak.

LUZERA: gehienez 9 cm ditu.

BIOLOGIA: beste bibalbio batzuk bezala hondarpean egoten da, sifoia-
ren bitartez arnasa hartzen duela. Oina zilindriko samarra du eta oso garatua. Oina hondarperatzeko eta jauzi egiteko "malguki" bezaa erabiltzen du.

ELIKADURA: fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: hondo hareatsuak edo hondarra eta lohia dituzten hondo mistoak, itsasertzaz beheragoko aldean. Lokatzezeko hareetan.

BANAKETA: Atlantikoa.



ACANTHOCARDIA ECHINATA



DESKRIBAPENA: 16-20 kostadun maskorra, hauetariko bakoitzean, nodulu eta arantza sail bateko marra irtenekin

BIOLOGIA: beste bibalbio batzuk bezala hondarpean egoten da, sifoia-
ren bitartez arnasa hartzen duela. Oina zilindriko samarra du eta oso garatua. Oina hondarperatzeko eta jauzi egiteko "malguki" bezaa erabiltzen du.

TAMAINA: gehienez 7 cm ditu.

ELIKADURA: fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: hondo hareatsuak edo hondarra eta lohia dituzten hondo mistoak, itsasertzaz beheragoko aldean. Lokatzezeko hareetan.

BANAKETA: Atlantikoa.



MODIOLUS BARBATUS



DESKRIBAPENA: periostrako zimurrako maskorra, gainakaldea eta atzekaldea ile latz eta tenteez estaila (ez nahasi itsatsiriko bisuekin).

TAMAINA: 4 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: udaberri-udazkenetan egiten dituen bi errutaldietako eme bakoitzak miloi bat arrautz edo erruten ditu.

Emaroaren ostean milaka ale tinkatzen dira, baina ekaitzek brehala dausezten dira, baina ekaitzek berehala dausezten dituzte erabat. Asko dira Modiolus barbatus baldintzapetzen dituzten zertzeladak: inguruaren aldaketa fisiko-kimikoak, espezieen arteko lehiatasuna, harrapaketa, eta nola ez, elikadura erraz aurkitu ahal izatea. Gure kostaldean duen lehiakidea Chthamalus stellatus izeneko zirripedoa. Substratuaren nolakotasunak ere baldintzatzen du muskuiluaren ugari-urria.

Gainazal batetan Modiolus-aren kolonikuntza harkaitzezko substratuko zirikitu eta zuloetan hasten da nabaria izaten. Handibat aldiz, zulo xeheetan babesturik dagoenean, Paracentrotus lividus itsastrikua da bere etsairik nagusia, karekizko algetan berriki finkatu diren ale tikiak iresten bait ditu.

ELIKADURA: muskuilua tupustean agertu eta desagertzen den espeziea dugu. Ur hautsiak eta elikadura ugari (fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak) eskeintzen dizkionak nahiago ditu.

HABITATA: erdi-itsasertzetik behe-itsasertzeara bitartean bizi da harkaitzei itsatsirik. Mytilus-arekin batera bizi ohi da, eta batzuetan ugaria izan daiteke (Txatxarramendiko uhartearen iparraldean, Gemikako itsasadarrean).

BANAKETA: Atlantikoa.

LIMA HIAN



DESKRIBAPENA: maskor elipsoidala, ez hain makurra eta bi aldetatik irekia. Ertzean zimurtutako kosta erradial ugari-dun azala. Triangeluarrak eta asimetrikoak; kusu zapalak, bigunak; mantua-aren ertzak gorriak edo laranja, garro paleal asko habiak egiten du.

TAMAINA: 1-2 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

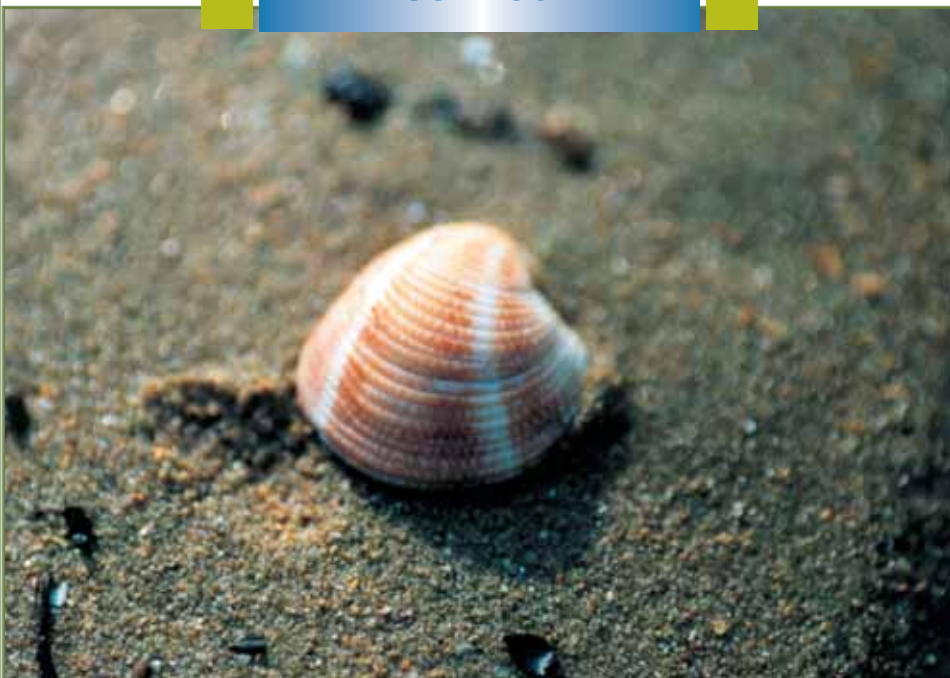
HABITATA: pitzaduretan edo harri finkoen artean; substratu bigunezko apurak harrien artean. Lima hians, hondo hareatsuetako, arroken

azpian topa daitekeena eta gora koloreko garro ikusgarriak dituen, haien maskorren kusuak azkar hertsirekiz igeri egiteko gai dira

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



VENUS FASCIATA



DEKRIBAPENA: zabalak eta lauak diren gandor kontzentriko gutxiko eskultura. Maskor subtriangularra, 6-7 kosta sendorekin. Oso kolore aldakorra.

TAMAINA: 2,5 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

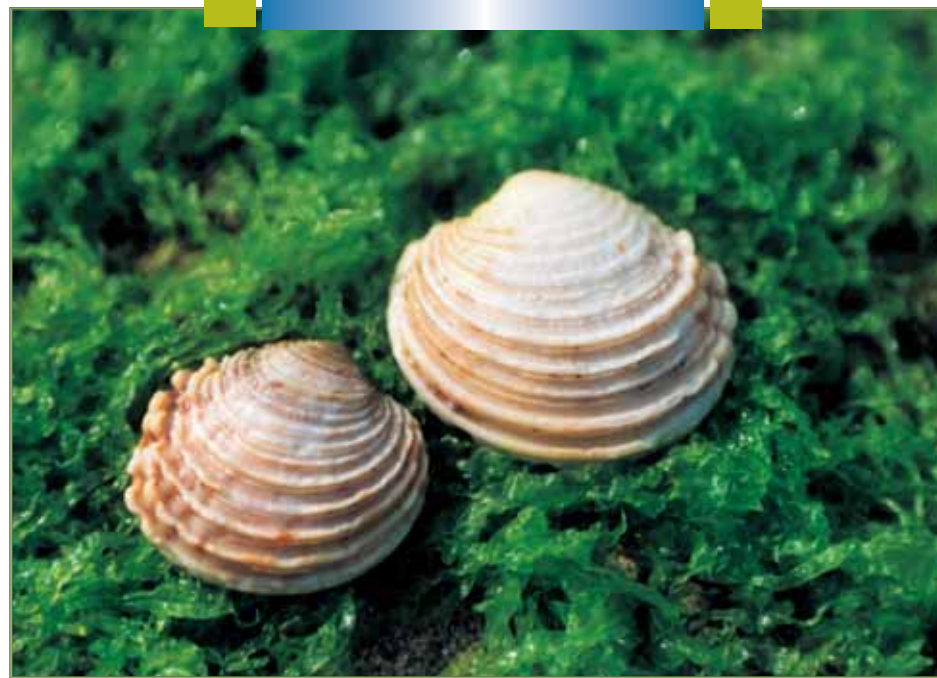
ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren zakatzetako iragazietan geldiarazten dituzten kizi organikoez elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondotan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



VENUS VERRUCOSA



DEKRIBAPENA: gandor kontzentrikoez eratuko eskultura, ertzetatik hurbil, garatza itxurako arantza bihurtuz. Altzo paliala txikia, hiruangeluduna. Kolore zuria ala marroia.

TAMAINA: 6 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren zakatzetako iragazietan geldiarazten dituzten kizi

organikoez elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondotan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



MACTRA CORALINA



DESKRIBAPENA: eskuineko kuskua-
ren aurreko hortz kardinala, txangarekin
paralelo beti. Altzo paliala sakona.
Kolore crema, tinte purpura edo arro-
santzarekin, mokoetan batez era.

TAMAINA: 5-6 zentimetro arte-
koa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren zakatzetako iragazietan geldiarazten dituzten kizi organikoez

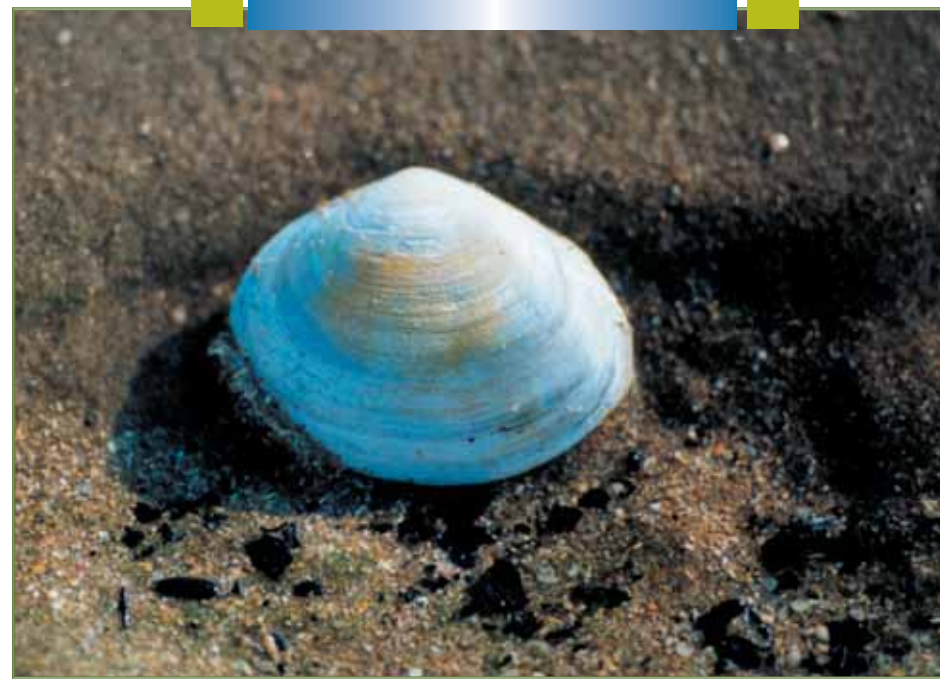
elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondoe-
tan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta
Mediterraneo.



SCROBICULARIA PLANA



DESKRIBAPENA: alboko hortzik ez
duen txanga. Tamainu haundiko masko-
rra. Eskuineko kuskua bi hortz kardinal-
ekin, ezkerrekoak bat bakarra. Altzo
paliala sakona eta bere behekaldea lerro
palialarekin gurutzatua. Kolore xuri-grisa
ala marroia.

Hagin txikiak; zapala

TAMAINA: 4-5 zentimetro arte-
koa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren

zakatzetako iragazietan geldiarazten
dituzten kizi organikoez elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondoe-
tan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta
Mediterraneo.



TELLINA INCARNATA

DESKRIBAPENA: mokoak abantxu erdian. Maskor hauskorra, meharra, ia leuna. Kolore xuria, horia edo arrosa, mokoak arrosa purpura kolorekoak. Bi hagin kardinal; kuskuen barne ertz leuna. Haren maskor xehea arrosa bizi kolorekoa izan daikete batzuetan.

TAMAINA: 2 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren zakatzetako iraga-



zietan geldiarazten dituzten kizi organiko-
ez elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondoetan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

TELLINA TENUIS



BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren zakatzetako iragazietan geldiarazten dituzten kizi organiko-
ez elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondoetan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: mokoak abantxu erdian. Maskor hauskorra, meharra ia leuna. Kolore xuria, horia edo arrosa, mokoak arrosa purpura kolorekoak.

TAMAINA: 2-3 zentimetro artekoa.

TELLINA FABULA



DESKRIBAPENA: mokoak aurreko muturratik hurbil. Neurri txikiko maskorra. Kolore zuria edo horia eta erradio purpura kolorekoak ala osotara purpura kolorekoa.

Bi hagin kardinal; kuskuen barne ertz leuna.

Haren maskor xehea arrosa bizi kolorekoa izan daikete batzuetan.

TAMAINA: 2-2,5 zentimetro artekoa.

BIOLOGIA: arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: iragazleak izaten dira eta planktonez edo beren zakatzetako iragazietan geldiarazten dituzten kizi organiko-
ez elikatzen dira.

HABITATA: harea eta lohizko hondoetan bizi ohi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.



DONAX VITTATUS

DESKRIBAPENA: maskor oblongoa atzekaldetik, angelu zorrotz batetan bukatzen den gila irten batekin, zeharkako ildaskak longitudinalak diren besterekin gurutzatuak. Eskuineko kskuaren bizkarraldeko aurreko ertzea ildaska argi batekin, ertze bentrala zeharkako garatx finaduna. Kolore horia eta hiru erradio xurirekin, zonalde kontzentriko ilunagoa, purpura eta moredunarekin.

Kusku berdinak; saihetsezurrak ez dira oso markatuak edo ez dago saihetsezurrik; txangako hagin kardinalak handiak dira. Bi hagin kardinal; kuskuen barne ertz haginaduna.

LUZERA: gehienez, 3 cm-koa da.

BIOLOGIA: donazido guztiek bezala kadeluxak oin indartsua du, hondotik abiadan gora egiteko erabiltzen duena.

Arrautzen bitartez ugaltzen da. Berauetatik irteten diren larbak hasieran planktonean bizi dira. Geroago, hondoan finkatu eta kuskubiko txiki bihurtzen dira.

Animalia hil ondoren, kskuak tximeleta baten hegoak bailiran ireki eta honela topatzen dira itsasbehera aldian hondartzako harean ibiltzean.

ELIKADURA: fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: eremu hondartsuak.

BANAKETA: Atlantikoa.

DATIL OKERRA*(Solen marginatus)*

DESKRIBAPENA: gainerako bibalbioetatik argi bereizten dituen forma dute datil okerrek.

Maskor luzanga angeluzuzena dute, kuskukidea eta asimetrikoa. Maskorra hauskorra da oso, eta muturretan biribila. Kuskuen aurrealdeko ertzen parean argi bereizten dira hazkundeko ildaska zentru-kideak. Kskuak luzera zabalera baino lau aldiz handiagoak zuzenak.

Maskorraren kanpoaldean ildo bertikale bat erakutsiz, aurrez-aurreko ertzearen atzean, aurreko aduktorearen marka ez da lotailua bezain luzea. Ez dago alboko hortzik. Kolore hori iluna.

TAMAINA: datil okerrak 10-12 cm luze izan daitezke gehienez.

BIOLOGIA: datil okerrak tutu-formako tximinia luzeen barruan bizi dira eta horietan

zehir gora eta beheara mugitzen dira. Datil okerra azkar ezkututzen da hondarpean bere burua arriskuan ikusten duenean, bere oin mugikor eta garatuari esker. Gainerako denbora hondarraren azaletik hurbil ematen du, bi sifoietatik amasa hartuz. Sifoi bata ura irensteko erabiltzen du, uretatik oxigenoa eta elikagaiak hartzen baititu (batez ere algak eta detrituak), eta bestea, ura kanporatzeko.

Arrautza bidez ugaltzen da. Arrautzak plankonarekin nahasten dira harik eta larbak, euren garapena burutu ostean, hondora jaisten diren arte.

ELIKADURA: fitoplanktona edo bakteriak eta kizi organikoak.

HABITATA: substratu bigunean bizi direnak.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ZEFALOPODOAK

OLAGARROA

(Octopus vulgaris)

DESKRIBAPENA: zefalopodo honek zortzi erro ditu, eta erro bakoitzean bi bentosailara. Errook mintz batez josita daude eta erdian aho komeo bar dute, papagaiaren mokoaren itxurakoa. oso begi garatuak ditu, eta zaku-formato gorputza. Kolorea aldakorra da, mimetikoa baita: horiska, arrea, berdeska...

Gorputzaren luzera gehienez 3 m-koa izan daiteke, baina gehienetan 20 eta 60 cm artekoa izan ohi da.

BIOLOGIA: gaueko azturak dituen animalia da. Harririk harri dabil bere erroak erabiliz, eta arriskua ikusten duenean bakarrik egiten du igeri; horretarako, ur-zorrotada bultzatzen du sifoiaren bitartez eta erroak era hidrodinamikoan biltzen ditu. Batzuetan, bere ihesal-

dian, ura uhertzen duen tinta beltzaren zorrotada botatzen du. krustazeoz, moluskuz eta arrainez elikatzen da bereziki. Berauek bere erroez harapatzen ditu eta bentosez eusten die. Bentosak hutsunea sortzeko gai diren muskuluorganoak dira. Harrapakinak listuaz geldiarazten ditu

Olagarroak neguaren bukaeran ugaltzen dira, heldutasun sexuala iristen dutenean. Emeak 150.000-400.000 arrautza eruten ditu, zuloguneen sabaiaietatik zintzilikatzen dituen kordioetan. Inkubazio-aldian ez du ezer jaten. Horregatik, gehienetan arrautzen eklosioaren ostean hiltzen da.

HABITATA: olagarroa kostako haitzetako arrakala eta zuloetan bizi da, gehienez 100 m sakon diren tokietan.

LOLIGO FORBESI



TAMAINA: 25-30 cm.

BIOLOGIA: gorputzaren paretetako organo espezializatu sail bategandiko argi produkzioaren fenomeno, 1920.ean Berri-rengandik laburbildua izan zen lehendabiziko aldiz, baina data horrezaz geroztik, gaiarekiko ezagureak aportazio gutxi izan du, bere balio-garritasuna, aipatutako

DESKRIBAPENA: maza tentakularra 4 bentosa lerro longitudinalekin, elkarrekin subigualak. Mantuaren alde bentranean kromtoforo bermikularrak..

organoen anatomia edo bere funtzionamendu era bezalako ikuspegietan hutsune haundiak erabakitzeke gelditu direlarik.

POTA

(Ommastrephes sagitatus)

DESKRIBAPENA:

hamar garro, haietako bi luzeagoak; noizbehinka edo sasoika kostara datoz igerian. Alboetako igerihagal triangeluarrak, gorputzaren azken herenean.

Tolesdura batzu bai, baino aldameneko boltsarik gabeko fobea. Bi bentosa lerro zuzenak garro-pedunkulan. Ez dute fotofororik.

TAMAINA: 50-80 zentimetro artekoa.



TXOKOA*(Sepia officinalis)*

DESKRIBAPENA: hamar erro ditu, horietatik zortzi motzak, lau bentosa-ilararekin; eta bi uzkurgarriak, askoz luzeagoak, eta bentosak muturretan bakarrik dituztenak. Azkenok zabaltxoagoak dira muturretan. Gorpua zapala, luzea eta zabala da, kolorea oso aldakorra da, ingurunearen, animaliaaren aldaterearen edo haren bizitzako sasoiaren arabera baita. Gorputza hegal mehe batez inguratuta dago. Txokoa hegalaria mugimendu ondulatuak eraginez ibiltzen da batetik bestera. Luzera gehienez 40 cm-koa da.

BIOLOGIA: harraparia da eta egunez hon-darpean edo uretan geldirik egoten da harrapakinen zain. Baten bat begiztatzan duenean, kontuz hurbiltzen da eta oso azkar luzatzen ditu bere bi erro oratzaileak, hura harrapatzeko eta beste zortzi erroekin

eusteko. Jarraian, olagarroak bezala, harrapakina listuaz paralizatzen du. Emaltze sasoiaren txokoak kostatik hurbil ikus daitezke bikoteka igerian, oso kolore ikusgarriak dituztela. Arrautzetatik irteten diren txoko gazteak harrapakinak ehizatzeke eta elikatzeke gai dira. Emaroan, arrek xingola zuri-beltz batzuz izaten dituzte eta haien bi beso luzeak gogortu eta gero, hektolito edo ugalketarako beso bihurtzen zaizkie. Mahats mordo beltzen iduriko arrautzak erruten dituzte emeek. Hildako txokoen barne-mas-korra hondartzetara hel daiteke; hegaztien kioletan ipini ohi dira, bereziki kanarioen janarietarako kaltziozko osagarri bezala.

HABITATA: hondo harritsu eta hondartsuetan, itsasertaz behegoko aldean hasi eta 100 m baino gehiagoko sakonera duten lekuetaraino.

TXIBIA*(Loligo vulgaris)*

DESKRIBAPENA: txibiaren gorputza oso luzea eta zorrotza da. Burua oso garatua du eta alboetan begi konplexu bi ditu. Gorputzaren saihetsetan bi hegal ditu. Hegal horiek gezi-puntan amaitzen dira. Hamar erro ditu; horietarik zortzi aho-erroak dira, laburrak eta uzkurtu ezinezkoak, eta bi bentosa-ilara dituzte. Beste biak luzeagoak eta uzkurgarriak dira, muturrean mailu formakoak, eta lau bentosa-ilara dituzte. Erroen erdian ahoa dago, bi baraila sendoz hornitua.

Txibiak begi garatuak ditu. Kolorea oso aldakorra da, nahita alda baitezake:

arrosa urdinska eta gorri edo arre bitartekoa. Taimaina, gehienez, 40 cm koa da.

BIOLOGIA: gaueko azturak ditu. Abendutik uztaile bitartean ugaltzen da. Emeek arrautzak zorro lingirdatsuetan bilduta erruten dituzte. Zorro horiek haitzetan eta substratu gogorretan itsatsita uzten dituzte, kostatik hurbil.

HABITATA: espezie pelagiko hau hondo harritsu eta hondartsuetan bizi da, itsasertaz behegoko aldea eta 200 m baino gehiagoko sakonera bitartean.



KRUSTAZEOAK



ZIRRIPEDOAK

LANPERNA

(Pollicipes cornucopia)

DESKRIBAPENA: pedunkulu marroia, mardula, zentimetro gutxioko luzera duena. Muturrean oskola dago: kareizko bost plaka zuriska, mintz gorri batez josita.

Oinarren tegumentu latza eta ezkata txikiez estaila; iluna, more edobeltza; oso arroka babesgabeetan; oskolak bost olaka handi baino gehiago ditu eta beste batzuk txikiagoak.

TAMAINA: 7-12 cm.

BIOLOGIA: lanpernak eta balanoak (balanoak hurrengo orrialdean deskribatuko ditugu) aldakuntza handiak izan dituzten krustazeo sedentarioak dira, zirripedioen azpiklasekoak.

Hermafroditak dira. Obuluak barrunbe palealean emaltzen dira. Eklosioaren

ostean larbak (naupliusak) kanpora doaz, "cipri" esaten zaien forma bihurtu ondoren substratuari itsasten zaizkio eta lanperna gazteak izan arte hazten dira.

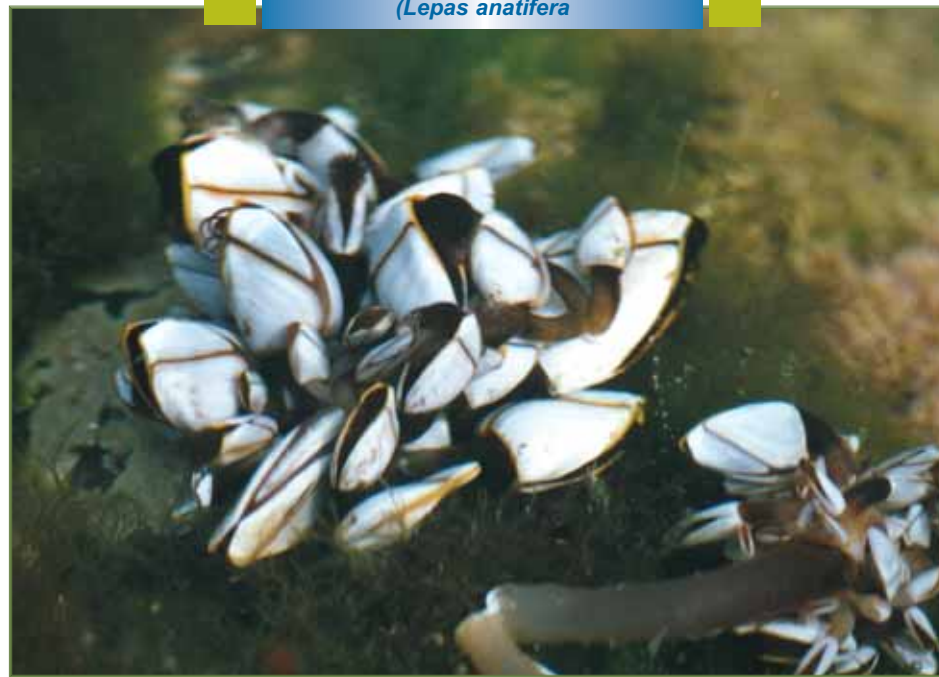
ELIKADURA: planktonekin eligagaiak biltzen dituzte hari-formako apendizetxiak ateraz.

HABITATA: lanperna marearteko aldean bizi da, olatuek jotzen dituzten haitzetan.

HEDAPENA: Atlantikoa.



SASILANPERNA

(Lepas anatifera)

DESKRIBAPENA: oinarren tegumentu leuna, larrukara; arrea edo zurixka; multzoetan kostaratzen da egurrei edo urgaineko bestelako objektuei; bost plaka harresia. Pedunkulua kapitulua bezain edo luzeagoa.

TAMAINA: 6-14 cm

ELIKADURA: planktonekin eligagaiak biltzen dituzte hari-formako apendizetxiak ateraz.

HABITATA: *Lepas anatifera* edo sasilanperna ur azalean flotatzen diren objektuetan hazten da, izan daitezen zuhaitz enborak ala plastikozko

botilak, eta udaberrian ur korronteez eta iparretiko haizeek gure hondartzetara bultzatu egiten dute.

HEDAPENA: (Kosmopolitua) Atlantikoa eta Mediteranea....



CHTHAMALUS STELLATUS

DESKRIBAPENA: harresi txiki eta zapala. Eusteko oinik gabea. *Chthamalus stellatus* kostaldean bizi den espeziea da, oso polimorfoa. Gehien agertzen den lekuak guneko goi erdialdeko eta supralitoralak dira, toki oso nahasietan. Oso ongi onartzen du lehorketa, eta hau baieztatzeko, esan hiru urte iraun ditzakeela urik gabe, hilean bi egun bakarrik sartuz urean. Honez gain, modu hermetikoa izan denez, zenbait ordutan iraun dezake lixiban sarturik.

TAMAINA: 1-2 cm

BIOLOGIA: frogatu ahal izan denez, animalia honek lehorrean hiru urtez bizirik jarrai dezake hilean egun bat edo bitan bakarrik uretan sartuz gero. Hain tinko ixten denez denbora luzea igaro dezake lehorrean dagoelarik. Populazio dentsitate handieneko inguruetan 50.000tik



100.000ra bitarteko ale aurki daitezke metro karratuan, eta gure kostaldean uda hasieran finkatzen dira araldean.

Chthamalus jeneroaren sistimaketa zuzentzeko beharra egon da azkenengo garaioan azterketa biokimikoen (elektroferesis delakoaren) bidez kanpomorfologia bere-tsuko espezieak badirela egiztatu izan da eta.

HABITATA: mareen goialdean.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



BALANUS EBURNEUS

TAMAINA: balanoaren diametroa eta mm bitartekoa da.

BIOLOGIA: balanoek lehorraldi luzeak jasan ditzakete baruan ur tanta batzuk bilduz. Bitarte horietan, gainera, airetik oxigenoa hartzeko gai dira. Planktonetik elikagaiak biltzen dituzte hari-formako apendizet txikiak (kirruak) ateraz.

HABITATA: edozein substratu gogor: maskorrak, haitzak, harriak, itsasuntziak... Itsasertaz goragoko eta itsasertzekoaldeetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: irekidura azpitriangeluarra. Geruzetako hegala okerrak dira, eta erradioak okerrak eta ertz hortzkatua dute.

BALANOA

(*Balanus perforatus*)



TAMAINA: balanoaren diametroa 5 eta 12 mm bitartekoa da.

BIOLOGIA: balanoek lehorraldi luzeak jasan ditzakete baruan ur tanta batzuk bilduz. Bitarte horietan, gainera, airetik oxigenoa hartzeko gai dira. Planktonetik elikagaiak biltzen dituzte hari-formako apendizet txikiak (kirruak) ateraz. Hermafroditak dira eta emalketa gurutzatua eta gorputz

barrukoa egiten dute.

HABITATA: edozein substratu gogor: maskorrak, haitzak, harriak, itsasuntziak... Itsasertaz goragoko eta itsasertzeko aldeetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

BALANUS AMPHITRITE

DESKRIBAPENA: kolore zuria, larrosa edo purpura koloredun marrakin.

TAMAINA: balanoaren diametroa eta mm bitartekoa da.

BIOLOGIA: balanoek lehorraldi luzeak jasan ditzakete baruan ur tanta batzuk bilduz.

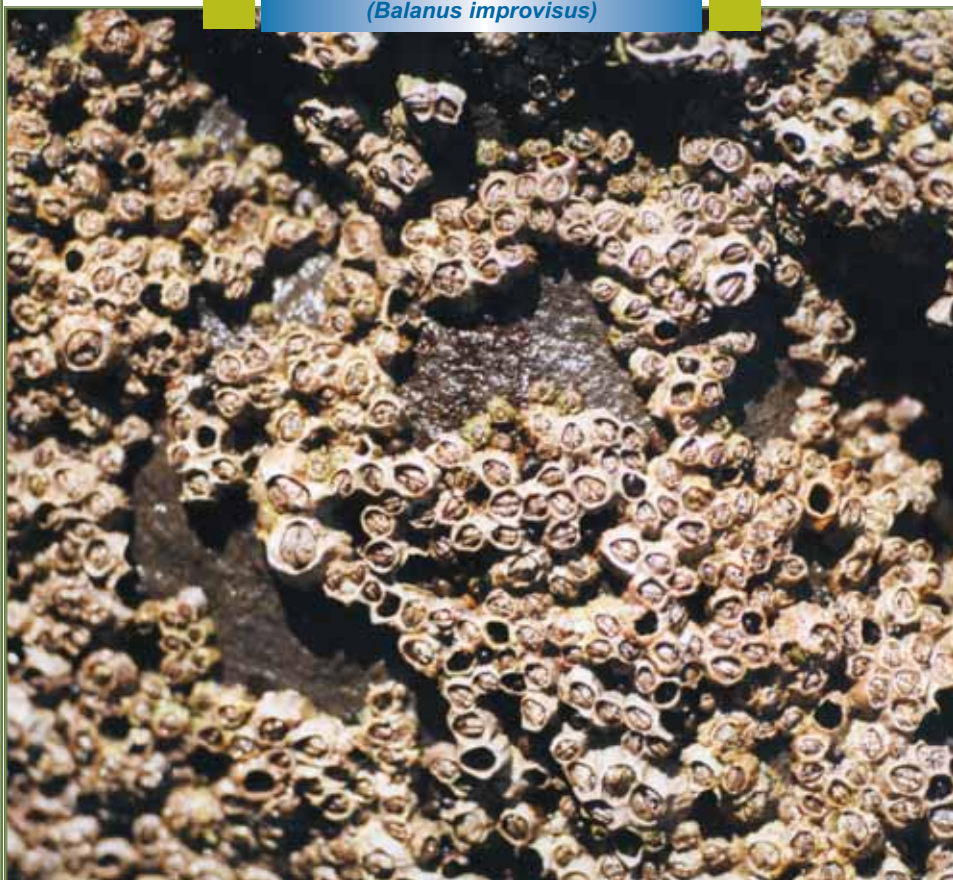
Bitarte horietan, gainera, airetik oxigenoa hartzeko gai dira. Planktonetik elikagaiak biltzen dituzte hari-formako apendizet txikiak (kirruak) ateraz.

Hermafroditak dira eta emalketa gurutzatua eta gorputz barrukoa egiten dute.



HABITATA: edozein substratu gogor: maskorrak, haitzak, harriak, itsasuntziak... Itsasertaz goragoko eta itsasertzekoaldeetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

BALANUS*(Balanus improvisus)*

DESKRIBAPENA: erronbo formako irekidura, luzeska. Hegal ia horizontalak dituzten geruzak. Estu, oso okerrak diren eta ertz laua duten erradioak.

TAMAINA: balanoaren diametroa eta mm bitartekoa da.

BIOLOGIA: balanoek lehorraldi luzeak jasan ditzakete baruan ur tanta batzuk bilduz.

Bitarte horietan, gainera, airetik oxigenoa hartzeko gai dira. Planktonetik eli-

kagaiak biltzen dituzte hari-formako apendizetxiak (kirruak) ateraz. Hermafroditak dira eta ernalketa gurtzatua eta gorputz barrukoa egiten dute.

HABITATA: edozein substratu gogor: maskorrak, haitzak, harriak, itsasuntziak... Itsasertzaz goragoko eta itsasertzekoaldeetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

SACULINA CARCINI

DESKRIBAPENA: *Sacculina carcini* parasito biziera duen beste zirripedo bat da, zeinen larba naupliusak beste oskol-dunena bezalakoa dirudien liseriketa-tuturik eduki ez arren, Zipris delako biziaren aurkitzen delarik karramarro bati atxekitzen zaio eta ostalariaren barrura sartzen da bere eskola utzita; karramarroaren hesteari atxekiriko zelula mordo bat bihurtzen da orduan. Karramarroak hurrengo jantziberrikuntza daginean parasitua ikus daiteke honen sabelaldearen azpitik irtetzen den poltsa moduko bat eratzen duela.

Geroztik karramarro otsalariak ez du jantziberrikuntza berririk egingo eta haren sesku organuak endakatu egingo direnez

ezin ugalduko du. Gure itsasaldean bizi diren aleek *Carcinus maenas* eta *Xantho incisus* parasitatzen dituzte batez ere.

TAMAINA: 0,5-2 cm.

ELIKADURA: parasitota da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



ANFIPODOAK

GAMARUS LOCUSTA

DESKRIBAPENA:

hirugarren uropodaren barruko adarra kanpokoaren herena baino handiagoa da.

hirugarren geruza epimeralak zenbait zeta du atzekaldeko marjinan. Gorputz zapala aldeetan.

Arrek haziagoa dute bigarren hanka parean (2.gnatopodoa) emeek baino.

TAMAINA: 2 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak elikatzen da.

HABITATA: *Gammarus locusta* izeneko fitofagoa da, belarjalea alegia, eta



ohizkoa da itsasaldi-arteko algen inguruan.

BANAKETA: Atlantikoa, Pazifikoa eta Mediterranea.

HARPINIA PECTINATA



lehen, bigarren eta hirugarren geruzen atze-distalek arantza txikiak dituzte. Gorputz zapala aldeetan.

TAMAINA: 0,9-1,8 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: alga asko dituzten hondo harritsuen

DESKRIBAPENA: hirugarren geruza epimeralaren atzekaldeko marjina arantza luze batek markatzen du. Koxako

gainean bizi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

TALITRUS SALTATOR



Bostgarren eta seiugarren pereopodoen daktiko txikia da.

Lehen gnatopodoa sinplea da.

TAMAINA: 1-2 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: alga

DESKRIBAPENA: gorputz zapala aldeetan. Harea colorea, begibeltza. Olatuek hondartzetan jotako lekuetan, zuloetan ezkutatua.

asko dituzten hondo harritsuen gainean bizi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

AMPLELISCA SPINIPES



DESKRIBAPENA: goikaldeko antenak modu nabarian gaintzen du behekoaldekoaren pedunkulua. Gorputz zapala aldeetan.

TAMAINA: 1-1,5 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: alga asko dituzten hondo harritsuen gainean bizi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ISOPODOAK

IDOTEA BALTICA

DESKRIBAPENA: gorputza bizkarrean eta sabelean zapaldua. Gorputz laburragoa. Antena pereionaren bigarren segmenturaino iristen da. Kontxako geruzak handiak dira. Pleotelsonaren atzeko ertzak hiru hortz ditu.

TAMAINA: arrak : 3-3,5 cm. Emeak: 2 cm.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: *Idotea baltica* erdi-itsasertzeko kubetetan bizi da Halopitis incurvus alga gorriaren artean, eta orobat behe-itsasertz inguruan *Gelidium* ses-



quispedalearen artean, baina oso zaila da ikusten alga espezie hauekin nahastu duen haren kolorapen mimetikoaren poderioz.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

LIGA OCEANICA



atzekaldeko ertza laua eta konbexua da, alboetako muturrak barrurantz okerturik dagoen puntan bukatzen direlarik.

TAMAINA: 3 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: goi-itsasertz inguruetako ohizko biztanle dugu Ligia oceanica delakoa, batzuetan gainera oso ugaria, estuarioen hurbileko alderdietan bereziki.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DESKRIBAPENA: burua ez dago toraxeko lehen segmentuan sarturik. Uropodoak estiliformeak dira. Uropodoak pleotelsonaren neurri berdina edo zertxobait handiagoa dute. Arraren antenak ez dira hain luzeak. Telsonaren

ARMADILIUM VULGARE



Uropodoak laburrak eta zanpatuak dira, eta ez dute telsonaren ertza gainditzen. Periopodo laburrak.

TAMAINA: 2-2,5 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: alga asko dituzten hondo

DESKRIBAPENA: gorputz konbexua. Gorputza bizkarrean eta sabelean zapaldua.

harritsuen gainean bizi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

ONISCUS ASCELLUS



DESKRIBAPENA: gorputz zabala eta laua. Begiak alboetan daude kokaturik. Antenetako flageloa 3 giltzartek osatzen dute.

TAMAINA: 2,2,5 cm-ko luzera izan dezake.

ELIKADURA: algak eta detrituak elikatzen dira.

HABITATA: alga asko dituzten hondo

harritsuen gainean bizi da.

BANAKETA: Atlantikoa eta Mediterranea.

DEKAPODOAK

IZKIRA

(Palaemon elegans)

DESKRIBAPENA: gorpuz gris edo arre berdeska, gardena, sabelaldeko segmen-tuetan zeharkako bandak eta zerrenda ilunak dituena. Aurpegi luze, estu eta haginiduna. Orban horiak ditu hanketan eta orban urdinak 5 cm inguruko luzera duten hagin txikietan. Lau espezie desberdin daude.

BIOLOGIA: izkirak gaez jarduten du bereziki. Hondakin organikoz elikatzen da. Izkirak azkar mugitzen dira isatsaren muturreko abanikoari indarrez eraginez, eta atzeraka dabiltz. Urte osoan ugaltzen dira. Emeak arrautzak pleopodoen artean (isatsaren barruko organoak) garraiatzen dituzte, arrautzen inguruko ura etnik gabe berritu dadin.

HABITATA: izkira azaleko uretan eta itsasbeheran agerian geratzen diren eta algaz bateta dauden haitzetako putzue-tan bizi da.

TAMAINA: tamaina gehienez 6 cm-koa da.

ELIKADURA: hondakin organikoz elika-tzen da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



IZKIRA TXIKI

(Palaemon serratus)

DESKRIBAPENA: gorputz zapala aldeetan .

Oso aurpegi luzea, modu nabarian gain-ditzen du eskafozeritoaren muturra. Alde distala estua da eta gorantz okerturik dago.

Bi arantza pare telsonaren atzeko marji-nan

TAMAINA: tamaina gehienez 11 cm-koa da.

BIOLOGIA: udaberrian eta udan ugaltzen da. Emeak arrautzak hondoaren gainean erruten ditu eta bertan gerta-tzen da eklosioa. Larbak kostarantz edo itsasadarren estuario-etarantz abiatzen dira, hau da, gazitasun maila txikiko aza-leko uretarantz.

ELIKADURA: hondakin organikoz elika-tzen da.

HABITATA: Izkira txiki azaleko uretan eta itsasbeheran agerian geratzen diren eta algaz bateta dauden haitzetako putzue-tan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



IZKIRA ASPERUS*(Palaemon adspersus)*

DESKRIBAPENA: hiru arantza paretelsonaren atzeko marjinan. Palpoak dituen baraila.

Bizkaraldean 7 edo 8 hotz dituen aurpegia. Hauetatik azkena postorbitorarioa da, eta honen aurrekoa orbitaren gainean gertatzen da.

TAMAINA: tamaina gehienez 7 cm-koa da.

BIOLOGIA: neguan ur sakonagoetara joaten dira. Emeek arrautzak pleopodoen artean (isatsaren barruko organoak) garraiatzen dituzte, arrautzen inguruko ura etenik gabe berritu dadin.

Izkira gorri gazteak egun osoa ematen dute jaki bila, eta itsasertzeko arrain batzuen, batez ere gadidoen, harrapakin errezak dira aitzitik, helduak ez dira hain errezak, zuloetan gorde eta soilik ilunkeran jatera ateratzen bait dira.

ELIKADURA: hondakin organikoz elikatzen da.

HABITATA: *Izkira adspersus* azaleko uretan eta itsasbeheran agerian geratzen diren eta algaz beteta dauden haitzetako putzuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

CRANGON CRANGON

DESKRIBAPENA: gorputz zapala aldeetan. Estilerozitoaren barneko angelua zorrotza da. Bigarren pereipodoaren daktiloa propodioaren erdia baino txikiagoa. Kilarik gabeko oskola.

TAMAINA: tamaina gehienez 3-5 cm-koa da.

BIOLOGIA: animalia hauek arrak dira lehen bi urteetan, eta ondoren eme bilakatzen dira. Honez gain, larbak guztiz itsastarrak dira, eta hazten direnean estuarian bizitzera egoitzen dira.

HABITATA: ugaria da hondarezko guneeetan eta estuarietan. Gernikako itsasadarrean adibidez nahiko ale topatzen dira..

Izkira gorrien tankeratoak diren hauek hareapean sartzen dira.

ELIKADURA: planktona, algak eta kizi organikoak jaten dituzte.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea



KARRAMARRO ERMITARIA*(Clibanarius erythropus)*

DESKRIBAPENA: ibiltzeko hankak ditu, ile ugariz jantziak eta muturretan matxardak dituztenak. Buruan antena luzeak eta gris berdeska koloreko bi begi irtenak nabarmentzen dira.

Hirugarren maxilipedoak bereizturik basean, oso urrun euren artean. Lehen hanka parearen kelipedoak forma eta neurri berdinekoak dira. Koilara forman zulatutako behatzak.

TAMAINA: ermitaria deitzen zaion karramarro honen luzera 3 cm-koa da gehienez, bere maskorretik kanpo dagoenean.

BIOLOGIA: karramarro ermitariak oskol gogorrik gabeko krustazeoak dira eta gastropodoen maskorren barruan babestu behara dute. Hazi ahala maskor batetik bestera alda-

tzen dira.

Detrituz elikatzen dira. Martxo eta abendua bitartean ugaltzen dira.

TAMAINA: tamaina gehienez 2 cm-koa da.

HABITATA: karramarro ermitariak marraskilo hilen maskorretan bizi dira, itsasertzaz beheragoko aldean.

HEDAPENA: Atlantikoa.

**DIOGENES PUGILATOR**

DESKRIBAPENA: animalia honen luzera (maskorrik gabe), gehienez 25 cm-koa da. Ibiltzeko erabiltzen dituen hanka iledunak ditu, matxardan amaitzen direnak.

Haginak ez dira biak berdin-berdinak eta mutur zuriak dituzte. Lehen hanka parearen keli-pedoak forma eta neurri desberdinekoak. Begi-erantzunak luzapen zorrotz mugikorra du bi ezkata oftalmikoen artean.

TAMAINA: tamaina gehienez 3 cm-koa da.

BIOLOGIA: detrituz elikatzen da bereziki. Martxotik abendura arte ugaltzen da.

HABITATA: ermitari sorgina marear-teko eta itsasertzaz beheragoko alde arrokatsetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa



PAGURUS PRIDEAUXI



DESKRIBAPENA: ez da tuturik irteten arraren sexuaren zulogunetik. Ez dago arantzarik hanka ibiltarien daktiloen ertz konkaboan. Eskuineko eskuaren goikaldeko aurpegian kila ahul moduko tontortxo bat dago. Tberkuluak daude goikaldeetan eta alboetan.

TAMAINA: tamaina gehienez 1,5 cm-koa da.

ELIKADURA: arraintxo, zizare, moluskuz eta animalien hondakinez elikatzen da.

HABITATA: *Pagurus prideauxi* arrokatu eta hondartsuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterraneoa.

PAGURUS BERNHARDUS



irtenagoa da, eta triangelu zorrotz forma agertzen du. Eskuineko eskua bikorrez betetik dago. Bikor hauek sendoagoak dira erdian, eta puntarantz nolabait konbergenteak diren bi ildaska luzeska eratzen dituzte.

TAMAINA: tamaina gehienez 3 cm-koa da.

ELIKADURA: arraintxo, zizare, moluskuz eta animalien hondakinez elikatzen da.

HABITATA: *Pagurus bernhardus* arrokatu eta hondartsuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa

PSIDIA LONGICORNIS



DESKRIBAPENA: kili-pedo sendoak, desberdinak. Daktiloetarai- no bat behintzat okerturik. Pintza zapalak; oskol borobila. Gorputza sabelaren parean makurtua, zefalotora-xaren azpian.

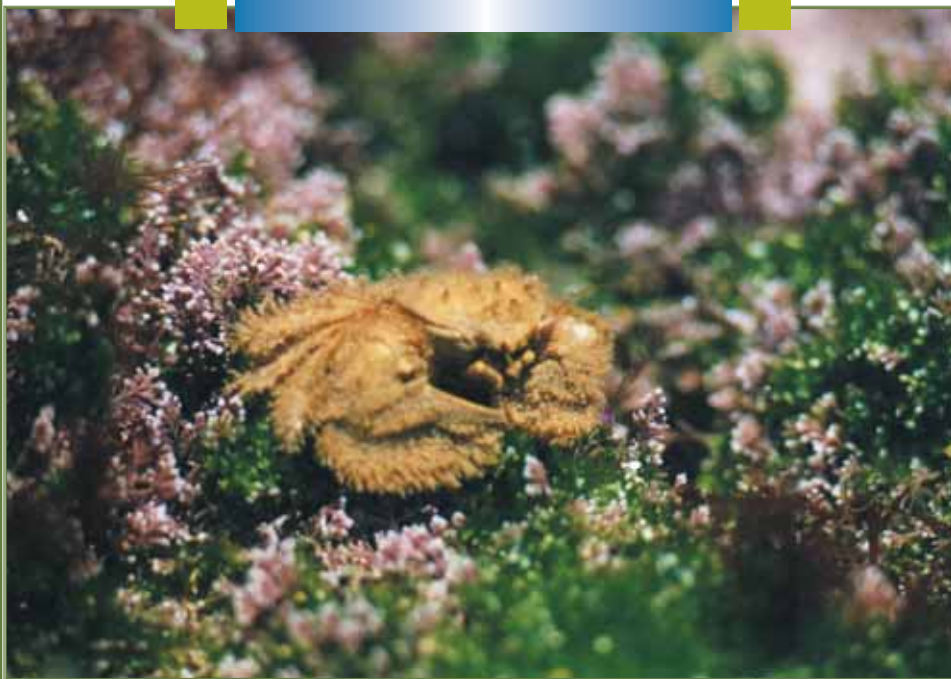
TAMAINA: tamaina gehienez 0,9 cm-koa da.

ELIKADURA: ornogabe txikiak elikatzen dira.

HABITATA: ugariagoa da behe itsasertzetan.

HEDAPENA: Atlantikoa

PORCELLANA PLATYCHELLES



DESKRIBAPENA: gorputza sabelaren parean makurtua, zefalotoraxaren azpian (txamarraren antzera). Sabelalde uzurtua. Pinza zapalak; oskol borobila, argia. Kilipedo zabalak, zanpatuak. Daktiloak ez daude okerturik.

TAMAINA: tamaina gehienez 0,8 cm-koa da.

ELIKADURA ETA HABITATA: orno-gabe txikiak iresten ditu eta gehienetan "ahotz gora" bizi ohi da harriaren azpian, edota harkaitzen behekaldean zutik, bestela esanda. Zerbait hurbiltzen bazaio tarrapatatzen ihes egiten dagoen harriaren inguruan itzulika.

Sabelaldia gogor inarrosiz ere igeri egin dezake.

HEDAPENA: Atlantikoa.



GALATEA STRIGOSA



DESKRIBAPENA: krustazeo oskol-duna, zapala, zabal baino luzeagoa, gorri kolore bizikoa, banda urdinek zeharkatua eta, sarritan, beste organismo batzuek estalia. Lehenengo apendize pare oso handia eta arantzatsua da. Abdomenaren erdia barrurantz okertuta dauka; aurpegi trianguluarra eta hagin handiak ditu. 15-17 cm-ko luzera izan dezake. Ez dago epipodiorik toraxeko hanketan. Irudiaren arabera aurpegia.

BIOLOGIA: krustazeoak artropodoen filumekoak dira. Beren artean artikulatzen diren piezek osatutako kanpo-eskeletoa dute, muskuluen euskarri.

Gainera, euren nerbio-sistema liburu honetan aurrerago deskribatu ditugun espezieena baino garatuagoa da. Hori dela eta, krustazeoek mugimendu azkar eta zehatzak egin ditzakete. Galatea strigosa espezie gautarra eta karniborua da. Bere burua arriskuan ikusten duenean azkar egiten du ihes, kriskitinen antzeko hotsa atereaz. Abendutik abuztura bitartean ugaltzen da.

HABITATA: hondo harritsuetako zuloetan. 3 m edo gehiagoko sakonera duten tokietan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

GALATHEA SQAMIFERA

DESKRIBAPENA:

gorputza sabelaren parean makurtua, zefalotoraxaren azpian (txamarraren antzera). Sabelalde uzkurto gabea. Epipodiak daude lehen hiro hanka pareetan. Irudiaren arabera aurpegia.

TAMAINA: tamaina gehienez 3 cm-koa da.

ELIKADUR: ornogabe txikiak elikatzen dira..

HABITATA: behe-itsasertzean Galathea squamifera frango aurkitzen da harrien



azpian.

HEDAPENA: Atlantikoa eta

Mediterranea.

MUNIDA RUGOSA

(txamarraren antzera).

Lamina triangeluar zanpatu baten forma duen aurpegia.

Begi txikiak. Hanka ibiltarien daktiloak propodioen erdia baino laburragoak dira.

TAMAINA: 4-5 cm-ko luzera izan dezake.

HABITATA: *Munida rugosa* hondo harrokatsu eta hondar-tsetan bizi da.

DESKRIBAPENA: gorputza sabelaren parean markurta, zefalotoraxaren azpian

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



KARRAMARRO BELTZA

(*Pachygrapsus mammratus*)



DESKRIBAPENA: oskol zapala, 4 cm zabal eta ia karratua; more iluna edo berde-grisa, orban horiz josia. Haginak oso garatua daude eta arrarenak handiagoak dira. Hanka luze eta iletsuak ditu. Zabalera 4-5 cm-koa da.

BIOLOGIA: karramarro beltzak ura bere gorputzaren barruan biltzen du eta, horrela, uretatik kanpo zenbait egunetan egon daiteke, baldin eta giroak heze badirau. Begi zorrotza du eta, arriskuan dagoenean, arroketako arrakaletara joaten da ezkutatzen. Hanka batetik oratuta harrapatzen saiatzen bagara hanka bertan behera utzita ihes egingo du. Izan ere, hankak gune jakin batzuetatik apurtzen zaizkio eta hurrengo mudaldian hanka berriak sortzen ditu. Karramarro

beltzak algaz, lapaz eta detrituz elikatzen dira. Maiatzetik ekainera bitartean ugaltzen dira

HABITATA: itsasertzeko eta itsasertzean beheragoko haitzak.

DESKRIBAPENA: azken hanka parearen eraldatu gabea, aurrekoen antzerakoa.

TAMAINA: tamaina gehienez 6 cm-koa da.

BIOLOGIA: anemona batzuen harrapakin izan daitezke, baina merkaturako baliorik ez dute bat ere.

ELIKADURA: elikadurari dagokionez, itsastriku txikiak, muskuiluak, barraskiloak, poliketoak eta arraitxoak iresten ditu, bere aldetik beste arrain eta itsas hegazti batzuen elikagai delarik.

HEDAPENA: Atlantikoa.

ABAKANDOA*(Homarus gammarus)*

DESKRIBAPENA: urdina, gorpuz osoan orban zuri txikiak ditu. Asimetrikoak eta oso handiak diren bi hagin indartsu eta beldurgarri ditu. Handiena moluskuak mastekatzeko erabiltzen du; eta txikiena, hartzuna, haien zati samurrak zatikatzeko eta ahoratzeko. Antena pare bi ditu. Lehenengoak laburrak eta erdibituak dira; eta bigarrenak, oso luzeak. Abdomenaren bukaeran isats-hegal zabala du. Otarraina gehienez 50-60 cm luze izan daiteke.

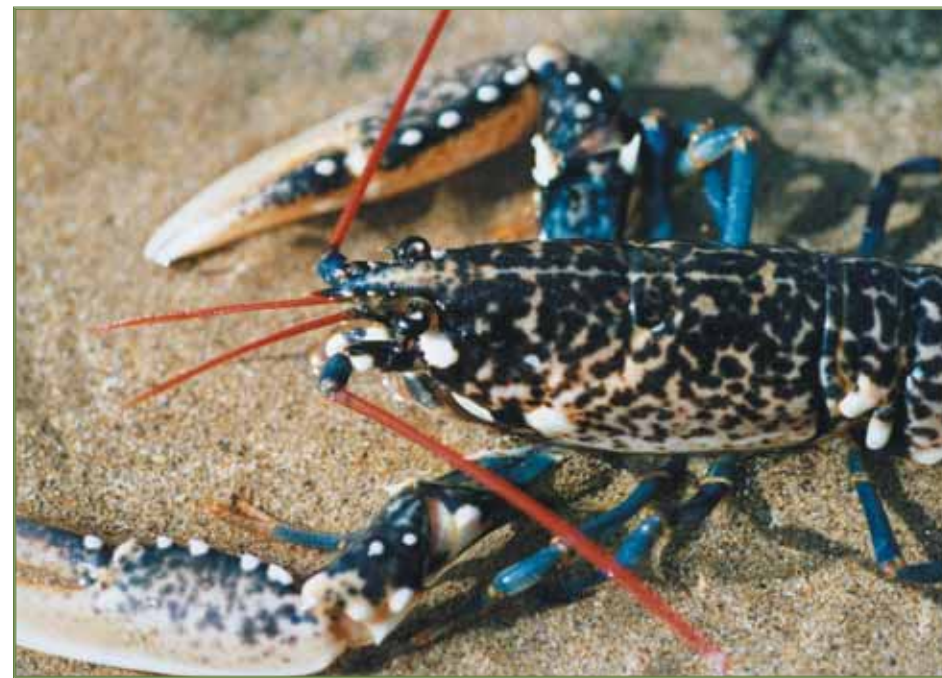
TAMAINA: abakandoa gehienez 50-60 cm luze izan daiteke. Pisua: 3-8 kg.

BIOLOGIA: abakandoak gordelekuak zulatzen ditu eta egunez eta mudaldietan zulo horietan ezkutatzen da. Otarraina

bezala, neguan ur sakonagoetara jaisten da. Animalia gautarra da. Krustazeo, moluskuz, zizarek eta animalia hilez elikatzen da.

Udan ugaltzen da. Emeek gehienez 30.000 arrautza erruten dituzte, zenbait larba-alditatik igarotzen direnak. Abakandoa, otarraina bezala, muden bitartez hazten da.

Krustazeo ugari, gorputz segmentatua dute bere bizitzako unerik gabeko batetan abakandoek adin helduak eraikusten dute lakainketa hori. Animalia horien gorputzak eratzun inbrikatu eta apendizien ezaizpeaz eratutako daude. Abakandoetan 19 eratzun edo somito daude. Buruaren muturra eta hegats kaudala ez dira lakain



gisa kontsideratzen, benetako apendizirik ez dituztelako.

Gorputzeko segmentuen parakuntzaren ondorioz, abakandoak, soilik aurreranzko edo atzeranzko mugimenduak burutu ditzake: ezin egin ditzake birarik. Oskol honen somitoak kitina izeneko proteinaz eginak daude, kaltzio-deposituz gogortua dagoelarik. Lakainak, meheagoak dira loturretan, animalia mugimendua ez eragozteko.

Hazteko, abakandoak, estalkia bazterreratu eta bestea ekoiztu behar du. Honek oso zaurgarri bihurtzen du harrapakarien aurrean; horregatik, zuhurki ezkutatzen

da oskol berria gogortuta dagoen arte.

HABITATA: 10 m eta 5etik gora m arteko sakonera duten tokietan bizi da, hondo harritsuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



SANTIO HANDIA*(Scyllarus arctus)*

DESKRIBAPENA: gorpuz gris edo arre berdeska, gardena, sabelaldeko segmen-tuetan zeharkako bandak eta zerrenda ilunak dituen. Aurpegi luze, estu eta hagin-duna. Orban horiak ditu han-ketan eta orban urdinak 5 cm inguruko luzera duten hagin txikietan. Lau espezie des-berdin daude.

BIOLOGIA: izkirak gauez jarduten du bereziki. Hondakin organikoak elika-tzen da.

Izkirak azkar mugitzen dira isatsaren muturreko aban-



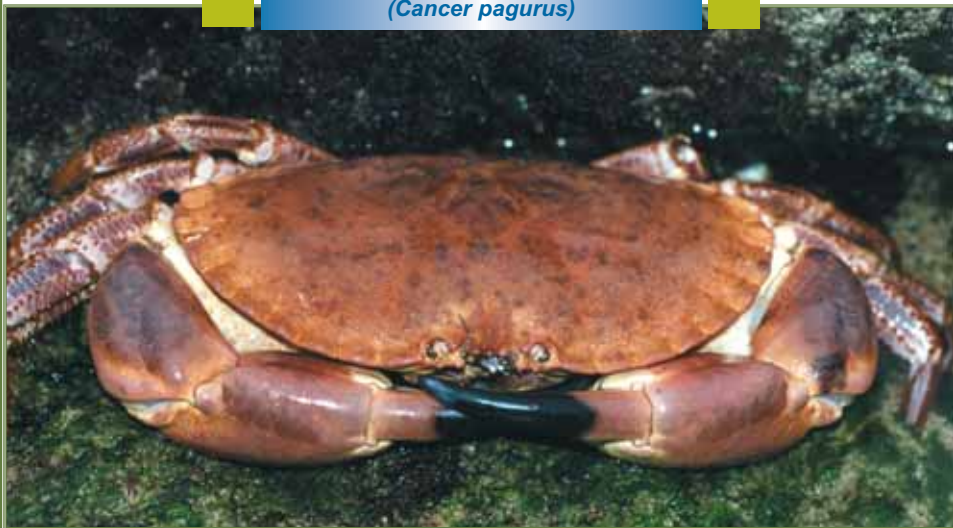
koari indarrez eraginez, eta atzeraka dabiltz. Urte osoan ugaltzen dira. Emeek arrautzak pleopodoen artean (isatsaren barruko organoak) garraia-tzen dituzte, arrautzen inguruko ura etenik gabe berritu dadin.

Santio handiek haitzuloetako sabaie-tatik "zintzilik" ematen dute eguna.

ELIKADURA: animalia hilez elikatzen da.

HABITATA: izkira azaleko uretan eta itsasbeheran agerian geratzen diren eta algaz bateta dauden haitzetako putzuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

BUIA*(Cancer pagurus)*

DESKRIBAPENA: buiaren oskola obalatua da, oso gogorra eta sendoa, gehienez 30 cm-ko zabalera izan dezakeena, leuna eta laranja-arre kolorekoa. Haginen puntak beltzak dira. Urtebete garrenean 3 cm. luze besterik ez da, eta 12 cm. etara heltzen delarik, sei urtez, lortzen du heldutasun seksual. Animalia honek migrazio luzeak, batzutan 1.500 km. Baina gehiagokoak, egin ditzake kostaldean barna, honen zergatia oraindik ezagutzen ez dugularik.

BIOLOGÍA: bere hagin sendo ez harrapakinak birrintzen ditu: moluskuak, krustazeoak eta ekinodermatuak.

Emeek estalketaren ondorengo hamabi-hamalau hilabeteetan erruten dituzte arrautzak. Bitarte horretan emeak poltsa batean

eramaten du arraren esperma. Esperma horrek hurrengo urteko arrautzak ernaltzeko ere balio dio.

ELIKADURA: ornogabeak iresten dituzte, lamelibrankioak batez ere.

HABITATA: buia hondo arrokatu eta hondartsuetan bizi da. Azalean edo gehienez 50 m-ko sakonera duten lekuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa.

**PINNOTHERES PISUM**

DESKRIBAPENA: *Pinnotheres pisum* gutxi gorabehera zentimetro bakarrekoa den karramarro borobil bat da behe-itsasertz inguruko muskuiluen barruan jankide bezala bizi dena. Oskol subobola, globo formakoa. Hirugarren maxilipodoaren iskioak eta meroak bat eginik daude. Daktiloen azken pereopodoak, dagokien propodioaren erdia baino luzeagoak, oso okertuak, eta zurrunik eta arantzarik gabeak.

TAMAINA: tamaina gehienez 1 cm-koa da.

HABITATA: oso arrunta da muskuiluen artean.

HEDAPENA: Atlantikoa.



KARRAMARRO BERDEA*(Carcinus maenas)*

DESKRIBAPENA: oskol leuna, oliba-verde kolorekoa eta 5-8 cm luze, aurreko ertzean hortzak dituen eta obalatu, aurrealdean zabalagoa.

Azken hanka parearen muturra gezi baten antzerakoa; oskol boroboila eta handiagoa zabalera luzera baino.

TAMAINA: tamaina gehienez 9 cm-koa da.

BIOLOGIA: ia karramarro guztiak bezala, karramarro guztiak bezala, karramarro berdea alboz dabil. Gautarra da. marea behera denean irteten da uretatik hondarretan elikagai bila ibiltzeko. Arriskua sumatuz gero hondarpean ezkutatu ahal da. arraintxo, zizare, moluskuz eta animalien

hondakinez elikatzen da. Udan ugaltzen da.

Gazte direlarik, mota askotako pigmentapenak dituzte oskol-jantzian, eta itsa-saldi-arteko alderdietako substratu arroksuetan egoten diren algen beharra izaten dute. Hazi ahala, karramarro honek kromatismo aniztasuna galdu eta bere oskoljantziaren kolorea uniformeago eta berdintsuago bilakatzen da.

ELIKADURA: arraintxo, zizare, moluskuz eta animalien hondakinez elikatzen da.

HABITATA: itsasertzaz beheragoko aldena bizi da, harrizko, hondo hareatsu eta lohitsu gainean.

HEDAPENA: Atlantikoa.

XAIBA VIGUTATA

zabala. Kopeta oso proiektutua, albo bakoitzean bi uhindura dituen aurpegi irtenean.

TAMAINA: tamaina gehienez 3,5-koa da.

HABITATA: *Xaiba vigutata* kostatik hurbil bizi da, itsasertzeko hondo harritsuetan, alga asko dagoen tokietan.

ELIKADURA: ornogabe txikiak elikatzen dira.

DESKRIBAPENA: oskola luze bezain

HEDAPENA: Atlantikoa

POLYBIUS HENSLOWI

DESKRIBAPENA: *Polybius henslowi* espezie pelagikoa da, oso ugaria ozeano Atlantiko uretan. Galizan pateixo edo patexu izanarekin ezagutzen da. Bai superfizian bai bi uren artean egoten da, eta batzutan hondotan, 100 metroraingo sakoneran. Dituen kelipodoekin kalteak eragiten dira arrantzaleen sareetan.

Aurre-alboetako ertzak markatu gabeak. Bigarrenetik laugarrenaren inguruko daktiloak dilataturik daude. Aurre-abloetako ertzak markatuak. Bigarren-laugarren inguruko daktiloak estiliformeak dira.



TAMAINA: tamaina gehienez 2-3 cm-koa da.

ELIKADURA: arraintxo, zizare, moluskuz eta animalien hondakinez elikatzen da.

HEDAPENA: Atlantikoa.

TXAMARRA

(*Liocarcinus puber*)



DESKRIBAPENA: oskol sendo, zabal eta biribila du. Oskolaren aurrealdeko ertza zerra-formakoa da. Marroi iluna, belus antzeko ilez estalia. Hagin sendo eta garatuak ditu.

Oskolak gehienez 7 cm-ko zabalera izan dezake. Azken hanka pare zapala du, igeriketarako egokitzapena bailitza.

BIOLOGIA: txamarra karramarro igerilaria da. Bere eboluzioan atzeko hanken muturrak pala antzekoak bihurtu zaizkio eta uretan igeri egiteko erabiltzen ditu. Gainera,

pala horiek hondarra zulatu eta harrapakin zain hondarpean ezkutatzeko erabiltzen ditu. Izkiraz eta arrain txikiz elikatzen da.



Emeak arrautzak sabelaldean garraiatzen ditu.

Gizakiak gainera, beste arerio asko, olagorria kasu; sakonera gutxiko alderditan murgiltzerakoan oskol-jantzi huts piloa topatzen badugu, ziur egon gaitezke olagarro gordelekuren bat dagokeela aldean.

Esate baterako, 1981.ean Euskal Herrian itsasertzean arrunt ugaltu ziren olagarroak, haiekin batera nekora ale gazteak ere nahiko aniztu ziren eta.

Artisau gisa nasa bidez lan egiten duten untzien diru iturri nagusienerakoa da espezie hau.

ELIKADURA: arraintoxo, zizarez,

moluskuz eta animalien hondakinez elikatzen da.

HABITATA: hondo harritsu eta hareatsuen gainean bizi da, itsasertze beheragoko aldean edo beherago.

HEDAPENA: Atlantikoa.



TXANGARRA (*Eriphia verrucosa*)



DESKRIBAPENA: gorputza sabelaren parean makurtua, zefalotoraxaren azpian (txamarraren antzera). Pintza gogorak eta ez zapalak. Azken hanka parean eraldatu gabea, aurrekoen antzerakoa. Oskol hexagonala. Handiagoa zabalera luzera baino, baina iletua. Sabelalde uzurtua.

Orbitak itxirik daude barruko angeluan, antenak kanpoan gertatzen direlarik.

Erdi-itsasertzekoa den beste espezie bat dugu *Eriphia verrucosa* edo txangarra, gure itsasaldeko hararratzetan oldarkorrena, gorputza zurda sendoz estaila duena.

Zirinkituen artean babesturik egoten da, eta oso zaila gertatzen da handik irten araztea hankaren bat hautsi gabe.

TAMAINA: tamaina gehienez 10-12 cm-koa da.

BIOLOGIA: gauez maskorra aldatzen duenez gero, une hau hurbiltzen denean bere kideengandik ere gorde beharrean aurkitzen da animalia hau, ezen eta eskoldun hauen artean kanibalismoa gertatzea ere badado. Aldaketa egin bez laster, txangarra "puztu" egiten da ura xurgatuz, aldaketaren ondorengo lehen orduan itsuski handitzen delarik.

HABITATA: txangarra naharoa goi-itsas-bazterreko erdiko alderdietan, zenbait egun egon daiteke uretatik kanpo bere zakatz hobiak heze gordetzen direnez.

ELIKADURA: ornogabe ttikiez elikatzen delarik.

HEDAPENA: Atlantikoa.

XANTHO INCISUS



DESKRIBAPENA: gorputza sabelaren parean makurtua, zefalotoraxaren azpian (txamarraren antzera). Pintza gogorak eta ez zapalak. Azken hanka parean eraldatu gabea, aurrekoen antzerakoa. Oskol borobila. Handiagoa zabalera luzera baino, laua.

Hirugarren maxilipedoaren merosak ez du irtengunerik kanpokaldean. Alboko azken hortzaren atzeko ertza biribilkatuturik dago.

TAMAINA: tamaina gehienez 3 cm-koa da.

BIOLOGIA: *Xantho incisus* izenekoa arrunta izaten da kostalde osoan harrien azpian; izaera lasaiekoka eta harrapatzen erraza den karramarro honek argitik urrun bizitzea nahiago du,

eta ez da batere harrigarria espezie honen ale albinoak aurkitzea.

HABITATA: itsasertzeko eta itsasertzaz beheragoko haitzak.

ELIKADURA: arraintxo, zizare, molusku eta animalien hondakinez elikatzen da.

HEDAPENA: Atlantikoa.



XANTHO PORESSA



DESKRIBAPENA: oskola obala da zeharraldetik, lau edo bikor txikietik. Hirugaren maxilipedoaren merosak irtegunen zorroztik gabea, izatekotan irtegunen motza dute.

Alboko azken hortzaren atzeko ertza kila zorrotz formakoa da.

TAMAINA: tamaina gehienez 4 cm-koa da.

HABITATA: itsasertzeko eta itsasertzaz beheragoko haitzak.

ELIKADURA: arraintxo, zizare, moluskuz eta animalien hondakinez elikatzen da.

HEDAPENA: Atlantikoa.



PILUMMUS HIRTELLUS



DESKRIBAPENA: ez dago arabtzarik pereopodoen karpooan. Mailu formako zurda ugari dago oskolaren aurrekaldean eta hanketan. Bi kila daude endostoma edo ahoko koadroaren sapaian. Endostomaren kila biak ez dira agertzen edo atzekaldean daude eta txikiak dira.

TAMAINA: tamaina gehienez 2-koa da.

BIOLOGIA: urtarritatik apirilera bitartean ugaltzen da. Emeak arrautzak sabealdean garraiatzen ditu.

HABITATA: *Pilumnus hirtellus* kostatik hurbil bizi da, itsasertzeko hondo harritsuetan, alga asko dagoen tokietan.

ELIKADURA: ornogabe eta organismo hilez elikatzen da bereziki.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.



TXANGURRO (*Maja squinado*)



DESKRIBAPENA: gure kostako karra-marrorik handiena da. Oskola 20 cm zabal izan daiteke; metro batekoa, hankak zabaltzen dituenean. Kolore marroi gorriska du; txangurroari algak eta beste organismo batzuk atxikitzen zaizkio. Haren oskolak bihotz itxura du, aurrealdean estuagoa eta ile eta arantzaz josia, luzeagoak aurpegian eta alboetan. Hanka luzeak ditu eta haginak gorputzaren aldean txikiak dira.

BIOLOGIA: ornogabe eta organismo hilez elikatzen da bereziki.

Txangurroak apiriletik abuztura bitartean ugaltzen dira, eta taldeka biltzen dira ernalketari ekiteko. Karramarro guztien emeek bezala, txangurro emeek arrau-

tzak sabelaldean garraiatzen eta babes-ten dituzte.

HABITATA: txangurroa landare asko dituzten hondo arroksatu eta harritsuen gainean bizi da, metro gutxi eta 70 m arteko sakonera duten lekuetan.

DESKRIBAPENA: bere hanka zuze eta gorputz txikia dela eta, ez da harritze-koa, txangurroa "itsas armiarma" deitza munduko zenbait lekuetan. Txangurroa Europako karramarro handienetarikoa da, eta jateko harrapatzen da. Planetako beste zenbait itsasotan antzeko karramarroak daude; soilik Australiako kostan, ehun espezie diferente inguru edukitzeaz harro daude. Nahiz eta hain zangaluze diren, oso



motelak dira eta erraz harrapa daitezke.

BIOLOGIA: udara da arrek eta emeek ugalketarako erabiltzen duten garaia,

emeen jantziberrikuntza burutu eta berehala. Hauek, haien jantzia gabeturik, sabeleko luzakinetan eraman beharko dituzte arrautzak sei hilabetez.

ELIKADURA: ekinodermoak, poliketoak,

zelentereak eta beste ornogabez elikatzen dira.

HEDAPENA: Atlantikoa



HERBSTI CONDILIATA



DESKRIBAPENA: oskolak tuberkulu boletiformeak ditu. Aurpegi laburra.

Aurpegia bi arantza zilindriko luzek osatzen dute. Arantza horiek ez dira dibergenteak azken aldean, edo, izatekotan, oso gutxi.

TAMAINA: tamaina gehienez 2,5-3-koa da.

BIOLOGIA: emeek estalketaren ondorengo 6-7 hilabete-etan erruten dituzte arrautzak. Bitarte horretan emeak poltsa batean eramaten du arraren esperma. Esperma horrek hurrengo urteko arrautzak ernaltzeko ere balio dio.

HABITATA: Herbstia condiliata landare asko dituzten hondo arrokatu eta harri-

tsuen gainean bizi da, metro gutxi eta 20 m arteko sakonera duten lekuetan.

ELIKADURA: ornogabe eta organismo hilez elikatzen da bereziki.

HEDAPENA: Atlantikoa.



PISA TETRAODON



DESKRIBAPENA: aurpegia bi arantza zilindriko luzek osatzen dute. Arantza horiek ez dira dibergenteak azken aldean, edo, izatekotan, oso gutxi.

Hiru arantza daude zakatz-gune- etako alboko marjinetan. Hestean dagoen arantza motza da.

TAMAINA: tamaina gehienez 2-koa da.

HABITATA: erdi-itsasbazterrean Halopitis incurvus alga gorria hazten den kubetetan oso ugaria da Pisa tetraodon izeneko espeziea.

ELIKADURA: ornogabe txikiak eta algak elikatzen dira.

HEDAPENA: Atlantikoa.



INACHUS DORSETTENSIS



DESKRIBAPENA: alboetako 2 tuberkuluak dira irtenenak. Antena arteko horta aurpegiaren bi aldean artean agertzen da.

Gune gastrikoan 4 tuberkulu txiki daude zeharkako marran.

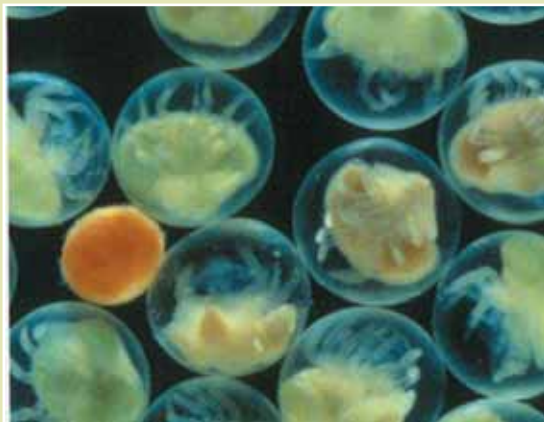
TAMAINA: tamaina gehienez 3 cm-koa da.

BIOLOGIA: azaroatik apiriler bitartean ugaltzen da. Emeak arrautzak sabealdean garraiatzen ditu.

HABITATA: *Inachus dorsettensis* kostatik hurbil bizi da, itsasertzeko hondo harritsuetan, alga asko dagoen tokietan.

ELIKADURA: ornogabe eta organismo hilez elikatzen da bereziki.

HEDAPENA: Atlantikoa.



INACHUS PHALANGIUM



DESKRIBAPENA: gune gastrikoan bi tuberkulu txiki daude zeharkako marran. Orbitek ez dute arantza postorbitariorik.

TAMAINA: tamaina gehienez 2,2 cm-koa da.

BIOLOGIA: azaroatik apiriler bitartean ugaltzen da. Emeak arrautzak sabealdean garraiatzen ditu.

HABITATA: *Inachus phalangium* landare asko dituzten hondo arrokatu eta harritsuen gainean bizi da, metro gutxi eta 80 m arteko sakonera duten lekuetan.

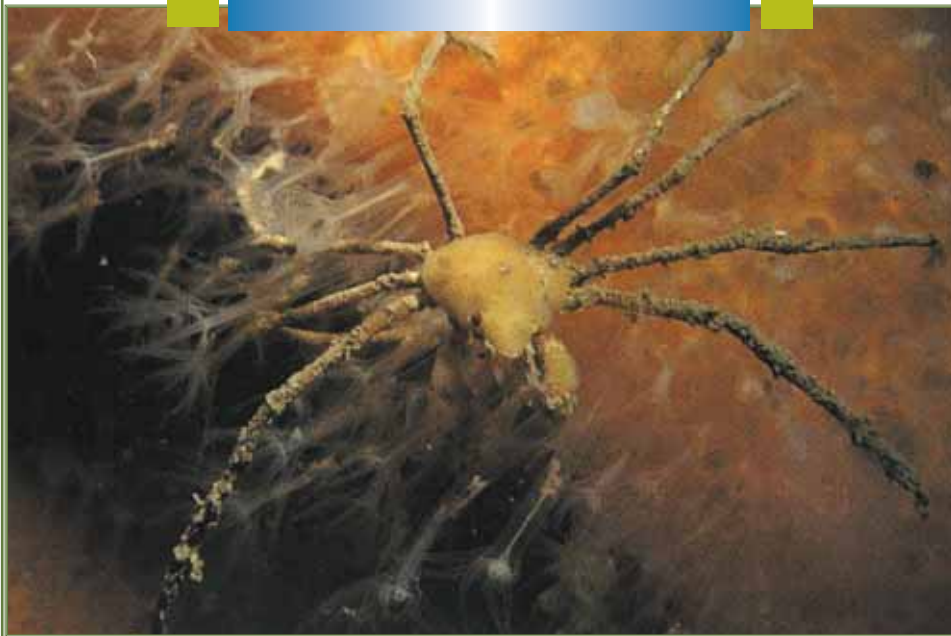
ELIKADURA: ornogabe

eta organismo hilez elikatzen da bereziki.

HEDAPENA: Atlantikoa.



MACROPODIA TENUIROSTIS



DESKRIBAPENA: oskol triangeluar txikia, aurpegi luzea, arantza luzeak dituen; hagin sendoak ditu, eta ibiltzeko erabiltzen dituen hanka garatuak, 5 cm inguko luzera dituenak.

Aurpegi luzea, bostgarren antena-giltzarte gaingitzen du. Arantzak daude antenen giltzarte basalaren behekaldeko ertzean.

Aurpegia bi arantza mehek osatzen dute. Arantza hauek jarraiturak dira, basealdean behintzat, eta luzera desberdina izan dezakete. Ez dago irtengunerik begietako pedunkuluen aurreko ertzean.

TAMAINA: tamaina gehienez 1,9 cm-koa da.

BIOLOGIA: urtarrilatik apirilera bitartean ugaltzen da. Emeak arrau-

tzak sabealdean garraiatzen ditu.

HABITATA: *Macropodia tenuirostris* kostatik hurbil bizi da, itsasertzeko hondo harritsuetan, alga asko dagoen tokietan.

ELIKADURA: ornogabe eta organismo hilez elikatzen da bereziki.

HEDAPENA: Atlantikoa.



MACROPODIA ROSTRATA



DESKRIBAPENA: gorputza sabelaren parean makurtua, zefalotoraxaren azpian. Pintza gogorak eta ez zapalak. Azken hanka pare eraldatu gabea, aurrekoen antzerakoa. Oskola handiagoa luzera zabalera baino, muturrean aurpegi edo luzakin modukoa du.

Aurpegia bi arantza mehek osatzen dute. Arantza hauek jarraiturak dira, basealdean behintzat, eta luzera desberdina izan dezakete. Ez dago irtengunerik begietako pedunkuluen aurreko ertzean.

Aurpegi laburra, ez du bostgarren antena-giltzarte gaingitzen. Es dago arantzarik antenen giltzarte basalaren behekaldeko ertzean.

TAMAINA: tamaina gehienez 2,2 cm-koa da (Zefalotorax).

ELIKADURA: ornogabe txikiak elikatzen dira.

HABITATA: *Macropodia rostrata* kostatik hurbil bizi da, itsasertzeko hondo harritsuetan, alga asko dagoen tokietan.

HEDAPENA: Atlantikoa





ARRAINAK



IZOKINA (*Salmo salar*)



DESKRIBAPENA: Gorputz fusiformea dauka -urdin-kolorekoa bizkarraldean eta zilarkara saihetsetan-, eta ezkata ñimiñoiez estalitakoa; albo-lerroak 120-130 ezkata inguru izan ohi ditu guztira. Itxuraz, itsas amuarrairenen antzekoa da oso. Honetan bereizten dira: izokin arruntak ganbil samarra dauka isats-hegatsa, eta itsas amuarrairenak zapala.

BIOLOGIA: Aurreko hilabeteetan ibaian gora joan ondoren, udazkenaren amaieran tenperaturak jaitsi eta ur emaria gehitu egiten da; horrek, gaua aldean gehienbat, izokinen arteko maite jokoak suspertzen ditu. Errunaldian gaude, azaro eta urtarila bitartean.

Une hori iritsi baino lehen, bai arrak bai emeak beren itxura aldatzen dute. Emeari sabelaldea handitzen zaio, obulutegien bolumena ere handitu egiten baita, eta gorputzean orban beltz eta gorrixkak azaltzen zaizkio.

Arrak berriz jantzi berria estreinatzen du, bizkarrean eta aldamenetan puntu gorri nabarmenez osatua, baita sabelalde hori-berdexkaz ere. Bere barailak luzatu eta itxuraldatzen dira, behekoa, bereziki, beste ar batekin borrokan aritzekotan, amore emateko moduko hortz izugarriak dituen gako bihurtuz.

Gorteiatzen hasi aurretik, argose dagoen emea arraultzak uzteko toki egokia bilatzen du. Errunlekuek ondorengo baldintzak bete behar dituzte:

. Oxigenaturako ur garbiak eta hotzak.



. Sakonera gutxikoak, 30 eta 40 cm bitartekoak.

. Korrontearen abiadura moderatua edo azkarra.

. Hondoa ongi babestua eta ur harriez estalia.

. Errunleku egokia aurkitutakoan, emeak 20 eta 30 cm bitarteko ildo batzuk zulatzen ditu, eta bertan milaka arraultza errungo ditu. Emeak pisatzen duen kiloko 1.000 arraultza inguru erruten omen ditu. Bitartean, arra hurbiltzen zaio emeari "maitemintzeko" asmoz. Une bizi-bizia hasten da orduan, arraren indarak ahituko dituen, alegia. Hainbat ikutuk, dardarizo eztik eta bere inguruko mugimenduk gorteiatutako dama konbentzitu egingo dute. Azkenean, gehienez 15 segunduko tarte batean, emeak bere obuluak egotziko ditu; arrak, berriz,

ernalduko dituen esperma. Horren ondoren, arraultzak babestearren, emeak hondoko ur harriez estaliko ditu. Hori egiteko, ikaragarriko ahaleginak egingo ditu, izugarriko harri pilo mugitu beharko baitu. Ondoren, bai arra bai emea beste hainbat kideekin sexu harreman gehiago izaten ahaleginduko dira. Ugalketa lanak amaitzean, arra, ahulduta eta babesik gabe, akabatu egingo da, gehienetan. Bizirik irauten duten ale bakarrak nekez iristen dira itsasora. Emeak, berriz, kontrako sexuko kideak baino proportzio handiagoan iristen dira.

Izokin jaioberria

Urn tenperaturaren arabera, 70 eta 200 egun bitartean behar izaten dira ur harrietan lurperatuta gelditu diren



arraba laranjatuetatik izokinkumeak ateratzeko. Martxo edo apiril aldera gertatu ohi da hori. Une horretan izokinkumeak jaiotzen dira, eta errunkuan dauden bitartean, besikula baten bidez elikatzen dira. Han, ibaia- ren hondoan egoten dira, argi ahulez inguratutik, eta, indarrak gordetzeko, korrontearen aurka jartzen dira, oreka mantenduz.

Maiatz edo ekaina aldera, izokinkume ahulak, orain pintto izenez ere ezagunak, heldutasunaren bidean jartzen duen trantsizio aldi erabakigarri bati emango dio hasiera. Elikatu duen besikula galtzen du; beraz, ornogabe- ez elikatzeraz behartuta egongo da, eta igeri egiten ikasiko du. Hil edo biziko proba horren aurrean, %90 inguru akabatu egingo da.

Igerilari gisa egiten dituen lehenengo

saiotxoetan, erreka- ren barruan korrontea eta nahikoa temperatura eta janaria duen sail baten jabe egitea du helburu. Horrek izokinkumeen arteko lehia sortzen du, eta, ondorioz, jarrera oldarkorra.

Sakabanaketa horrek ibai ondoa lurraldez osatutako mosaiko bihurtzen du, eta, janaria eskuratzeko erraztasuna emateaz gain, harrapaketen eta gaixotasunen aurrean erresistentzia handiagoa ere ematen die.

Bizitzeko ahaleginetan

Poliki-poliki, izokinkumea hazten doa. Orain bere lurraldetxo sutsu defendatuko du bere kideen aurrean, eta behar bezala hazteko, indarrak gordetzen ahaleginduko da, Iparraldeko itsasoetara biadaiatu ahal izatearren.



Hain zuzen ere, egunen batean itsasorako bidaia hori egiteko behar bezalako baldintzetan egon dadin, gutxieneko tamaina lortu beharko du, bestela ezin izango baita ibaia- n behera jaitsi. Kasu horretan, izokin gazte- txoak beste urtebetez egon beharko du ibaia- n, eta urte horretan zehar indartu egingo da planetaren iparraldean zain dituen ur hotzetarantz bidaiatu ahal izan arte.

Temperaturak eta uretako kaltzio kontzentrazio handiagoa edo txikiagoa izateak ere eragin zuzena du bere tamainan.

Gure latitudeetan, urtebeteko edo bi urteko hazkundearen ondoren, indartutako izokina, bere bizitzaren urrats berri horretan, esgin izena duena, itsasora bidaiatzeko zorian dago. Baina lehenago, ur gazietara ohitzeko

aldaketa batzuk jasan behar ditu, hain zuzen ere, smoltifikazio prozesua deitakoa.

Itsasora moldatzea

Udaberriaren etorrerarekin batera, esgin batzuk iparraldeko itsasoetako ur hotzetan bizi ahal izateko, eraldatzen hasten dira. Azala gorrixka izate- tik zilar kolorekoa izatera pasatzen da. Gorputza liraindu egiten zaie, eta isatsa eta aldameneko hegala- k beltzu egiten zaizkie. Barrualdean, liseriketa tutua, giltzurdina, maskuria eta zakatzak, beste organo batzuen artean, itsasaldi luzerako prestatzen dira. Fisikoki, aktiboagoa da; jateko gogo- a handitzen zaio eta oxigeno gehiago kontsumitzen du.

Orain arte nortasunean nabarmendu



zaion indibidualismoa, migratzeko garaian gragario bihurtzen da, joateko eta itzultzeko bidea taldeka egiten baitute izokinek. Baldintza berriak estreinatzearekin batera, orain arte bizileku izan duen ibaiaren ezaugarriak gogoan gordetzeko duen ahalmena izugarri zorrozten du. Epe laburrean (orduetan) nahiz luzean (hilabeteetan) estuarioan gertatzen den prozesu horretan beharbada gehien garatzen duen zentzumena usaimena da.

Behin smoltifikazioa gertatuta, bidaia luzea hastear egongo da. Uraren maila eta uhartasuna egokiak izatea, temperatura igotzea eta argitasuna handiagoa izatea besterik ez da falta. Hori gertatuz gero, itsasorantz abiatuko da.

Ibaiko Erregea egunez zein gauez

mugitzen da iparraldeko lurretarantz, bere ibai ibilbidean estuarioa zeharkatzen duen korrante nagusiaren bultzadak lagunduta. Bere gorputzaren garapena ziurtatzeko janari iturri ugari eta kalitatekoaren beharra erabakigarria da giro aldaketa horretan.

Egiaztatu da izokinek egunero 50 km egiten dituztela, 3 metroko sakonerran. Zientifikoek diotenez, bizileku berrira eramango dituen bidaia luzea hainbat korrante ozeaniko birakari lotuta dago oso. Baina hori ez da izokinak orientatzeko duen gaitasunaren inguruan dagoen hipotesi bakarra, gero ere, beste hainbat aukera aditzera emango baitira.

Milaka kilometroko bidaia eremu hauetako batean amaituko da, alegia, Groenlandian, Ferøe Uharteetan, Norvegian eta Itsaso Baltikoan.



Badirudi Europako ibai arroetako izokinak, eta, jakina, Gipuzkoako arroetakoak, Groenlandian eta Faroe Uharteetan kokatzen direla.

Habitat berri bat

Lehen aipatutako eskualdeetako kostaldeetan kokaturik, izokinak 10 eta 30 m bitarteko sakonera duen tarte batean sakabanatzen dira. Han, planktonez, sardinez, txibiez eta ur hotzetako arrainez elikatzen dira, nagusiki.

Itsasoan, izokinaren hazkundera askoz azkarragoa izaten da lehenengo hilabeteetan; gero moteldu egiten da. Etapa horretan zehar, gizakien erasoetatik ihes egiteaz gain, beste hainbat harrapakariren grinetatik ere ihes egin behar izaten dute. Horien

artean, arraia, fletana, bakailaoa, marrazoa, ubarroia eta foka aipa ditzakegu.

Ibaia utzi eta urtebete eta hiru urte bitartean, behin itzultzeko tamaina egokia lortuz gero, izokina bere sorleku eta helmugarekikoak egiteko prestatzen da.

Etorkizunerako itzulera

Espeziea iraunarazteko deiak izokinak umetako bizilekura itzultzeko bidea hartzera eramaten ditu. Itzulera honi homing (etxerako itzulera) deitzen zaio.

Ez da ezagutzen, zehatz-mehatz zeri jarraitzen dioten sortu ziren ibai arroraino iristeko. Hala, usaimenaz gain, ibilbidean orientatzeko erabili ohi duten beste hainbat elementu



- aipatzen dira, besteak beste:
- . Eguzki edo ilargiaren posizioa.
 - . Lurraren eremu magnetiko eta elektromagnetikoak.
 - . Lurraren grabitate eremuak.
 - . Korrante ozeaniko handiak.
 - . Uraren gazitasuna eta tenperatura.

Ibaira sartzea

Izokinak sorleku izan zituzten ibaietan poliki-poliki eta itsas korronteen arabera sartzen dira. Aipatu behar da gutxi hartzen dutela okerreko bidea. Orain, ur gezatara berriz egokitu behar, eta, igoeran, ez dute jakirik hartzen, itsasoko aurreko etapan pilatutako erreserbetara jotzen baitute. Urtean zehar sartzen dira; apirilkoa izenekoa apirilean sartzen da; bi urtez bizi izan da itsasoan eta 6 kg inguru

pisatzen omen du. Ekainean, San Pedro arraia edota San Juan arraia izenez ezagutzen diren izokin-amurraiak sartzen dira Gipuzkoako ibaitan; hauek 1,5 eta 2 kg bi-arteke pisua izaten dute eta urtebetez bizi izan dira ozeanoan. Horri buruzko informazio gehiegirik ez badago ere, egiaztatu da urrian sartzen direla Urumean izokin gehienak.

Behin ibaian barrena, badirudi usaimena ere erabiltzen dutela errunlekuak bilatzeko ibaian oraindik dauden pinttoek utzitako arrastoari jarraitzen baitiote.

Helmugara iristean, zikloa berriz hasten da.

Izokinaren bilakaera interesgarria izanda ere, bestelako kontu interesgarriak ere badira; uretatik kanpo, izokinak harrapatzeak hainbat eta hain-



bat kontu bitxi sortuak ditu mendez-mende. Bidasoako ibaiertzetan hamaika gertaera izan dira, bere ur garbietan mugitzen den izokina mitoa- ren kategoriara eraman dutenak, hain zuzen ere.

Ibaia, istilu iturri

Ehun hondarribiar inguru irundarrek Bidasoako ibaiertzetan zituzten nasak eta arrantzarako txabolak suntsitzeko ahaleginetan. Eszena hori 1574ko irailaren 5ean gertatu zen, eta mende- etan zehar, behin baino gehiagotan errepikatu egingo zen.

Izan ere, Hondarribia, Irun eta Hendaia arteko lehia Bidasoako estuarioko nasen jabetza dela eta, XIX, mendera arte iraun zuen, 1857an mugei buruzko hitzarmena eta

1886an arrantza hitzarmena izenpe- tutuz harreman korapilotsu haiek bide- ratu zituzten arte, alegia.

Baina ordura arte, Hondarribia aha- guztidunak bere ideia eta interesei eutsi zien. Erregek 1241ean hondarri- bitarrei nasen emakida utzi ziela eta, hondarribiarrek zioten nazioarte- ko ibaiaren bokale guztia, Irun ere barne, beren jurisdikziopean zegoela, eta irizpide horri jarraiki, beraiek bakarrik egin zezaketela izokinaren arrantza. Horrela Hondarribiak bere nasak errentan uzten zituen, etekin handiak eskuratuz.

Errentariak Udalak ezarritako salne- urrian saltzen zituen izokinak, merkatu librean baino merkeago. Era berean, harrapaketen zati bat udal agintariei ematera behartuta zeuden, baita Aste Santuan meza emana zuten apaizei



ere, Inposaketa horiek direla bide, errentariak izokinak klandestinitatean saltzera eramaten zituzten, kanaberaz harrapatuak zituztela esanez.

Baina Hondarribiko agintariak zorrotzak ziren, aurretik ezer esan gabe nasako arrantzaleen txabolan sartu eta izokinen zenbaketa egiten zuten. Erraz uler daiteke, beraz, Hondarribiak temati eustea beren pribilegioei, etekin ekonomikoak jasotzeaz gain, mesede politikoak ere jasotzen baitzituen. 1755eko agiri batean egiazta daiteke helburu hori; bertan honako hau irakur daiteke: "ohiturari jarraiki, Gobernadoreak, Ingeniariak, Korregidoreak, Espezza Lizentziadunak eta Altuna jaunak izokin bana jaso zuten; Epaileak bi jaso zituen eta Torre Altako konteak hiru". Baina ez ziren Bidasoan bakarrik ger-

tatzen izokinaren harrapaketa dela eta sortzen ziren istilu haiek; Urumea eta Oria ibaietan ere hainbat ika-mika izan ziren. Horren erakusgarri 1744eko espediente bat dugu; hartan, Gipuzkoako Foru Aldundiak gabarren pasaera oztopatzen zuen nasa bat Oria ibaian jartzeagatik, Usurbilgo jurisdikzioan, kexa bat jasotzen zuen. XVI. mendeko hainbat agiritan jasota dago Donostia eta Hernaniko kontzejuek Urumeak izokinen arrantzaren eskusibotasuna errentan ematen zutela. 1564. Urtean, bi herri horietako edozein biztanlek hurrengo 6 urtetan ibaian arrantzan aritu ahal izateko baimena eman zen. Dirudienek, eskubide hori mugarik gabe luzatu zen. Hala ere, batzuetan ibaiertzeko biztanleen arteko eztabaidak sortzen ziren. Hala dirudi, behintzat, 1885.



Urteko data Hermaniko udaletxeko ondorengo idatzi honek dioena irakurrita: "...Bart auzotarrek(...) Osinaga baserriaren parean erreka itxi dute(...), horretarako, hesola eta zuhaitz adarrez egindako hesiak jarritz, eta, ibai osoko zabalera hartuz, arraina eta, bereziki, izokina igarotzea galerazi dute(..)"

Ohitura onak

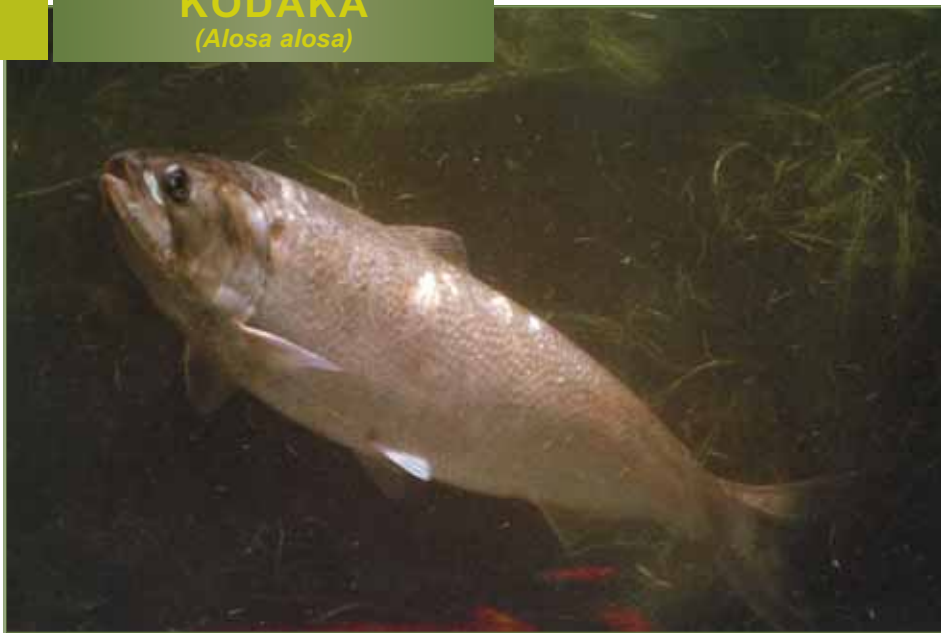
Hondarribiak (Irunek ere, geroago) bazuen arrain zoragarri hau Madrilgo gorteko eragin handiko pertsonaiei eskaintzeko ohitura. Errege mahaiak oso egoera onean jasotzen zuen jaki preziatua, saski luze batzuetan sartu, elur eta garoz estalita, eta mando baten gainean garraiatzen baitzuten. "Errege.erreginek, Arantzazuko san-

tutegira bisitan joan nahi dutelarik, eta, harrera ona egiteaz arduratzen naizenez egoki iritzi izan diot Bidasoako bi izokin eskaintzea" Idatzi horrek, Oñatiko alkateak Irungoari 1830ean bidaliak, errege-erreginek Bidasoako izokin preziatua zenbateraino estimatzen zuten erakusten du. Gipuzkoako Foru Aldundiak ere bazezkie Bidasoako izokina oso enbaxadore ona zela goi mailan, eta, askotan erabili zuen diplomazia lanetan.

Hala, 1806an eskualdeko diputatuek Irungo alkateari eskatu zioten hogeita bost izokin bidaltzeko ohiko pertsoniei emateko.

Baina historiari bakarrik ez diogu erreparatu behar, Bidasoako eta Urumeako arrantzaleek hori bezain interesgarri den beste ikuspegi bat eskaintzen baitigute.

KODAKA (*Alosa alosa*)



DESKRIBAPENA: emeak arrak baino handiagoak dira betiere.

Astunaren (*Alosa fallax fallax*) oso antzekoa da Koda, baina ondo-koak ditu bereizgarri harekiko: zakatz-arrastelu gehiago izatea zakatz-arkuetan, eta baita ezkata gehiago ere albo-lerroan.

Gorputz zapal eta garaia dauka, kolore urdinxka ageri duena bizkarraldean eta zilarkara saiheitsaldean; ezkata handiez estalita dago. Ibaiak bizilekutzat dituenean, ordea, kolore arrexkagoa izan ohi du.

TAMAINA: luzean 60 cm izan ditzake eta hiru kiloko pisua har dezake.

HABITATA: arrain urria da, oso, euskal ibaietan. Gaur egun, Bidasoaren uretan gora baino ez daiteke ikus; horrexegatik, espezie bakantzat jota dauka Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoak.

BIOLOGIA: kodakak itsasoan ematen du bizia, hondo hareatsu-harkaiztsuetan, 120-250 metro bitarteko sakonera dutenetan.

Izokina bezalaxe, itsasoan bizi dira ibaietan ugaltzen, haietara gauez,



urek 10 gradu dituztenean sartu eta errutaldia ibaiaren tenperatura handiagoa denean (17 gradu ingurukoa) egiten dute. Arrautzak ura baino pisuagok direnez hondora erortzen dira; zazpi edo zortzi egungarrenean larbak irteten dira haietatik, uda amaitzear dagoenean bokalera jaisten dira, ur gazietan urtea bete arte egoten direlarik; orduan itsasoan barnatzen dira, eta bertan erabateko neurria erdietsiko dute. Emeak hurrengo urtean bihurtuko dira ugaltzeko, eta arrak hiru edo lau urte betetzen dituztenean, biei bizkarreko kolorea aldatzen zaielarik, itsasoan urdinak eta ibaian bereak bait dira.

Errutaldia buruturik hil egin ohi dira, alabaina, batzuek itsasora bihurtzea lortzen dute, non berehala zaharbertitu eta hazten diren, eta hurrengo urtean ugaltzera itzuliko dira.

Arrek urte bi egitean erdiesten dute heldutasuna, eta emeek geroxeago, migrazio-garaitik urtebetera edo.

ELIKADURA: han planktonez elikatzen da ia soil-soilik; zakatz-arkuetako zakatz-arrasteluen bidez iragazten du planktona.

Ibaietan bizi delarik, krustazeo, intsektu eta arrain txikiak ditu elikagaitzat.

AINGIRA (*Anguilla anguilla*)



DESKRIBAPENA: arrain hau (*Anguilla anguilla*) oso ezaguna da erabat garatu gabeko heldu gisa (aingira horiak) eta Sargazoen itsasora berehala emigrazteko dagoen heldu zilar-antzeko gisa, eta bai ibaietan sartzen diren arrain gazte edo angula gisa ere.

TAMAINA: Euskal Heriko ibaietan aurkitu diren aingira horien batez besteko neurria 48.6 zentimetrokoa da, goitik behetik +- 14.6 zentimetroko tartear. Nerbioi ibaian harrapatu zen arrain eme batek 90 zentimetroko luzera zuen, eta 2 kg-ko pisua.

BIOLOGIA: kondaira askoren iturri izan da betidanik animalia interesgarri hau. Non jaiotzen da?, zergatik ez dugu behin ere aingira arrautzik aurki-

tzen? 1886. Urtean hasi zen ezaguna izaten arrain honen bizitza bitxia. Ale helduen bizitoki diren Europako ibai guztietatik abiatzen da ernaroan sargazoen itsasorantz itzulerarik ez duen bil daian. Talde handitan egiten dute ibaian beherako bidaia hau oztopoen eta arrantzaleen ardurarik hartzeke. Bere helburua den Antila eta Bermuden arteko itsaso urrunera heltzen direnean, eta 1.000 metrotako sakoneran, eme bakoitzak 10 miloi arrautz erruten ditu; hauek ernaldutako ondoren hautsi egingo dira, eta haietatik sortzen diren larba tipiak azalerantz abiatu, eta Golkoko korrenteei bultzaturik Europarako bidea urratuko dute berriro, bi urtegarrenean helduko direlarik eza-



gunak eta preziatuak diren angula bihurturik. Angulak gauzez barneratzen dira ibaietan, eta ur hauetan hazi eta aingira bihurtzen dira, intsektuak, moluskuak, arraintxoak eta baita ere aingira tikiagoak asegabe jabez. Heldutasun seksual lortzen duenean bizkarra ilundu egiten zaie, begiak handitu eta elikatzeari uzten diote hondo abisaletarantz egin beharreko migrazioarako prestatzen hasten direlarik.

HABITATA: oso animalia jasalea da, eta kalitate oneko uretan zein isurketa organikoek edo industrietakoez

kutsaturik dauden ibaietan bizi da, oso kutsaturik ez badaude behinik behin. Denbora batez uretatik irteten eta belar hezean zehar narras joan daiteke. Itsasorako bidea ixten bazaie —ezen hori gertatuz gero ezin ugal daitezkeen— hondarreko arrain multzoak osatzen dituzte, eta horietan tamainu handiko arrain urtetsuak aurki ditzakegu.



KATUARRAIN*(Scyliorhinus canicula)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta krema-kolorekoa du bereizgarri, tamaina txikiko orban ilunez zipriztindurikoa; bizkaraldean mordoa izan ohi du. Katuarrairen burua zorrotzagoa da ahaide duen momar izenekoarena baino.

BIOLOGIA: gaueko espezie bat da, egunez geldi dirauena, hondoko arroken artean ezkutaturik. Ugalketa-sistema obiparoa du. Katuarraia emeek binaka erruten dituzte arrautzak, eta hondoko alga eta arroka artean kiribilkatuta uzten dituzte.

TAMAINA: 50-70 cm. bitarteko tamaina izan ohi du, oro har. Alerik zaharrenek metro bateko luzera izan dezakete.

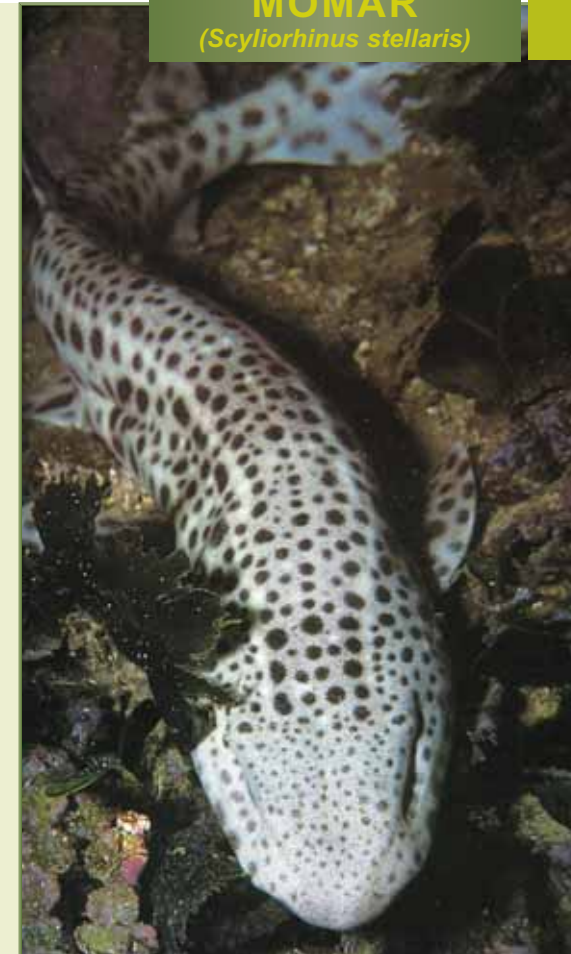
HEDAPENA: kostaldeko marrazo txikia, Sciliorrinidoen familiakoa. Euskal kostaldeko hondo hareatsu-arrokatsu guztietan ageri da, 10-100 metro bitarteko sakoneratan; salbuespen gisa, 400 metrotaraino ere jaits daiteke.

Katuarrairen hedapen-eremuak Atlantikoa hartzen du bere baitan, hasi Norvegiatik eta Mauritaniaraino; eta baita Mediterraneo itsasoa ere.

TAMAINA: 50-70 cm. bitarteko tamaina izan ohi du, oro har. Alerik zaharrenek metro bateko luzera izan dezakete.

ELIKADURA: arrainak, moluskuak eta krustazeoak.

ARRISKUGARRITASUNA: Ez da arriskutsua.

MOMAR*(Scyliorhinus stellaris)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta kanela-kolore zuriska du ezaugarri, tita beltz ugariz -eta katuarrairenak baino handiagoz zipriztindurikoa. Ahoa handiagoa eta arkutua dauka. Mintz ñirñirarik gabeak ditu begiak.

TAMAINA: katuarraia baino handiagoa da. Ohiko tamaina, 70-80 cm. bitartekoa. Alerik zaharrenek metro eta erditik (1,65 m.) gora izan dezakete.

BIOLOGIA: gaueko marrazo-katua da. Egunez geldi dirau, hondoko arroken artean ezkutaturik. Ugalketa-sistema obiparoa du. Katuarraia emeek binaka erruten dituzte arrautzak, eta hondoko alga eta arroka artean kiribilkatuta uzten dituzte. Norbaitek enbarazu eginez gero, harilko bat bailitzan uzkuritzen da, katuarraia bezalatsu.

ELIKADURA: arrainak, moluskuak eta krustazeoak.

HEDAPENA: katuarrairen ahaide hurbilekoa izaki, kostaldeko marrazo txikia da momarra ere, Sciliorrinidoen familiakoa, eta, euskal kostaldeko hondo hareatsu-arrokatsu guztietan ageri dena, 12-70 metro bitarteko sako-

neratan; batzuetan, 130 metrotaraino jaitsi ohi da.

Momarraren hedapen-eremuak Ozeano Atlantikoa hartzen du bere baitan, hasi Norvegiatik eta Hego Afrikaraino; eta baita Mediterraneo itsasoa ere.

ARRISKUGARRITASUNA: ez da arriskutsua.

TOIL LISO (*Mustelus mustelus*)



DESKRIBAPENA: gorputz fusiformea du bereizgarri, grisaxka-urdinska kolorekoa. Burua apur bat zapaldua dauka; begiak, berriz, handiak eta berde-horixkak ditu.

BIOLOGIA: gaueko tiburoia da, eta bibiparo edo bizierditzaila, hots, kumeak bizirik erditzen dituena. Plazenta-moduko batek lotzen ditu enbrioak amaren uterora, eta horren bidez elikatzen dira. Bederatzi hilabeteko sabelaldiaren ondoren, emeak 10-25 kume inguru erditzen ditu. Horretarako, kostaldera inguratzen dira; 20-50 metro bitarteko sakoneradun hondoetan izan ohi dira erditzeak. Ugalketa burutu ostean, emeak ur sako-nagoetara jaisten dira. Kumeak, aitzitik, sakonera txikiko uretan gelditzen dira

beren estreinako bizi-urtean.

TAMAINA: 1,60 metro.

ELIKADURA: batez ere, krustazeoak eta moluskuak. Besteak beste, hondoko arrainak -lengoratuak, barbarinak...- ere harrapatzen ditu.

HEDAPENA: toil liso marrazoa euskal kostaldeko hondo limotsuetan bizi da, 50-400 metro bitarteko sakoneratan. Emari handiko ibaien bokaleetako badietan ageri ohi da sarritan; esaterako, euskal kostaldeko Nerbioi edo Bidasoa ibaien bokaleetan.

Toil lisoaren hedapen-eremuak Ozeano Atlantikoa hartzen du bere baitan, hasi Britainiar uharteetatik eta Hego Afrikaraino; Mediterraneo itsasoan ere ageri da.

BASTANGA ARRUNTA (*Dasyatis pastinaca*)



DESKRIBAPENA: kolore aldakorra du Bastanga arruntaren gorputzak. Berdexka, gris-urdinska, eta orban zuriz zipritindurikoa ere izan daiteke zenbaitetan. Sabelaldea zuriska du. Bastanga helduek, sarritan, dentikulu arantzadunak izan ohi dituzte bizkarraldean eta isatsean; isatsa beltza du. Larruazal leuna eta mukosoa dauka, maiz, ezten txikidun lerro bat ageri ohi dute bizkarraren erdialdean, isatseraino iristen dena. Isatsak ezten gogor eta horztun bat dauka, mucusez estalitakoa, eta atzealdean -luzetarako arraila paraleloetan kokatuta dituen guruin pozoitsuekin lotuta dago. Bastangak azkon bat bailitzan darabil bere eztena, eta gogor eragiten dio isatsa astintzen duenean. Denbora joan ahala, eztena askatu egiten da isatsetik, eta haren ordeztu beste bat agertzen.

Horrexegatik, hain zuzen, zenbait bastangek bizpahiru ezten izan ohi dituzte noizbehinka. Zakatz-irekidurak oso txikiak dituzte.

TAMAINA: 2,50 m.

BIOLOGIA: obobibiparoa da. Udasasoiari ugaltzen da. Estalketaren ondoren, arrautzaren bitelo-substantziak eta amaren uteroko paretek jariatzen duten urina darabiltzate elikagaitzat; urin horri esker, arrautzak paretetara itsasten dira. Erditze bakoitzean, 6-9 kume inguru jaio-tzen dira, behar bezala garatutakoak. Elikadura: Krustazeoak, moluskuak eta arrainak.

HABITATA: kosta inguruetakoa hondo hareatsu-lohitsuetan bizi da, eta batik bat itsasadarren bokale inguruetan, 12-70 metro bitarteko sakoneratan.

ARRAIA GASTAKA*(Raja clavata)*

DESKRIBAPENA: Batetik, iltze-formako arantza handiak ditu bereizgarri arraia gastakak, bizkaraldean irregular-ki sakabanaturikoak; eta, bestetik, ezten handiz osaturiko ilara bat, bizkaraldeko erdi-lerroan paraturikoa, hasi burutik eta isatseraino.

Gure kostaldean bizi diren arraietarik, sarriena da arraia gastaka. Baina, batzuetan, sailkagaitza izan ohi da, diskoaren bizkaraldeak eta bizkarrean sakabanaturiko orbanek ageri dituzten tonuak oso kolore-sorta zabalekoak izan daitezkeelako; izan ere, aldakorra baitira adinaren, sexuaren, urte-sasoia- ren edo kokalekutat duen tokiaren araberak. Kolore-aldaketa horiek direla bide eta adin bakoitzari dagozkion ezaugarri berezkorik ezaren eraginez, hain zuzen, bestelako arraia-espezietzat sailkatu izan dira arraia gastaka barietate asko. Begi handiak ditu. Hortzak, berriz, ilaratan

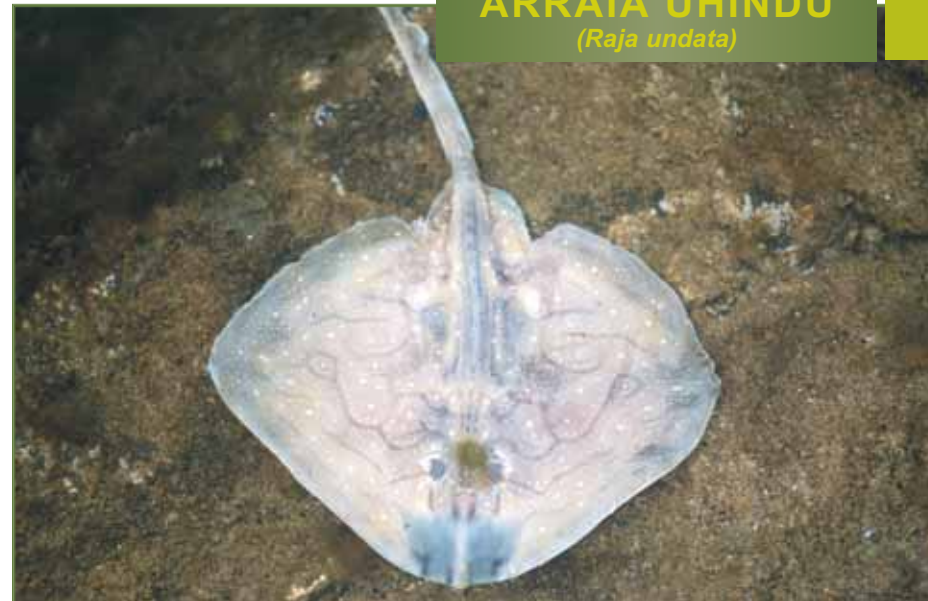
antolatuta dauzka, baina gainerako arraiarik gehienek baino ilara gutxiagotan.

TAMAINA: Metro batekoa, nahiz eta zenbait emek 1,20 zm. izan ditzaketen. Hego-luzera, berriz, 400 metrokoa.

BIOLOGIA: Arraia guztiek ohi dutenez, ugalketa-sistema obiparoa dabil. 60 zm.-ko luzera duenean erdies- ten du sexu-heldutasuna. Ernaldu ondoren, 20 arrautza ere errun ditzake emeek. Arrautza bakoitza kapsula berdexka edo marroi-ilun batek babesten du. Kapsula horrek arrailadura mehe bat izan ohi du, enbrioari arnasketa ahalbidetzen diona; 9 zm. da luzean eta 6 zm. zabalean.

Enbrioiek 13 zm. izaten dituzte jaiotakoan; 4-6 hilabete iraun ohi du jaio aurretiko inkubazioak.

ELIKADURA: Batez ere krustazeoak, baina baita arrainak eta moluskuak ere.

ARRAIA UHINDU*(Raja undata)*

DESKRIBAPENA: errostro laburrekoa izatea eta eztenik gabeko gorputza edukitzea ditu bereizgarri. Beste honako ezaugarri hauez gain: orban luzanga eta bihurturikoa ditu gorputzean, ar- rilun kolorekoak, bizkaraldean simet- rikoki antolatutakoak eta puntutxo zuriz inguraturikoak. Hala begiak nola ahoa txikiak ditu. Arrek hortz oso zorrotzak dituzte, zeharkako ilaratan antolatutakoak; emee- nak, aldiz, kamutsak dira ia eta mosaiko- eran ezarritakoak.

TAMAINA: 1,20 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: ugalketa-sistema obiparoa du. Arrautza-kapsula handia da -9 cm. luzean eta 5 cm. zabalean -, arrosa-kolo- rekoa, eta bi orban berde-ilun ageri dituen alboetan. Ganbilak ditu alde

biak, bata leuna eta bestea zuntzezkoa. Egunez, hondo hareatsuetan erdi-lurpe- ratuta egoten da; gauez jardun ohi du ekinean gehienbat, eta harrapakinen bila ibiltzen da.

ELIKADURA: arrainak, moluskuak eta krustazeoak

HABITATA: hondo hareatsu-limotsuetan bizi da, 25 metroko eta gehiagoko sako- neratan.



IKARAIO PIKART

(Torpedo marmorata)

DESKRIBAPENA: gorputz zapaldua dauka, bizkaraldea marroia edo grisaxka duena, eta tita marroi-ilun ugariz eta irregularki barreiatuak zipriztindurikoa. Sabelaldea zuriska du; larruazala, berriz, leuna eta biluzia. Isatseko pedunkulu edo txortena motz-motza du, bi bizkar-hegatsez horniturikoa. Isats-hegatsa triangeluarra da; ez du uzki-hegatsik. Honakoa du ezaugarri nagusizat, alegia, deskarga elektrikoak eragin ahal izatea bere borondatez, eta buruaren albo banatan dituen bi organo elektriko edo "elektroplasto" ere deiturikoei esker. Izatez, muskulu batzuk dira, sekulako eraldaketa jasan dutenak, harik eta "pila elektriko" antzeko-edo bilakatu diren arte. Prisma mordoaz osatuta daude, eta

prismak milaka -250.000- diskoz hornituta daude, zutabe bertikal edo erraki bat osatzen dutenez. Diskoek substantzia jelatinakara bat dute beren baitan eta nukleo pila. Disko bakoitzak deskarga txiki bat eragiten du, baina disko guztien potentzia baturik, tentsio-diferentzia handia metatzen da: 200 voltiotik gorakoa; ohikoa, ordea, 40-80 voltio bitarteko korranteak izatea da. Gailuaren taxukera eztiarra bateko gelasken antzekoa da, eta diskoen karga-antolaketa horri esker, arrainak sabelaldean ditu polo positiboak eta negatiboak. Ikaraio pikartek erregulatutako egiten dute eragiten dituzten deskargen intentsitatea, hala nola: deskarga indartsuak, arerioengandik babesteko edo biktimei eraso egiteko; eta, deskarga



ahulak, espezie bereko beste aleekin komunikatzeko edo hondoko objektuen bila aritzeko. Deskarga eragiteko agindua zerebrotik abiatzen da, eta hezurmuinaren adarkaduren bitartez iristen da organo elektrikoetara.

TAMAINA: 90 cm.

BIOLOGIA: udaberriaren hasiera aldean izan ohi dira gorteiatzeak eta estalketak. Irail aldera, emeek 20-34 kume bizi erditzen dituzte, 6-9 zm. luze direnak. Espezie oobiparoa da.

ELIKADURA: ekino-dermatuak, arrainak,

krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: hondo hareatsu eta lohi-suetan bizi da, itsasertzetik hasi eta 100 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, Ipar Itsasora arte, eta Mediterranea.



IKARAIO ARRUNTA

(Torpedo torpedo)

DESKRIBAPENA: gorputz zapaldua dauka, kanela-kolorekoa, eta 5-7 ozelo urdin beltzez orlaturikoez horniturikoa; ikaraio ale batzuk, ordea, ozelarik gabeak ere izan daitezke. Sabelalde zuriska du; begi txikiak, eta, larruazal leun eta sendoa ditu. Organo elektriko batzuk ere badauzka, 220 voltio arteko deskargak sortarazteko gai direnak.

TAMAINA: 60 cm.

BIOLOGIA: udaberrian du estalketarako garaia. Emearen uteroko paretek jariaturiko urinez elikatzen da, eta

horretarako, kokalekutat dituen arrautzak paretara itsasten dira. Garatzen hasi berria denean, kanpoaldekoak ditu zakatzak. Udaren amaiera aldera, 20-30 kume erditzen dituzte emeek, 6-9 cm.-koak.

ELIKADURA: ekinodermatuak, arrainak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: hondo hareatsu eta lohitsueta bizi da, itsasertzetik hasi eta 100 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, Angolatik hasi eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterraneo.

BOKARTA

(Engraulis encrasicolus)

DESKRIBAPENA: gorputz lerdin eta luzanga dauka; sabelalde biribildua izaki, eite zilindrikoa hartzen du. Bizkarraldean kolore berdexka du; saihetsalde eta sabelalde zilarkarak ditu.

TAMAINA: 20 cm.

BIOLOGIA: 13-23°C arteko tenperatura duten urak ditu gogokoen. Azal inguruko uretan halako tenperaturik aurkitu ezean, sakonera handiagokotara jaisten da, neguan egiten duenez. Ia beti arrain-sarda handietan mugitzen da. Antxoaren bizitza-luzera ez da zazpi urtetik gorakoa izaten.

ELIKADURA: mikroorganismo planktonikoak.

HABITATA: arrain-sarda handietan

bizi ohi da; horietan harat-honat ibiltzen da neguan, 100-150 metro bitarteko sakoneratan. Udan, kostaldera hurbiltzen da eta ura azalekoetan aurki daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaletik eta Norvegiaraino, eta Mediterraneo.



TXARDINA*(Pilchardus pilchardus)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga du bereizgarri sardinak -ez antxoarena bezain lerdena-, kolore urdinska-berdexka ageri duena bizkarraldean, eta zilarkara saihetsetan nahiz sabelean. Burua aho batean amaitutakoa du. Supero samarra edo goi-kokapeneko da aho hori, baraila biak hortz zeharo ñimiñoen hornituta dauzkana; bomerren eta mihian, ordea, ez da hortzik ageri.

Ezkata jauskorrak ditu. Albo-lerroak 29-31 ezkata inguru izan ditzake.

TAMAINA: 12-20 cm. bitartekoa; 30 cm.-ko luzera ere izan dezake. Tamaina handitu egin ohi zaio latitudearen arabera.

BIOLOGIA: errunaldia dagokionean,

sardina desagertu egiten da kostaldetik eta plataforma kontinentaleko hondotan murgiltzen da eta haietantxe erruten ditu arrautzak. Arrautzek ur gainera egiten dute eta azalean flotatzen dute; izan ere, koipe-tanta bat baitute beren baitan, flotatzeko gaitasuna ematen diona; metro bateko diametroa izan ohi dute eta eme bakoitzak 50.000-70.000 arrautza inguru erruten ditu.

Estreinakoz errutea dagokien emeek, urte beteko adina dutenek, esaterako, ez dute 20.000 arrautza baino gehiago erruten. Bi urte betetzean, 50.000 arrautza errun ditzakete; eta hiru urte dituztelarik, 70.000 arrautza edo are gehiago errun ditzakete. Zenbait ikerlarik diotenez, hiru urterekin erdiesten dute sexu-



heldutasuna; datu desberdin horiek aise azal daitezke, baina, latitudeak eta uraren tenperaturak eragindako aldaketak aintzakotzat hartuz gero.

Larrek 3 mm.-ko luzera izan ohi dute eta bizimodua pelagikoa daramate; 2 zm. dituztenean, ordea, eta korronteak aldeko dituztelarik, kostaldeko senaietara egiten dute babes bila.

Batik bat, 13-23°C bitarteko tenperatura duten urak ditu gogoko.

ELIKADURA: planktona; elikagai hori erdiesteko, bere zakatz-arrasteluen

bidez iragazi ohi du ahotik sartzen zaion ura.

HABITATA: arrain pelagikoa da, eta igerilari nekaezina.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Ingalaterratik eta Mediterraneoraino.



ITSAS AINGIRA*(Congrer conger)*

DESKRIBAPENA: suge-formako gorputz zilindrikoa dauka, gris-belz-kara kolorekoa bizkar eta saiheitsaldean, eta zuriska sabelaldean. Buru sendo eta apur bat konprimatua dauka, ondokoez horniturikoa: aho handi bat, mihi zabala, eta hortz ñimiño baina gakodun mordoa.

Goi-baraila behekoa baino luze-agoa du. Bular-hegatsen paretik hasten zaio bizkar-hegatsa. Ezkatarik gabea da, eta ez du ez sabel-hegatsik ez pelbisekorik.

TAMAINA: 2,80 cm bitartekoa; 60 kiloko pisua.

BIOLOGIA: arrain gautarra da eta jatun handia. Bost urte betetzen dituen hasi eta 15 urtera

bitartean ugaltzen da. Horretarako, sakonera handiko hondoetara jaisten da, 2.000-3.000 bitartekoetara; izan ere, hondo sakonetako presioa lagungarri zaio arrautzak erruteko, 13-14 milioi inguru jaurtitzen baititu aldioro. Emeak arrautzak errun ordu-



ko, arrak ernaldut egiten ditu, eta arra zein emea hil egiten dira. Arrautzak ur gainera igotzen dira orduan eta planktonaren osagai bilakatzen.

Larbak -angulen antzekoak izaki-, hondora jaitsirik, malkargune arroka-tsuetan babes hartzen dute.

ELIKADURA: arrainak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: hondo arroka-tsuetan eta haizuloetako harri-lubetan bizi da, hasi metro gutxitako sakoneratik eta 100 metrora bitartekotan; egunez, haizuloetan ezkutatuta egon ohi da.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaleetik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea.



ZAPO ZURI*(Lophius piscatorius)*

DESKRIBAPENA: gorputz bitxia dauka zapo zuriak, arre oliba-kolorekoa, eta gutxiengo edo gehixeko jaspeztatua. Buru handi eta zanpatua du. Enbor txiki-koa da, ezkatarik gabea eta guruin mukosa-jariatzaileez horniturikoa; jariaturiko mukosa horretxek ematen dio, hain zuen, darion liskatasun berezi hori. Aho handia du -burua bezain zabal ia -, hortz zorrotz mordoaz horniturikoa. Bular-hegatsen azpian dauden zaku dermiko batzuen barruan dauzka zakatzak. Lehenengo bizkar-hegatsak sei erradio ditu; horietarik, hiru lehenengoak mintzik gabeak dira.

TAMAINA: 2 cm.

BIOLOGIA: bost edo zapi urte dituenean eta 70 cm. luze denean, orduantxe erdiesten du sexu-heldutasuna. Udaberriaren azken aldera edo udaren hasiera aldean burutu ohi du ugalketa, 400-1.000 metro bitarteko sakoneratan. Zapo zuri emeak

zinta jelatinakara bat uzten du, luzean 12 metro ingurukoa eta kolore gorrixka duena; zinta horretan daude arrautzak, arrak behin eta biritan emaltzen dituenak. Zinta apurtu egiten da hurrena eta korronteek garraiatzen dute, arrautzak aska daitezen ahalbidetuz. Larbak -pelagikoak baitira- zentimetro bat neurtzen dute eta ez dute beren sortzaileen antz apurrik ere; 6 zm.-ko neurria erdiestean, eta metamorfosisa jada burutu delarik, hondora jaisten dira.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak eta arrainak.

HABITATA: hondo hareatsu eta limotsuetan bizi da, 10 metrotatik hasi eta 500 metro bitarteko sakoneratan. Horietan pausatuta egon ohi da, ia lurperatuxe eta bere harrapakinen zelatan; biktimak erakartzeko, lehenengo bizkar-erradioa astindu ohi du, oso aurreratua baitauka.

PANECA HANDI*(Trisopterus luscus)*

DESKRIBAPENA: kolore marroi-ilun edo arre-gorrixkako gorputza dauka. Saihetsaldeak grisaxkak ditu; sabelalde zuriska du. Bizkaraldea eta saihetsaldeak orban beltzez horniturikoak ditu, eta badituzte zeharkako banda lauso marroi-ilun koloreko batzuk ere. Hiru bizkar-hegats ditu, eta bi uzki-hegats. Goi-baraila behekoa baino luzexegoa du.

TAMAINA: 45 cm.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da, 100 metro baino gutxiagoko sakoneratan. Paneka handiaren arrautzek apenas izaten dute milimetro bat baino handiagoko diametroa; planktonaren osagai dira. Arrautzak ez dira 10 edo 13 egun baino lehen zabal-

tzen eta horietatik larba bat jaiotzen da, 3mm. dena luzean eta bizimodu pelagikoa daramana aldi batean.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak eta arrain txikiak.

HABITATA: hondo arroksu-hareatsuetan ageri da, 10-30 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Iparr Itsasoraino, eta Mediterraneoa.



PANECA TXIKI*(Trisopterus minutus)*

DESKRIBAPENA: gadido bat da, paneka handiaren oso antzekoa, baina hura baino txikiagoa. Gorputz luzexeagoa dauka, kolore gris-arrexka edo horixka ageri duena bizkaraldean, zilarkara sailhetsetan eta zuriska sabelaldean. Paneka handiak antzo, orbantxo beltz ugariz ziprztindurikoak ditu bizkar-saihetsak.

Hiru bizkar-hegats eta bi uzki-hegats ditu, gorputzaren kolore berekoak, baina apur bat ilunagoak; sabelaldeko hegatsak, aldiz, zuriskak ditu.

Goi-baraila behekoa baino aurreratuxegoa du. Behe-barailak barbula txiki bat dauka.

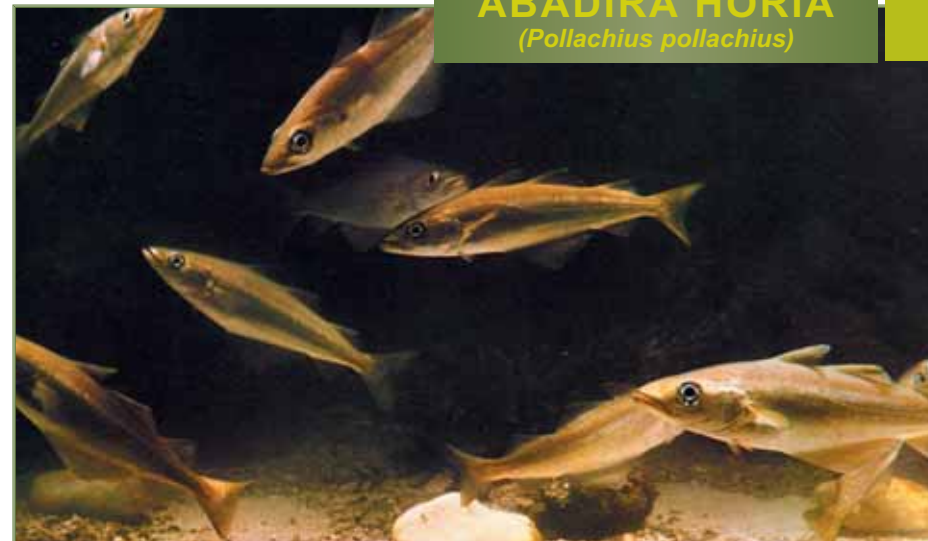
TAMAINA: 15-20 cm. bitartekoa. Salbuespen gisa, ordea, 25 cm ere izan

ditzake.

BIOLOGIA: udaberrian du ugalketa garaia. Emeez arrautzak erruten dituzte eta arrautzek ur gainera egiten dute aurki eta planktonaren osagai bilakatzeko, larbak bezalaxe. Larba lehertu berriak fitoplanktonaz elikatzen dira hasiera batean; garatu ahala, baina, sakonera gutxiko hondoetara jaisten dira, itsasertz ingurukoetara, eta, haziz doazen heinean, sakonera handiko hondoetara hurbiltzen dira, 80-250 metro bitartekoetara.

ELIKADURA: arraintxo ñimiñoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: hondo hareatsu-limotsuetan bizi da, arroka jositakoetan; horietan bilatzen du aterpea.

ABADIRA HORIA*(Pollachius pollachius)*

DESKRIBAPENA: gorputz lerdina eta luzanga dauka, ezkata ñimiñoen eta mukosa ugariak horniturikoa. Berde-horixka edo grisaxka izan ohi da; sailhetzaldeak zilarkarak ditu, orban kiribiltu batzuk ageri dituztenak, eta sabelalde zuriska. Hiru bizkar-hegats dauzka, eta bi uzki-hegats.

Goi-baraila behekoa baino irtenagoa du, eta ez du barbularik muturrean.

TAMAINA: 40-60 m. bitartekoa; 1,25 m. izatera irits daitezke.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da. Ugalketa garaian, emeez 300 metroko sakoneratan erruten dituzte arrautzak, 9-10 °Cko tenperatura artean dabilzan uretan. Arrautzek -milimetro bateko diametroa dute eta bizimodu pelagikoa

ematen, larbak bezala. Larbak metro gutxiko sakoneratara jaitsi ohi dira eta horietan bizitzen dira, harik eta 25-30 cm. neurtzera iritsi bitartean. Gero, 200 metro inguruko sakoneratara jaisten dira.

ELIKADURA: moluskuak, arrainak, krustazeoak eta anelidoak.

Habitata: Hondo arroka-suetan bizi da, harea-zirrindetatik hurbil dudenetan zentzibaitetan.



ABADIRA

(*Pollachius virens*)



DESKRIBAPENA: gorputz lerdina eta luzanga dauka, ezkata ñimiñoiez eta mukosa ugariak horniturikoa. Kolore berde-ilunekoa da, beltza ia; saiheitsaldeak zilarkarak ditu eta sabelaldea zuriska. Hiru bizkar-hegats dauzka, eta bi uzki-hegats. Goi-baraila behekoa baino irtenagoa du, eta zenbaitetan barbula bat izan dezake muturrean. Mukosa beltza dario ahotik. Honetan bereizten da abadirarengandik, alegia, albo-lerro zuzena daukala, eta ez okerrak hark bezala.

TAMAINA: 80-100 m. bitartekoa; 1,30 m. izatera irits daiteke.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da. Emeeek 200 metroko sakoneratan erruten dituzte arrautzak. Arrautzek -milimetro bateko diametro dunak- azalerantz egi-

ten dute eta bizimodu pelagikoa ematen, larbek bezala. Larbak metro gutxiko sakoneratara jaitsi ohi dira eta horietan bizitzen dira, harik eta 25-30 zm. neurtzera iritsi bitartean. Gero, 100-200 metro bitarteko sakoneratara jaisten dira. Bost urterekin erdiesten dute sexu-heldutasuna.

ELIKADURA: moluskuak, arrainak, krustazeoak eta anelidoak.

Habitata: Hondo arrokatsuetan bizi da, harea-zirrindetatik hurbil dudenetan zenbaitetan. Negu partean migrazio trofikoak burutzen ditu -batik bat, sardinazarren atzetik; udaberrian, errunaldirako kokalekutat izango dituen tokietara jotzen du.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Portugaletik eta Norvegiaraino, eta Mediterraneo.

AHOLATZ HIRUBIXAR

(*Gaidropsarus vulgaris*)



ADESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, sendo eta lodia aurrealdetik, eta konprimatua atzealdetik. Kanela edo marroi-argi kolorekoa, tita ilun ugariz ziprztindurikoa.

TAMAINA: 20-40 cm. bitartekoa; 60 cm. neurtzera irits daiteke.

BIOLOGIA: irailetik martxora bitartean ugaltzen da. Aholatz hirubixar emeak milaka arrautzatxo erruten ditu, milimetro bateko diametroa dutenak; arrautzak planktonaren osagai dira.

ELIKADURA: moluskuak, arrainak eta krustazeoak. Jatun handiak dira.

Habitata: Itsasertzetik hasi eta 250 metrora bitarteko sakoneratan bizi da, hondo algatsu edo arrokatsuetan, eta arrakala artean ezkutaturik.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Portugaletik eta Norvegiaraino, eta Mediterraneo.



AHOLATZ MEDITERRANEO*(Gaidropsarus mediterraneus)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, marroi-iluna bizkarraldean eta zuriska sabelaldean -ezkata ñimiñoen horniturikoa -; hegats arrexkak ditu, ertzetan kolore ilunagoa ageri dutenak. Gazteek kolore urdinska izan ohi dute, 4 cm.-ko tamaina erdietsi bitartean.

TAMAINA: 25-30 cm. bitarteko tamaina; 45 zm. ere izan ditzake, ordea.

Biologia: Irailetik martxora bitartean ugaltzen da. Bere arrautzak eta larbak, bizitzaren lehen aroetan, planktonaren osagai izan ohi dira.

ELIKADURA: moluskuak, arrainak eta krustazeoak. Jatun handia da.

HABITATA: hondo arroksuetan bizi da, landaredi ugariz horniturikoetan, eta 3-40 metro bitarteko sakoneratan. Aholatz mediterraneo helduak 60 metroko sakonerataraino jaits daitezke eta hondo lohitsueta bizi dira.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Portugaletik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea.

**AHATE LAPATI***(Lepadogaster lepadogaster)*

DESKRIBAPENA: buruaren aurreko aldea deprimituta izatea du bereizgarri; eta ahoa handiegia, dagokion tamainarako. Kolorazio horixka du. Begi handiak dauzka. Bentosadun arrain-espezia gainerakoek bezalako gorputza du. Lepati orbanbikoak ere bentosa bat du sabelaldean.

TAMAINA: 4 cm.

BIOLOGIA: udaberriaren azken aldera ugaltzen da. Larbak planktonaren osagai izaki, ez dira hondora jaisten sabelaldeko bentosa garatu artean. Igerilari traketsa da oso.

ELIKADURA: uretako arkakusoak, itsasoko zizareak eta zikirak.

Habitata: bizimodu sedentarioa ematen du hondo arroksu-harea-

tsuetan, harri mordoaz horniturikoetan, eta horien azpian dihardu aterpe eta elikagai bila; 2-10 metro bitarteko sakoneratan ageri da.

HEDAPENA: Atlantikoa, Britainia Handiko kostaldea, Frantzia. Egiaztaturikoaren arabera, eta Kantauri itsasertz osoan zehar, Donostiako kostaldean bakarrik ageri da; baita Mediterraneo itsasoan eta Itsaso Beltzean ere.



CANDOLLI LAPATI (*Lepadogaster candollei*)



DESKRIBAPENA: ahaide duen ahaite-lepati atlantikoak bezala, bentosa bikoitza du sabelaldean eta horren bidez itsasten da zona infralitoralera. Kolorazio aldakorra du; halere, kolore arre argia da nagusi, orban gorri berezi batzuk ageri dituen buruan eta bizkar-hegats osoan zehar. Candolli lepatiarene ezaugarrietako bat da, hain zuzen, "burua altxatu ahal izatea", ornodunek horretarako duten egokigailu berezi bati esker.

TAMAINA: 8 cm.

BIOLOGIA: igerilari traketsa. Udaberriaren azken aldera ugaltzen da. Arrek nahiz emeek errunaldia

jagoten dute, harik eta arrautza guztiak zabaltzen diren artean. Larbak planktonaren osagai izaki, ez dira hondora jaisten sabelaldeko bentosa garatu artean.

ELIKADURA: uretako arkakusoak, itsasoko zizareak eta zikirak.

HABITATA: bizimodu sedentarioa ematen du hondo arrokatu-hareatsuetan, hasi metro bateko sakonerakoetatik eta harri mordoaz horniturikotan; horien azpian dihardu aterpe eta elikagai bila.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Irlandatik eta Senegaleraino. Mediterraneo itsasoan eta Itsaso Beltzean ere ageri da.

DENTATU LAPATI (*Apletodon dentatus*)



DESKRIBAPENA: buruaren aurreko aldean deprimituta izatea du bereizgarri; eta ahoa handiegia, dagokion tamainarako. Kolorazio horixka du. Begi handiak dauzka. Bentosadun arrain-espezia gainerakoek bezalako gorputza du. Lepati orbanbikoak ere bentosa bat du sabelaldean.

TAMAINA: 4 cm.

BIOLOGIA: udaberriaren azken aldean ugaltzen da. Larbak planktonaren osagai izaki, ez dira hondora jaisten sabelaldeko bentosa garatu artean. Igerilari traketsa da oso.

ELIKADURA: uretako arkakusoak, itsasoko zizareak eta zikirak.

HABITATA: bizimodu sedentarioa ematen du hondo arrokatu-hareatsuetan, harri mordoaz horniturikotan, eta horien azpian dihardu aterpe eta elikagai bila; 2-10 metro bitarteko sakoneratan ageri da.

HEDAPENA: Atlantikoa, Britainia Handiko kostaldea, Frantzia. Egiazaturikoaren arabera, eta Kantauri itsasertze osoan zehar, Donostiako kostaldean bakarrik ageri da; baita Mediterraneo itsasoan eta Itsaso Beltzean ere.

AKULA

(*Belone belone*)



DESKRIBAPENA: gorputz zeharo luzanga eta konprimatua du bereizgarri akulak; bizkaraldean kolore urdinberdexka ageri duena eta saiheitsak lausoagoak ditu. Masailezurrek, luzatu egiten baitzaizkio, moko sendo eta erabat horzkatua osatzen dute, artazien eitekoa.

Behe-baraila luzexeagoa du. Begiak eta sudurtzuloak handiak ditu oso; begien albo-alboan ditu sudurtzuloak.

Bularraldeko eta sabelaldeko hegatsak txiki-txikiak ditu; bizkaraldeko eta uzki-ko hegatsen atzealdean, berriz, ez du "pinula" izeneko "hegats txikirik" ageri. Hegatsek ez dute erradio arantzadunik.

TAMAINA: 70 cm.-ko luzera eta kilo bateko pisua.

BIOLOGIA: bi urterekin erdiesten du sexu-heldutasuna. Lehorretik urrun

dauden ur atlantiarretatik hurbiltzen da kostaldera eta hurrena haietara itzultzen da ostera. Udaberrian eta sakonera gutxiko uretan erruten ditu arrautzak, kostaldetik hurbil dauden lekuetan. Arrautzak -3,5 mm.-ko diametrodunak-hondora jausten dira, eta beren baitan dituzten -eta ia zm. bat luze diren- kiribilei esker, algei itsasten zaizkie. Eme bakoitzak 10.000-35.000 arrautza inguru erruten ditu; arrautzak bost asteren buruan lehertzen dira.

Mutur ia antzemangaitza izan ohi dute larbek jaio berrian; garatuz doazen heinean, orde, ikaragarri hazten zaie behe-baraila, eta hurrena, goi-baraila ere hazi egiten zaie.

HABITATA: arrain pelagikoa da, urazalean harat-honat etengabea ibili ohi dena.

ABIXOI HANDI

(*Atherina presbyter*)



DESKRIBAPENA: gorputz luzanga du bereizgarri abixoi handiak, ezkata leunez estalitakoa; albo-lerroan 52-56 ezkata inguru izan ditzake.

Kolore arre-berdexka du, zeharrargi samarra; sabela zilarkara du. Saihestetan luzetarako banda bat ageri du, buruaren atzealdetik isats-pedunkuluraino doakiona.

Ezkatek orbantxo beltz batzuk dituzte ertzetan, arrainaren kolore orotarikoaren osagarri direnak. Buru zanpatu samarra dauka. Aho handia du, nola barailak hala ahosabaia eta bomerra hortz txikiez hornitutakoak dituen.

TAMAINA: 10-15 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: bizimodu pelagikoa darama abixoi handiak. Itsasaderren bokaleetan -Urumearen ibai-ahoan, adibidez- sartzen da eta horietan gora egiten du

arrain-sardetan; badirudi, gainera, ez dutela batere aurreratzen kontrakarrean. Luzaroan geratzen dira toki berean.

Udaberrian, itsasotik kostaldera hurbiltzen da; uda hasieran, berriz, arraba edo arrautza-multzoa erruten du itsasertzean, sakonera txikietan oso. Arrautzak -urdinskak eta 2 mm.-ko diametrodunak-hondora jausten dira, eta beren baitan dituzten kiribilei esker, algei itsasten zaizkie. Egun batzuen buruan, 600 arrautza erruten dituzte emeek.

ELIKADURA: organismo planktonikoak.

HABITATA: talde handietan ibili ohi da eta horiekin batean igeri egiten du kostaldeko inguru sakonera gutxikoetan, metro batekotik hasi eta 10 metrora bitartekoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino; Mediterraneoan ere ageri da.

MUXU MARTIN*(Zeus faber)*

DESKRIBAPENA: buru handia eta hezurtsua dauka, arantzez eta gandor nabarmenez horniturikoa; gandorrak, hain zuzen, hezur zefalikoaren luzakinak baino ez dira. Begi handiak ditu; ahoa, berriz, protraktila du. Gorputz garaia, oboidea eta konprimatua dauka, ktenidioezkata fimiñoiez estalitakoa. Gris-horixka kolorekoa edo gaztainakara du bizkarraldea, distira metalikoak ageri dituen.

TAMAINA: 50-60 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: gure inguruotako uretan, udaren amaiera aldean burutu ohi du ugalketa muxumartinak. Bere arrautzak -3 milimetrokoak planktonaren osagai dira. Udazkenean, migratu egiten du

kostaldetik, eta Norvegiaraino iristen da sardinzar, sardina eta lantzo txikien bila.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak eta arrainak, bentiko nahiz taldekoak.

HABITATA: hondo arrokatu-limotsuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino; Mediterraneoan ere ageri da.

**ORRATZ HANDI***(Syngnathus acus)*

DESKRIBAPENA: izenak argi adierazten duenez, orratz-itxurako gorputz luzanga eta argala dauka. Plaka dermiko poligonelez osatuta dago; plakak horiek sendo bezain malguak dira, hots, babesgarri gisa erabil ditzakeenak baina -aldi berean- mugikortasuna ezertan eragozten ez diotenak.

Mutur luzanga du, konprimatu samarra, gandortxo ertain bat ageri duena azpialdean; buruaren luzera halako bi baino txikiagoa da luzear.

Ez du isats oratzailerik; uzki-hegatsa, berriz, txiki-txikia du, lehen begi-kolpean nekez ikus daitekeena. Kolore aldakorra du, kokalekutat duen hondoaren ezau-garrien arabera aldatzen zaiona; halere, tonu arre, berdexka edo grisaxkak gai-

lentzen zaizkio, txandakaturiko banda bertikal argiez eta ilunez -ikuserrazago edo ikusgaitzagoez -nabarmendurikoak.

TAMAINA: 45 cm.

BIOLOGIA: arrek nahiz emeek antzeko gorputza daukate. Alabaina, arrak emeak baino handixeagoak dira; ildaska luzanga eta triangeluar bat dute isatsen. Apiril aldera ekiten diote ugalketa burutzeari. Maiatzean, esaterako, orratz handi emeak 200-400 arrautza inguru -2,5 mm.-ko diametrodunak- erruten ditu eta arrak sabelaldean duen poltsa-inkubatzailean uzten.

Bost asteren buruan -uztailaren erdialde- jaiotzen dira kumeak, itxuraz beren sortzaileak bezalakoxeak baina zehar-rrargiak.

IBAI ORRATZ*(Syngnathus abaster)*

DESKRIBAPENA: suge-formako gorputza du bereizgarri, familiakide dituen gainerako signatido guztiek bezalatsu. Kolore gris-berdexka ageri du, saihetsetan argiagoa dena eta horixka sabelaldean; hainbat orban ditu gorputzean. Aho-hodia labur samarra du.

TAMAINA: 21 cm.-ra bitartekoa.

BIOLOG dute. Arrainkumeek 20 mm.-ko luzera dute jaio berrian.

ELIKADURA: arraintxo txikiak eta krustazeoak.

HABITATA: ur gazi-

karadun ibaien bokaleetako hondo hareatsu eta lohitsueta bizi da, detritu edo gorpuzkinen eta landareen artean; ibaietan ere sartzen da batzuetan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Algarve-tik eta Bizkaiko Golkoraino. Mediterraneoan eta Itsaso Beltzean ere ageri da.

**PLATUXA LATZA***(Platichthys flesus)*

DESKRIBAPENA: gorputz zimurtua eta obalatua dauka. Are, erronboidea, bizkaraldeko eta uzkiro hegatsak hedatzen dituen; hegats horiek garatxo-ilara batez hornituta daude. Albo-lerroa ia zuzena du. Alderdi pigmentatua, gris edo marroi-berdexka kolorekoa du, orbantxo laranja batzuek zipritin-durikoa; alderdi itsua, aldiz, zuriska du.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: udaberrian, platuxa latz emeek ur gazitan erruten dituzte arrautzak, milioiren bat-edo eta milimetro bateko diametrodunak; arrautzak ur gainean flotatzen dute. Larbak aste beteren buruan jaiotzen dira;

jaiotzean, 2,5 mm.-ko tamaina dute, eta ez dira hondora jaisten harik eta 100 mm. erdietsi arte. Arrek hiru urte barru erdiesten dute sexu-heldutasuna eta emeek lau urterekin.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak eta zizareak

HABITATA: hondo hareatsu eta lohitsueta bizi da; horietan lurperatu ohi da, hasi 3 metroatik eta 50 metro bitarteko sakoneratan. Neguan urrundu egiten da kostaldetik eta udan hurbiltzen da oster. Estuarioetan eta ur gezatan ibili ohi da sarritan.

HEDAPENA: Atlantiko, Itsaso Zurirainoko Europako kostalde guztiak, eta Mediterraneo.

KABRARROKA*(Scorpaena scrofa)*

DESKRIBAPENA: laburregia eta sendoa dauka gorputza, kolore aldakorreako: hasi gorri minetik eta gorri-arrexkaraino. Tamaina handiko burua du, luzakin dermiko eta arantza mordoaz horniturikoa, batik bat operkuluetan. Ahoa -hortz txikiz jositakoa- handia du eta ezpain lodiak ditu. Bizkarraldeko eta uzukiko hegatsak arantza zorrotz eta latzak dauzkate, guruin pozoisuetara

artean, mimetikoki antzaldaturik eta zela-tan geratuko da, harrapakinen bat noiz hurbilduko zain; ikusi orduko oldartzen da haiengana, eta bere aho handiaz harrapatzen ditu. Hiru metrotatik hasi eta 100 metro bitarteko sakoneratan aurki daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaletik eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterraneo. Ugaria.

loturikoak; horrexegatik izan ohi dute hain zitzada minberatsua. Hondoan etzanda ematen du egun osoa, igeri egiteko gaitasun gutxi eta mugatua baitu.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: maiatzetik abuztura bitartean du ugalketa garaia. Orduan, krabarroka emeek milaka arrautza erruten dituzte; arrek emaldu ondorenean, ur gainera egiten dute arrautzek eta planktonaren osagai bilakatzen dira. Larbak lehertzen direnean, kostaldera hurbiltzen dira eta hondora jaisten, non bizimodu sedentarioari ekiten baitiote.

ELIKADURA: zizareak, moluskuak, arrainak eta krustazeoak.

Habitata: hondo arroka-tsuetan bizi da, alga mordoaz jositakoetan; alga

KABRARROKA GORRI*(Scorpaena notata)*

DESKRIBAPENA: gorputz laburra eta sendoa dauka, kolore aldakorreako; gorri-grisaxka edo arrexka. Honetan bereizten da krabarroka ertainetik, alegia, ezkata handiagoak ditu, zabal bezain luzeak, zabalak baino luzeagoak izan beharrean.

Halaber, krabarroka txikiaren zeharkako lerro gehienekoak 40 ezkata ditu, eta ez 55 krabarroka ertainarenak bezala. Profil ganbileko gorputza ageri du, eta, pozoitsuak ditu operkuluetak, uzukiko eta bizkarraldeko arantzak.

TAMAINA: 18 cm.

BIOLOGIA: krabarrokak burutzen duen aldian eta moduan gauzatzen du ugalketa

ELIKADURA: zizareak, moluskuak, arrainak eta krustazeoak.

HABITATA: hondo lohitsueta bizi da, hasi itsasertzetik eta 200 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaletik eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterraneo. Ugaria.



KABRARROKA ARRUNTA*(Scorpaena porcus)*

DESKRIBAPENA: gorputz laburra eta sendoa dauka. Kolore aldakorrekia da, baina ez da gainerako krabarrokak bezain gorria, apur bat argiagoa baizik. Batzuetan belzkara izan daiteke. Isats-pedunkuluaren muturrean orban argi bat ageri du. Hegatsek, berriz, orban txo gorriak arre eta argiak izan ohi dituzte. Aho handikoa da, ezpain lodiak eta bandatan antolatutako hortz zorrotz eta zitzakariak dauzkana. Bizkar-hegatsek, uzki-hegatsek eta operkuluak guruin pozoitsuetara loturiko arantzak dauzkate; horrexegatik izan ohi da hain minbera horien ziztada. Hondoan etzanda ematen du egun osoa.

TAMAINA: 30 cm.

BIOLOGIA: krabarrokak burutzen duen aldiari eta moduan gauzatzen du ugalketa.

ELIKADURA: zizareak, moluskuak, arrainak eta krustazeoak.

HABITATA: arroka artean bizi da, zeinetara ezin hobeto moldatzen baita mimetikoki antzaldatuta. Gauez, beheara egiten du, baina ez da iristen krabarrokak harrapatzen dituen sakonerataraino.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaletik eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea. Ugaria.

**KABRARROKA TXIKI***(Scorpaena loppei)*

DESKRIBAPENA: krabarroka txikiaren -Scorpaena notata- antzekoa da oso, eta sarritan nahasi egiten dira espezie biak. Buru handia dauka, larruazal-gingilez estalitakoa; halaber, eztenak ageri ditu bizkarreko, uzki nahiz pelbiseko hegatsen, gurin pozoitsuei lotutakoak guztiak ere. Kolore aldakorra du. Sarri askotan gorri ardo-kolore jazpeztatua gailentzen zaio, beltzez titakaturikoa, isats-pedunkuluaren erdialdetik beherako zatian batik bat. Oro har, orban distal bat izan ohi du bizkar-hegatseko alderdi arantzatsuen mutur urrunekoan. Hezurrezko gandor bat dauka masai-

lezurrean zehar; buruarenazpian, berriz, garezur hobi bat du.

TAMAINA: 15-20 cm.

BIOLOGIA: igerilari traketsa da. Hondoan baino ez da bizi beti; duen gaitasun mimetiko itzelari esker, antzaldaturik eta zelatan geratu ohi da, harrapakinak noiz arrantzatuko.

ELIKADURA: batik bat krustazeoak, baina baita arrain txikia eta moluskuak ere.

HABITATA: hondo hareatsu edo limotsu sakonetan bizi da, 50-250 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Mauritaniatik eta Bizkaiko Golkoraino. Mediterraneoan ere ageri da.

PERLOI KUKU*(Aspitrigla cuculus)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, ezkata ñimiñoiez horniturikoa; 65-70 ezkata inguru izan ditzake albo-lerroan. Buru sendoa du, hainbat ezten dauzkana, eta profil ganbil samarreko muturra. Halaber, perloi kukuaren bular-hegatsak uzki-hegatsaren abia-burura iristen dira eta hura aise gainditzten dute. Albo-lerroko ezkata ildaska bertikaletan luzatzen zaizkio gorputzean zehar. Gorrixka-koloreko arraina da, distira zilarkarak ageri dituen saihetsetan eta bizkarrean; sabelaldea zuriska du. Bular-hegats gorriak dauzka, ertz orban belztunak; uzki-hegatsa, berriz, zuriska. Gainerako triglido edo arraingorriek bezala, sei ukimen-apendize lokomotore ditu bular-hegatsen

aurrealdean, eta marmar egin dezake igeri-maskuriaren bitartez.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: uda-sasoian kostaldera hurbiltzen da arrautzak errutera. Arrautzak lehertu ostean, arrainkumeak azaleko uretara egiten dute eta planktoneko osagai bilakatzen dira, harik eta sakonera gutxiko hondoetara jaisten den artean.

ELIKADURA: zizareak, moluskuak, arrainak eta krustazeoak

HABITATA: hondo hareatsu-lohitsuetan bizi da, 20 metrotatik hasi eta 250 metrora bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Mauritaniatik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea.

PERLOI HANDI*(Trigla lucerna)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, hezurrezko plaka ildaskatu eta bikordunez korazaturikoa. Badu buru bat ere, sendoa, eta operkuluetan arantzaz zorrotz eta latzak ageri dituenak. Perloi handiaren mutur lakarrak errosto zapaldu bat osatzen du. Bular-hegatsen erradioak apendizentzako sentzorial erabateko bilakatu zaizkio, harrapakinak haute-mateko lagungarri dituenak. Organo lokomotore gisa ere erabil ditzake, ordea, hondo limotsuan zehar "ibili" ahal izateko. Arrosa-kolorekoa da, iluna bizkaraldean, eta zuriska sabelaldean eta saihetsen beheko aldean. Ubel-kolorekoak ditu bular-hegatsak, isats-hegatsa gorrixka du, eta gainerakoak arrosakara-horixkak.

TAMAINA: 60 cm.

BIOLOGIA: ugalketa garian -udan burutzen baita-, kostaldera hurbiltzen da arrautzak errutera; arrautzak metro bateko diametroa izan ohi dute, gutxi gorabehera. Hamar egunen buruan lehertzen dira larbak eta ordudanik bizi-modu pelagikoa daramate. Ondoren, kostaldera hurbiltzen dira eta sakonera gutxiko uretara jaisten dira eta azkenik ur sakonagoetara.

ELIKADURA: zizareak, moluskuak, arrainak eta krustazeoak.

HABITATA: hondo hareatsu-lohitsuetan bizi da, 20-200 metro bitarteko sakoneratan edo gehiagokoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaletik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea.

ARRAINGORRIA*(Trygla lyra)*

DESKRIBAPENA: haren gorputzak forma konikoa du, zabala buruan eta sartuxeagoa isats-hegalera hurbildu ahala. Buru handia du, profil zorrotz samarrekoa; buruaren aurreko aldean, ahora bitartean, zulgune handia du. Bularhegatsak nahiko garatuta ditu, eta hiru erradio aske eta mugigarri ditu, itsas hondotik ibili ahal izateko. Kolore arrosa bizia eta zuriska du sabelaldean.

TAMAINA: gehieneko tamaina 60 cm-koa da.

BIOLOGÍA: igerilari fina da. Bizitzaren lehen urtea kostaldetik hurbil pasatzen du. Arraina heldutasunera ailegatzen denean, ur sakonagoetara emigratu ohi da; 100 eta 700 m arteko sakonera duten lekuetan bizi da. Krustazeoak eta molus-

kuak jaten ditu, batez ere; hala ere, heldua denean, arrain txikiak erasotzeko gauza ere izaten da. Neguan ugaltzen da.

HABITATA: hondo hareatsuak edo legartsuak.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Afrikako kostaldetik eta Marokoraino.

**KABRARROKA ARRANTZALUZE***(Myoxocephalus scorpius)***DESKRIBAPENA:**

buru handi eta deprimitua du bereizgarri xabiroiak, gandar eta arantza ugariz horniturikoa. Arantzak guruin pozoitsu batzuekin lotuta daude; hortik dator kio izen arrunta. Gorputza mehetu egiten zaio atzealdean. Kolore argorrixka ageri du sabelean eta saihetsetan; sabelaldea, berriz, zuriska du.

Gorputz biluzia dauka. Albo-lerroak ez du hezurrezko irtenunerik.

TAMAINA: 20-30 cm. bitartekoa; 50 cm. ere izan ditzake.

BIOLOGIA: dimorfismo sexual agerikoa du. Xabiroi arrek emeek baino hegats garaiagoak dituzte eta papila genitala garatuagoa daukate. Udazkeneko errunaldian, gorriak ageri dute sabelaldea; emeenak, aldiz, kolore hori-laranja hartu ohi du. Udazkenean, alga artean eta arroketako arrakalatan erruten dituzte arrautzak emeek. Arrautzek masa trinkoak osatzen dituzte eta bost asteren buruan leher-

tzen dira. Larbak planktonaren osagai dira; behin 1,5 cm.-ko tamaina dutenean, hondora jaisten dira. Bi urterekin erdiesten dute sexu-heldutasuna.

ELIKADURA: arraintxoak -adibidez, zarboak-, krustazeoak, moluskuak, arrautzak eta arrainkumeak.

HABITATA: arrain sedentarioa da, algaz hornituriko hondo arroksuetan bizi dena, 4-50 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Afrikako kostaldetik eta Marokoraino.

LUPINA ARRUNTA*(Dicentrarchus labrax)*

DESKRIBAPENA: gorputz fusiformea dauka, gris-berunkara kolorekoa bizkarraldean, zilarkara saihetsetan, eta zuris-ka sabelaldean. Tonu arrosakoak izan ohi ditu ezpainak. Operkuluaren gainean, berriz, orban beltz nabarmen bat du bereizgarri. Buru sendoa du eta aho handia.

TAMAINA: metro bat.

BIOLOGIA: udaberrian eta udan ugaltzen da. Lupina gazteak gregarioak edo taldekoiak dira, eta itsasadarretako ur gazikaretan sartu ohi dira maiz. Heldu egindakoan, bakarti bilakatzen dira, nahiz eta batzuetan talde txiki batzuek osatzen dituzten ibai-ahoetan. Hondartzetan eta uharteetan ibiltzen dira sarritan; horietan arin eta bizkor ibili

ohi dira harrapakinen atzetik.

ELIKADURA: arrainak, moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

HABITATA: hondo hareatsu-arrokatsuetan bizi da, 2-100 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, Kanarietatik Norvegiaraino, eta Mediterranea.

**LUPINA PIKART***(Dicentrarchus punctatus)*

DESKRIBAPENA: itxuraz, lupina arruntaren antzekoa da oso. Honetan bereizten da harengandik, alegia, txikiagoa da eta orban ilun ugaziz titakaturikoa. Begiak ere handiagoak ditu; bomerreko hortzak, aurreko aldean ez ezik, atzealdeko luzakinean ere ageri zaizkio.

TAMAINA: 35 cm.-ra bitartekoa, eta 3 kiloko pisua.

BIOLOGIA: lupina arruntaren antzeko ohiturak ditu; lupina pikarta, halere, ez da hain maiz ibiltzen estuarioetan, eta gehiago ageri da kostaldeko alderdi arroksuetan.

Udaberrian zehar eta uda-sasoian burutu ohi du ugalketa. Bere arrautzak planktonaren osagai dira, harik eta lehertzen diren artean. Hasiera batean,

ur gainean egon ohi dira kumeak, eta lehenik fitoplanktona eta geroago zooplanktona dituzte elikagai; jarraian, hondora jaisten dira eta kostaldera hurbiltzen poliki-poliki.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: plataforma kontinentaleko hondo hareatsuak.



KRABA ARRUNTA*(Serranus cabrilla)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta nahikoa estua du; burua konikoa eta isats-hegala urkila itxura nabarmeneko du; ezkata txikiak dira. Kolorea nahikoa aldatzen da adinarenean, uretako sakoneraren edo urtaroen arabera. Oro har, marroi gorri-ka izaten da, 7-9 marra bertikal ilunagoekin eta 2 edo 3 lerro luze urdinekin. Gehienez ere, 20 cm luze izan daiteke.

TAMAINA: 20 cm.

BIOLOGIA: beste arrain batzuk, krustazeoak, moluskuak eta zizareak jaten ditu.

Hermafrodita da; apiriletik ekainera bitartean ugaltzen da; beren burua ernaltzen duten aleen kasuak ere badaude. 20.000 eta 100.000 arrau-

tza bitarte erruten ditu.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak, anelidoak eta arraintxoak.

HABITATA: itsasbazter harritsu edo hareatsuetan; normalean 20-55 m sakon bizi da; 500 m sakon ere aurkitu izan da aleren bat edo beste.

HEDAPENA: Atlantikoa, Ipar Itsasoraino, eta Mediterraneo. Oso ugaria.

**TXITXARRO ARRUNTA***(Trachurus trachurus)*

DESKRIBAPENA: gorputz lerdena dauka; grisaxka-kolorekoa du bizkarraldea, zilarkarak ditu saiheitsaldeak eta sabelalde zuriska du.

Mutur puntazorrotza du; ahoa, berriz, zeharo protraktila eta tubularra. Irten samarra du baraila, eta albo-lerroa bihurtunetsua, hezurrezko ezkata oso garaiez osaturikoa. Operkuluaren atzealdean orban beltz bat dauka. Badu isats-hegal bat ere.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: sarritan arrain-sarda handiak osatzen ditu, eta uda-sasoian, horietan hurbiltzen da kostaldera ugaltzera. Negu partean, aldiz, alderdi sakonagoetara itzultzen da, 100-500 metro bitarteko sakoneratara. Txitxarro emeek ur azaletik gertu erruten dituzte

arrautzak, milimetro bateko diametroa daukatenak. Arrautzak eta larbak planktonaren osagai dira. Larbek -2,5 zm. neurtzen baitute jaio berrikan marmoken babes bilatu ohi dute, eta haien unbrela azpian aterpetzen dira; marmoketatik erauzitako edo eroritako organo genitalak eta harizpi-puskak dituzte elikagai.

ELIKADURA: planktona, arrautzak, beste espezieetako larbak eta arrainkumeak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: egunez, bitariko uretan egon ohi da, edo hondotik hurbilagokotan. Ilunabar aldera, gora egiten du, ur azalekoetara, eta han geratzen da gau osoan, planktona duelarik elikagai.

HEDAPENA: Atlantikoa, Norvegiaraino, eta Mediterraneo.

HAITZETAKO BARBARIN*(Mullus surmuletus)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, gorri-laranjatua; zeharkako bi lerro hori ditu, eta bi barbula luze goi-barailan. Buru luzanga du eta honetan bereizten da lohitako barbarinarenetik: errostro luzanga eta ganbila du; begien arteko tartea, berriz, zapaldua du, eta ez ahurra.

TAMAINA: 20 cm ingurukoa izaten da, baina 40 cm bitarteko luzera izan dezake.

BIOLOGIA: taldean bizi da, kosta inguruan; hondo hareatsu edo limotsuetan kokatu ohi da. Barbulak astindu ohi ditu, harrapakinen bila dabilelarik; harrapakinak hauteman eta lurpetik atera ez ezik, zapore onekoak diren igar dezake barbulei esker. Bi urterekin erdiesten du sexu-heldutasuna. Udaberrian eta udan ugaltzen dira. Milimetro bateko diametro arrautzak erruten ditu. Bere arrautzak eta larbak planktonaren osagai dira. Larbak, garatu ahala, hon-

dora jaisten dira eta kostaldera hurbiltzen.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak, algak eta anelidoak.

HABITATA: hondo hareatsuetan bizi da, 2-80 metro bitarteko sakoneratan. Uda-sasoian itsasertzeraino hurbiltzen da; neguan, aldiz, sakonera handiagoko uretara jaisten da.

HEDAPENA: Atlantikoa, Kanarietatik Norvegiaraino, eta Mediterranea. Ohikoa.

**LOHITAKO BARBARIN***(Mullus barbatus)*

DESKRIBAPENA: gorputza luzanga dauka, ez haizetako barbarinarena bezain lerdina, eta tamainaz harena baino txikixeagoa; gorrixka-kolorekoa du, iluna bizkarraldean, eta zuriska sabelaldean. Moko-eran ebakita du errostroa, eta begitartea ahurra. Zenbait iktiologoren iritziz, espezie berdineko barietate bi dira haizetako barbarina eta lohitako barbarina.

TAMAINA: 25 cm.

BIOLOGIA: udaberrian du ugalketa garaia, eta haizetako barbarinarena bezalatsu garatu ohi da. Maiatzetik irailera bitartean ugaltzen da; 4.000 eta 90.000 arrautza bitarte erruten ditu.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeo-

ak, algak eta anelidoak

HABITATA: hondo lohitsueta bizi da, haizetako barbarina baino sakonera handiagoko uretan, hasi 20 metroetatik eta 200 metrora bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, Kanarietatik Norvegiaraino, eta Mediterranea.



MUXAR EZPAINLODI*(Diplodus cervinus)*

DESKRIBAPENA: muxar ezpainlo-diak bere kolorea du bereizgarri, gainerako muxarrekiko, hots, zilarkara edo horixka izan ohi da, eta 5 zirrinda zabal arre-gorrixkek zeharkatzen dute bertikalean. Mutur luzanga dauka, eta ahoa txiki samarra.

TAMAINA: 65 cm izan ditzake luzean; pisuari dagokionez, 5 kilo astun izan daiteke. Alerik ohikoenak, ordea, 50 cm.-koak eta kilo eta erdikoak dira.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da. Arrautzak eta larbak pelagikoak dira, harik eta hondoraino jaisten diren arte.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: bizimodu bakartia darma eta hondo arroksuetan bizi da, 10 metro eta gehiagoko sakonertan, eta algaz jositako hondo arroksu-hareatsuetan. Muxar ezpainlo-dien espeziea uharteetara hurbiltzen da sarritan.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea.

**MUXAR HANDI***(Diplodus sargus)*

DESKRIBAPENA: gorputz oboidea dauka, gris-argi kolorekoa, eta distira zilar-karak ageri dituen. Muxar handi gazteek 8 edo 9 lerro ilunek zeharkatzen dituzte bertikalean, gutxiago edo gehiago nabarmendurikoek eta urteen joanarekin lausotzen direnak. Isats-hegatseko pedunkuluan orban beltz bat du bereizgarri, erabat estaltzen ez duena, baina. Bular-hegatzen oinaldea iluna du; ahoa, berriz, irtena eta ebakortz irtenez homiturikoa.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: udaberrian eta udan ugaltzen da, hondo legartsuetan. Muxar handiaren arrautzak planktonaren osagai dira, larbak bezalaxe; sortzez, larba guztiak emeak dira, zahartu ahala ar bilakatu-tuz doazenak.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak, moluskuak eta algak.

HABITATA: zona litoralean bizi da, eta arrain-sardatan mugitzen da hondo arroksu eta hareatsuetan zehar. Itsaspeko belardietan ere ibili ohi da sarritan, harripakin bila.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Gibraltartik eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.



AKER MUXAR*(Diplodus puntazzo)*

DESTRIBAPENA: Puntazzo generoari dagokio. Mutur puntazorrotza eta profil ganbila ditu bereizgarri; ebakortz luze eta okertuak nabarmentzen zaizkio.

Mutur zorrotza eta protraktila du; gaztetan, halere, ez zaie hain nabarmen ageri. Gorputz garai, oboide eta konprimatua dauka; kolore zilarkara-grisaxka du, zeharkako 7-8 banda beltz eta ilun ageri dituen trapeska.

TAMAINA: 50 cm.-ko luzera.

BIOLOGIA: udazkenean ugaltzen da. Ugalketa garaian, urdin-grisaxka koloreko bihurtzen zaio buruaren goiko aldean, banda arre-ilun estu bat ageri duelarik begien aurrealdean eta beste zabalago bat atzealdean. Arrautzek eta larbek bizimodu

pelagikoa daramate; larbak, ordea, kostaldera itzultzen dira artean urte-gutxiko direlarik.

ELIKADURA: herbiboro edo belarjalea da, argi eta garbi; alabaina, zizare, molusku eta krustazeoez ere elikatzen da.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala, Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.

**MUXAR ARRUNTA***(Diplodus vulgaris)*

DESKRIBAPENA: alboetatik konprimatua ageri du gorputza; ingerada oboidea dauka, kolore zilarkara eta distiratsukoa. Sabelaldeko hegatsak beltzak ditu, kanpoaldeko ertza zuria dutenak.

TAMAINA: 15 eta 40 cm bitartekoa izaten da.

BIOLOGIA: maltzurra da eta oroimen handikoa. Uda amaieran eta udazkenean hasiera aldean ugaltzen da. Orduan, kolore urdinska hartzen dio buruak, eta kopetaldean banda gorrixka bat agertzen zaio. Arrautzak eta arrautzetako larbak planktonaren osagai dira. Larba guztiak emeak dira hasieran batean, eta gerora ar bilakatzen dira.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak, moluskuak eta algak.

HABITATA: taldean bizi da, hondo arro-

katsuetan eta bitariko uretako harri-lubeta inguruetan ibili ohi direnetan; txibia eta lanperna bila ibili ohi dira. Beren hagin eta ebakortz gogorrak erabiltzen dituzte lehenik erauzi eta gero birrintzeko. Metro batetik hasi eta 40 metro bitarteko sakaneratan aurki daiteke.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala, Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea. Oso ohikoa.



MUXAR BUZTANBELTZ*(Diplodus annularis)*

DESKRIBAPENA: itxuraz, muxar handiaren oso antzekoa, baino txikixeagoa. Gorputz konprimatua dauka, eta ezpain meheak ditu. Muxar buztanbeltz gazteek zirrinde bertikalak ageri ohi dituzte, zahartu ahala desagertzen zaizkietenak. Helduak, berriz, zilar-kolorekoak izan ohi dira, isats-pedunkuluan orban beltz bat ageri dutenak. Ez dute ertz ilunik hegatsetan, eta sabelaldeko hegatsak horixkak dituzte.

TAMAINA: 20 cm da luze.

BIOLOGIA: gainerako muxarrak baino fidakorra da. Apiriletik ekainera bitartean ugaltzen da. Bere arrautzak eta larbak planktoneko osagai dira. Hermafrodita proteroginoa da.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak, moluskuak eta algak.

HABITATA: hondo arroksuetako arrain-sardatan mugitzen da kostalde inguruetatik zehar.

HEDAPENA: Atlantikoa eta Mediterranea. Oso ohikoa.

**BUZTANBELTZ***(Oblada melanura)*

DESKRIBAPENA: gorputza apur bat luzanga dauka, muxar handiena baino luzexeagoa, baina boga baino laburragoa. Bizkaraldea urdin-kolorekoa du, saihetsaldeak zilarkarak ditu eta sabelalde zuriska. Begi handiak ditu. Burua, berriz, aho zehar batean amaiturikoa. Sabelaldeko eta bularraldeko hegatsak zuriskak ditu; uzkiekoa eta isatsekoa, gorrixkak. Orban beltz bat du bereizgarri isats-pedunkuluan; pedunkuluak, berriz, ertz zuri-horixka bat du.

TAMAINA: 25 cm.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da. Buztanbeltzaren arrautzak planktonaren osagai dira. Mugimendu etengabekoan ibili ohi da beti, eguneko orduaren eta urte-sasoaren arabera. Negu partean, 40 metro baino gehiagoko sakoneratara jaisten da.

ELIKADURA: algak, anelidoak, krustazeoak, moluskuak.

Habitata: Hondo arroksatu eta belarkaratan bizi da. Arrain-sarda anitzak osatzen ditu eta horiekin zeharkatu ohi du igerian-bitariko uretan-kostaldea. Noizbehinka, ur azalekoetara irteten da eta jauzika ibili ohi da uretatik kanpo.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala, Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.



TXOPA*(Spondyliosoma cantharus)*

DESKRIBAPENA: esparido bat da txopa, muxar handiaren oso antzekoa. Gorputz oboide, konprimatu samarra eta apur bat luzanga du bereizgarri, kolore aldakorrekua oso.

Txopa arrek gris-urdinska kolorea ageri dute bizkaraldean, eta saihsak argiagoak dituzte; saihsaldeetan, bestalde, zeharkako zirinda zabalak eta luzetarako ilara urdin-ilunak dituzte trabeska. Txopo gazteak eta emeak, berriz, marroi-horixkak dira; hegats zilarkarak dituzte, luzetarako banda estu marroi-kolorekoek zeharkaturikoak.

TAMAINA: 25-35 cm. bitartekoa; 50 cm. ere izan ditzake.

BIOLOGIA: txopo banaka batzuk hermafroditak dira. Sortzez emeak dira, baina garatu ahala, ar bilakatzen dira. Arrek

habia bat egiten dute hondarretan, emeak han errun ditzan arrautzak; errunaldia baino lehen, arrek gorteiatu eta jarraitu egin ohi dituzte emeak. Kumeak bederatzi egunen buruan jaiotzen dira, eta ordura bitartean, arrek jagoten dute errunaldia.

Txopo gazteak hondo arrokatsuetan ibili ohi dira maiz; ugalketa garaia iristean, ordea, hondo hareatsuen bila egiten dute, haietan habiak paratu ahal izateko.

ELIKADURA: batez ere, algak, baina baita krustazeo txikiak ere.

HABITATA: hondo hareatsu-arrokatsuetan bizi da, 7-50 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoaren kostalde osoa, Europako itsasbazterretatik Eskandinaviaraino; Mediterraneo itsasoan ere ageri da.

BOGA*(Boops boops)*

DESKRIBAPENA: esparidoa, gorputz luzanga eta deprimitua daukana; bizkaralde berde-horixka eta sabelalde zilar-kolorekoa ageri dituena. Lauzpabost lerro horik zeharkatzen diote zeharretara gorputz osoa. Albolerroa belzkara du. Bular-hegatsen oinaldean orban txiki eta ilun bat nabarmen daiteke. Ahoa txikia du, kamutsa eta dortsal samarra.

TAMAINA: 25 eta 30 cm bitarte ditu.

BIOLOGIA: apiriletik maiatzera bitartean ugaltzen da. Boga emeek kostalde inguruetan erruten dituzte arrautzak. Arrautzak planktonaren osagai dira, eta baita larbak ere, harik eta garatzen diren bitartean. Hermafrodita proteroginoa da. Sortzez, eme jaiotzen dira ale guztiak, baina garatu

ahala, ar bilakatzen dira.

ELIKADURA: algak, anelido txikiak eta krustazeoak.

Habitata: arrain-sarda handitan mugitzen da, harat-honat, kostaldean zehar; hasi ur azalekoetatik eta 100 metroko sakonerataraino.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala, Norvegiaraino -bakana da Bizkaiko Golkoaren iparraldean-, eta Mediterraneo.



SALPA

(*Sarpa salpa*)



DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta oboidea dauka, zilarkara. Kolore grisaxka du bizkaraldean eta bederatzi-hamarren bat lerro horik zeharkatzen dute luzetara; kolore horia biziagotu edo moteldu egiten zaie, arrainaren emozio-egoeraren arabera. Arraina hiltzean, orban horiek ezabatu egiten dira erabat. Bular-hegatsen beheko aldean orban ilun bat ageri dute.

TAMAINA: 45 cm.-koa, eta baita 50 cm.-koa ere.

BIOLOGIA: udaberrian eta udazkenean, arrautzak errutera hurbiltzen da kostaldera eta itsasertzaren ondoan uzten ditu. Arrautzak planktonaren osagai izango dira, harik eta zabaltzen diren arte.

ELIKADURA: algak, anelido txikiak, krustazeoak eta planktoneko diatomeoak.

HABITATA: hondo arrokatsuetan bizi da, algak erruz daudenetan. Arrain-sarda bete-betetan ibil ohi da kostaldean zehar, sakonera gutxiko urtean. Kostaldeko espezie peto-petoa izaki, nekez urruntzen da kostaldetik. Ez da 20 metro baino gehiagoko sakoneratarra jaisten.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala, Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterraneoan.



TXELBA HORTZANDI

(*Dentex dentex*)



DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta sendoa dauka; bizkaraldea gris-berdexka kolorekoa du, saiheksaldeak arrosak ditu eta sabelalde zuriska du. Sarritan, luzetarako zirinda arrosa-kolorekoek zeharkatzen dituzte txelba hortzandi helduen gorputzak.

Gazteek berde-urdinska kolorea ageri dute.

Buru handia dauka, zahartu ahala are handiago egiten zaiona, goraune konkor bat irteten zaiolako garondaldean.

TAMAINA: metro batera bitarteko luzera eta 12 kiloko pisua.

BIOLOGIA: uda-sasoian kostaldera inguratzen da arrautzak errutera eta edonolako hondoetan -hareatsu, lohitsu, arroksatu edo algatsuetan- ageri da.

Arrautzak -planktonaren osagai izakijitoan ibili ohi dira. Larbak, estreinako aldietan, fitoplanktonaz elikatzen dira eta gero zooplanktonaz, harik eta kostaldera hurbildu eta behin betiko hondora jaisten diren artean.

Negu partean, berriz, hondo sakonagotetan bizi da.

ELIKADURA: krustazeo txikiak, moluskuak -bati bat zefalopodoak-, algak eta arrain urdinak. Abiada handian eraso egiten die harrapakariei.

HABITATA: algaz jositako hondo arrokatsuetan bizi da batez ere, 10-60 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantiko europarra, hasi Marokotik eta Britainiar uharteetaraino. Mediterraneoan ere ageri da.

ERLA*(Lithognathus mormurus)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta konprimatua dauka, gris-kolorekoa eta distira zilarkaraduna, 12-15 marra estu grisek zeharkatzen dutena bertikalean. Burua sendoa eta luzanga du. Ahoa protraktila. Masailezur bakoitza hortzez hornituta dago.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: uda-sasoian du erru-naldia. Arrautzak urgaineratu egiten dira eta haietatik larbak sortzen dira, aurki itsasertzera hurbildu ohi direnak. Larbarik gehienak arrak izaten dira, gero eta garatu ahala eme bilakatzen dira. Negu partean ez da gehiegi urruntzen kostaldetik.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

HABITATA: arrain-sarda txikitan mugitzen da, eta muturrearekin arakatzen ditu limoak. Erla gazteak estuarioetan sartzen dira maiz; helduak, ordea, erabat mesfidati bihurtzen dira.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.

**LAMOTE***(Pagellus erythrinus)*

DESKRIBAPENA: gorputz konprimatu eta garaia dauka. Bizkarraldean kolorazio arrosa edo gorrixka ageri du; saihetsaldekak, berriz, gorrixka-zilarkarak ditu, eta sabelaldea zuriska. Begien gainean orban urdinska bat ageri du, gorputzaren beste hainbat ataletan bezalatsu.

TAMAINA: 50-60 cm.

BIOLOGIA: talde txikietan mugitzen da. Udaberitik uda hasierara arte dute ugaltzeko garaia. Lamotearen arrautzak urgainekoak edo flotatzailak dira; larbek, beren biziaren hasieran, bizimodu pelagikoa daramate, eta ezari-ezarian kostaldera gerturatuz joango dira. Lamote ale batzuk hermafrodita proterandrikoak dira, alegia: ar dira sortzez; gero, trantsizio garai bat igarotzen dute, zeinetan ar nahiz eme

izan baitaitezke, edo sexu bitariko aldi berean -ezeinetan heldutasunik erdietsi gabe -; eta, azkenean, eme bilakatzen dira.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak eta anelidoak.

HABITATA: hondo limotsu edo hareatsueta bizi dira, 6-30 metro bitarteko sakoneratan. Neguan, halere, 200 metroko sakonerataraino jaits daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa, Ipar Itsasoraino, eta Mediterranea.



LENTOE

(*Pagellus acarne*)



DESKRIBAPENA: gorputza arre-arrosa kolorekoa dauka. Bular-hegatsen barrualdean, berriz, orban belzkara nabarmen bat du bereizgarri.

TAMAINA: 40 cm.

BIOLOGIA: arrain-sardak osatuz mugitu ohi da, banakoen kopurua aldakorra izan ohi dutenetan. Udaren azken alde-
ra ugaltzen da. Lentoe emeak, 20-50 metro bitarteko sakoneratan, jaurti egiten ditu arrak ernaldutako arrautzak. Arrautzak urgaineratu egiten dira eta planktonaren osagai dira, larben antzera. Larbek 2,5 mm. izan ohi dituzte jaio berri-
tan; eta zentimetro batera iristen direnean, behera egiten dute eta itsasertz inguruko hondo sakonera gutxikoetara hurbiltzen dira.

ELIKADURA: krustazeoak,

moluskuak eta anelidoak.

HABITATA: hondo hareatsu-arroka-tsuetan bizi da, 6-40 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala; ezohi-
koa eta bakana da Bizkaiko Golkoaren iparraldean, eta ugaria Mediterraneoan.



TXELBA ARRUNTA

(*Sparus pargus*)



DESKRIBAPENA: gorputz garai eta konprimatua du bereizgarri, kolore zilar-kara edo grisaxka duena eta ezkata handiez estalitakoa. Albo-lerroak 53-60 ezkata inguru izan ditzake. Operkulua eta masailak ere ezkatadunak ditu. Txelba arruntaren kopeta-profila ganbila da, zakarki eta bat-batean beherantz egiten duena. Lamoteak baino mutur motzagoa eta zapalagoa da. Isats-hega-
lean punta zuriak ageri zaizkio.

TAMAINA: 60-70 cm. bitartekoa; gehie-
nera jota, 10 kiloko pisua izan dezake.

BIOLOGIA: uda-sasoian burutzen du ugalketa. Ugalketa garaian, hondo nahi-
ko sakonetan bizi da, 30 metrokotik hasi eta gehiagokoetan. Negu partean jaisten da hondo arras sakonetara, 200 metro ingurukoetara.

Bere arrautzak pelagikoak dira, eta horiek ez ezik, larbak ere planktonaren osagai dira. Lehortzen direnean, plankto-
na -hasiera batean fitoplanktona- dute elikagai larbek.

Hurrena, kostaldera inguratzen da eta hondotik hurbil bizitzera jaisten da.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak, anelidoak eta arrain txikiak; urazale-
tik hurbilean ibili ohi da horien atzetik. Biziki gustatzen zaizkio txikiak.

HABITATA: hondo legartsu, algatsu eta hareatsu-
etan bizi da, arroka eta harriez jositakoetan; arroken arteko arrakala eta barrunbeetan ezkutatu ohi da.

HEDAPENA: Europako kostalde osoan ageri da, hasi Senagaleko itsasbazterre-
tatik eta Britainiar uharteetaraino. Bizilekutzat du Mediterraneo ere.

TXELBA URRABURU*(Sparus aurata)*

DESKRIBAPENA: gorputz oboidea dauka, garai eta sendoa; bizkaraldea grisaxka kolorekoa, eta saiheitsaldeak urre-zilarkarak. Bereizgarri du, esaterako, orban hori bat izatea begien artean, eta orban beltz bat albo-lerroaren hasiera-hasieran. Ahoa, hagin gogorrez horniturikoa; horietaz baliatzen da muskuiluak, lanpernak edo ezkurak birrintzeko.

TAMAINA: 70 cm.

BIOLOGIA: aktiboa da egunez. Beldurtia eta fidagaitza da. Gauez, albo-ka etzan ohi da hondarretan, atsedean hartzeko. Urraburu asko eta asko hermafrodita proterandrikoak dira, alegia, ar jaio eta zahartu ahala eme bilakatzen direnak. Udaren amaieratik udazkenaren erdialdera dute ugalketa-garaia.

Urraburu emeak kostaldetik hurbil erruten ditu arrautzak; errunaldira bitartean -kostaldera hurbildu aurretik, alegia-, laku gazikaratan edo itsas-hondo sakonetan bizi ohi da. Arrautzak eta larbak urgaineratu egiten dira. Larbek fitoplanktona dute elikagai, harik eta estuarioetako hondo sakonera gutxikoetara jaisten diren arte.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

HABITATA: taldean mugitzen da, harat-honat, kostaldean zehar. Eurihalinoa izaki, estuario eta ibaietan sartzen da. Oro har, mota guztietako hondoetan ibiltzen da, baina hareatsuak eta algez osaturikoak ditu gogokoen. Itsasautsietara hurbildu ohi da, sarritan, muskuilu bila.

KAKAJALE*(Umbrina canariensis)*

DESKRIBAPENA: gorputz garaia dauka, grisaxka-kolorekoa, berdexka samarra; lerro okerrak ditu saihetsetan, ageriago edo ezkutuagoan. Bizkarraren goiko aldean ortzadar-koloreko isla zilar-karak edo irisazioak ageri ditu.

Behe-baraila goikoa baino txikiagoa du, eta barbula bat dauka kokotsean. Hortz txikiak ditu, eta begi handiak. Preoperkulu horztuna dauka, eta operkuluak bi arantza zapal ditu.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: udaberrian edo udaren hasiera aldean burutzen du ugalketa.

ELIKADURA: algak, molus-

kuak, arrain txikiak eta krustazeoak.

HABITATA: plataforma kontinentaleko hondo lohitsueta bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa, Senegaletik hasi eta Ingalaterraraino, eta Mediterraneoa. Ohikoa.



GURBI*(Umbrina cirrosa)*

DESKRIBAPENA: gorputz garaia dauka, alboetatik konprimatua, eta berrugeta kakajalearena baino luzeagoa; begiak ere hark baino txikiagoak ditu, eta bigarren bizkar-hegatsa laburragoa du. Mutur biribildua du. Ahoak behe-kokapena du; behe-barailaren muturrean barbula bat dauka, laburra eta lodia, garatxo baten antzekoa.

Profil arras ganbileko bizkarra du. Berrugeta harrizaleak kolore gris-urdinska metalikoa du, bizkarraldean saiheksaldean baino ilunagoa, eta sabelalde zuriska du. Biskarraldean eta saiheksen goiko aldean orban oker eta horixkak ageri ditu, orban urdinskekin tartekaturik.

TAMAINA: metro bat.

BIOLOGIA: arrain sedentarioa da, eta izua, itsaspeko harpeetan ezkutatzea gogoko duena. Berrugeta harrizaleak gazteak estuarioetan ibili ohi dira sarri askotan. Udaberrian edo udaren hasiera aldera burutu ohi du ugalketa.

ELIKADURA: algak, moluskuak, arrain txikiak eta krustazeoak.

Habitata: Hondo arroksuetan bizi da, alga mordoaz jositakoetan; baita hareaz tartekaturiko arroketan ere.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaleetik eta Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.

HONDOETAKO KORROKOI*(Chelon labrosus)***DESKRIBAPENA:**

gorputz fusiformea eta muskulutsua dauka, gris-zilarkara kolorekoa. Buru zapala eta trinkoa du; ahoa, berriz, txikia. Goi-espina lodia du, eta garatxo oso berezietan estalitakoa. Hondoetako korrokoiaaren albo-lerroak 40-45 ezkatara inguru izan ohi ditu.

TAMAINA: 60 cm.

BIOLOGIA: arrain euritermiko eta eurihalinoa da, eta ondorioz, apenas erasaten dioten tenperatura-aldaketek eta gazitasun-bitartek; ur gezatan bizitzeko ere gai da aldi batean. Oso aise jasan dezakete kutsadura. Igerilari aktiboa da; hainbat metroko jauziak egin ditzake, uretatik kanpo. Uda-sasoian du ugalketa garaia.

ELIKADURA: planktonaz elikatzen da. Uretan dilindan dabiltzan substantzia organikoak hurruputzen ditu, eta, arroketako lingirdan edo -are- lupetzan aurkitzen dituen algak eta zizareak.

HABITATA: arrain-sarda aleanitzak osatzen ditu, eta horiekin zeharkatu ohi ditu igerian -bitariko uretan- estuarioak eta itsas labar arroksuak, elikagai bila.

Kutsadura handiko portuetan ere sartu ohi da.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea. Ugaria.

DABETA KORROKOI*(Liza aurata)*

DESKRIBAPENA: Euskal kostaldeko gainerako korrokoia-espezieek baino gorputz lerdinagoa eta fusiformeagoa dauka. Buruan urre-koloreko distira bat ageri zaio; operkuluek bi orban hori dituzte eta orban txikiago batzuk ageri ditu begi bien atzeko aldean. Ez du betazal adiposorik begian.

Mugilidae familiako gainerako aleek baino bular-hegats luzeagoak dauzka, eta goi-baraila begiaren ertzeraino iristen zaio.

TAMAINA: 45 cm.

BIOLOGIA: generokide dituen gainerako espezieen antzekoa.

ELIKADURA: algak, planktona, lingirda, lohia.

HABITATA: arrain-sarda alea-

nitzak osatzen ditu eta horiekin zeharkatu ohi ditu igerian-bitariko uretan-estuarioak eta itsas labar arrokatuak.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea. Ugaria.

**KAPITAIN***(Mugil cephalus)*

DESKRIBAPENA: gorputz fusiforme dauka, gris-urdinska kolorekoa, edo berdexka, zeharkako lerro beltzez-gutxiago edo gehiago nabarmendurikoez-horniturikoa. Euskal kostaldeko gainerako korrokoiek ez bezala, betazal adiposoa dauka begian. Goi-ezpaina luzanga du eta garatxorik gabea. Sabelalde oboidea du. Ez buruak ez enborrak, ez dute urre-koloreko distirarik.

TAMAINA: 1,20 m.

BIOLOGIA: arrain sendoa da, euritermikoa eta eurihalinoa. Alegia tenperatura-aldaketa eta gazitasun-bitarte zabaletara aise moldatzen dena. Ur gezatan bizi-

tzeko gai da aldi batean. Uda-sasoian ugaltzen da.

ELIKADURA: omniboro edo oroja-lea da, eta oso eklektikoa. Ez dio muzinik egiten hustubideetako irteerataraz jotzeari, elikatu behar duenean; halere, arroketako lingirda bazkatzen dute edo limoa zurruputzen, elikagai zatikia erauzi ahal izateko.

HABITATA: arrain-sarda aleanitzak osatzen ditu eta horiekin zeharkatu ohi ditu igerian-bitariko uretan-estuarioak eta itsas labar arrokatuak.

HEDAPENA: Atlantiko tropikala, Bizkaiko Golkoraino, eta Mediterranea.

DURDOA

(*labrus bergylta*)



DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, ikario-formakoa. Kolore alda-korrekkoa

da: gorria, tita zuriz ziprztindurikoa; berde edo marroia, tonu argi nahiz ilunekoa. Ezpain lodiak ditu oso. Bizkaraldeko hegatsa luzanga du, arantzadun erradio mordo eta guzti.

TAMAINA: 60 cm. izan ditzake luzean, eta 5 kiloko pisua. Durdoi alerik ohikoenek, halere, 50 cm. neurtzen dute luzean, eta kilo eta erdiko pisua.

BIOLOGIA: zenbait espezie hermafrodita proteroginoak dira; alegia, bizitzako lehen aroan emeak dira, denboraren joanarekin antzaldatu eta ar bilakatzen direnak. Ekainean

eta maiatzean, habi trauskil -edo gutxi garaturiko- batzuk egiten dituzte durdoi emeek algez baliaturik, eta haietxetan erruten dituzte arrautzak; bost egun barru zabaldu ohi dira.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta arrainak.

HABITATA: bizimodu bakartia darama hondo arroksuetako harpe eta arrakailetan, hasi 3 metrotatik eta 60 metrora bitarteko sakoneratan. Inork enbarazurik egin ezean, eta elikagaia aski izanez gero, zeharo bizimodu sedentarioa darama; bizitza osoa eman dezake harpe berebean.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino -oso ohikoa da han-, eta Mediterranea.

TXILIBITUA

(*Labrus mixtus*)



DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta estu samarra du, buru handi eta luzearekin; mutur zorrotza du. Hortz handi eta konikoak ditu, ilara bakarrean kokatuta; espain mamitsuak, 7-10 tolesturak osatuak. Espezie honek dikromatismo sexuala du; hau da, arrek kolore bat izaten dute eta emeek beste bat. Arrak burua eta alboak horiak ditu, urdin biziak jaspeztatuak; emeek eta gazteek, ordea, kolore laranja dute, eta hiru orban beltz dituzte bizkaraldean, eta horien bitartean orban zuriak, bizkar-hegatsetik hasi eta isats-hegalera bitartean.

TAMAINA: emeek 20 eta 30 cm arteko luzera izaten dute; arrek, ordea, 40 cm artekoa.

BIOLOGIA: arrain haragijalea da; krus-

tazeoak eta moluskuak jaten ditu. Maiatzean eta ekainean ugaltzen da. Arrak habia bat edo gehiago egiten ditu, eta berarengana erakartzen ditu emeak. Arrain hauek taldeak osatzen dituzte; talde horietan ar menperatzaile bat eta zenbait eme egoten dira, eta emeen artean ere bat egoten da besteak menpe hartzen dituenak. Eme hori hiltzen bada, beste bat jartzen da haren orde; arra desagertzen bada, ordea, eme menperatzaileak eraldaketa fisiologiko batzuk jasan eta ar bihurtzen da. Prozesu hori eten egingo da metamorfosia gertatu bitartean benetako ar bat agertzen bada. **HABITATA:** 10 eta 150 m bitarteko sakonera duten hondo harritsuetan bizi da.

DONTZEILA (*Coris julis*)



DESKRIBAPENA: dontzeilak gorputz luzanga eta deprimitua du oso. Kolorea, berriz, sexuaren arabera aldatzen zaio. Dontzeila arrek, adibidez, kolore berde-laranja edo arre-horixka ikusgarria izan ohi dute; bular-hegatsaren atzealdean zeharkako banda laranja eta orban beltz bat ageri dute. Emeak, aldiz, kolore arrexkakoak izan ohi dira.

TAMAINA: alerik ohikoenak 14-16 cm. izaten dituzte, baina 29 cm. ere izan ditzakete.

BIOLOGIA: labrido hau hermafrodita proteroginoa da. Dontzeila aleetarik, asko emeak izan ohi dira beren bizitzako lehen aroan, eta zahartu ahala, ar eta eme izan daitezke aldi berean; baina, kraba arruntak ez bezala, ezin

daitezke autoernaldu. Uda-sasoian ugaltzen dira. Familiakide dituen gainetik espezieetan gertatzen denaren aurka, juliaren arrautzak flotatzaileak edo urgainekoak dira, eta ez diraute alga-habia batean. Arrautzak lau-pabost egun barru zabaldu edo lehertzen dira eta bizimodu pelagikoa ematen dute bi hilabetez.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

HABITATA: taldean bizi da, hondo arroksuetan edota arroksu-haretsuetan, izan ere, sarritan, hondarpean ezkutatzen da gauez. Hasi 2 metrotatik eta 120 metrora bitarteko sakoneratan aurki daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino -oso ohi-koa da han-, eta Mediterranea.

KARRASPIO BEGIUBEL (*Symphodus melops*)



DESKRIBAPENA: gorputz motza dauka, garai samarra, eta isats-pedunkulu zabalxea duena, kolore aldakorrekoa; batik bat berdexka izan ohi du, baina baita tonu marroi edo gorrixkako ere. Operkuluak arabesko edo sifosako gorrixka, berde eta urdinak ageri ditu bereizgarri. Ar helduek zeharkako bandak izan ohi dituzte eta berdexka-horixka kolorekoa dira. Emeak ilunagoak dira, arre-kolorekoak.

TAMAINA: 25 cm. neur ditzake.

BIOLOGIA: uda-sasoian ugaltzen da. Ugalketa garaian, habia bakun eta landugabekoetan erruten dituzte arrautzak emeek, algez egindakoetan.

ELIKADURA: anelidoak, krus-

tazeoak eta moluskuak.

HABITATA: alga eta harriz jositako hondoetan bizi da, itsasertzetik gertu; harat-honat mugitu ohi da horietan, elikagai bila.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino -oso ohi-koa da han-, eta Mediterranea.



BAKETA*(Symphodus mediterraneus)*

DESKRIBAPENA: honetan bereizten da generokide dituen gainerako aleengandik, alegia, bi hortz handi izateagatik goibarailaren aurrealdean. Gorputz oboidea dauka, garaia, eta apur bat konprimatua; isats-pedunkulua oso laburra du. Behe-baraila goikoa baino laburxeagoa du. Kolore aldakorra izan ohi du, adinaren, sexuaren urte-sasoiaren edo kokalekutzat duen tokiaren arabera. Karraspio arrek kolore gorrixka ageri dute, luzetarako lerro urdinekin; emeak, aldiz, kolore ilunekoak dira.

TAMAINA: 11-14 cm.-koa izan ohi da, baina 18 cm. ere izan ditzake.

BIOLOGIA: espezie bakartia da, eta hermafrodita proteronikoa, ale-

gia, lehenik eme da eta gerora ar bilakatzeko dena.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak, moluskuak, ekinodermatuak, arrain txikiak eta algak.

HABITATA: alga eta hariz jositako hondotan bizi dira, batik bat karraspio gazteak.

HEDAPENA: Atlantiko ekialdea, eta Mediterranea.

**KARRASPIOA***(Symphodus roissali)*

DESKRIBAPENA: gorputz obala, garaia eta estua; aho txikia du, ezpain mamitsuekin; ezkata handiak eta agerikoak ditu. Kolore aldakorra eta dikromatikoa, sexuen arabera, du, nahiz araldian baizik ez den nabarmentzen. Emea arreska da, edo arre besdeska orban beltzekin. Arrek ezpain gorriak dituzte, urdin berdeskaz zipriztinduak.

TAMAINA: gehienez ere 15 cm luze izaten da.

BIOLOGIA: igerilari nekaezina; moluskuak, krustazeoak, trikuak eta hidroideoak jaten ditu. Apiriletik ekainera bitarte ugaltzen da. Arrak hondotik hurbil habia egiten du, eta, gero, algaz (Ulva) estaltzen du;

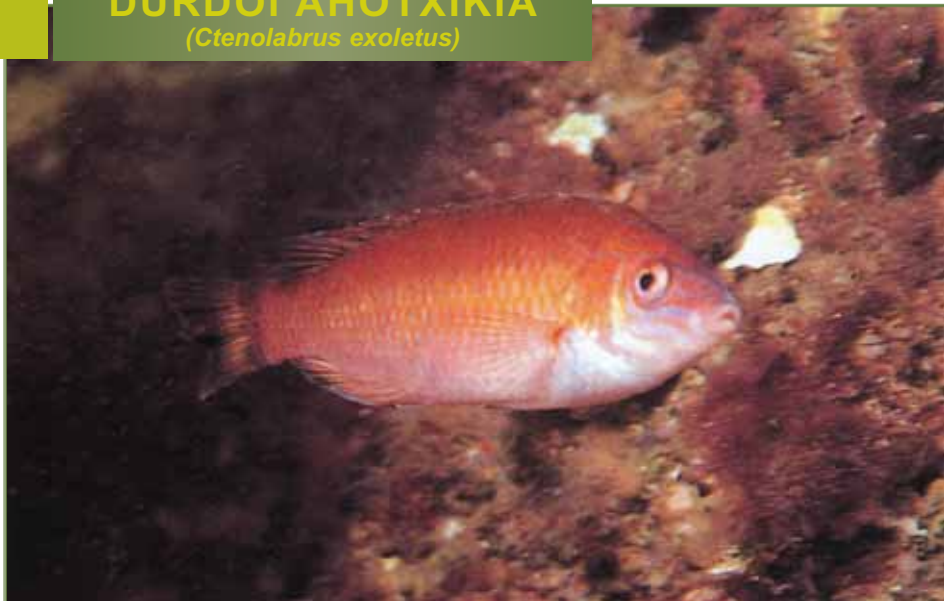
emea habiara sartu eta arrautzak erruten ditu. Behin arrautzak ernaldu ondoren, legarrez estaltzen du habia.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: bentonikoa, itsasbelar ugariko hondo harritsu eta sakonera txikikoetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino -oso ohi-koa da han-, eta Mediterranea.



DURDOI AHOTXIKIA*(Ctenolabrus exoletus)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta gutxi gora-behera ardatz itxurakoa aurreko aldean. Burua eta ahoa txikiak ditu; hagin konikoak ditu ilara bakarrean, bi masailezurretan; ezkata handiak ditu. Kolore arre gorriska du bizkarraldean eta horia bi alboetan; sabelaldea, berriz, zuriska da, eta bi marra urdin ditu ahotik hasi eta begietara bitartean; ertz zuriak dituen marra ilun batek zeharkatzen dio isats-hegala. Arrek, umaldian, orban urdinez apaintzen dute bizkarraldea eta isats-hegala.

TAMAINA: 15 cm bitartekoak izaten dira arrain

hauek.

BIOLOGIA: udako hiletan ugaltzen da.

HABITATA: itsasbazterreko arraina da, itsasbelarrez estaliriko guneharritsuetan bizi dena.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea.

**GAILEGO***(Ctenolabrus rupestris)*

DESKRIBAPENA: Ctenolabrus generoari dagokionean, gailegoaz gain ez da beste ezein espezierik ikusi Bizkaiko Golkoan. Gorputz luzanga dauka; bizkarraldea deprimitua eta marroi-iluna, edo baita urre-kolorekoa ere zenbaitetan. Orban beltz nabarmen bat du bereizgarri isats-pedunkuluaren goialdean.

TAMAINA: 20 cm. izan ditzake.

BIOLOGIA: bi urterekin erdiesten du sexu-heldutasuna. Behin hartara ezker, uda-sasoian ugaltzen da. Gailego emeek milimetro bateko diametrodun arrautzak erruten dituzte. Arrautzek koipe-tanta bat dute beren baitan, flotatzeko gaitasuna ematen dietena; pelagikoak dira eta planktonaren osagai. Larbak bost egun barru jaiotzen dira, eta planktonaren

barruan jarraitzen dute aldi batean, harik eta hondoraino jaisten diren arte.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: hondo arrokatsuetan bizi da, metro batetik hasi eta 15 metrora bitarteko sakoneratan; neguan, halere, 60 metroko sakonerataraino jaits daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea.



XABIROI TXIKIA*(Trachinus vipera)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka. Horixka edo gris-horixka kolorekoa du bizkarraldea; kolorea argiagotuz doakio saihetsetan, harik eta sabelaldean zuriska bilakatu arte. Honetan bereizten da xabiroi zuritik, alegia, hegatsak kolore uniformeak ageri diote eta betzulo-arteak ginbaila du oso eta luzetarako ildaska bat osatzen dio. Ez du hark bezain gorputz lerdina. Igeri-maskuririk gabea da eta albo-lerroan 60 ezkata dauzka.

TAMAINA: 15-20 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: arrain gautarra da. Egunez hondarretan ezkututzen da, eta gauez harrapakinak bila ateratzen da. Arrautza eta larba pelagikoak ditu. Arrain-espezie honek eragiten dizkie ziztadarik gehien bainulariei, hareatan erdi-lurperatuta egoten baita hondartzetako itsasertzean.



ELIKADURA: krustazeoak eta arrain txikiak

HABITATA: hondo hareatsuetan bizi da; horietan, begietaraino lurperatu ohi da, bere harrapakinak zelatan. Xabiroi zuria baino ur sakonera gutxiagokoetan aurki daiteke. Alerik gazteenak, bereziki, itsasertzetik bertatik hasita aurki daitezke; heltzen direnean, ordea, 100 metroko sakonerataraino jaitsi ohi dira.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea. Ugaria.

XABIROI ZURI*(Trachinus draco)*

DESKRIBAPENA: xabiroiak gorputz luzea eta estua du; aho handia eta okerra; arantza txiki bat du begi bakoitzaren aurrean, eta beste bana, pozoi-tsuak horiek, zakatzetako operkuluetan. Kolore horixka edo arrea argia du, aldeetan arrasto diagonal urdin eta horiekin.

TAMANA: gehirnez ere, 40 cm hartzen ditu luze.

BIOLOGIA: kostaldetik hurbil egoten da, hondar gainean pausatuta edo hondarpean.

Udaberriaren bukaera aldean eta udan ugaltzen da. Arrautzak uretan flotatzen dute, aske, planktonarekin batera. Xabiroi zuriaren larbak eta

arrautzak pelagikoak dira.

ELIKADURA: ornogabe txikiak eta arrain txikiak jaten ditu.

HABITATA: hondo hareatsuetan, 100 m bitartean

Hondo hareatsuetan bizi da, hasi bi metrotatik eta 100 metro bitarteko sakoneratan; horietan, begietaraino lurperatu ohi da, bere harrapakinak zelatan. Alerik gazteenak, esaterako, itsasertzeko ur litoraletara hurbiltzen dira uda-sasoian.



KABUXA KATAIRE*(Blennius gattorugine)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga Atlantikoa, hasi Marokotik eta dauka, alboetatik konprimatua. Eskoziaraino, eta Mediterranea.

Marroi-gorrixka kolorekoa da, mukosaz estalitakoa, eta zeharkako zazpi orban ilun ditu trabeska. Buru gogorra du eta mutur motzekoa.

TAMAINA: 30 cm. bitarteko tamaina izan ohi du.

BIOLOGIA: udaberrian du ugalketa garaia. Urari dagokionean, tenperatura-aldaketa handiak jasateko gai da.

ELIKADURA: moluskuak, algak eta anelidoak.

HABITATA: hondo algatsu edo arroksuetan bizi da, hasi itsasertzetik bertatik -non m a r e a r t e k o putzuetan harripatuta geratzen baita- eta 20 metrora bitarteko sakoneratan. Oso ugaria.

HEDAPENA:

**KABUXA ORBANGORRI***(Blennius sanguinolentus)*

DESKRIBAPENA: gorputza, lodia du aurrealdean, eta konprimatua atzealdean. Kolore grisa du; batzuetan, oliba-kolorekoa izan daiteke, edo jaspeztatua. Beldurtzen denetan, tonalitate arre-horixka hartu ohi du. Apendize dermikoak dauzka begi bakoitzaren gainean.

TAMAINA: 15-20 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: udaberrian du ugalketa garaia. Urari dagokionean, tenperatura-aldaketa handiak jasateko gai da.

ELIKADURA: moluskuak, algak eta anelidoak.

HABITATA: hondo algatsu edo arroksuetan bizi da, hasi itsasertzetik bertatik eta 5 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, Loira ibaiaren estuarioraino, eta Mediterranea.



MONTAGE KABUXA*(Coriphoblennius galerita)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, arrexka edo marroi-grisaxka kolorekoa, tita urdin eta zuri mordoa ageri dituen. Banda bertikal ilun batzuk izan ohi ditu. Hegatsak, berriz, tonu horixkadunak ditu.

TAMAINA: 7-10 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: udaberrian du ugalketa garaia. Oso ondo jasaten du emertsio edo urgaineratzea, baldin eta leku hezean bada.

ELIKADURA: moluskuak, algak eta anelidoak.

HABITATA: itsasertetik hasi eta 5 metro

bitarteko sakoneratan bizi da, hondo arroksuetan; itsasertzean dagoeanean eta itsasgorak dirauen bitartean, uretatik kanpo geratu ohi da maiz.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Marokotik eta Britainia Handiraino, eta Mediterraneoan. Oso ugaria.

**KABUXA TXIMELETA***(Blennius ocellaris)*

DESKRIBAPENA: blenio bat da, orban ilun ozelatu bat duena bereizgarri bizkar-hegatsaren lehenengo zatian; hortik datorkio ocellaris -ozelatu edo ozeladun- izen zientifikoa.

Gorputz luzanga, garaia eta konprimatua dauka. Kolore aldakorrek da oso: gris-urdinska edo gorrixka izan ohi da, zeharkako orban marroi-gaztainak dituen trabeska bizkaraldean eta saihetsetan. Orban horiek lausotu egiten zaizkio, baina, eta ez dituzte banda oso nabarmenak osatzen. Begi handi eta obalatuak ditu; begien gainean, berriz, zeharo garatuta dagoen apendize dermiko bat ageri da.

TAMAINA: 10-25 cm. bitarteko luzera.

BIOLOGIA: gure kostaldeari dagokio-

nez, udaberrian du ugalketa garaia. Kabuxa tximeleta emeak, hain zuzen, maskor hutsen barruan edo azpian erruten ditu arrautzak; ondoren, arrak ernaldutako egiten ditu eta lehertu artean jagoten.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: familiakide dituen gaineko blenido-espezieak -adibidez, kabuxa katairea edo kabuxa orbangorria- baino sakonera handiagoetan bizi da. Batez ere, hondo arroksuetan bizi da, alga mordoz horniturikoetan eta 30-100 metro bitarteko sakoneratan; baina baita 300 metroko sakoneratan ere.

HEDAPENA: Atlantikoa, Ingalaterraraino. Mediterraneoan ere ageri da.

KABUXA*(Parablennius philiornis)*

DESKRIBAPENA: buruaren profila nahikoa sakona du; betzuloen gaineko tentakulu laburrak ditu, harizpi formako digitalizazioek osatuak. Kolorea da arrain honetako ezaugarrietatik deigarriena; izan ere, koloreaz gainera orbainak ere aldatzen ditu arrain honek; hori guztia segundo gutxi batzutan egin dezake, animo-egoeraren arabera; marra edo banda marroi ilunak izaten ditu. Ar batzuk erabat beltzak edo urdin ilunak izaten dira; emeek, ordea, urre kolre deigarria har dezakete (aurkikuntza aparta urpekari batentzat), eta gero, bere jatorrizko kolorea berreskuratu.

TAMAINA: gehienez ere 12 cm luze izan daiteke.

BIOLOGIA: arrain bentonikoa da; uda hasieran ugaltzen da.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

HABITATA: hondo harritsuetan, 1 m eta 10 m bitartean aurkituko dugu.

HEDAPENA: Atlantikoa.

**TRIPTERYGON DELAISI**

DESKRIBAPENA: gorputz ezkatatsua, luzea eta ardatz itxurakoa; mutur zorrotza. Emeen eta lurraldekoi ez diren arren kolorea arrea da, bst marra bertikalekin; horietako azkena (isatspedunkula) ilunagoa da. Araldian, ar lurraldekoiaren kolorea horia da, baina burua beltza du.

TAMAINA: gehienez ere, 7 cm luze izaten da.

BIOLOGIA: tripterigidoak, batzuetan, blenidoekin nahasten dira; hala eta guztiz ere, lehenbiziko begi kolpean antzemateko moduko desberdintasunak dituzte. Adibidez, buruaren profila askoz ere luzeagoa da tripterigidoengan; blenidoengan, ordea, nabarmen okerra da. Gainera, tripterigidoek ezkatak dituzte buruan eta gorputzean, blenidoek ez bezala; izan ere, ezkatarik batere ez baitute blenidoek.

Tripterigidoek hiru bizkar-hegats dituzte; blenidoek, ordea, bat bakarra. Tripterygion delaisiarrainak ornogabe bentonikiak jaten ditu. Ugalketa maiatzean eta ekainean izaten da.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

HABITATA: harritsua, 20 m sakon bitartean.

HEDAPENA: Atlantikoa.



TRIPTERYGON TRIPTERONOTUS



DESKRIBAPENA: gorputzaren itxurak espeziek berezko dituen ezaugarriak biltzen ditu: gorputz luzea eta estu samarra; buruaren profil zortza. Kolore gris arrea, zeharkako bost marra ilunagoe-kin; marra guztiek intentsitate bera dute. Hala ere, ar lurraldekoiek, ugalketa-aldian, kolore gorrisa hartzen dute, beti ere buru beltzarekin.

TAMAINA: gehienez ere 10 cm luze izaten da.

BIOLOGIA: apirila eta ekaina bitartean ugaltzen da. Arrek emeak dantza batez erakartzen dituzte; hain zuzen ere, "zortziak" eginez igerian ibiltzen zaizkie. Horrela, emeek beren arrautzak hautaturiko arraren lurraldean erruten dituzte, eta arrak hartzen du

bere gain haiek zaintzeko ardura.

ELIKADURA: moluskuak, krustazeoak eta anelidoak.

Ornogabe bentonikoak jaten ditu.

HABITATA: metro bat eta 6 m bitarteko sakonera duten hondo harritsuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa.



BERDEL (*Scomber scombrus*)



DESKRIBAPENA: gorputz fusiforme eta luzanga dauka berdelak, alboetatik apur bat konprimatua eta gainazal oso txartatua edo leuna ageri duena, ezkata txiki leun eta mehe batzuei esker. Isats-pedunkuluak gandorrek dauzka, baina ez du gilarik. Buruan aho handi bat du, hortz txiki eta zorrotzez homiturikoa; behe-baraila goikoa baino aurreratuagoa ageri zaio. Begiek, berriz, bi betazal adiposo dauzkate, banda bertikal estu bat uzten dutenak erdian. Ez du igeri-mas-kuririk. Bizkarraldea urdin-berdexka kolorekoa du, distira metalikoak eta orban beltz bihurgunetsuak -sigi-saga ezarritakoak eta V formadunak- ageri dituenak. Saihets zilarkarak ditu, nakar-itxurakoak diren eta sabelalde zilarkaran amaitzen zaizkion irisazio eta guzti.

TAMAINA: 25-35 cm. bitartekoa; halere, 50 cm.-ko luzera eta 2 kiloko pisua izan ditzake.

BIOLOGIA: negualdia 150 metroko sakoneratan ematen du berdelak; udaberria iristean taldean biltzen da eta migrazio konbinatua burutzen du, kostaldera hurbildu ahala ur-maila azalekoagoetara jaisten baita. Gaez ur sakonagoetara jotzen du, elikagai bila jarraitzeko.

Gaez burutu ohi da errunaldia. Emeek ez dituzte arrautza guztiak batera erruten, baizik 8-10 alditan-edo. Milimetro batekoak izan ohi dira arrautzak eta larbek 3-4 mm.-ko luzera dute jaiotakoan. Errunaldiaren ostean, berdelak sakabatu egiten dira, elikagai bila.

ELIKADURA: arraintxoak eta krustazeo pelagikoak, baita sardinak, antxoa bokartak eta ijito-sardinak ere.

HEDAPENA: Atlantikoaren mendebalde, hasi Norvegiatik eta Afrika iparraldeko kostalderaino. Mediterraneoan ere ageri da.

ZARBO BELTZ*(Gobius niger)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga dauka, subzilindrikoa, atzealdetik apur bat konprimatua. Burua zabala du, masail mardulak eta ezpain lodiak ageri dituenak. Ahoa, berriz, zehar, hainbat hortz-ilaraz horniturikoa. Tamaina ertaineko begiak ditu. Aho txikikoa da. Aurrealdeko sudurtzuloa tubular samarra du. Ezkata handi samarrak ditu; albo-lerroan 40 ezkata inguru izan ditzake. Kolore aldakorra izan ohi du, adinaren, sexuaren, urte-sasoaren edo kokalekutat duen tokiaren arabera. Oro har, ordea, kolore iluna du, gris-horixka tonukoa, eta zeharkako sei zirrinda itzal gris-arrexka ageri dituenak. Zarbo beltzaren

hegats pelbikoek -gainerako zarbo-enek bezala- disko oboide bat osatzen dute sabelaldean, bentosa modura funtzionatzen duena aurrealdeko mintz bati esker; ez du, ordea, itsasteko ahalmen izugarriarik. Arrak hainbat eme eramaten ditu habiara eta han errutera behartzen ditu; gero, arrautzak ernaltu egiten ditu, espermaz zipriztindu ostean. Arra arduratzen da arrautzak zaintzeaz, harik eta -zazpi edo bederatzi egun barru- zabaltzen diren arte. Larbak ur gainera egiten dute eta bizimodua pelagikoa ematen, cm. inguruko tamaina erdietsi bitartean. Orduan, hondora itzultzen dira.



TAMAINA: 15-18 cm. bitartekoa.

BIOLOGIA: udaberrian eta udan, algaz eta maskorrez egindako habi batean -arrak paraturikoan- erruten

ditu arrautzak zarbo beltz emeak, 1.000-6.000 arrautzatxo inguru: 1,4 mm.-ko altuera eta 0,5 mm.-ko zabalera dutenak.

ELIKADURA: anelidoak, krustazeoak eta moluskuak.

HABITATA: hondo hareatsu-lohitsuetan bizi da, eta arroken artean, itsasertzetik hasi eta 50 metro

bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Cabo Blancotik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea. Oso ugaria.



PAGANELL ZARBO*(Gobius paganellus)*

DESKRIBAPENA: zarbo beltzaren antzeko gorputza dauka. Lehenengo bizkar-hegatseko lau erradio erdikoak, ordea, berdinak ditu, eta ez da bat nabarmentzen besteen gaindik. Honetan bereizten da gainerako zarboetatik, alegia, ez dauka erradio librerik lehenengo bizkar-hegatsaren gainaldean, eta 50 ezkatatik gora ditu luzetarako lerroan.

TAMAINA: 15 cm.

BIOLOGIA: udaberrian ugaltzen da, zarbo beltza eta hareatako zarboa bezalaxe. Arrak jagoten dituzte arrautzak, harik eta leheritzen diren bitartean.

ELIKADURA: krustazeo txikiak, anelidoak eta moluskuak.

HABITATA: talde txikietan bizi da, hondo lohitsueta, itsasertzetik hasi eta 120 metro bitarteko sakonertan. Sarritan, portuetan ere aurki daiteke.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Senegaleetik eta Eskoziaraino, eta Mediterraneoa. Oso ugaria.

**ZARBOA***(Gobius xanthocephalus)*

DESKRIBAPENA: gobidoek itsasbazterreko familia tipikoa osatzen dute; hondo mota guztietan bizi dira, baina bereziki ugari dira hondo harritsuetan; izan ere, substratu horretan erraz aurkitzen dute babeslekua.

Gorputz zilindrikoa eta estu samarra du. Kolore gris argia du, orban ilun txiki batzuekin; burua, berriz, horia du.

TAMAINA: 10 cm luze izaten da, gehienez ere.

BIOLOGIA: organismo bentonikoak jaten dituzte; hala nola, krustazeoak eta moluskuak. *Gobius cruentatus*-en ugalketa urria eta abendua bitartean izaten da. *G. Xanthocephalus*,

berriz, udazkenaren bukaera aldean ugaltzen da, uste denez.

HABITATA: espezie hau bentoniko da, eta 10 eta 40 cm bitarteko hondo harritsuetan bizi da.

HEDAPENA: Atlantikoa.



HARETAKO ZARBO*(Pomatochistus minutus)*

DESKRIBAPENA: gorputz lerdena ageri du eta isats-pedunkulu oso luzea dauka. Hareatako zarboak apur bat deprimitua du burua;

begiak, kokapen oso garaian jarrita dauzka. Masail mardulak ditu, ezpain lodiak, eta ahoa tamaina ertainekoa. Kolore aldakorra izan ohi du, ez da

generokide dituen gainerako zarbo-espezieak bezain opakoa, zehar-rargiagoa baizik. Harea-antzeko kolore erretikulatua izan ohi du, arrosaz nabar-mendurikoa; bizkarraldean gunetxo arreak



izaten ditu, eta bost edo zazpi orban ilun saihetsetan. Hareatako zarbo arrek, adibidez, orbantxo beltz bat daukate lehenengo bizkar-hegatsaren goialdean. Errostroan ageri dituen hainbat orbanek gain, tita beltzak dauzka gorputzaren erdialde osoan zehar.

TAMAINA: 7 cm.

BIOLOGIA: generokide dituen gainerako espezieak bezala, urte beteko bizia duenean erdiesten du sexuheldutasuna.

Uda-sasoian, maskor hutsen azpian erruten ditu arrautzak; arrautzak, gutxi gorabehera bederatzi egun barru lehertzen dira.

Aldi horretan guztian, arra arduratu

ohi da arrautzak zaintzeaz eta egurasteaz; horretarako, bular-hegatsak astintzen ditu. Larbak ez dira izaten 3 mm. baino luzeagoak eta ur gainera igotzen dira. Han, bizimodu pelagikoa daramate, 2 cm.-ko tamaina izan bitartean. Orduan, hondora jaisten dira eta bizimodu bentikoari ekiten diote.

ELIKADURA: krustazeo txikiak, anelidoak eta moluskuak.

HABITATA: talde txikietan bizi da, hondo hareatsu-lohitsueta, itsasertzetik hasi eta 180 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Gibraltartetik eta Norvegiaraino, eta Mediterraneo. Oso ugaria.

SASI ERREBOILO*(Zeugopterus punctatus)*

DESKRIBAPENA: kolore arre-gri-saxka -edo, batzuetan, gorrixka-kaoba- izan ohi du; orban eta banda ilunagoek zeharkatzen dizkiote albo-lerroa, eta uzukiko nahiz bizkarraldeko hegatsen oinaldeak. Gorputz obalatu eta garai samarra du ezaugarri, ezkata txiki eta zeharo itsaskorrez babes-turikoa; ezkatek horztxo-antzeko apendizak dauzkate, beherantz okerturikoak, eta bilo-antzeko itxura ageri dutenak.

Berrehun ezkata inguru dauzka albo-lerroan. Bizkar-alboa, berriz, goi-begiaren sestra baino lehenago abiatzen zaio, familiakide dituen gainerako eskoftalmido-espezieei bezalaxe.

TAMAINA: 25 cm.-ko luzera.

BIOLOGIA: udaberrian ur azalekoa-goetara hurbiltzen da, orduantxe baitagokio errunaldia. Arrautzak eta larbak pelagikoak dira. Harik eta antzaldaketa erabat burutu arte, ez dira hondora jaisten; antzaldaketari esker, arrain simetriko izateari uzten diote eta arrain asimetriko bilakatzen dira. Negu partean sakonera handiagoko hondoetara jaisten dira.

ELIKADURA: batez ere krustazeoak, baina baita arrain txikiak eta anelidoak ere.

HABITATA: algaz jositako hondoetan bizi da, itsasbazter ingurukoetan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Portugaletik eta Norvegiaraino.

MIHI ARRAIN*(Solea solea)*

DESKRIBAPENA: gorputz luzanga eta zanpatua dauka, zapata-zolaren antzekoa. Kolore aldakorrekota da oso, gris-urdinska edo oliba-kolorekoa -argixea-goa edo ilunxeagoa-, eta orban fin-fin bat ageri duena. Aho txikia eta arkutua dauka; alderdi itsuan bakarrik ditu hortzak. Begiak, txiki-txikiak eta elkarren ondo-ondoan paraturikoak.

TAMAINA: 70 cm.

BIOLOGIA: itsasbazterreko ur litoral eta sakonera gutxikoetan burutzen du ugalketa, zeinetan 6-12 °C bitartekoa baita uraren tenperatura. Euskal kostaldeari dagokionez, bada, udaberrian du ugalketa garaia.

Lengoradu arrunt emeak mila arrautza inguru erruten ditu, milimetro bateko dia-

metrohunak; gantz edo koipekiz hornituri-koak izaki, flotatzeko gaitasuna dute. Hamar egunen buruan lehertzen dira larbak. Jaiotakoan, beren sortzaileak ez bezalakoak izan ohi dira: buruaren albo banatara dituzte begiak eta bizimodua pelagikoa eman ohi dute, harik eta 1,2 cm.-ko tamaina erdietsi eta heldu-itxura hartzen duten artean; orduan hondora jaisten dira behin betiko.

ELIKADURA: Anelidoak, krustazeoak, eta arrain txikiak.

HABITATA: hondo hareatsu-limotsuetan bizi da; horietan ezkutatu ohi da egunez, gaueko arraina baita.

HEDAPENA: Atlantikoa, Senegaletik hasi eta Eskandinaviaraino, eta Mediterranea.

OILAR ESICUIN*(Arnoglossus laterna)*

DESKRIBAPENA: gorputz oboidea eta konprimatua dauka, gris-horixka kolorekoa eta orban arreak ageri dituen irregularki barreiatuta. Alderdi pigmentatugabea zeharrargia da. Ezkata jauskor handiek babesten diote gorputz osoa.

TAMAINA: 25 cm.

BIOLOGIA: urte osoan zehar ugaltzeko, baina udaberrian eta udasasoian ugaltzeko ohi da batik bat. Arrautzak eta larbak pelagikoak dauzka. Larbak ez dira hondoraino jaisten, harik eta 3 cm.-ko luzera izan arte.

ELIKADURA: krustazeoak eta arrain txikiak.

HABITATA: hondo hareatsu eta limotsuetan bizi da. Horietan lurperatu ohi da, hasi itsasertzetik eta 150 metro bitarteko sakoneratan; 300 m.-ko sakonerak erdiets ditzake.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Gibraltarretik eta Norvegiaraino, eta Mediterranea. Ohikoa.

Abrako badian duen hedapena: Abakanpoaldea, oso ohikoa da Santurtzitik hasi eta Galea lurmuturreraino.

BALEZTARRAIN*(Ballistes carolinensis)*

DESKRIBAPENA: gorputz garaia dauka, alboetatik konprimatua eta gris-ilun koloreko plaka dermiko erronboideek babesturikoa; sabelaldean kolore argiago ageri dute. Zakatz irekidura oso ñimiñoak dauzka, bular-hegatsen oinaldetik hurbil-hurbil daudenak; bular-hegatsak ere txiki-txikiak dira.

TAMAINA: 50 cm.

BIOLOGIA: ugalketa garaian, baleztarrain emeak habia prestatzen du zoru hareatsuan: zoruari putz egiten dio, hutsarte bat egiteko; edota hondarpusketak hartzen ditu ahoarekin, zulo txo bat prestatu eta gero han arrautzak erruteko. Arrak gertu-gertutik jarraitzen du bere bikotearen mugimendu

oro, hark tiriki-tarraka diharduen bizpahiru egunetan zehar; emeak arrautzak errun orduko, ernaldutik egiten ditu arrak. Larbak bi egun barru jaiotzen dira; orduan, gora egiten dute, eta planktonaren osagai bilakatzen, harik eta larba-egoerari utzi eta bitariko uretan edo hondotik hurbilean bizitzera jaisten diren artean.

ELIKADURA: krustazeoak, moluskuak eta arrainak.

HABITATA: taldeetan bizi da, kostaldean zehar bitariko uretan mugitzen diren uretan, 3-70 metro bitarteko sakoneratan.

HEDAPENA: Atlantikoa, hasi Angolatik eta Mantxako Kanalera, eta Mediterranea. Oso ohikoa.

AURKIBIDEA

DONOSTIAKO ITSASPEKO FAUNA ETA FLORA

DONOSTIAKO KOSTALDEKO ALGAK2-92

ALGA BEREAK - KLOROFITOAK2-11

Ulva lactuca	3
Codium decorticans	4
Codium adherens	4
Codium difforme	5
Codium tomentosum	6
Chaetomorpha linum	8
Cladophora rupestris	9
Bryopsis plumosa	9
Blidingia minima	10
Enteromorpha liza	10
Enteromorpha compressa	11

ALGA ARREAK - FEOFITOAK12-45

Fucus ceranoides	16
Pelvetia canaliculata	16
Rafsia verrucosa	17
Colpomenia peregrina	17
Halopteris scoparia	18
Ascophyllum nodosum	19
Sargassum multum	20
Fucus vesiculosus	22
Fucus spiralis	23
Bifurcaria bifurcata	24
Cytoseira tamariscifolia	25
Cytoseira baccata	26
Scytosiphon lomentaria	28
Cladostephus spongiosus	29
Padina pavonia	30
Halopteris filicina	32
Dictyopteris membranacea	33
Desmarestia ligulata	34
Taonia atomaria	35
Culteria multifida	36
Dictyota dichotoma	37
Dictyota dichotoma implexa	38
Petalonia fascia	38
Punctaria latifolia	39
Zardinia prototypus	40

Laminaria ochroleuca	42
Sccorhiza polychides	43
Sphacelaria cirrosa	44
Himanthalia elongata	44
Halidrys siliquosa	45

ALGA GORRIAK - ERRODOFITOAK46-92

Corallina officinalis	48
Corallina elongata	49
Jania rubens	50
Amphiroa verruculosa	51
Lithophilum tortuosum	52
Mesophyllum lichenoides	54
Lithothamnium calcareum	55
Lomentaria articulata	56
Lomentaria clavellata	56
Lithophilum incrustans	57
Peyssonelia atropurpurea	59
Gastroclonium ovatum	60
Champia parvula	61
Chylocladia verticillata	62
Polysiphonia lanosa	63
Furcellaria fastigiata	64
Halopitys incurvus	64
Nemalion belminthoides	65
Halurus equisetifolius	66
Chondria coerulescens	67
Bingia atropurpurea	67
Chondria dasphylla eta chondria tenuissima	68
Laurencia obtusa	69
Laurencia pinnatifida	70
Gigartina acicularis	70
Gigartina stellata	71
Gigartina pistillata	71
Asparagopsis armata	72
Gracilaria verrucosa	73
Gracilaria foliifera	73
Gelidium sesquipedale	74
Gelidium latifolium	76
Pterocladia capillacea	77
Hypnea musciformis	78
Chondrus crispus	79
Gymnogongrus norvegicus	80
Gymnogongrus griffithsiae	81
Calliblepharis ciliata	81
Calliblepharis jubata	82

Plocamium cartilagineum	.83
Phyllophora crispa	.84
Sphaerococcus coronopifolius	.84
Porhya linearis	.85
Nithophyllum punctatum	.86
Halarachnion ligulatum	.86
Rhodymenia palmata	.87
Rhodophyllis divarciata	.88
Callithamnion granulatum	.89
Ceramium echinatum eta Ceramium rubrum)	.90
Falkenbergia rufulanosa	.92
Polysiphonia elongata	.92

DONOSTIAKO KOSTALDEKO ITSAS ORNOGABEAK

PORIFEROAK (belakiak)	.96
Leucoslenia complicata	.96
Clatrina clathrus	.96
Clatrina coriacea	.97
Grantia compressa	.97
Tethya aurantium	.98
Axinella damicornis	.98
Axinella poliploides	.99
Ciclona viridis	.99
Pachymatisma johnstonia	.100
Hymeniacion sanguinea	.100
Ciocalyptra penicillus	.101
Ciclona amarilla viridis	.111
Cliona celata	.102
Oscarella lobularis	.102
Ircinia fasciculata	.103
Vergonia cavernicola	.103
Vergonia aerophoba	.104
Acanthella acuta	.104
Cacospongia scalaris	.105
Anchione tenacior	.105
Halichondria panicea	.106
Hemimycale colummela	.106
Chondrosia reniformis	.107
Raniera cratera	.107
Dysidea fragilis	.108
Dysidea tupha	.108
Suberites domuncula	.109
KNIDARIOAK (Subphyllum medusozoa)	.110

Aglaophenia pluma	.110
-------------------	------

ESKIFOZOOAK (Scyphozoa klasea)

Aumala (<i>Rhizostoma pulmo</i>)	.111
Marmoka argiduna (<i>Pelagia noctiluca</i>)	.112
Aurelia aurita	.113
Cyaenea lamarckii	.113
Porpita porpita	.114
Velella velella	.114
Physallia physalis	.115
Chrysaora hysoscella	.115
Urticina felina	.116
Cerianthus lloydii	.116
Itsas anemonia arrunta (<i>Anemonia sulcata</i>)	.117
Gorgonia (<i>Lophogorgia lusitanica</i>)	.118
Gorgonia zuria (<i>Eunicella verucosa</i>)	.118
Anemona sakor horia (<i>Parazoanthus axinellae</i>)	.119
Epizoanthus couchi	.120
Anemonia bitxia (<i>Corynadtis viridis</i>)	.120
Aiptasia couchi	.121
Aiptasia mutabilis	.121
Madrepora horia (<i>Leptopsammia pruvoti</i>)	.122
Aktinia gorria (<i>Actinia equina</i>)	.122
Actinia fragacea	.123
Actinothoe spyrodeta	.123
Hilen esku gorria (<i>Alcynium palmatum</i>)	.124
Balanophyllia regia	.124
Zerantioa (<i>Cerianthus membranaceus</i>)	.125

POLIKETOAK

Itsas zizare zuria (<i>Nephtys hombergii</i>)	.126
Nereis koloreanitza (<i>Nereis diversicolor</i>)	.126
Itsas zizare sarkorra (<i>Pomatoceros triqueter</i>)	.127
Itsas zizare tubikola (<i>Serpula vermicularis</i>)	.127
Salmazina (<i>Salmazina disteri</i>)	.128
Sabella sabella	.128
Itsas mustuka (<i>Sabella spallanzani</i>)	.129

EKINODERMATUAK

HOLOTUROIDEAK (Holothuroidea)

Itsas luzokerra arrea (<i>Holoturia tubulosa</i>)	.130
Holoturia polii	.130
Itsas luzokerra (<i>Holoturia forskali</i>)	.131

EKINOIDEAK (Echinoidea)

Itsas triku violeta (<i>Sphaerechinus granularis</i>)	132
Echinus esculentus	132
Itsas triku arrunta (<i>Paracentrotus lividus</i>)	133

ASTEROIDEOAK (Asteroidea) 133

Itsasoko izar gorria (<i>Echinaster sepositus</i>)	133
Hondarreko itsas izarra (<i>Astropecten aranciatus</i>)	133
Itsas izarra (<i>Marthasterias glacialis</i>)	134
Itsas izarra (<i>Astropecten gibbosa</i>)	134
Ofiura beltza (<i>Ofiocomina nigra</i>)	135
Amphipholis longicauda	136
Ophiotrix fragilis	136
Ofiura arrunta (<i>Ophioderma longicaudum</i>)	138

KRINOIDEAK (Kromatulak)	139
Antedon bifida	139

DONOSTIAKO KOSTALDEKO MOLUSKUAK 140

POLIPLAKOFOROAK (Polyplacophora)	142
Lepidopleurus cajetanus	142
Callochiton laevis	142
Txitoia (<i>Chiton olivaceus</i>)	143

GASTEROPODOAK (Gastropoda) 144

Lapa (<i>Patella lusitanica</i>)	144
Lapa lakarra (<i>Patell aspera</i>)	145
Lapa arrunta (<i>Patella vulgata</i>)	146
Itsas belarria (<i>Haliotis tuberculata</i>)	148
Tronpa (<i>Calliostoma zizyphinus</i>)	150
Calliostoma granatum	151
Magurio nanoa (<i>Littorina neritoides</i>)	152
Nakar karrakela (<i>Gibbula cinerea</i>)	153
Ziba berdeska (<i>Gibbula pennanti</i>)	154
Monodonta lineata	155
Littorina saxatilis	156
Ziba zimurtsua (<i>Astrea rugosa</i>)	157
Turritela (<i>Turritela comunis</i>)	158
Zeritio arrunta (<i>Cerithium vulgatum</i>)	159
Eskalaria (<i>Scalaria comunis</i>)	160
Portzelanatxoa (<i>Trivia monacha</i>)	161
Bittium reticulatum	162
Bitxilorea (<i>Nassarius incrassatus</i>)	163
Turutatxoa (<i>Ocenebra erinacea</i>)	164
Bitxilore txikia (<i>Nassarius pigmaeus</i>)	165
Bitxilore erretkulatua (<i>Nassarius reticulatus</i>)	166

Itsas marraskiloa (<i>Charonia rubicunda</i>)	168
Itsas marraskilo gorria (<i>Thais haemastoma</i>)	170
Itsas bare urdina (<i>Glossodoris cantabrica</i>)	172
Behitxoa (<i>Peltodoris altromaculata</i>)	173
Hypselodoris tricolor	173
Itsas erbia (<i>Cplysia punctata</i>)	174

BIBALBIOAK (Bivalvia) 177

Muskuilu (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	176
Carassostrea gigas	177
Myofraps aristatus	178
Carassostrea angulata	179
Anomia ephippium	180
Ostra (<i>Ostrea edulis</i>)	181
Berberetxoa (<i>Cerastoderma edule</i>)	182
Berberetxo tuberculata (<i>Acanthocardia tuberculata</i>)	183
Acanthocardia acuelata	184
Acanthocardia echinata	185

Modiolus barbatus	186
Lima hians	187
Venus fasciata	188
Venus verrucosa	189
Mactra coralina	190
Scrobicularia plana	191
Tellina incarnata	192
Tellina tenuis	192
Tellina fabula	193
Donax vittatus	194
Datil okerra (<i>Solen marginatus</i>)	195

ZEFALOPODOAK (Cephalopoda) 196

Olagorra (<i>Octopus vulgaris</i>)	196
Loligo forbesi	197
Pota (<i>Ommastrephes sagittatus</i>)	197
Txokoa (<i>Sepia officinallis</i>)	198
Txibia (<i>Loigo vulgaris</i>)	199

DONOSTIAKO KOSTALDEKO KRUSTAZEOAK 200

Lanperna (<i>Pollicipes cornucopia</i>)	202
Sasilanperna (<i>Lepas anatifera</i>)	203
Chthamalus stellatus	204
Balanus eburneus	204

Balanoa (<i>Balanus perforatus</i>)	205
Balanus amphitrite	205
Balanus improvisus	206
Saculina carcini	207

ANFIPODOAK 208

Gammarus locusta	208
Harpinia pectinata	208
Talitrus saltator	209
Ampelisca spinipes	209

ISOPODOAK 210

Idiotea baltica	210
Liga oceanica	210
Armadilium vulgare	211
Oniscus ascellus	211

DEKAPODOAK 212

Izkira (<i>Palaemon elegans</i>)	212
Izkira txiki (<i>Palaemon serratus</i>)	213
Izkira aspersus (<i>Palaemon adspersus</i>)	214
Cragnon crangon	215
Karramarro ermitaria (<i>Clibanarius erythropus</i>)	216
Diogenes pugilator	217
Pagurus prideauxi	218
Pagurus bernhardus	219
Psidia longicornis	219
Porcellana platycheles	220
Galatea strigosa	221
Galathea squamifera	222
Munida rugosa	222
Karramarro beltza (<i>Pachygrapsus marmoratus</i>)	223
Abakandoa (<i>Homarus gammarus</i>)	224
Santio handia (<i>Scyllarus arctus</i>)	226
Buia (<i>Cancer pagurus</i>)	228
Pinnotheres pisum	229
Karamarro berdea (<i>Carcinus maenas</i>)	230
Xaiba vigutata	231
Polybius henslowi	231
Txamarra (<i>Liocarcinus puber</i>)	232
Txangarra (<i>Eriphia verucosa</i>)	234
Xantho incisus	235
Xantho poressa	236
Pilumnus hirtellus	237
Txangurro (<i>Maja squinado</i>)	238
Herbsti condiliata	240

Pisa tetraodon	241
Inachus dorsetensis	242
Inachus phalangium	243
Macropodia tenuirostris	244
Macropodia rostrata	245

DONOSTIAKO KOSTALDEKO ARRAINAK 246

Izokina (<i>Salmo salar</i>)	248
Kodaka (<i>Alosa alosa</i>)	258
Aingira (<i>Anguilla anguilla</i>)	260
Katuarrain (<i>Scyliorhinus canicula</i>)	262
Momar (<i>Scyliorhinus canicula</i>)	263
Toil liso (<i>Mustelus mustelus</i>)	364
Bastanga arrunta (<i>Dasyatis pastinaca</i>)	265
Arraia gastaka (<i>Raja clavata</i>)	266
Arraia uhindu (<i>Raja undata</i>)	267
Ikaraio pikart (<i>Torpedo torpedo</i>)	268
Bokarta (<i>Engraulis encrasicolus</i>)	270
Txardina (<i>Pilchardus pilchardus</i>)	272
Itsas aingura (<i>Anguilla anguilla</i>)	274
Zapo zuri (<i>Lophius piscatorius</i>)	276
Paneka handi (<i>Trisopterus luscus</i>)	277
Paneka txiki (<i>Trisopterus minutus</i>)	278
Abadina horia (<i>Pollachius pollachius</i>)	2793
Abadina (<i>Pollachius virens</i>)	280
Aholatz hirubixar (<i>Gaidropsarus vulgaris</i>)	281
Aholatz Mediterraneo (<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>)	282
Ahate lapati (<i>Lepadogaster lepadogaster</i>)	283
Candolli-lapati (<i>Lepadogaster candollei</i>)	284
Dentatu-lapati (<i>Apletodon dentatus</i>)	285
Akula (<i>Belone belone</i>)	286
Abixoi handia (<i>Atherina presbyter</i>)	287
Muxu-Martin (<i>Zeus faber</i>)	288
Orratz handi (<i>Syngnathus acus</i>)	289
Ibai-orratz (<i>Syngnathus abaster</i>)	290
Platuxa latza (<i>Plachytes flexus</i>)	291
Kabrarroka (<i>Scorpaena scrofa</i>)	292
Kabrarroka gorri (<i>Scorpaena notata</i>)	293
Kabrarroka arrunta (<i>Scorpaena porcus</i>)	294
Kabrarroka txiki (<i>Scorpaena loppei</i>)	295
Perloi-kuku (<i>Aspitrigla cuculus</i>)	296
Perloi handi (<i>Trigla lucerna</i>)	297
Arraingorria (<i>Trigla lyra</i>)	298
Kabrarroka arrantzaluze (<i>Myoxocephalus scorpius</i>)	299
Lupina arrunta (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	300
Lupina pikart (<i>Dicentrarchus punctatus</i>)	301
kraba arrunta (<i>Serranus cabrilla</i>)	302
Txitxarro arrunta (<i>Trachurus trachurus</i>)	303

Haitzetako barbarin (<i>Mullus surmuletus</i>)	304
Lohitako barbarin (<i>Mullus barbatus</i>)	305
Muxar espainoldi (<i>Diplodus cervinus</i>)	306
Muxar handi (<i>Diplodus sargus</i>)	307
Akermuxar (<i>Diplodus puntazzo</i>)	308
Muxarra arrunta (<i>Diplodus vulgaris</i>)	309
Muxar buztanbeltz (<i>Diplodus anularis</i>)	310
Buztanbeltz (<i>Oblada melanura</i>)	311
Txopa (<i>Spondyllosoma cantharus</i>)	312
Boga (<i>Boops boops</i>)	313
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	314
Txelba hortzandi (<i>Dentex dentex</i>)	315
Erla (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	316
Lamote (<i>Pagellus erythrinus</i>)	317
Lentoe (<i>Pagellus acarne</i>)	318
Txelba arrunta (<i>Sparus pargus</i>)	319
Txelba urraburu (<i>Sparus aurata</i>)	320
Kakajale (<i>Umbrina canariensis</i>)	321
Gurbi (<i>Umbrina cirrosa</i>)	322
Hondoetako korroko (<i>Chelon labrosus</i>)	323
Dabeta korroko (<i>Liza aurata</i>)	324
Kapitain (<i>Mugil cephalus</i>)	325
Durdo (<i>Labrus bergylta</i>)	326
Durdoi txilibitu (<i>Labrus mixtus</i>)	327
Dontzeila (<i>Coris julis</i>)	328
Karraspio begiubel (<i>Symphodus melops</i>)	329
Baketa (<i>Symphodus mediterraneus</i>)	330
Karraspioa (<i>Symphodus roissali</i>)	331
Durdoi ahotxikia (<i>Ctenolabrus exoletus</i>)	332
Gaileo (<i>Ctenolabrus rupestris</i>)	333
Xabiroi Txiki (<i>Trachinus vipera</i>)	334
Xabiroi Txiki (<i>Trachinus draco</i>)	335
Kabuxa kataire (<i>Blennius gattorugine</i>)	336
Kabuxa orbangorri (<i>Blennius sanguinolentus</i>)	337
Montage kabuxa (<i>Coriphoblennius galerita</i>)	338
Kabuxa tximeleta (<i>Blennius ocellaris</i>)	339
Kabuxa (<i>Parablennius philicornis</i>)	340
Tiptyerygon delaisi	341
Tiptyerygon tripteronotus	342
Berdel (<i>Scomber scombrus</i>)	343
Zarbo beltz (<i>Gobius niger</i>)	344
Paganell zarbo (<i>Gobius paganellus</i>)	346
Zarboa (<i>Gobius xanthocephalus</i>)	347
Hareetako zarbo (<i>Pomatoschistus minutus</i>)	348
Sasi erreboilo (<i>Zeugopterus punctatus</i>)	350
Mihi arrain (<i>Solea solea</i>)	351
Oilar eskuin (<i>Arnoglossus laterna</i>)	352
Baleztarrain (<i>Balistes carolinensis</i>)	353

BIBLIOGRAFIA	354
---------------------	-----

BIBLIOGRAFIA

- Augier H., Boudouresque C.F., 1971. Notions d'écobiocénétique marine. Excursions en Méditerranée. C.R.D.P.Marseille éd., 110 p.
- Augier H., Gonzales M., Astier J.J.M., Bailleux B., 1983. La vie sur les fonds marins. Peuplements benthiques méditerranéens (littoral ProvenceCote d'Azur). 1. Livret général. 2: 72 p., Boudouresque C.F., Meinesz A., 1982. Découverte de l'herbier de Posidonie. Cah. Parc Nation. PortCros, Fr.
- Boullard B., 1988. Dictionnaire de Botanique. Ellipses éd., Paris, 398 p.
- Bournérias M., Pomerol C., Turquier Y., 1983-1991. Guides naturalistes des cotes de France. Vol. 1 à 9. Delachaux et Niestlé éd., Neuchatel-Paris.
- Campbell, A.C., 1983. Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España y Europa. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 336 p.
- Campbell, A.C., 1984. Guía de la flora y fauna del mar Mediterráneo. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 334 p.
- Chapman V.J., Chapman D.J., 1980. Seaweeds and their uses. Chapman & Hall ed., London, 334 p.
- Cinelli F., Fresi E., Gambi M.C., Solaini P., 1981. La vita nel Mediterraneo. La Cuba ed., Roma.
- Coppejans E., 1983. Iconographie d'Algues méditerranéennes. Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta. Bibliotheca Phycologica, 63., J. Cramer ed., Vaduz, I- XXVIII, 317 ol.
- Delépine R., 1985. Aquaculture des Algues. Encyclopedia Universalis, Paris, pp. 405-410.
- Delépine R., Boudouresque C.F., Frada-Orestano C., Noailles M. C., Asensi A., 1987. Algues et autres végétaux marins. Fiches FAO d'identification des especes pour les besoins de la peche. Méditerranée et mer Noire. Zone de peche 37. Révision 1, Vol. 1. Végétaux et Invertébrés.
- Fisher, W., Schneider, M. Et M.L. Bauchot éd., F.A.O., Rome, 136 p.
- Delépine R., Gaillard J., Morand P., 1988. Valorisation des Agues et autres végétaux aquatiques. IFREMER, C.N.R.S. éd., Paris, 350 p.
- Dixon P., Irvine L., 1977. Seaweeds of the Britihs Isles. Vol.1, Rhodophyta, part 1 Introduction, Nemaliales, Gigartinales. British Museum ed., London, 252 p.
- Feldmann J., 1954. Inventaire de la flore marine de Roscoff. Trav. Station Biologique Roscoff.,Feldmann J., 1985. Algues. Encyclopedia Universalis, Paris, pp. 763-769.
- Feldmann J., Magne F., 1964. Additions à l'inventaire de la flore marine de Roscoff. Trav. Station Biologique Roscoff, 28 p.
- Fletcher R.L., 1987. Seaweeds of the British Isles. Vol.3, Fucophyceae part 1. British Museum ed., London, 320 p.
- Floc'h J.-Y., 1964. Distribution verticale et écologie des Algues marines sur les Cotes bretonnes, Penn. Ar. Bed, 4, pp. 182-190.
- Gayral P., 1958. Algues de la cote atlantique marocaine. La nature au Maroc, 2, Soc. Sc. Nat. Et Phys. Du Maroc éd., 523 p.
- Gayral P., Cosson J., 1986. Connaître et reconnaître les Algues marines. Ouest-France éd., Rennes, 223 p.
- Gorenflot R., Guern M., 1989. Organisation et biologie des Thallobytes. Doin éd., Paris, 235 p.
- Hamel G., 1931-1939. Phéophycées de France. Paris, 432 p.
- Harmelin J.G., Vacelet J., Petron C., 1987. Méditerranée vivante. Promenades a la rencontre de la faune et de la flore. Glénat éd., Grenoble, 259 p.
- Hartog C., den, 1970. The sea-grasse of the World. Noth-Holland publishing Co ed., Amsterdam, 275 p, 31 fig.
- Hiscock S., 1985. The field key to the British red seaweeds. Field Studies Council ed., Taunton.



ADEVE



Donostiako Udala
Ayuntamiento de San Sebastián



EUSKARAREN DONOSTIA
PATRONATUA