



# MUNDUKO ITXASOAK

GEOGRAFIA





**A.D.E.V.E.**

# MUNDUKO ITSASOAK

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK  
DEFENDATZEKO ELKARTEA

*Egilea:* **Fernando Pedro Pérez**



**Egilea:** Fernando Pedro Pérez

**Argitaratzailea:** ADEVE **Lehen argitaldia:** 2022ko iraila.

**ISBN:** 978-84-95781-37-7. **Legezko gordailua:** BI-1.233-22.





Itsasoa lurrazalaren zatirik handiena estaltzen duen ur gazizko masa da, bere barruan ozeanoak eta itsaso txikiak ere sar ditzakegu. Baina beste definizio batean ur gazizko masa da ozeanoa baino txikiagoa.

Itsaso terminoa ere erabiltzen da, laku handi batzuk izendatzeko, hots, Kaspiar itsasoa, Itsaso Beltza, Itsaso Hila, edo Aralekoa. Orduan itsaso zerratuari edo barnekoari esaten zaio.

Hitzaren erabileraren arabera, itsasoaren jendeak eta olerkariak genero femeninoa ematen diote hitz horri. Aplikazio-eremu honetatik at, hitzaren erabilera maskulinoa hedatzen da (*"itsasoa"*).



Munduko Itsasoko Eguna abuztuaren 26a da.

Itsasoaren konparaziozko definizio honek: *"Ur gazizko eremua ozeanokoa baino txikiagoa"* ur gazizko eremuen zailkapena egiten du, non ozeanoak handienak izango lirartekeen eta gero, tamainaren arabera hainbat itsaso etorriko lirarteke. Itsasoak desberdintzen dira ozeanoekiko harremanengatik, orduan zerratuak edo irekiak izan daitezke. Alde guztietatik lurak inguratzen baditu -Itsaso Beltza bezala-, itsaso kontinentalak esaten zaio, baina oso irekia bada, adibidez Txinako itsasoa, itsasertzeko itsasoa esaten diote.

Itsasoaren eta ozeanoaren desberdintasuna hainbat kasugatik izan daitezke, adibidez itsaso irekiei buruz hitz egiten direnean, egoera geografikoa aintzatzat hartu ohi da; normalean bi lurmasen artean sarturik edo batzuetan -hobe gutxitan-, plataforma kontinentalaren posizioari. Adibide batzuen artean, Mantxako Kanalako itsasoa -zeinek Atlantikoarekin lotzen duen Zeltiko itsasoaren bidez, baina Ingalaterrako hegoaldeko kostaldearen eta Frantziako iparraldeko kostaldearen arteko desberdintasunagatik nabaritzen da-. Beste kasu argi bat da Mediterraneo itsasoa, zein Atlantikoarekin komunikatzen den, Gibraltarko itsasartetik eta beretik ondo desberdintzen da, Europa, Asia eta Afrikaren artean egoteagatik, gainera



oso itsasoko baldintza desberdinak ditu (temperatura desberdinak, fauna eta flora ezberdinak, eta bestelako mareen bitartekak).

Beste itsaso ireki bat Sarzagokoa da, zein, Floridan zehar algaz beteta dagoen, eta arbitrarioki Atlantikotik desberdintzen da.

Agintaritzak handiena itsasoaren mugatzeko ordua *"International Hydrographic Organization"* (IHO) da, bere *"Limits of oceans and seas"* (itsasoaren



eta ozeanoaren mugak) argitalpena munduko erreferentzia izanez.

Argitalpen horrek ozeanoen eta itsasoaren artean ez ditu desberdintasunik egiten, baizik eta munduko ozeano eta itsaso guztiak banan-banan aipatzen ditu, zenbakia emanez, 66 arte ailegatuz, baina batzuetan zenbakiak hitz batekin erabiltzen ditu, eta egia esanez 73 dira: 6 ozeano (Atlantikoa eta Pazifikoa, bakoitza bitan zatiturik, Ipar eta Hegoa) eta 67 itsaso, haietatik bi, bi arrotan zatiturik, Mediterraneo eta Txinako itsasoa.

Itsaso batzuek barrualdeko itsasoak dituzte Baltiko itsasoa, Mediterraneo eta Ekialdeko Indiako artxipelagoak.







## ITSASO MOTAK

Munduko itsasoak hiru mailatan sailkatu dira: kostaldeko itsasoak edo itsasertzeko itsasoak, kontinentalak eta barnekoak edo itsas zerratuak.

### ITSASERTZEKO ITSASOAK

Itsasertzeko itsasoak edo kostaldekoak, ozeanoetako golkotzat har ditzakete, oso handiak eta oso irekiak. Baina haietatik ez daude banaturik. Dena den haietatik ere desberdintzen dira sakonera gutxi dutelako, mareen bitarte handiagoak izateagatik, eta beren urak beroenak edukitzeagatik. Itsasertzeko itsasoak, besteak beste, Kantauri itsasoa, Beaufort itsasoa -Ozeano Artikoa-, Norvegiako itsasoa -Atlantikoan-,

edo Omango itsasoa -Indikoan-.

### ITSASO KONTINENTALAK

Haien artean Mediterraneo itsasoa nagusitzen da, kontinenteetan sarturik daude eta handik bere izena datorkie, normalean ozeanoekin -sakonera gutxiko itsasarte baten bidez- loturik daude, eta egiten duten atariak trukeak oztopatzen ditu; dena den hauek sortzen dira konpentsazio- eta deskargalaster-itxurakoan. Itsaso kontinentalen eta ozeanoaren artean tenperaturaren eta gazitasunaren desberdintasun adigarriak sortzen dira. Beren mareen bitarteak hain txikiak dira ezen ezbaitira nabaritzen. Mediterraneoa ez ezik,

Baltiko itsasoa, Itsaso Beltza, eta Japoniako itsasoa ere itsas kontinentalak dira. Plataforma kontinental batengatik itsasoa inguratuta dagoen inoiz ez da hitz egiten itsaso epikontinentalari buruz, Iparaldeko itsasoa bezala.



### BARRUALDEKO ITSASOAK

Barrualdeko itsasoeak edo zerratuak sakonune endorreiko handiak bete

ditzakete. Oso laku handiak, ur gutxi gora-behera gaziaz, dira, haien artean Itsaso Hila, Kaspiar itsasoa eta Aral itsasoa daude.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## BALTIKO ITSASOA

*Baltiko itsasoa (Mare Balticum latinetik) Europako iparraldeko barrualdeko itsasoa da, Iparraldeko itsasorantz irekia eta azkenean, Ozeano Atlantikora Kattegat eta Skagerrak itsasarteetan zehar. 432.800 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta bi golko handi ditu: Finlandiako golkoa, herri honetako hegoalderaren eta Estoniaren artean, eta Botniako golkoa, Suediako ekialdeko kostaldearen eta Finlandiako mendebaldearen artean.*

Inguratzen duten herriak hauexek dira: Suedia, Finlandia, Estonia, Letonia, Lituania, Errusia, Polonia, Alemania eta Danimarka.

Geologikoki, oso itsaso gaztea da, izan ere, duela 8000 urte jaio zen. Sakonera gutxikoa da (bere batez beste sakonera 57 m-koa da, eta



Botniako Golkoa.

Suediako Gotland uharteetako iparraldera 459 m-ko sakonera du. Honi gaineratu behar da ez dagoela oso irekia ozeanora, horregatik bere uren berritzea oso

motela da, eta ondorio bezala, kutsaduraren arazoak agertzen dira. Bere maren bitarteak ere oso txikiak dira.

Baltiko itsasoa ere munduko anbar-metaketarik handiena da eta gainera kalitate onenekoa (munduan 20 anbar-metaketa bakarrik daude, eta Mexikokoa eta Dominikar Errepublikakoa bakarrik gainditzen dira, gainera konifero-anbar gehiago sortzen duena da eta kalitate onenekoa). Handik 500-800 tona anbar ateratzen dira. Baltikoaren gazitasuna baxua da beste itsaso edo ozeano batzuekin konparatu ondoren, izan ere, ur geza eta ur gazia- ren artean dago. Izan ere,





ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> BALTIKO ITSASOA

bere latitude altuagatik (lurruntze gutxirekin), eta ur geza asko edukitzeagatik ura geza itsasora izurtzea eta ur gaziarekin berritzea oso zaila da (ibai asko daudelako eta oso zaila da beren urak itsasorantz botatzea; izan ere, beren zinturrrak oso estuak dira). Gezatasun baxu horrek izugarritzko inplikazio biologiko-



Finlandiako Golkoa.



Stockholm.



Gotlandeko Suediako irla.

ak ditu eta hemengo espezieek eta beste lekuetako espezieak ez dute ezer ikusirik. Adriatiko itsasoa drainatzen duen arroak eriberako herri gehienak barne hartzen ditu: Baltikoko errepublikak, Polonia, eta Kaliningradoko Errusiako eskualdea. Gainera, erreka hauek jaio edo beste herrietako lurralde batzuetan zeharkatzen dituzte, eta nahiz eta batzuek ez duten kostarik, ibai-bidetik itsasoarekin lotzen dira, esate baterako, Txekiar Errepublikako kasua, Eslovakia, Ukraina eta Bielorrusia, hauek-zeharka-. Itsaso Baltikorantz ura botatzen amaitzen dira Hizkuntzaren arabera Baltiko itsasoa hainbat izen hartzen ditu: Baltiko itsaso hitza, hizkuntza erromanikoz, eslavieraz

(poloniera, errusiera, kasubiarra), Baltiko hizkuntzaz eta ingelesez arrunta da. Ekialdeko itsasoa esaten diote hizkuntz germaniko guztietan -ingelesaz eta finlandieraz izan ezik- (izan ere, nahiz eta beren biztanleak itsasotik mendebadara bizi diren, duela mende askotatik Suediaren menpean egon ziren, eta Suediako perspektibatik itsasoa ekialde-  
ra dago). Mendebaldeko itsasoa esaten diote estonieraz (Läänemeri).







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## IPAR ITSASOA

*Ipar itsasoa Atlantiar Ozeanoko itsaso zabala da, Norvegiako eta Danimarkako kostaldeen artean dago (ekialdean) eta Britainiarreko uharteko kostaldeen, lemaniako kostaldeen, Herbehereen, Belgikaren eta Frantziaren artean -hegoaldera-. Itsasotik ekialdera Skagerrak badia antzeko bat egiten du. Honek Kattegat-en bidez Baltikoarekin konektatzen du, baita Kielgo kanalarekin ere. Mantxako kanalak hegoaldeetik Atlantikoarekin konektatzen du, eta iparraldetik Norvegiako itsasoaren bidez egiten du -itsasoak izen hori hartzen du Shetland uharteetako iparraldera-.*

Mareak nahiko irregularrak dira, izan ere, berean iparraldeko eta hegoaldeko mareak elkartzen dira. Urte osoan zehar itsaso honetan euri eta laino asko dago eta ipar-mendebal-

detik izugarritzko ekaitzak etortzen dira nabigazioa arriskugarri bihurtuz.

575.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du, 965 km-ko luzera eta zabalera handiena 645 km-koa da. Sakonera gutxiko itsasoa da,

izan ere, bere batez besteko sakonera 95 metrokoa da. Doggerren bankuan, itsasoaren erdian eta 25 m-ko sakonerara, mamuten aztarnak aurkitu dira eta honek esan nahi du azken glaziazioan zehar izotzez



Manchako kanala.



estalita zegoela edo urgaineratua zegoela. Urtaldiarekin, bankua azken gordeleku bihurtu egin zen: irlaren antzeko bat.

Antzinaroan itsaso honi *Oceanum* edo *Mare Germanicum* esaten zitzaion. Gaur egungo izena, berriz, ematen du Frisia uharteen ikuspuntutik sortu zela, nondik zeharo iparraldera geratu ziren, eta Hegoaldeko itsasoaren oposizioagatik (Frisiako itsasoa, Herbehereetan). Azkenean, egungo izena pixkanaka-pixkanaka inposatzen ari zen eta Aro Modernoan nagusitu egin zen. Inguratzen duten herrien hizkuntza ofizialen arabera, Mer du Nord esaten zaio frantsesez, Noordzee nederlanderaz, Nordsee alemanez, Nordsjön suedieraz, Nordsjoen danieraz, Nordsjoen norvegiez eta North Sea ingelesez. Noardsee



frisiarrez, eta A' Mhuir en Tuath Irlandako gaeliko hizkuntzaz.

Petrolio- eta gas natural-meatokia nagusiak ditu, 1970. urtean ustiatzen hasi ziren.

Iparaldeko itsasoan beren urak isurtzen dituzten ibai nagusiak hauexek dira: Elba Cuxhaven-en (Alemania), Weser ibaia Bremerhaven-en (Alemania), Ems ibaia Emden-en (Alemania), Rin eta Mosa







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> IPAR ITSASOA

Rotterdam-en (Herbehereak), Escalada ibaia Flesingan (Herbehereak), Tamesis Southend-on-Sean (Bretainia Handia), Humber ibaia Kingston upon Hull-en (Bretainia Handia) eta Lizer ibaia Nieuwpoort (Begika).

**Itsas-zirkulazio handia**

Iparraldeko itsasoa oso garrantzitsua da itsas-zirkulaziorako, hau del kausa bere uretan zirkulazio handia ibiltzen da. Munduko



porturik handienetarikoz batzuk hementiko kostaldeetan daude edo bere bokaletik kilometro gutxira dauden ibaien



ertzetan adibidez, Rotterdam munduko hirugarren portua da, Amberes, Hamburgo eta Londres.

Beste batzuetan sarrera erraza dute, esate baterako Amsterdameko portua, eta honi esker itsas-bide erakarriak ditu. Mendebaldeko Europarentzat itsaso hau ezinbestekoa da.

Iparraldeko itsasoko kostaldeko portu garrantzitsuenak hauexek dira: Calais eta Dunkerque Frantzian, Ostende eta Zeebrugge Belgikan, Flesinga, Rotterdam, eta Den Helder Herbehereetan; Emden, Wilhelmshaven, Bremerhaven eta Cuxhaven Alemanian, Esbjerg Danimarkan, Oslo, Kristiansand, Stavanger eta Ber-



Shetland irlak.

gen Norwegian, Aberdeen, Dundee eta Edimburgo Eskozian (Britainia Handia); Newcastle upon Tyne, Sunderland, Kingston upon Hull, Grimsby, Great Yarmouth, Lowestoft, Colchester, Southend-on-Sea eta Dover Ingalaterran (Britainia Handia).







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## FRISIAKO ITSASOA

*Ozeano Atlantikoko itsasoa da Frisiako itsasoa. Alde batetik, Frisia uharteen eta Iparraldeko itsasoaren artean kokatuta dago, eta bestetik, Herbehereetako, Alemaniako eta Danimarkako kostaldeen artean.*

Itsas-lautadek eginda, sakonera gutxikoa da: marea beheara dagoenean hareazko lautadak ikus daitezke, haietan drainatze-kanalek ura isurtzen dute, eta gainera oinez pasatzea posible da -kontinentera joateko edo alderantziz. Ur-laster handiak ere egon badaude. 450 km-ko luzera eta 5-30 m-ko zabalera ditu. 10.000 km<sup>2</sup> azalera du.



Frisia uharteak.



## NORVEGIAKO ITSASOA

*Norvegiako itsasoa itsaso zabala da. Norvegiako kostaldean aurrean dago Islandia, Feroe uharteak, eta Shetland uharteetarantz ailegatuz.*



Groenlandiako itsasoarekin komunikatzen da iparraldera, eta Atlantiar ozeanoarekin hegoaldera. Itsaso honetako urak oso hotzak dira eta sarritan izozmendiak ikus daitezke. 3.970 m-ko sakonera du.



Feroe Uharteak.



Shetland Uharteak.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## LABRADORKO ITSASOA

*Ipar Atlantiar Ozeanoko ur-gorputza da Labradorko itsasoa. Kanadako Labradorko penintsualaren eta Groenlandiaren artean dago. Bere ertz guztietatik kontinenteko lurrek inguratzen dute eta 3 km-ko sakonera du. Iparraldera, bere urak eta Baffingo badiarenak -Davis-en itsasartearen bidez- komunikatzen dira.*

**A**gian, duela 61 milioi urte inguru, Labradorko itsasoa eratzen hasi zen (itsas-hondoa zabaltzen hasi zelako) eta duela 40 milioi urte gelditu egin zen. Badago beste teoria bat, berriki egiaztatuta: Izotz Aroan zehar, Ipar Amerikako izotzezko geruza abagune askotan kolapsatu egin zen, Labradorko itsasorantz izozmendi-saldoak bidaliz. Itsaso

honen hondoan harri irregular-geruza dago (Glazial alderraia). Hauek harripuzkak dira, baina ez dira hangoak ez tamainagatik ezta motagatik ere. Icebergak urtean, harriak itsaso honetako hondoetatik hedatuak izan zirela pentsatzen da. Munduko turbidita-kanalarik handienetariko bat iparraldetik hegoaldera ibil-



tzen da Labradorko itsasoaren erdian. Turbidita-elur-jausiak kanal honetatik -ehunka kilometrotan zehar- ibiltzen dira. Haietako asko Ingalaterra Berriko ur sakonetan amaitzen dira. Nazioarteko Hidrografia Erakundearen esanetan (International Hydrographic Organization/IHO), Labradorko itsasoak Davisen itsasarteko hegoaldeko muga mugatzen du; ekialdera, ST. Francis lurmuturraren (Ternua) eta Farewell lurmuturraren (Groenlandia) arteko zerrenda amaitzen da eta mendebaldera, Ternuako ekialdeko kostaldearekin eta San Lorenzo golko ipar-ekialdeko muturrarekin mugatzen du.







## KANTAURI ITSASOA

*Kantauri itsasoa Atlantiar Ozeanoko itsasertzeko itsasoa da. Espainiako kostaldea eta Frantziako hego-mendebaldeko kostaldea bainatzen ditu. Estaca de Bares muturretik (Coruña) Adur ibaiaren bokaleraino (Landesetan, Baionatik gertu) hedatzen da. Bere ekialdeko aldean, Euskal herriko kostaldeen ondoan, Bizkaiko golkoa edo Gaskuñako golkoa esaten zaio.*

Iparraldeko itsaso hotzen eta tropikoko itsaso epelen arteko trantsiziozko itsasoa da, honek ur hotzeko espezie begetalen eta animalien ekotonoa bihurtzen du. Bere gainean ibiltzen diren ipar-medebaldeko haize gogorrek behe-presioagatik Britainiako uharteetan eta Ipar Itsasoan hasten dira, Azoreetako antizikloiarekin nahastuz. Haizea ibiltzen den distantziak, bere norabidearen manten-

tzeak, eta etengabeko abiadurak 2,5 -3 m-ko altuerako olatuak sortzen dituzte, honek itsasoari astindua eragiten dio. Baldintza berezietan, apirila eta maiatza bitartean eta iraila eta urria bitartean, mendebaldeko haizeak galernaren magnitudea har dezake, 9 m-ko altuerako olatuak sortuz. Frantziako kostalderantz hurbiltzen garen heinean, urak gero eta epelagoak izaten dira. Bere batez beste-

ko gazitasuna %35ekoa da, baina alde honetako euriaren kopuruaren arabera izan ohi da. Mareen bitarte handia du eta Golkokour-lasterrek zeharkatzen du.

K.a. erromatarrek izena jarri zioten: *Cantabricus Oceanus* eta beste bi aipu klasikoetan



-zaharragoak- *Britannicus Oceanus* eta *Gallicus Oceanus* esaten zioten.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## MEDITERRANEO ITSASOA

*Mediterraneoa Ekialdeko Atlantikoko itsas zerratua da, Hego Europan, Mendebaldeko Asia, eta Ipar Afrikan artean dago kokaturik. 2,5 milioi km<sup>2</sup>-ko azalera du eta 3.860 km-ko luzera. Munduko itsaso zerraturik handiena da. Bere urek Europako hegoaldeko hiru penintsula bainatzen ditu (Iberriarra, Italikoa eta Balkanikoa), eta beste bat Asian (Anatolia), Gibraltarko itsasartearen bidez Atlantiar Ozeanoarekin komunikatzen dira, Itsaso Beltzarekin -Dardaneloak eta Bosforo itsasarteetatik-, eta Itsaso Gorriarekin -Suezko kanalatik-.*

Itsaso honen etimologia latinetik dator; Mar Medi Terraneum “Lurren arteko itsasoa” esan nahi dute hitz horiek. Bere kostaldeko biztanle gehienek latinaren hitz-eratorpen bat erabili zuten.

Grezieraz Mesogeios Thalassa esaten zioten eta latinez zuten esangura bera zuten. Arabieraz Al-Bahr al-Mutawasit (erdialdeko itsasoa), eta Ar Deniz turkieraz (Itsaso Zuria, Itsaso Beltzari ope-



Ischia Irla.



sizioagtik, izan ere, turkoek zuria esaten dio Hegoari eta beltza Iparrari). Egiptoarentzat “Berde Handia” zen.

Mediterraneo itsasoa alde epelaren eta subtropikalaren artean dago. Hedadura handiko lur kontinentalek inguratzen dute. Honek klimatologia berezia lortzen du: uda beroak eta lehorrak dira, neguak moderatuak izan ohi dira eta udaberrian zehar euria egiten du. Kostaldeko urbanizazioak, Mediterraneoko aldeetatik tipikoa, etengabeko biztanle egonkorak ez ezik, denboraldiko biztanleak ere ditu (udan batez ere). Iparraldeko aldeak industria asko ditu, hegoaldekoak, berriz, nekazaritza-aldeak dira.

Munduko hidrokarburoen tasarik altuenak eta kutsadurarik handiena ditu itsaso honek, munduko ozeanoaren azaleraren % 1 da.

Mediterraneo itsasoak 2,5 milioi km<sup>2</sup>-ko azalera du, eta honek munduko ozeanoaren azaleraren % 1 egiten du, bere batez besteko sakonera 1,5 km-koa da. Bere alderik sakonena -Matapan-en-, itsas mailatik 5.121 metroz azpitik. Bere kostaldeko luzera 46.000 km-koa da, haietako % 40 uhartekoa da.

Gibraltarko itsasartearen bidez Ozeano



Atlantikoarekin komunikatzen da, 12,8 km-ko luzerako bidea eta 300 m-ko sakonera, ipar-mendebaldetik Itsaso Beltzarekin komunikatzen da. Dardaneloak itsasartearekin, Marmarako itsasoa, eta Bosforo itsasarte.

Hego-ekialdean, Itsaso Gorriarekin komunikatzen da giza-ekintzagatik (Suezko kanala egiteagatik), kanala honetatik Itsaso Gorriko eta Indiar Ozeanoko espezie tropikalak sartzen dira.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## &gt;&gt; MEDITERRANEO ITSASOA

**Mediterraneoko barneko itsasoak**

Mediterraneoko itsasoa itsas txikitik banaturik dago, bakoitzak bere izena du (mendebaldetik ekialdera): Alborango itsasoa, Espainiaren eta Marokoren artean dagoela. Itsaso Txikia, Iberiar Penintsularen hego-ekialdera dagoela, Cartagenaren eta San Pedro del Pinatarren artean. Balearretako itsasoa, zein Iberiar Penintsularen ekialdeko kostaldearen eta Balear uharten artean dagoen; Sardiniako itsasoa, Sardiniako mendebaldeko kostaldearen eta Balear uharten artean dagoela; Liguriako itsasoa, Korsikaren eta Liguriaren (Italia) artean; Tirreno itsasoa, Sardiniako ekialdeko kostal-

dearen, penintsula italiakoaren eta Sardiniako iparraldeko kostaldearen artean, Adriatiko itsasoa penintsula italiakoaren, Esloveniako, Kroaziako, Bosniako eta Montenegroko kostaldearen artean dago; Itsaso Jonikoa penintsula italiakoaren, Greziaren, eta Albaniaren artean; Egeo itsasoa Greziaren eta Turkiaren artean; Libiako itsasoa Sidra eta Gabesko golkoen artean (Tunisian).

Ciliako itsasoa, Turkiaren eta Txiprearen artean, Sardiniako kanalak Sardiniako hegoaldekoa Tunisiako iparraldeko kostaldetik banatzen duela eta Siziliako kanala, zeinek Siziliako ekialdeko kostaldea Tunisiako ekialdeko kostaldetik banatzen duen.

**Historia sakona duen itsasoa**

Mediterraneo itsasoa historiako itsaso nagusia izan da. Feniziarrek eta erromatarrek hara joan ziren grekoekin. Duela 3000 urte inguru, azken hauek, Gibraltarko itsasartearen bidez, Mediterraneoko muga gurutzatu zuten. Nabigatzaile hauek ibaiak besterik ez zituztenez eza-



gutzen, Gibraltarko beste albotik zegoena ibai handia zela pentsatu zuten. Beraz, Okeano hitzak -greziera klasiko hizkuntzaz- ibai esan nahi du, eta handik ozeano hitza datorkigu.

Erroma zaharrean *Mare Nostrum* (Geure itsasoa) esan zitzaion, izan ere, Erromak bere ertz guztiak hartu zituen eta XIX. mendean Mussolinik, Erromatar Inperioa birsortu nahi zuen eta Bigarren Mundu Gerran zehar *Mare Nostrum* italiarra deitu zion. Itsaso honek bere kondaira eta mito-sailak eragin zituen, esate baterako, Jasonen eta argonauten kondaira.

**Tethys itsasotik sortua**

Tethys itsaso primitibotik sortu zen Mediterraneo itsasoa. Itsaso honek Mediterraneo baino handiagoa zen, baina Afrikako plaka Euro-Asiako plakara hurbiltzen zen

heinean, txikitzen hasi zen. Duela 60 milioi urte inguru, Tertiarioaren hasieran, Tethys itsasoak, Mediterraneoaren arbasoa, Europa eta Afrikaren iparraldeko alde handi bat urperatu zuen, baina ordutik uharteetako arxipelagoa besterik ez zen.

Tertiarioan zehar, Tethys itsasoa estutzen hasi zen ekialdetik, itsas arro handia sortu arte, eta ia ozeano zabaletik banatuta. Arro handi honetan Mediterraneo itsasoa, Itsaso Beltza, eta Kaspiar itsasoa zeuden. Baina mendebaldetik, *Mare Nostrum*-ek itsas zabalarekin konektatua egoten jarraitzen zuen (Iberiar Penintsula eta Marokoko iparraldeko urgaineratutako azalen bidez).

Duela 5-6 milioi urte, Mediterraneoak eten-gabeko lehorketa jasan zituen, izan ere, Atlantiar Ozeanoaren lotura ez egonkorra zen. Fenomeno horrek izugarriko ondorioa izan zuen itsas uraren gazitasunean. Etorkezunean (5 milioi urte barru), pentsa-







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> MEDITERRANEO ITSASOA

tzen da Gibraltarko itsasartearen itxiko dela eta Mediterraneoak gatz-laku gutxitan geratuko zela. Itsas hondoa dauden gatz-metaketei esker, jakin badaki duela milioi urte gutxi jadanik gauza bera gertatu zela.

Ordutik, Atlantikoaren eta Mediterraneoaren mailaren desberdintasunak Itsasartearen sortu zen arroka-zeko dikeren haustura eragin zuen. Ehunka urte lehortzeko behar zuena, 40 urteetan bete zen ur-jauzi erraldoari esker.

Gibraltarko itsasartearen itxiko balitz, Mediterraneoan lehortuko litzateke, izan ere, itsaso honetan lurruntze asko dago, eta ibaiekin sartzeko den ura ez da beharrezkoa, gainera hemen Atlantikoan baino gazitasun handiagoa da (Atlantiar



Ozeanotik galtzen duen ura jaso zuen, baporizazioagatik.

Mediterraneotik gertuko lekuen tenperaturak atsegina dira, izan ere, udan bere kostaldeak freskuagoak dira eta neguko tenperaturak kontinentearen barruarenak baino epelagoak dira.

**Oso marea txikiak**

Mediterraneo itsasoa ia itsas zerratua izanez, ezaugarriak desberdinak dira. Horrela, Atlantiar Ozeanoarekin lotuta dagoenez oso marea txikiak ditu. Mediterraneo kolorea oso berezia da, bere urdinxka-koloreagatik ezagutua Greziako eta Kroaziako uharteetan batez ere. Baporizazioa handiagoa da euria eta ibaien urak baino. Alde honetako erdialdean baporizazioa oso handia da, hau dela kausa ur-maila gutxitzen doan heinean gazitasuna gehitzen da ekialderantz. Presio-gradiente honek Atlantikotik arrotz gazitasun baxua manten-



Gibraltarko itsasartearen.



tzen du, bera epeltzen da eta ekialderantz joan den heinean gaziago bihurtzen da eta Levante aldean gutxitzen da, gero mendebalderantz ibiliz eta Gibraltarko itsasarterantz joanez. Halaber, itsas ur-lastera ekialdetik ateratzen da itsasartearen azala bainatuz eta gero mendebalderantz alde beheeretik. Itsaso zabalean. "bitarteko ura" bere iturri nagusitik at milaka km egon daiteke.

**Keinadura nagusiak**

Gizonaren eskutik Mediterraneoan arrazo asko ailegatu zitzaizkion: gehiegizko arrantza, arrantza-teknika hondagaileak, itsasertzeko zerrendan dagoen gehiegizko urbanismoa, kutsadura, eta beroketa globala. Gaur egungo gehiegizko arrantza duela 50 urte baino handiagoa da -bikoitza baino gehiago-. Dena den, egindako ahaleginei esker,







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> MEDITERRANEO ITSASOA

egun milioi eta erdi tona arte jaitsi da kopurua, baina ez da nahikoa, itsaso honek ezin du jasaten. Ibaietara botatzen diren isurien garbiketa txarrak egiten diren kutsadurak kalte handia egiten dio Mediterraneori, izan ere itsaso zerratua da.

Mediterraneoko turismoa normalean alde ez prestatuetara joaten da, eta alde batetik, ezin dute hainbeste gizapresioa jasaten, eta bestetik, isuriak ez dira tratatzen, gainera obrek kostaldeak higatzen dituzte. Turismoak ere ondusun ekologikoaren aldeetara joaten denean agortzeko zorian dauden espezieen habitata hondatzen du (dortokak eta itsas txakurrak batez ere).

Beste aldetik klimaren aldaketak itsasaren gazitasuna eta bere temperatura gehitzen ditu.

Zientifikoek arabera -1948. urtetik



datuak aztertzen ari direla- 1948-2005 bitartean Mediterraneoko batez beste-ko gainazal-temperatura  $0,12^{\circ}\text{C}$  -  $0,5^{\circ}\text{C}$  artean ibiltzen da itsasertzean zehar; erdialdeko sakonetan (200-600 m artean), 1948. urtetik 2000. urtera arte, temperatura  $0,05^{\circ}\text{C}$  -  $0,2^{\circ}\text{C}$  artean igo zen, eta gazitasuna 0,03 eta 0,09 artean igo zen. Geruza sakonetan (1.000-2.000 m artean) temperatura  $0,03^{\circ}\text{C}$  eta  $0,1^{\circ}\text{C}$  igo zen eta gazitasuna ere 0,05 eta 0,06 artean igo zen.

Erdialdeko eta sakonetako geruzen temperaturak igotzea txikia irudi daiteke, baina kontuan hartu behar da itsasoaren



berotasun espezifikoak, izan ere, tenperatura igotze txikiak lortzeko itsasoak izugarritzko berotasuna hartu behar du. Gazitasuna igotzeak esan nahi du Mediterraneon euri gutxi egiten duela, eta ibaiek gero eta ur gutxiago eramaten dutela, beren ibilguetan egindako obra hidraulikoengatik. 90eko hamarkadatik, itsas maila igo da  $2,5\text{ mm/urte}$  eta  $10\text{ mm/urte}$ , alde batetik tenperatura igotzeagatik eta bestetik kasko polarrak urtu egiten ari direlako; gehitze honek padurak urez beteko ditu eta turismo-infrastruktura geldiaraziko du, esate baterako Murtziako Itsaso Txikian, han higiezin prezioak hondatu ziren

2007. urtean, hurrengo hamarkadetan desagertuko zela jakitean.

Beste mehatxu nagusi batzuen artean: alde batetik, posidoniazko itsaspeko larreen desagerpena, landare hau itsas fanerogamoia da, zeinek Mediterraneoko dibertsitate biologikoa uzten duen; eta bestetik marmoka-izurriak, hauek ekosistema apurkorra hau errazki hondatzen dute.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## ALBORANGO ITSASOA

*Alborango itsasoa Mediterraneo itsasoko mendebalderago dago; iparraldera Espainiako kostaldearekin mugatzen du, hegoaldera, Marokoko eta Argeliako kostaldeekin; eta mendebaldera Gibraltarko itsasartearekin -einek Mediterraneoa Atlantikoarekin lotzen duen-. Bere urek Gibraltarko itsasartetik Gata lurmuturreraino eta Orango hirira estaltzen dute.*

Gibraltarko Arkoko alde geologikoa- ren erditik I-H norabidean (180 km-ko zabalera inguru) eta 350 km-ko luzera -E-M norabidean- kokaturik dago. Alborango itsasoaren batez besteko sakonera 1.000 m ingurukoa da, baina sakonera maximoak 2.200 m baino gehiago ditu ekialdean. Itsaso honetan irla txiki batzuk daude, haien artean Alborango uhartea, erdialdean, nagusitzen da. Gehienak Espainiako burujabetzaren menpe daude, nahiz eta Marokoko kostaldetik gertu dauden.

### Urpeko ur-laster gogorrak

Itsaso honek urpeko ur-laster gogorrak ditu ezaugarri, bere azaleko ur-lasterrak



ekialderantz ibiltzen dira, Atlantikoko ura Mediterraneorantz eramanez. Urpeko ur-lasterrak mendebalderantz ibiltzen dira, ur mediterraneoak -beroago eta gaziagoak-Atlantikorantz eramanez.



Gata lurmuturra.

Honi gaineratu behar da hai- zeen gainazal-efektuak, hauek itsasoaren azalean ekialdetik mendebaldera menperatzen dute (Levante du izena). Ur-laster guztiek fauna oparoa lortzen dute -alde honetan oso espezifiko-. Antzinatek faunak gizona erakartzen zuenez, ingurune fisiko eta geografikoa giza-ingurunearekin loturik daude. Hemendik, herrien sorrera asko ikus ditzakegula eta gainera urteetan zehar mantendu zirela.

Alborango itsasoa bi itsasoen arteko trantsiziozko aldea da, bi ekosistemen nahasketa izanez. Mendebaldeko Mediterraneo-ko botila-itxurako sudurra duten izurdepopulaziorik handiena da, Mediterraneo azken itsas mazopa arrunt-talderen aterpea da eta Europako itsa dorkoken "jate-txe"rik garrantzitsuena da. Arrantzarako alde nagusia da, batez ere sardinak eta ezpata-arrainak lortzeko.

Arku mendikatsuak-Gibraltarko Arkua ize- nekoa-, hegoaldetik, mendebaldetik eta iparraldetik Alborango itsasoa inguratzen du. Mendikate Betikoen (Espainiako hego-



Chafarina irlak.

aldean) eta Rift-eko mendikatuek ( Marokon) osatzen du. Arku honi -ekologian- gune betiko-riftekoa esaten zaio, Mediterraneo-ko punturik garrantzitsuenetarikoa biodibersitatean izanez, Albotan gertatzen den bezala, gune hau bi itsasoen arteko trantsiziozko aldea da, hemen Mediterraneo-ko biodibersitatearen Atlantikoarenarekin nahasten da. Atlantikoaren neurritzko eraginak Mendikate Betikoko eta Rift-eko espezie asko bizitzaren uzten du, izan ere, azken mende hauetan klimaren aldaketak oso handiak izan dira eta segurki Mediterraneo-ko arro-rik at agortutako egongo ziratekeen.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## ITSASO TXIKIA

*Itsaso Txikia Espainiako urmael gazia da. Mediterraneotik gertu dago -Murtziako eskualdean-. Beren ezaugarri ekologiko eta naturalek bakarria eragiten dute: Europako laku gazirik handiena da.*

Zirkuluerdi-formakoa du. 22 km-ko luzerako eta 100-1.200 m-ko zabalerako zerrendak Mediterraneo itsasotik banatzen du. Bere itsasertzeko perimetroan 73 km-ko kostaldea ditu: ur gardenak dituzten hondartzak darraiole, gainera sakonera gutxiko urak direla esan behar da, honi Itsaso Txikiaren Manga (La Manga del Mar Menor) esaten zaio. 170 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta bere sakonera handiena zazpi metro ingurukoa da. Bere behealdeko muga Palos lurmuturra -bere itsasargi ospetsarekin dago.



Palos lurmuteko portua.

Hegoaldean bost uharte -jatorriz, bolkanikoa- daude, haietako hiru uharte handiak esaten zaie: Perdiguera, Mayor edo del Barón uhartea, eta Ciervo uhartea (Oreinarene uhartea), eta bi uharte txiki: Redonda eta Del Sujeto uhartea. Itsaso Txikiak bainatzen dituen kostaldean herri hauetakoak dira: San Javier (Santiago de la Rivera herrikoa); San Pedro del Pinatar (Lo Pagaran-go herrikoa),



Perdiguera irla.

Los Nietos eta la Manga. Unescok urmaela eta bere inguruko bustiguneak Mediterraneorako eremu babestu berezitat hartu du (Bartzelonako hitzarmena)-Ramsar Bustigune 706. zenbakia da. Bere iparraldean, Las Salinas eta Arenales de San Pedro del Pinatarreko Parke Naturala dago. "Itsaso Txikiako uharteak eta eremuak" paisaia babestuak, bustigunetik gertu dauden uharteak, erriberak La Hita hondartza, Lo Poyo-ko gatz-lautada, Carmoli-ko itsasaldea, Marchaloko gatz-lautadak, La Amoladera hondartza, Carmoliko tontorrrak, eta San Gines osatzen ditu. Halaber, Ramsar bustigunearen barruan Calblanque-ko Eskualdeko Parkea, Las Cenizas mendia eta Aguilaren harkaitza, zehazki, "Rasall-go gatz-lautade-



tako bustingunea edo Calblanque".







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## BALEAR ITSASOA

*Balear edo Iberiar itsasoa Mediterraneoan kokatuta dago, eta Balear uharteen eta Levanteko kostaldearen artean dago.*

San Antoni lurmuturretik (Alacant) San Sebastian lurmuturreraino hedatzen da (Girona) eta Formentera uhartetik Menorcako ipar-ekialdeko muturreraino (Balear Uharteetan). Valentziako kostaldeak, del Azaharrekoak, Costa Daurada eta Costa Bravako alde bat osatzen ditu. Erriberako hiririk nagusienak hauexek



dira: Bartzelona, Valentzia, eta Palma de Mallorca.

Nahiz eta itsaso hau OHI-an Nazioarteko Hidrologia-Erakundean deskribatua agertzen den eta mapa askotan eta atzerriko argitalpenetan agertu den, ez da arrunta bere izena Espainian.

Beste aldetik, nazioarteko espezialista-taldeen artean (ozeanografoak, kartografoak, geografoak) badago tendentzia bat: Balear itsasoa esaten



Eivissa.

zaio Balear Uharteen artean dagoelako eta Katalaneko itsasoaren (Iberiar Penintsularen eta Balehar Uharteen artean) eta Sardaniako itsasoaren (Balear Uharteen artean) banatzen dute. Halako izendapenak egiteko itsas hondoaren ezaugarri geomorfologikoetan eta ur-laster orokorretan daude. Azken hamarkadetan egiten ziren kanpainia ozeanografikoei esker, nahiko ondo ezagutzen dira ezaugarri horiek. Kataluniako hizkuntza-esparruan Balear itsasari Katalan-Balear itsasoa ere esaten diote.

### Golko eta badia asko

Itsaso honek bere kostaldetan golko eta badia batzuk ditu, baita hondartzak eta senaia asko ere. Golkorik nagusienak alde kontinentalean daude, eta haien artean dauzkagu: Valentziako golkoa (Nao lurmuturra-

ren eta Oropesa lurmuturraren artean) eta San Jordi golkoa (Tortosa lurmuturraren eta Balaguer itsaslabarraren artean). Menorca uhartean hiru badia daude, Palmako badia (hegoaldera), Alcudia eta Pollensako badiak (iparraldera). Itsaso honetan dauden irlak hauexek dira: Balear uharteak, Formentera, Cabrera, Eivissa, Cabrera, Mallorca, Menorca eta irla-saila







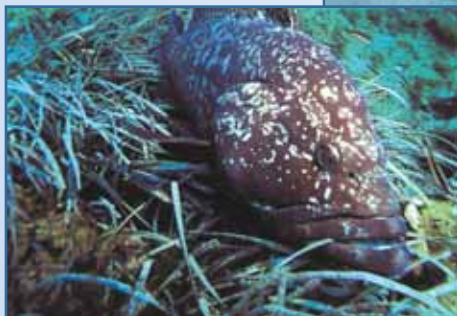
ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> BALEAR ITSASOA

txikia, baita Columbretes izeneko uharteak ere (Castelló-ko kostaldean aurrean).

Itsaso honetan bere ura isurtzen duen ibai nagusia Ebro da (950 km-ko luzera du Ebro ibaiak).

Hantxe beste ibai batzuek ere beren urak isurtzen



dituzte, esate baterako, (iparraldetik hegoaldera), Jucar, Turia, Mijares eta Llobregat ibaiak.

Balear itsaon Espainiako bi merkataritza-portu garrantzitsuenetariko daude:

Bartzelonako portua eta Valentziakoa, baita turismo- eta kirol-portu asko ere, hots, Deniako portua, Gandia, Sagunto, Oropesa, Peñíscola, Benicarlo, Vinaros, Tarragona, Sitges, Mataro, Blanes, eta Palamos. Balear Uharteetan Palmako eta Eivissako portua aipatu behar dira. Bi aldean artean, penintsulako kostaldeak eta Balear Uharteek, garraio-serbitzua dute: Itsasoko konpainiak: bidaiari-ontziekin, transbordeadoreak, ferryak.



LIGURIAKO ITSASOA

*Liguriako itsasoa Mediterraneo itsasoaren itsasadarra da. Bere mugak ez dira oso zehatzak. Liguriako eta Toskanako kostaldean artean eta Elba eta Korsika uharteetan dago.*



Italia, Frantzia, eta Monako inguratzen ditu eta Tirreniar itsasoarekin mugatzen du. Itsas ugaztunen san-tutegizat hartzen da eta ZEPIM bezala deklaratu dago.

Genoako hiria eta portua itsaso honetako kostaldean nagusitzen dira. Ipar-mendebaldeko kostaldeak izugarritzko edertasun panoramikoak du eta bere klima oso atsegina da. Beste ibai batzuen artean, Arno ibaiak bere urak isurtzen ditu Liguriako itsasoan.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## SARDINIAKO ITSASOA

*Sardiniako itsasoa Mediterraneoko itsasoaren alde da, Sardiniako uhatearen (Italia) eta Balear Uharteetan (Espainia) artean dago.*



Izen hau Sardiniako mendebaldean erabiltzen da batez ere.



Las Bocas de Bonifacio-tik (Korsikaren eta Sardiniaren arteko itsasarte) Korsikako kanaleraino (Sardiniaren eta Tuniariaren arteko uretan). Balear Uharteetan izen hori ez da erabiltzen.



## TIRRENIAR ITSASOA

*Mediterraneo itsasoaren alde bat da, zein Italiar penintsulako mendebalderantz hedatzen den.*

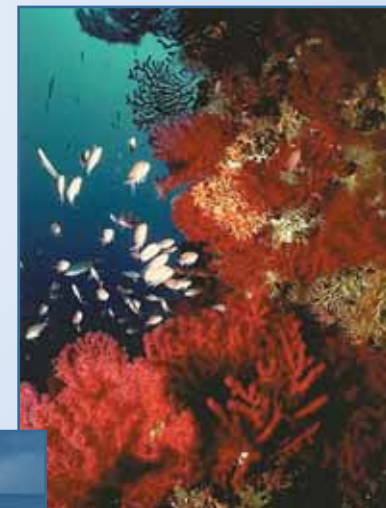


Stromboli sumandia.

Korsika, Sardinia, Toskanam Lazio, Calabria eta Campaniaren artean. Messinako itsasarteak Tirreniar itsasoa Itsaso Jonikoarekin lotzen du eta Elbako irlak Liguriako irlatik banatzen du. Bere sakonera handiena 3.785 metrokoa da.

Itsaso hau Afrika Europatik banatzen duen failatik gertu dago, izan erem mendikateak eta sumendi asko daude.

Bere izena Tirreniar herri zaharretik datorkio, baina etrusko hitza ezagunena da. Herodotoren arabera: Mendebaldeko Turkiatik, Tirreno prin-



tzeak Lidiako herria eraman zuen aberri berria lortzeko eta Italiar penintsularen kostaldeetara ailegatzean, bere printzearen ohoretan Tirreniar izena hartu zuten.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## JONIAR ITSASOA

*Joniar itsasoa Mediterraneo itsasoaren itsasadarra da, Adriatiko itsasoko hegoaldera.*



I taliak mendebaldera mugatzen du, Calabria eta Sizilia sartuz; ekialdera Albaniako hegoaldeak, Joniar uharteek eta Greziako ipar-mendebaldeak mugatzen du. Messinako itsasarteari eta Adriatiko itsasoari esker Tirreniar



itsasoarekin lotuta geratzen da Otrantoko kanalaren bidez. Antzinean, Joniar itsasoan Grezia eta Erroma Zaharraren artean salerosten zen.



## EGEO ITSASOA

*Egeo itsasoa Grezia eta Turkiaren arteko Mediterraneoko aldea da. Dirudienez, hegoaldera Kreta uhaldeak eta Rodaskoak mugatzen dute*



Bere hegoaldeko muga oso arbitrarioa denez ez daki ondo zehatz-mehatz bere azalera. Gutxi goraberako balioa 180.000 km<sup>2</sup>-koa izango litzateke. Iparraldetik hegoaldera, bere azalera handiena 600 km-koa da eta ekialdetik mendebaldera 400 km-koa da. Egeoko irla gehienak Greziakoak dira, orduan esan daiteke itsaso hau (Egeo) Greziako barneko edo itsas zerratua dela (bere hedaduraren %95), hau dela



Rodas irla.



Spinalonga irla, Kreta

kausa Greziaren eta Turkiaren maizko diplomazia-gatazkak. Irla hauetan turismoa ekintza ekonomiko nagusia da, bera Greziaren bostena da baina bere hotel-gaitasunaren erdia. Bere izena antzinako Greziako errearen-gandik dator -Egeo erregea-, Erregeak pentsatu zuenez Minotaurok bere semea -Teseo- labirintoan jan zuela, itsaso honetan ito egin zen.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## ADRIATIKO ITSASOA

*Adriatiko itsasoa ur-gorputza da, zein Europako hegoaldera dagoen eta Italiar penintsula (mendebaldetik) Balkaneetatik (ekialdera) banatzen duen, baita Apeninoak Dinariar Alpeetatik eta beren inguruko mendikateetik ere. Mediterraneo itsasokoa da, eta Italiako eta Kroaziako kostaldeen artean dago, golko estua eta luzanga da; 200 km-ko luzera du ekialdetik mendebaldera eta 800 km ditu iparraldetik hegoaldera. Bere hegoaldean Joniar itsasoarekin mugatzen du eta hemendik Otrantoko kanala banatzen du. Bere azalera osoak 160.000 km<sup>2</sup> inguru ditu.*

Itsaso honen mendebaldeko kostaldea italiarra da, baina ekialdekoa kroaziarra da, baina alde batzuk Eslovenia, Bosnia eta Hertzegovina, Montenegro eta Albaniakoa dira. Adriatikoan beren urak isurtzen dituzte ibai nagusi batzuk hauexek dira: Reno, Po, Adigio, Brenta, Piave eta Neretva.

Adriatiko kostaldean turismo-gune asko daude, esate baterako, Venezia (Adriatiko itsasoko perla esaten zaiola) iparraldean. Jugoslaviaren banaketa ondoren, Kroaziako kostaldea oso norabide ospetsu bihurtu da.

Itsaso honetan arrain-multzoak daude eta petrolio-prospekzioak egin ohi dira.

1990. urtean zehar, ikerlan batzuek esan zuten beren kutsaduraren mailak oso altuak zirela.

Azken hamarkadetan, Italiako gobernuak legezkontrako inmigrazioaren aurka harresia jartzen saiatu zuen, gehiengoa Albaniatik etortzen delako. Antzintatik itsaso honek izen asko hartu ditu, antzinako erromatarrek (lehenengo latinez) *Mare Superum*



Dubrovnik.

esaten zioten; Erdi Aroko latinez, *Mare Hadriaticum* edo *Mare Adriaticum*. Antzinako erromatarrek itsaso honetik beren ondareak, animaliak eta esklaboak eramaten zituzten Ostia Aternira eta Pescara herrira. (Erromako portu bat).

Bere izena Adriako kolonia etruskotik dator (Adria edo Hadria), hasieran itsasoaren goiko alde esaten zioten baina gero pixkanaka-pixkanaka hedatu zen Sirakusako koloniak hartu arte. Batzuetan -okerki-Tarentum-eko golkoa (gaur egungo Tarentoko golkoa), Siziliako itsasoa, Korintoko golkoa eta Malta eta Kretaren arteko itsasoa sartu zituzten Adriatiko itsasoan.

### 800 km-ko luzera

Adriatikoaren luzera handiena 800 km-koa da eta bere batez besteko sabalera 200 km ingurukoa da, baina Otrantoko kanala, zeinek Joniar itsasoarekin lotzen duen,



bakarrik 45-55 itsas miliako sabalera du (85-100 km).

Gainera, Kroaziaren aurrean dauden irla-sailak alde horretan itsaso irekiaren zabalera handiena murrizten du eta 145 km-tan geratuz. 160.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Itsasoaren iparraldea sakonera gutxikoa







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> ADRIATIKO ITSASOA

da, eta Istria eta Reginiko hegoaldeko penintsulen artean oso gutxitan 46 m-tik gainera dago. Sibenik eta Ortonaren artean dagoen sakonunea oso nabaria da, 180 m-ko sakonera baino gehiago du alde honek.

Korkula eta Monte Garganoko ipar kostaldean artean mendikatea dago zeinek sakonera gutxiko urak laguntzen dituen gainera irlatxo-sail apurtua dago itsasoa zehar hedatuz.

Itsasoaren alderik sakonena Monte Garganoko ekialdera dago, Dubrovnik hegoaldera eta Durrës mendebaldera, non dagoen fosa 900 m-ko sakonera baino gehiago duen, eta eta sakonune honen alde txikia, bere hegoaldean, 1460 m-ra arte ailegatzen da. Itsaso

honen batez besteko sakonera 240 metrokoa da. Mendebaldeko kostaldea baxua da, eta iparraldera Po ibaiaren deltaren zingira eta urmaelekin lotzen ditu. Hemengo sedimentuek milia batzuk itsas zabalerantz itsasertzea eramatea lortu dute -hau dela kausa Adria kostaldetik gertu dago-.

Adriatikoko Italiako hiri nagusien artean aipa daitezke: Venezia, Trieste, Ravena, Rimini; Ancona, Giulianova, Pescara, Ortona, Vasto, Termoli, Trani, Brindisi eta Otranto.

Ekialdeko kostaldea, jeneralean, malakartsu eta arrokatsua da, irla askorekin. Istriako penintsularen hegoaldera, Trieste eta Veneziako golkoak Kvarner golkoetik banatzen duela, kostaldeko irlako katea Dubrovnik-eraino hedatzen da.

**Mila uharte baino gehiago**

Uharteak, luzangak eta estuak izan ohi direla (kontinentera paraleloan joaten dira), hamarkada batzuk altzatzen dira -Uharte handi batzuk izan ezik, hots, Brac (bere tontorrik altuena Vidova gora da, 778 m-koa) edo Peljesac (St. Llija da bere tontorrik altuena, 961 metro-



Split.

rekin). Adriatikoko mila irla baino gehiago daude, haietako 66 jendirik gabekoak dira.

Kontinentean, Kotorko badian batez ere, mendiak, sarritan, itsasoaren gainean erortzen dira.

Arroketako kolore arrunta grisa da eta inguruan dagoen landaredia berde iluna, orduna kontrastea nabargarria da oso. Uhartean batzuetako landaredia oparoa da. Adibidez, Montenegro bere izena hartzen du itsasertza estaltzen duten pinudietatik. Beste aldetik, Korcula irlako izen greziarra Korkyra Melaina da, honek "Korfu Beltza" esan nahi du.

Adriatikoko itsasoko ekialdeko kostaldeko hiririk nagusienak hauexek dira: Izola, Koper, Piran eta Portoroz Eslovenian, Umag, Porec, Rovinj, Pula, Opatinija, Rijeka, Senj; Zadar, Biograd, Sibenik, Trogir, Split, Makarska, Ploce eta Dubrovnik Kroazian; Neum Bosnian eta Hertzegovina, Herceg Novi, Kotor, Tivat, Bar, Budva, eta Ulcinj Montenegro; eta Durrës Albanian.

Itaso Adriatikokoan, ipar-ekialdeko haizea, bora izenekoa, eta bat bateko haize-bola-



dak norabide honetatik edo hego-ekialdetik agertze direla, oso arriskutsuak dira neguan nabigatzeko. Hegoaldeko haizeak ere agertzen dira -sirokoak-. Hauek euriak egiten dituzte neguan. Mendebaldeko haizeek -maestralak- eguraldi ona lortzen dute udan.

Itsaso honetan marearen mugimendua lasaia da.







## KARIBEAR ITSASOA

*Karibear itsasoa Ozeano Atlantikoko itsaso tropikal zabala da. Erdialdeko Amerikako ekialdera eta Hego Amerikako iparraldera kokatuta dago. Karibeko Plakaren azalera estaltzen du. Antilletako itsasoa ere esaten diote, izan ere, Antilletako Arkuaren hegoaldera eta mendebaldera dago. Munduko itsaso gazirik handienetarikoa da. 2.754.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du.*



**K**aribear itsasoko alderik sakonena Kaiman uhartearen fosa da, zein Kubaren eta Jamaikaren artean dagoen -itsas mailatik 7.686 metroz azpitik dago-. Dena den, itsaso hau beste itsasoekin konparatu ondoren, ez dela hain sakona esan daiteke.

Karibeko kostaldeko zerrendak golko eta badia asko ditu, haien artean aipa daiteke: Venezuelako golkoa, Morrosquilloko golkoa, Dariengo golkoa, Mosquitos golkoa, eta Hondurasko golkoa.

Itsaso honek Panamako kanalaren bidez Ozeano Pazifikoarekin komunikatzen da eta iparraldera mugatzen du Antilla Handiekin -Kuba, Haiti, Dominikar Errepublikak, eta Puerto Rico-; ekialdera Antilla Txikiekin, hegoaldera Venezuelak, Kolonbia eta Costa Ricarekin; eta mendebaldera Mexiko, Belize, Guatemala, Honduras, Nikaragua eta Costa Ricarekin.

"Karibea" hitza Karibear itsasoari,



eta han dauden lur kontinentalei eta uharteei esaten diete.

### 160-180 milioi urteren artean

Ematen du itsaso honek 160-180 milioi urte dituela. Mesozoikoan zehar, haustura horizontal batek Pangea -superkontinentea- banatu zuen eta itsaso hau sortu zen.

Karibear itsasoaren azalera bost ardo ozeanikoetan banatzen da, urpeko mendikate batzuek banatzen dituzte. Karibeko ekialdeko Hego Amerikako plakak egiten duen presioagatik, Antilla Txikietan ekintza bolkaniko handia egon ohi da, horrela aipa daiteke 1902.urtean gertatu zen Pelee mendia-  
ren erupzio bolkanikoa, XX.mendearen



zehar, erupzio honek hildako gehienak eragin zituela.

La Anegada pasalekuaren (Antilla Txikiak) eta Birjina uharteen arteko pasagunearen bidez eta Los Vientos pasabidearen bidez

(Kubaren eta Haituren artean) Ozeano Atlantikoa Karibear sartzten da. Ibilbide hau AEBren eta Panamako kanalaren arteko bide nagusia da. Yucatango kanalak Karibear itsasoa Mexikoko golkoarekin lotzen du (Yucatango penintsularen eta Kubaren artean).

### Ozeano-fosak eta itsaslasterrak

Karibear itsasoaren urpeko lurzorua bi ozeano-fosa ditu: Kaiman-







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> KARIBEAR ITSASOA

go fosa eta Puerto Ricoko fosa. Hauek hemengo lurrikaden errudunak dira.

Urpeko lurrikarek tsunamiak eragiten dituzte eta uharteetan efektu hondatzaileak izan ditzakete. Datu historiko-zientifikoen arabera, azken 500 urtetan, karibear hama-bi lurrikara gertatu dira (Richterskalan 7,5-eko magnitudetik gainera)

Batezbestekoan, Karibear itsasoaren gazitasuna 35-36 alde bider miliakoa da, eta azaleko temperatura 28°C-koa da, itsasoaren hondoko tenperatura, berriz, 4°C-koa da.

Karibeko ur-lasterrek ur asko eramaten dituzte Ozeano Atlantikotik (Antilla Txietako pasabideetatik) iparalderantz,



Mexikoko golgora ateratzeko (Yukatan-go kanalan zehar).

Kariben, azaleko uraren %15-20 Orinoko eta Amazonas ibaietako estuarioetatik dator. Karibeko ur-lasterrek ur geza hauek ipar-mendebaldera eramaten

ditu. Beste aldetik, Orinokon erortzen diren prezipitazioek klorofila-kontzentrazio handiak eragiten dituzte itsasoaren ekialdera.

Kolonbia eta Nikaragua-ko iparraldean, urte osoan zehar zirkuliformako korrontea agertzen da -erlojuaren orratzen kontrako norazkoan biratzen dena-

Eskualde honetako



Belice Uhartea.

prezipitazio gogorrek ur-laster hau eragiten dute, baina hauek ere tenperatura jaitea, gazitasuna eta ur-dentsitatea gehitzea dituzte. Uretara elikagai batzuk ematen dituzte, hots, nitrogenoa, fosforoa, eta landareek erabiltzen dituzten beste batzuk.

**Ozeano-itsaslasterrekin kliman eragin handia dute**

Golko eta Humboldt-eko ozeano-itsaslasterrekin Karibeko kliman eragin handia dute.

Itsasoaren kokapen tropikalari esker, urak tenperatura altua edo epela izan ohi du -21°C eta 32,2°C artean urte osoan zehar.

Mendebaldeko hemisferioko urakan batzuk Kariben sortzen dira. Kariben, urakan-garaia ekaina eta abendua bitartean gertatzen da eta gogorrenak, abuztua eta iraila bitartean. Batezbesteko bezala, urtero 9 ekaitz tropikal egon ohi dira eta bostek urakanaren intentsitatea hartzen dute. Karibeko Urakanezko Zentro Nazionalaren ustez, 1494-1900 urteen artean, 385 urakan sortu ziren.

Afrikako ekialdeko kostaldean gertatu



ziren haize-lasterrek, Atlantiar Ozeanoan zehar, beren ibilbidea egiten dute. Hauteko batzuk ekaitz tropikal bihurtzen dira eta Atlantikoan ere urakan bihurtu daitezke, Ekialdeko Karibeko presio baxuen lekuetan batez ere.

Urakanik hondartzaileen artean hauek dauzkagu: San Calixto II. 1780ko urriaren 19-16 egunen artean, zeinek Antilla Txikietatik, Puerto Rico, Dominikar Errepublikara, eta agian Floridatik pasatu zen,







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> KARIBEAR ITSASOA

22.000-24.000 hildako utziz; Mitch urakanak, Karibe kolonbiarrean sortu zela, eta Erdialdeko Amerika -Yucatango penintsula arte- eta La Florida zeharkatu zuen 1998ko urriaren 22-tik azaroaren 5-era arte, 11.000-18.000 hildako utziz. Urakanak, bere izarea hondatzaileagatik, Karibeko uharteetarako urteko arazo da. Koralezko arrezifeak agortzeko zorian daude urakanengatik, izan ere, haietan harea, lohi, sedimentu eta arroka asko botatzen dituzte.

**Munduko isurialde hidrografikorik handienetarikoa**

Karibeko isurialde hidrografikorik munduko hedatuenetarikoa da. Hantxe bere urak isurtzen dituen ibairik luzeena Mag-

dalena ibaia da, zeinek Kolonbia zeharkatzen duen Kolonbiako mendigunetik (1.540 km-ko luzera). Magdalena ibaiak, bere aldetik, beste ibai batzuen urak hartzen ditu: Cauca eta Cesar ibaietatik. Kariben beren urak isurtzen dituzten beste ibai batzuk hauek dira: Unare, Tocuyo, Catatumbo, eta Chama Venezuelan; Rancheria, Sinu eta Atrato -Kolonbian-; San San, Chagres (Panamako Kanala) eta Changuinola -Panaman-; Grande, Prinzapolca eta Huahua -Nikaraguan-, San Juan -Nikaraguako eta Costa Ricako mugen artean-, honek Cocibolca lakua Karibearekin lotzen du; Segovia, Honduras eta Nikaraguako mugan; Patuca, Sico, Aguan, eta Ulua -Honduras-; Motagua -Guatemalan-; Belize -Belizen-; Hondo Ibaia -Mexikon-; Cauto -Kuban-; Hego Yaque, Ozama, Nizao Ibaia, Haina Ibaia, Chavon Ibaia, eta Macoris -Dominikar Errepublikan-; Negro -Jamaikan- eta Grande de Patillas-Puerto Rico. Ibaien bokaletan sortzen diren estuarioek ekosistemak



eta bizimodu bereziak eragiten dituzte. Ingurune honetako oinarrizko baldintza ekologikoak gazitasunean daude. Urtean zehar gazitasunak gorabehetak ditu: ur geza-ekarpenak, materia organikoz eta elikagaiz beterik. Hauei esker, ekoizpen biologikoa oso handia da. Baina ur hauek dituzten sedimentuek uhertu egiten dute. Gainera, Karibeko kostaldeko urak argi-agoak dira baina ez dira bezain emankorrak edozein estuariotan daudenak. Marakaiboko lakua ere nabaritzen da, Venezuelako golkoaren bidez, Karibekin lotzen da. Hego Amerikako lakurik handiena da -13.820 km<sup>2</sup>-ko azalera du-, eta planetako zaharrenetarikoa ere da.

**Karibear etniatik izen erratorria**

Itsaso honen izena Karibetar etniatik dator. Etnia amerindiar honek europarrekin lehenengo harremanetan -XV. mendearan amaieran- nagusitu zuen alde honetan, Americo Vesputio nabigatzaile italiarrak baieztatzen zuen Charaibi hitzak "Gizon

*jakintsuak*" esan nahi zuela indigenen artean eta agian, indigenek izen hau erabili zuten europarrei deitzeko Amerikara heltzean. Mendebaldeko Indien aurkikuntza ondoren (Kristobal Kolonek) Antillak hitz espainiarra leku honetan arrunta izan zen. Beretik eratorria, "Antilletako itsasoa" Europako hizkuntza batzuetan izen arrunta izan da Karibetar itsasorako. Aurkikuntza egin ondoren -hamarkada askotan zehar-, Espainiaren jabetzako lurra ukazina izan zen itsaso honetan, eta hau dela kausa "Antilletako itsasoa"ren izena urte askotan zehar mantendu egin zen.

Antilletako lehenengo biztanleak Tainoak izan ziren. Tribu sedentarioa izan zen. Bere erlijio-sinesmenak politeistak ziren. Nekazari, arrantzale eta buztinlari onak izan ziren. Bere hizkuntza Arawak-enganetik dator. Familia horretatik etorri ziren, Hego Amerikatik migratuz -duela 3.000 urte inguru-. Aurkikuntzaren unean, karibeak nabigatzaile eta gurlari onak ziren.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> KARIBEAR ITSASOA



Cancún, Mexiko.

Eskualde honetan bizi ziren eta Orinoko ibaiaren ertzetik zetozen, gainera Tainoen lurraldeak konkistatu nahi zuten momentu hartan. Europarren lehenengo kroniken arabera, karibeek giza-haragia jaten zuten, eta ideia hori “*kanibal*” hitzan markaturik geratu da.

1942.urte arte Karibe zeharo ezezaguna izan zen Europan eta Asian. Urte horretan Kristobal Kolonek lehenengo aldiz nabigatu zuen Indiarako bidea aurkitzeko.

Irla hauek aurkitu ondoren, mendebal-

deko zibilizazioek aldea oso azkar kolonizatu zuten, Europarako bide komertzial arrunt bihurtuz, halaber esan behar da pirateria hazten hasi zela. 1495.urtean Errege Katolikoek beren mendeko guztiak ontziak tripulatzeko utzi zuten Indietara joateko. Hau dela kausa presaketarik gabeko ontzi asko hara joan ziren piraten eskuetan eroriz.

Garai hartan Karibeko kostaldeetan oso azoka ospetsuak egiten ziren -Potobelo-koa bezala-. Feria honek 40 egun irauten zuen eta piratek behin eta

berriro erasoak egiten zituzten, hau dela kausa espainiarrek San Lorenzo fortea raiki zuten XVI.mendearen amaieran. Karibeko beste portu batzuetan arazo bera gertatu zen, esate baterako, Cartagena de Indias eta Habana, non gotorleku militarrek eraiki ziren, Afrikako esklaboak hara eramanez.

Espainiaren aurkikuntza eta betetzea ondoren, itsasoak



Birgina uharteak.



Inglaterrako eta Frantziako koroak erakusten zituen eta eskarmentu handiko marinelak bidali zituzten lurralde berriak konkistatzera: Martinika eta Guadalupe uharteak (Frantziarentzat) eta Montserrat, Barbados eta Jamaika (Inglaterrarentzat). Hauek Espainiako galdutako ondasun

garrantzitsuenak izan ziren. 1625.urtean, Dortoka uhartean bi nazionalitateetako bukaneroek eta piratek elkartea sortu zuten Espainiako kolonietako itsasontziak erasotzeko; handik -XVII.mendearen amaierara arte- espedizioak ateratzen ziren kostaldeko herriak hondatzeko. Beste piraten gune ospetsua Port Royalgo portuan (Jamaika) ezarri zen 1656an, baina 1692ko ekainaren 10an izugarrizko lurrikadak hondatu zuen. Eskulade honetan pirata batzuk oso ospetsuak izan ziren, hots, Morgan, El Olonés eta Barba Negra (Bizar Beltza).

XIX.mendetik aurrera, herri kolonizatuak independizatzen hasi ziren, nahiz eta gaur egun Frantzia, Ingalaterra eta Holandako herri batzuk Europako administrazioaren menpe dauden. Bere uretan 22 uharte eta 12 herrialde daude, Kubak Espainiatik independitzia lortu zuen azken herrialde izan zen 189.urtean.

1903.urtean, AEBko parte-hartzearekin, Kolonbiatik Panama banatu zen eta Panamako kanala eraiki zen (Karibear itsasoa Ozeano Pazifikoarekin komunikatzen







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

>> KARIBEAR ITSASOA

dela).1914ko abuztuaren 15ean inauguratua izan zen baina AEBk gobernatu zuten 1999ko abenduaren 31 arte. 2001ko abenduaren 12an, Karibeko Estatueteako Elkarteak, Margarita uhartean bildurik (Venezuela), Margaritako Deklarazioa egin zuten: “Karibear itsasoa denen ondare bezala onartuz, eta ezinbesteko aktiboa, zeini lehentasuna eman behar diogun bere kontserbaziorako” gainera helburua dute: “Karibeko

identitate bera egitea” eta “Karibe Handiko eskualdea Kooperazio-aldea izango dela” hitzeman dute, eta “hasieran denen ekintzak AEEko lehentasun-erlotan izango dira, hau da, Merkataritza, Turismo Jasangarria, Garraioa eta Hondapen Naturalak”.

**Karibeko flora eta fauna**

Itsaso honetako florak biodibertsitate handia du. Kariben 13.000 landare-espezie daudela balioztatzen da eta haietatik 6.500 baino gehiago endemikoak dira Aurkitzen diren landare batzuk hauexek dira: olibondoa, Dominikar Errepublikan hazten dela; kaimittoa Karibeko eskualde honetatik hazten dela, guaiakoa (Jamaikako lore nazionala), zeiba (Puerto Ricoko eta Guatemalako lore nazionala) eta kaoba (Dominikar Errepublikako zuhaitz nazionala). Karibeko fauna klima subtropikalekoa da, itsaslaster beroek eragina handia dute. Bere espezieen %42 tan endemikoa da.450 arrain-espezie daude, esate baterako, barrakuda, mero zuria, itsasugea, eta karazinoen familia batzuk. 600 hegazti-espezie ere daude, haietatik 155 hegazti



endemikoak dira, hots, “cortacubas” izenekoa (espezie endemikoa eta Karibeko espezie zaharrenetarikoa); hegazti gehienak migratzaileak dira, adibidez mangladiko kanario, eta lertxun berdea. Bidlife Internationalaren esanetan, 2006.urtean, Kuban agortzeko zorian 29 hegazti zeuden eta bi ofizialki agortuak. Agortzeko zorian dauden espezieen artean: Puerto Ricoko amazona, yakutinga, eta sabanako usoa. Kariben, jadanik 500 narrasti-espezie daude, haietatik %95 endemikoak dira: iguana berdea eta iguana urdina, Kaiman Handia uharterko endemikoa, eta biak agortzeko zorian; Monako iguana (Monako uharterko endemikoa -Puerto Rico-), errinozero iguana (Dominikar Errepublikakoa) eta krokodilo amerikarra -agortzeko zorian daudela- (Karibeko uharteetatik, Erdialdeko Amerikatik eta Hego Amerikako hegoaldeetik hedaturik), itsas dortoka espezie batzuk ere (karey dortoka). Kariben 170 anfibio endemiko-espezie des-



kribatu dira eta anfibio global-txostenaren arabera, 2004.urtean, anfibioen %80 baino gehiago agortzeko zorian zeuden Dominikar Errepublikan, Kuban, eta Jaimaikan eta %95 Haitin. Adibidez, urre-koloreko koki-espeziea galtzeko bidean dago. Kariben 90 ugaztun-espezie daude, hango ugaztunen artean hauexek dauzkagu: isurdea, manatia, almikia (Antilletako endemikoa) sagusar-espezie batzuk eta balea konkorduna -espezie migratzaile bezala-. Azken mendeetan beste espezie batzuk agortu dira gizonaren eskutik, adibidez, Karibeko itsas txakur fraidea. Azken 1.500 urteetan Antilletako ugaztunen %90 agortu egin ziren.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## SARGAZO ITSASOA

*Sargazo itsasoa Ipar Ozeano Atlantikoko eskualdea da. 3.500.000 km2 azalera du. normalean, hantxe ez dago haize-lasterrik ezta itsaslasterrik ere, baina, berriz, plakton eta laga asko egon badaude. Hauek azaleko itsas basoak eragiten dituzte, honek eta haizerik ezak, Amerikako aurki-kuntzatik nabigaziorako harkaitza bikaina eragiten dute.*

Munduko itsaso bakarra da, non bere ezaugarri biologikoek eta fisikoez mugatzen duten (Hauek ez dute kostalderik sartzen). Itsaso hau obalatua da eta bere mugak oso lausoak dira, izan ere, ez du lehorra bainatzen, Bermudak izan ezik-. Itsaslaster ozeaniko nagusiek muga hauek jartzen dituzte: mendebaldera, Golkoko Itsaslasterra; iparraldera Ipar Atlantikoko Itsaslasterra, eta hegoaldera Ekuadorreko itsaslaster bat.



Inguratzen duten itsaslasterrek azaleko ur-sistema mugatzen dute, hauek bero samarrak dira eta elojiaren orratzen kontrako noranzkoan biratzen dira, ozeanoko sakonera handiko ur gainetik, hotzagoak eta dentsuagoak. Temperaturaren desberdintasunak, dentsitatearen arabera, uraren estratifikazioa eragiten dio, ondorio ekologiko garrantzitsuak izanez. Azaleko uretan, non argia ailegatzeko den, plakton begetal asko dago. Hauek nitratoak eta fosfatoak jaten dituzte. Dentsitatearen desberdintasunaren arabera, azaleko ura ez da beheko geruzetan dagoen ur hotzarekin nahasten (ur hotz hau mineraletan



aberatsa da oso). Hau dela kausa, Sargazo itsasoen goiko eskualdeetan ia ez dago animaliarik, eta ez luke interes biologikoa izango sargazoak ez izatekotan. Sargazoak (*Sargassum* generokoa) zelai handiak eragiten ditu, itsas organismoz beteta daudenak. Kristobal Kolonek bere lehenengo bidaiari Amerikara Sargazo itsasoa aurkitu zuen.

### Sargazo itsasoaren historia

Portugalgo nabigatzaileek algari eta itsasari izena jarri zieten. Sargazoa alga mota da, zeinek zelai handi nahastutak egiten dituen, beti ur gainetik mantentzen dira, gas-maskuria izategatik, horizontera arte hedatuz. Algek, sarritan, Portugalgo itsasontziak geldiarazten eta trabatzen zituzten. Horri esker, tripulazioak aske zuten alga hauek ikasteko. Portugalen mahats asko daudenez, gas-maskuriak mahatsmordoak ematen zaizkien, mahats mota hori salgazo esaten zioten, eta handik datorkio bere izena. Kostaldetik gertu dauden arroken gainean -itsatsitak- alga mota hauek hazten dira eta haietatik sargazoak datozkigu, baina orain

bizitza pelagikora moldaririk daudenez, ozeanoaren goiko aldean flotatzen dira. Urte osoan zehar aingirik itsaso hau aukatzen dute erruteko. Azalari buruz hitz egiten badugu, itsaso hau AEBren herena dela esan dezakegu. Sargazoaren itsasoak bela-nabigaziorako harkaitza bikaina eragiten du, eta horri esker, kondaira eta mito asko agertu dira, baita fiziozko filmak ere. Sargazoaren kondaira baten arabera, algen ugaritasuna hondar-pilaren seinalea zen (oker izanez), eta horren ondorioz "urpetutako kontinentea" hor zegoela esaten zuten -Atlantida-. Egia esateko, alde honetako batez besteko sakonera 450 m-koa da.







ATLANTIAR OZEANOKO ITSASOAK

## MEXIKOKO GOLKOA

*Mexikoko golkoa itsas arroa da, zein Mexikoko, AEBko eta Kubako itsasertzen artean dagoen.*

**M**exikoko golkoa eta Karibear itsasoa Atlantiar Ozeanoko bi itsas eskualde dira. Amerikako kontinenteak eta uharte batzuek inguratzen dute. Hau dela kausa, “*Mediterraneo ameri-*

*karra*” ere esaten zaio.

Mexikoko golkoak plataforma kontinental handiak dituen bitartean, Karibeko platafomak txikiagoak dira eta 2.000-3.000 m-ko sakonerako simetan amaitzen dira.

Bi itsasoetan ikerketa zientifiko asko egin dira; dena den, bere eboluzio geologikoaren historiak hutsune ugari ditu. Karibear itsasoak -noizean behin- fenomeno sismikoak eta erupzio bolkanikoak dituen biartean, Mexikoko golkoak arroa geologikoki egonkorragoa da.

Itsas eskualde biak, pasalekuen eta itsasarten bidez, Atlantiar Ozeanorekin lotzen dira. Dena den, ur-trukea mugatua da, izan ere, komunikaziorako aldeak sakonera gutxiko urak izan ohi dira.

Yucatango kanalak Karibear itsasoarekin lotzen du

Yucatango kanalak Karibear itsasoa Mexikoko golkoarekin lotzen du. Karibeko urak gardenak dira, Atlantikoarenak baino gazitasun txikiagoarekin eta erlojuaren orra-



tzen kontrako norazkoan biratzen dira. Ura Kariberantz joaten da Antilla Txikietako itsasarten bidez, non berotzen den eta eskualdea uzten duen Yucatango kanaletik (Mexikoko golkorako helbidean). Ur hauek Golkoko Itsaslastarren iturria eragiten dute hemen. Karibear itsasoa iparraldeko alisioen aldean dago, eta horregatik etengabeko ekialdeko haizeen agerpena dago. Uda tropikal luzean zehar prezipitazio asko sortzen dira. Garai honetan ere Atlantikotik etortzen diren urakan gehienak sortzen dira, baina ez daude toki-zikloi tropikal asko.

Lurrako ekosistemarik liluragarrienetarikoa da eta dibertsitate biologikorik handienetarikoa dute Mexikoko golkoak eta Karibear itsasoak. Espezie bitxiak izan ezik (manatiak, isurde pikardatuak eta marrazo baleak) beste espezie batzuk ere badaude, esate baterako, itsas dortokak, aligatoreak, eta kurrilo espezie batzuk. Mexikoko golkoa, berez, arraitza-ondasunagatik nabarmendu ohi da; espezie garrantzitsuen artean dauzkagu: itsas amuarraina, berdela, salbelinoa, mihiarraina eta atuna.

Eskualdeak ingurumen-arazo larriak ditu. Turismoak, kirol-arrantzak eta arrantza



komerzialak jadanik koralezko irla txikiak hondatu dituzte. Herriko ganba-arrantza-leek dortoken zaintzaileekin arazoak dituzte eta ekologistek agortzeko sorian dauden espezieen harrapaketa kezkatzen dituzte. Dena den, azken urteotan pelikano- eta kurrilo-espezie batzuen hondamena geldiaraztea lortu dute, gainera talde ekologistek irla txiki askok zaintzen dihardute.







## ARGENTINAR ITSASOA

*Rio de la Platako estuarioa eta Banco Burdwooden artean dago Argentinari itsasoa. Argentinako kostaldea -mendebaldera- eta Argentinako Plataforma Epikontinentalaren ertzea -ekialdera-, plataforma berean ezarriz. Bere zabalera aldatzen da: Mar del Plata aurrean 210 km-ko zabalera du eta Falkland uharteetan, berriz, 850 km-ko zabalera du. Bere kostaldeko zerranda 4.725 km luzatzen da.*

Itsasertzeko itsasoa da, baita epikontinental ere, izan ere, Argentinako plataforma kontinental estaltzen du 200 m-ko sakonera arte. Buenos Airesko kostaldetik Malvinetara arte, eta planetako arrantza-banku aberastuenetarikoa da. Argentinari itsasoaren ekialdera sakonera gehitzen da, ia bertikalki ezponda batetik eroriz. Urpeko arroilek puntu batzuetan ezponda mozten dituzte eta hantxe egon badaude antzinako ibaien aztarnak -glaziazioetatik-, izan ere, aro horretan itsaso honen alde han-

dia ez zegoen urperatuta. Ezponda pasatu ondoren, lautada abisal handia agertzen da Hego Atlantikoaren alde handia hartuz, internazionalki "Argentinako arroa" esaten diote.

Argentinari itsasoak bi itsaslarter ditu, bata berao, Brasilgo itsaslasterra, eta bestea hotza, Malvinetako itsaslasterra, zein Antartikoko itsaslaster zirkunpolarraren luzaera baita.

Itsaso honek izugarritzko ondasunak ditu: bere uretan ez ezik (arrain-hazkuntzaren baliabideak, plaktona, krustazeo-

ak, mariskoa, zetazeoak, algak, itsas indar eragilea) bere lurpean ere (hidrokarburoak).

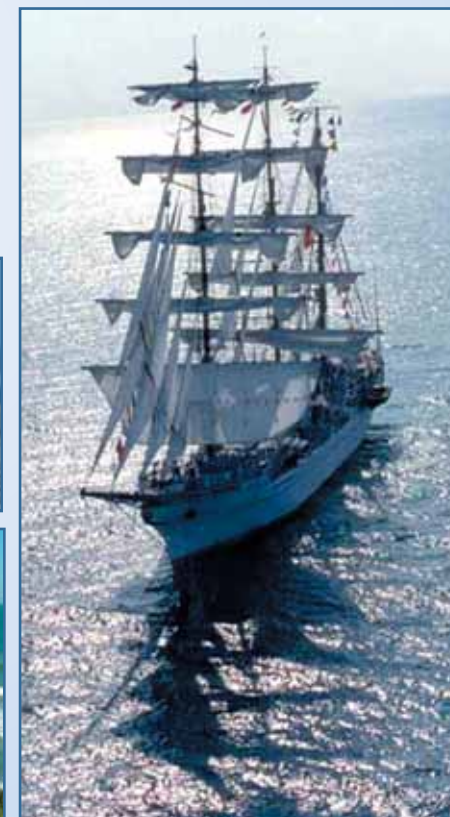
Itsaslabarretako kostaldeetan lapa eta muskuilu mota batzuk daude, baita olagarrak, mero zuria, txirlak, txangurroak, itsas izarrak, karramarroak, mihi-arrainak ere.



Valdes penintsula.

Itsas hegaztiak, pinguinoak eta ubarroiak batez ere, kostalde hauetan babes eta habia egiteko aldeak aurkitzen dituzte, esate baterako, Punta Tombo -Chabuteko probintzian-, lekua alde liluragarria da espezieen dibertsitatearentzat, non beren benetako izaera erakusten duten. Leku horri "Probitzia-faunaren erreserba" izendatu diote. Itsas lehoiei eta itsas elefanteei gehien gusutzen zaizkien lekuak beren kumeak erditzeko kostalde harritsuak dira. Azkenean esan behar da, ezin garela

Argentinari itsasoarekin okertzen, izan ere, bera elementu geografikoa, bere ezaugarriekin, besterik ez da, eta beste gauza bat da Argentinaren subiranotasunaren nahiak.







BARNEKO ITSASOAK

## ITSASO BELTZA

*Antzinean Itsaso Betzari Pontus Euxinus esaten zioten. Barneko itsasoa da. Europako hego-ekialdeak, Kaukasoak eta Anatoliako penintsulak (Turkia) mugatzen dute. Bosforo itsasarteak Marmara itsasoarekin lotzen du eta Dardaneloetako itsasarteak Mediterraneoko Egeo aldearekin lotzen du. Itsaso honek Ekialdeko Europa eta Mendebaldeko Asia banatzen ditu. Azov-eko itsasoarekin konektatuta dago Kertx-eko itsasartearen bidez.*

Itsaso Beltzak 436.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta sakonera handiena 2.212 metrokoa da. Pontoko mendikateak mugatzen du ekialderantz, eta ipar-mendebalderantz plataforma handia du. Ekialdetik mendebaldera luzera handiena 1.175 km ingurukoa da. Urtero

Bosforon zehar 200 km<sup>3</sup> ur gazi injektatu ohi dira. Hantxe urak isurtzen dituzten ibaiek 320 km<sup>3</sup> ur geza ematen diote, haien artean nagusia Danubio ibaia da.

Itsaso Beltza inguratzen duten herriek hauexek dira: Turkia, Bulgaria, Errumania, Ukraina, Errusia, Georgia. Krimea Ukrainiako errepublika autonomoa da. Erriberako hiririk nagusienak: Istanbul Konstantza, Burgas, Varna, Yalta, Odesa; Sebastopol, Kerch, Novorossiysk, Sochi, Sujumi, Batumi, Trabzon, Samsun Zonguldak.

### Bere izenaren jatorria

Normalean itsasoaren izen modernoak izen espainiarak dira -Itsaso Beltza-. Nahiz eta printzipioz



XIII. mendekoa izan behar den, lehenagoko izena izan ahal den seinalea dago.

Izen horren zergatia iparrorrazaren koloreagatik izan liteke -beltza-, iparraldera adierazteko, gorriak hegoaldea adierazten du eta ekialdea hori-kolorekoa da.

Behin Herodotok txandaka "Itsaso Gorria" eta "Hego Itsasoa" erabili zituen. "Kara" izenak (turkieraz) iritzi antzekoa ematen digu "Kara" (beltza) eta "Ak" (zuria) iparraldea eta hegoaldea esateko (Erdi Aroko turkieraz). Beste azalpen bat Itsaso Beltzaren ur sakonetan egon daiteke. Mediterraneo itsasoa baino iparralderagoa dagoenez eta bere urek gazitasun gutxiagoa dutenez, mikroalga ugari ditu, bere uretara kolore ilunagoa emanez. Egiatan, Itsaso Beltzan dagoen batez besteko ikuspena 5,5 metrokoa da, Mediterraneo itsasoa, ostera, 35 metrokoa da.

Antzinean, Itsaso Beltzari "Itsasoa" esaten zioten. Tradizio grekoerromatarrek "Itsaso



abegitsua" esaten zion.

Itsas zientziaren ustez, Itsaso Beltzaren izena beste leku batetik dator: hidrogeno-sulfuro geruzatik, zein azalaren azpitik 200 metroan hasten den eta populazio mikrobiarrak laguntzen duen sedimentu beltzak eginez, segurki metanoaren oxigenazio anaerobikoagatik.

### Ur sakonak ez dira goiko-aldean dauden urekin nahasten

Munduko arro meromiktikorik handiena da, non ur sakonak ez baitira goiko-aldean dauden urekin nahasten (azken hauek atmosferak oxigenoa ematen du). Topografiak gaur egungo konfigurazio







BARNEKO ITSASOAK

## >>ITSASO BELTZA

hidrokimikoa kontrolatzen du, eta ibaiko arroek estrukturan estratifikazio bertikal gogorra eta ur-balantze positiboa dituzte.

Itsaso Beltzaren goiko geruzak ur sakonekin konporatzekotan, normalean, hotzagoak, ez hain dentsoak, eta ez hain gaziak direla esan daiteke, izan ere, ibaiko sistema handiek elikatzen dute, baina hondoan dagoen ura Mediterraneo itsasoko ur bero eta gazia da eta oxigenorik ez du. Itsaso Beltzatik joaten den ur hotzaren irteerak Mediterraneo ur dentso-oldea orekatzen du, baita estratuen mantenua eta gazitasunaren kopuruak ere. Itsaso Beltzaren azaleko uren batez besteko gazitasunak mila aldetatik 18-18,5 alde ditu (lehen aipatutako ozeanoek 30-40 ppm

zituzten), eta oxigenoa eta beste elikagaiak beharrezkoak ditu ekintza biotikoa mantentzeko. Bere temperatura urtaroen arabera aldatzen da: 8°C-tik neguan 30°C-ra udan. Azalaren azpitik erdialdeko geruzaren ur hotzak daude, zein ez den dentso samarra ur sakonetan sartzeko.

Termoklinoa, haloklinoa eta piknoklinoa nagusiak ditu, eta dentsitate-desberdintasun hau mekanismo nagusia da ur sakonen isolamendurako.

Piknoklimaren azpitik, gazitasuna 22-22,5 ppm gehitu egiten da, temperaturak 8,5°C-an ibiltzen dira eta oxigenoa ia desagertzen da.

### Antzinaroan Itsaso Beltza

Itsaso Beltza ibaiko bidea izan zen, Balkanak mendebaldera, Euroasiako estepak iparraldera, Kaukaso eta eta Erdialdeko Asia ekialderantz, Asia Txikia hegoaldera, eta Grezia hegomendebaldera. Munduko erreprozesaturik zaharrena Vaman aurkitua izan zen, eta dirudenez argonautek Itsaso Beltzatik nabigatu zuten. Itsaso Beltzako ekialdeko muturrean, Colchisek (gaur egungo Georgia), mundu ezagunaren ertza mar-



Dardanelosko itsasertzea.

katu zuen. Dirudenez, Itsas Beltzako iparraldeko estepak Proto-hizkuntz indoeuroparraren hiztunen jatorria izan daitezke (PIE), hizkuntz indoeuroparren gurasoa. Aduitu askok pentsatzen dute, hizkuntz indoeuroparraren jatorria Kaukasoan edo Anatolian dagoela. Itsaso Beltzako kostaldeetako zerrenda zaharrea aurkitu diren portu batzuk Egiptoko piramideak baino zaharragoak dira. Eskualde honetako ibilbide komertzial batzuk ikasiak izaten ari dira. Jendearen iritzia da Itsaso Beltzan aurkikuntza arkeologikoz beteta dagoela. Eozeanoan zehar Mediterraneo itsasoa-ekin lotura Itsaso Beltza ur gezako lakua izan dela

esan den arren (gutxienez, goiko geruzetan), eta azken glaziazioan maila baxuagoa izan zela, bere hurrengo garapena itsas glaziar batean ikasteko gaia da.

Zorigaitzoko lekuak daude, eta trantsizio gradualagoa dago gatz-baldintzetarako ereduak eta Itsaso Beltzaren haustea. Teoria batzuen ustez, Mediterraneo itsasoa hain maila altua zuen, ezen Dardaneloen eta Bosforo-

aren isuriek lortu zuten Itsaso Beltza jadanik inoiz ez zela lakurik.

Beste aldetik, Egeoren hondoan egindako ikerlanaren arabera, K.a. VIII.mendean ur geza-isuri handia egon zen Itsaso Beltzan. Espedizio-sail batean, Robert Ballard arkeologo-taldearen nagusiak, antzinako kostalde antzeko bat aurkitu zuen. Turkia modernoaren Itsaso Beltzaren kostaldearen aurretik, ur gezako baraskiloaren maskorrak, egurrezko tresnak lana egiteko, eta gizonak egin zituen estrukturalak (91 m itsasoaren azpitik) aurkitu zituen. Ur gezako moluskuen datazioa (radiokarbonogatik) 7.000 urte ingurukoa da.







BARNEKO ITSASOAK

## ARAL ITSASOA

*Aral itsasoa laku endorreikoa edo barneko itsasoa da, Erdialdeko Asian dago kokatuta, Kazajistanen (iparraldera) eta Uzbekistanen (hegoaldera) artean. Nahiz eta itsasoa esaten dioten, Kazajistan eta Uzbekistan itsasertzetik gabeko estatuak direlakoan daude.*



1973. urtean.



2008. urtean.

Hantxe elkartzen diren ibaien ura eramateengatik bere azala oso murriztu da. Amu Daria eta Syr Darya ibaien urak desbideratzen hasi zirenetik -60ko hamarkadan-Uzbekistan eta Kazajistango laborantzak ureztatzeke, lehen aipatu dugun bezala itsas honen azala txikiagoa da. Gainera izugarriko kutsadura du, izan ere, joan den mendean armamentu-froga asko egin zituzten baita industria-proiektu asko, eta etengabeko ongarrizko izuriak ere.

Antzinako geografo arabiarrek eta persiarrek itsaso honi Khwarazm edo Kharezem esaten zioten (Corsamia-barrutitik) "Uharteen itsasoa" esan nahi du; izan ere, hektarea batean 1.500 irla txiki daude, baina gehienak desagerturik daude ingurune-arazoengatik.

### Aral itsasoaren jatorria

Tertziarioan zehar, Aral itsasoa Itsaso Beltzarekin konektatuta zegoen, eta banandu ondoren, Erdialdeko Asiako



basamortuaren erdian sakonune bihurtu zen, gero Pleistozenoan zehar -duela 10.000 eta 20.000 urte inguru-, Amu Daria eta Syr Darya ibaiek bete zuten, oasi-alde bihurtuz, geroago lakua izango zen. Dena den, azken 40 urteetan, ibai hauetako ura eramatea -laborantza

ureztatuak lortzeko-, Aralgo azala oso murriztu du. Honek hondamen ekologikoa sortu du, aldeko basamortua gehituz.

### Aralgo giza-alternantzia

1960.urtean, SESBk (Sobietar Errepublikak Sozialisten Batasuna) Asiako bi ibai handien ura desbideratzea erabaki zen eta horrela Erdialdeko Asiako laborantza-urreztatuak gehitzea. Honela, Erdialdeko Asia arroz, meloiak, zerealak, eta kotoia batez ere, ekoizten hasi zen. SESBk munduko kotoi-ekoizle handienetakoa izan nahi zuen eta lortu zuen oreka ekologikoa aldatuz. Gaur egun, munduko ekoizle-esportatzaile







>>ARAL ITSASOA



handienetarikoa Uzbekistan da. 1930.urtean urreztatzeko kanalak -eskala handietan- eraikitzen hasi ziren. Kanalen eraikitzearen kalitatea oso txarra zen eta ur-kopuru handia filtratzen edo baporatzen zen.

Kara Kum kanalaren kasuan -Erdialdeko Asiako handiena-, uraren %70 probetxurik ez zen atera. Egun, Uzbekistango urreztatzeko kanalaren %12 bakarrik iragazgaizturik daude. 1960.urteetik baino lehen, jadanik 20-50 km<sup>3</sup>-ko ur lurrera desbideratzen zen. Horrela, Aralgo ur-horniketa gehiena desbideratuta zegoen eta 60ko hamarkadan itsasoa murrizten hasi zen. 1961 eta 1970 bitartean, Aral itsasoa urtean zehar 20 cm galtzen zituen. 70eko hamarkadan, kopurua hiru-koiztu egin zen, 50-60 cm hartu arte. 80ko hamarkadan, itsasoaren bolumena murriztu egin zen berriro: 80-90 cm. Baina urreztatzeko mailak aurrera jarraitu zuen. Ibaietatik kopuru aterata birkoiztu egin zen 1960-1980 urtee artean. Bitartean, denboraldi berean, kotoi-ekoizpena ere birkoiztu

ere egin zen.

**Bere azala %80tan murriztu egin da**

Sobietarrek ez zuten lakua-  
ren desagerpenagatik harritzen. Dirudienez SESBen ustez Aral itsasoa “*naturaren hutsa*” besterik ez zen, eta 1968.urtean, ingeniari sobietar batek esan zuen: “*Bistan dago Aral itsasoaren desagerpena ezinbestekoa dela*”. Aral itsasoaren azala %60tan murriztu da eta bere bolumena ia %80 tan.

1960.urtean, munduko lakurik handiena zen, 68.000 km<sup>2</sup> inguruko azalera zuen eta 1.100 km<sup>3</sup>-ko bolumena. 1998.urtean jadanik 28.687 km<sup>2</sup>-ra jaitsi zen, munduko zortzigarren lakua. Denbora berean, itsasoaren gazitasuna 10 g/l-tik 45 g/l-ra gehitu da.

1987.urtean, ur mailen etengabeko gutxitzeak lakua bi aldeetan banatu zituen -Ipar Aral itsasoa eta Hego Aral itsasoa-. Nahiz eta hegoaldea eta iparraldea konektatzeko kanal artifiziala egin zen, 1999.urtean lotura bertan behera utzi zen, ur-gutxitzegatik.

Dena den, lanak egin ziren Ipar Aral itsasoa babesteko, eta presak egin zituzten etengabeko ur-isuri geza mantentzeko. 2003ko urrian, Kazajistango gobernuak zementuzko presa eragiteko egitasmoak jakinarazi zituen -Kokaral dike izenekoa-, Aral itsasoaren bi aldeak banatzeko. Horrela, itsaso honetako aldean ur maila igo daiteke eta bere gazitasuna jaits daiteke, 2007.urtean helburua lortu zen.



Arrazoi ekonomikoengatik, Hego Aral itsasoa bere kabuz utzita izan zen. Bere agonian, gatz-lautada handiak uzten ari da, eta hauek harea-ekaitzak eragiten dituzte, Pakistanera edo Artikoraino ailegatuz. Haien neguak luzeagoak eta udak beroagoak egiten dituzten. Efektu hauek eztitzeko, itsasoaren hondo zaharrenean landaredia landatu dute, izan ere, orain lehorra da.

2003ko udan, Hego Aral itsasoa desagertzen ari zen, oso azkar gainera. Egun, azala itsas mailatik 30,5 m-ra dago (90eko hamarkadan pentsatu zena baino 3,5 m baxuago) eta hemengo urak ozeanokoak baino 2,4 gazitasun gehiago du. Itsasoaren beheko aldeetan azalekoetan baino gazitasun gehiago dago, bi ur-mota eraginez, ez direla haien artean nahasten. Horregatik, itsasoaren azala bakarrik udan berotzen da, eta bera oso azkar baporizatzen da. Zientifikoek ustez, Hego Aral itsasoaren mendebaldea desagertuko da 2020.urtean, ekialdea, ostera, behin betirako egon daiteke baina prekarioran.







BARNEKO ITSASOAK

## KASPIAR ITSASOA

*Kaspiar itsasoa, itsaso edo laku endorreikoa da. Europaren eta Asiaren artean hedatzen da. 371.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du, eta honek munduko lakurik handiena bilakatzen du. Batez besteko sakonera 170 m-koa da, baina maximoak 995 m hartzen ditu. Iparrealdetik hegoaldera 1.210 km ditu eta ekialdetik mendebaldera 210 km-tik 436 km-ra ditu*

U ralkaspiar sakonunearen mendebaldea betetzen du, Lurrako arro endorreikorik handiena eratuz. Bere azal osoa itsas mailatik 28 m-ra dago.

Kaspiar itsasoa (antzinean *Caspium Mare* edo *Hycanium Mare*) Errusiako muga naturala da (Dagestan, Kalmykia, Oblast de Astrakhan), Azerbaiyan, Iran, (Guilan, Mazandaran eta Golestango probintziak), Turkemenistan (Balkango probintziak) eta Kazajstan, Erdialdeko Asiako estepekin iparraldera eta ekialdera. Ekialdeko kostaldean, Turkmenako kostaldean, Kara Bogaz Golgo golkoa dago. Kaspiar itsasoren kostaldea irregularra da. Ekialdera golko



handiak ditu, haien artean aipa daiteke, Krasnovodsk eta Kara-Bogaz-Gol (Gara-bogazköl Aylagy), sakonera gutxikoa, baporizazio-arro bezala balio du eta fabrika kimikoa dago gatzak ateratzeko.

Kaspiar itsasoa, Manytcheko kanalaren bidez Azoveko itsasoarekin lotuta dago.

Lakuen eta itsasoen ezaugarri komunak

Kaspiar itsasoa, itsasoen eta lakuen ezaugarri komunak ditu. Sarritan, munduko lakurik handientzat hartuta da, baina ez da ur gezako lakurik.

Volga ibaiak laku endorreiko honi ibaiko uraren %80 ematen dio. Hau dela kausa, Kaspiar itsasoaren ekosistema ut-tankearen antzekoa da, bere historia hidrikoarekin, planetako beste ozeano batzuen maila eustatikotik at.

Beste ibai batzuk -ez hain emaritsuak- Ural, Emba eta Kura ibaiak dira.

Itsas honek 30 milioi urteko antzinatasuna duela kalkulazten da eta duela 5,5 milioi urte inguru, masa kontinentalaren barruan geratu zela. Orduetik ez du irtenbiderik.

Huto koban agertu ziren aztarna batzuek (Behshahr hiri -Iran-) esaten digute duela 75.000 urte, tokian jendea bizi izan dela.

Denbora gutxitan bere mailak aldaketak jasan ditu, gainera bere sorreratik behin baino gehiagotan. Historialari errusiar batzuen arabera, Erdi Aroan zehar, itsaso honek ur-goraldi handia jasan zuen Atileko erriberako hirietan. 2004. urtean, ur maila 28 m-koa zen edo 28 m-koa itsasoaren azpitik. Duela hiru hamarkada inguru, ur maila igo da eta itsasertzeko alde handiak urperatu ditu, baina adituek ez dute kausekin ados jarri.

Garai klasikoan, Ozeano Hircanio izena



ematen zioten. Baita Khazarreko itsasoa ere. Antzinako Persian eta gaur egungo Iranen ere Mazandarango itsasoa esaten diote. Iturburu errusiar zahar batzuek Khvalia-ko itsasoa esaten diote, izan ere, Khvali herria, Khwarezmiako biztanleak izan ziren.

Kaspiar itsasoaren iparraldea izozten da neguan, eta neguak oso hotzak izateko-







BARNEKO ITSASOAK

>> KASPIAR ITSASOA

tan, bere iparralde osoa izotzez beteta geratzen da.. Hegoaldean -abendu- eta urtarrilean- izotza ere ager

daiteke. Negu leunetan, kostaldetik gertuko zingiretan, izotzak bankuak egiten ditu.



Era askotako fauna

Kaspiar itsasoan gaizkata asko daude, beren arrainekin kabiarrak egiten dute. Azken urteotan, gehiegizko arrantzak gaizkata mehatxatu zuen, eta hain handia da keinada ezen ekologisten ustez, hobe da harrapaketak uztea populazioa berreskuratu arte. Dena den, hain altuak dira kabiarren prezioak ezen arrantzaleek autoritateak erosten dituzten legiazioa sahiesteko, ez eraginkorra eginez. Kabiarrak industriak arrainen zenbakia arriskuan jartzen du, eme emankorrak hartzen dituelako. Kaspio itsasoko foka (*Phoca caspica*) endemikoa da eta barneko uretan bizi den ia foka bakarra da.

Energia-baliabideetan aberatsa da Kaspiar itsasoa. Gaur egungo aurkitutako petrolio-meatokiak ezezik, gas natural-poltsa handiak ere ditu, baina aldea arakatzen jarraitzen dute bere potentzial osoa ezagutzeko.



Kara Bogaz Golkoa.



Bakuko hiria eta portua.

Kaspiar itsasora irteten diren herrialdeak beren joku geopolitikoak garatzen ari dira, Ekialde Ertainaren aldakortasunari esker, honi gaineratu behar da, mendebaldeko herrialde batzuk beren politika energetikoak modifikatzen ari direla eta AEBek hedatze militarra egin duela Erdialdeko Asiako eskualdean.

Beste arazo nagusi bat Kaspiar itsasoren estatusa da eta herrialdek parteka-

tzen duten lurraldeko uren mugen ezarpena (Tartekatzen duten herriak hauek dira: Errusia, Azerbaijan eta Kazajstan). 2003.urtean, ituna sinatu zuten: haien artean itsasoaren %64 banatu zen, baina erriberako beste herrialde biak ez zeuden ados: Iran eta Turkmenistan.

Agian, ituna sinatu zuten hiru herrialdeek aurrera jarraituko dute baina beste biak geldituko dira.







BARNEKO ITSASOAK

## AZOVEKO ITSASOA

*Azoveko itsasoa Europako barneko itsasoa da. Krimeako penintsualeran ipar-ekialdera dago -Errusia eta Ukrainiaren artean-. Kerch-eko itsasartearen bidez Itsaso Beltzarekin komunikatzen da eta han Don eta Kuban ibaiek beren urak isurtzen dituzte. Azoveko itsasoak 340 km-ko luzera eta 150 km-zabalera ditu. 37.555 km<sup>2</sup>-ko azalera du.*

Munduko itsasorik launena da, bere batez besteko sakonera 13 m-koa da eta bere sakonera handiena 15,3 m-koa da; egiatan, non sedimentuak metatzen diren, adibidez, Taganrog-eko golkoan ez da metro bateko sakonerara

ailegatzen.

Itsaslaster nagusia zurrunbiloaren antzekoa da eta erlojuaren orratzen kontrako norazkoan biratzen da; mareak aldakorak dira, baina marea goran bost metro-ra arte igo daiteke.



### Neguan itsasoaren alde handi bat izotz daiteke

Azoveko itsasoaren ur-maila oso alda daiteke, haizearen arabera eta berean beren urak isurtzen dituzten ibaien arabera. Batzuetan, haize gogorrek ertzeko urak eramaten dituzte maila jaitsiz.

Badiarik garrantzitsuenen artean Tahanrih-ko badia daukagu, zeinek Don ibaiaren estuarioa eragiten duen. Beste baidia batzuk hauexek dira: Arabatekoa, Obytochnako badia, Berdiansk-eko badia eta Temriuk-eko badia.

Azveko itsasoan uharte batzuk daude, eta guztiak



Berdianskeko portua.

kostaldetik gertu daude, oso altuak ez dira eta jeneralean txikiak dira.

### Klima kontinental

Bere klima kontinental da. Urteko batez besteko tenperatura 9°C-tik 11°C-ra ibiltzen da. Uztaroan tenperaturak 24°C-ra ailegatzen dira, urtarrilean, berriz, 16°C-ra jaisten dira. Urtean zehar prezipitazioak 250-500 mm artean ibiltzen dira. Sakonera gutxiko lakua denez, urak oso azkar mugitzen dira, baita hondoetara joateko ere. Hau dela kausa, azala eta hondoaren arteko tenperaturaren eta gazitasunaren desberdintasuna ez da handia. Urteko batez besteko azaleko uraren tenperatura 11°C-12°C artean dago. Hilabete beroenetan 25°C-30°C-ra arte igo daiteke, eta neguan 0°C-tik azpitik jaits daiteke. Horregatik, Kerch-eko itsasartetik gertuko aldea bi hilabetetan izoztua dago neguan



eta Tahanrih-tik gertu, lau hilabetera arte izoztua egon daiteke. Gazitasuna %11-%13 artean dago. Ipar-mendebaldean, non Don ibaiak bere urak isurtzen dituen, gazitasuna ez da %3-ra ailegatzen, baina hegoaldean eta mendebaldean, non Itsaso Beltzaren eta Sivaix lakuaren urak joaten diren, %17,5 ailega daiteke. Herriko tradizioaren arabera, gaurko izena Kumako printzaren izen batetik dator -Azum edo Asuf printzetik-; berak hiri bat zaindu zuen bitartean hil zen 1067. urtean.







BARNEKO ITSASOAK

## >> AZOVEKO ITSASOA

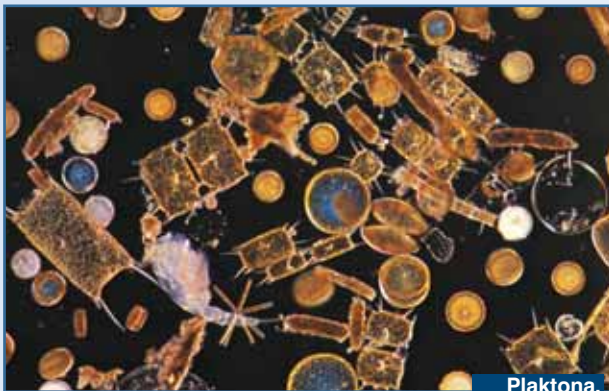
Ikastun gehienek Azoveko hiritik datorrela esaten dute, izen errusiatar hau Azaq izen tatariarretik dator bere egoera geografikogatik, ("baxua" esan nahi du).

Ukraniako kostaldeak iparraldera bainatzen ditu, Errusia (ekialdera), eta Krimeako penintsula (mendebaldera).

Hantxe urak isurtzen dituzten ibai nagusiak Don eta Kuban ibaiak dira, baita beste ibai txiki batzuk ere, esate baterako, Obytochna, Berda, Kalmius, Miius, eta Yeia ibaiak. Ibai hauetako batzuek estuarioak eragiten dituzte, eta haietariko batzuk itsasotik banaturik izan dira -gatz- eta harea-mulzoengatik- laku biburtuz, hots, Molochne lakua, eta Khansk lakua. Ibaiei esker itsas honetako gazitasuna baxu samarra da eta leku batzuetan ia ur geza da. Gainera, sedimentu asko uzten dituzte. Mendebaldean Arabat-eko itsasertzeko kordio bat dago eta beste alboan, Sivaix-ko urmael gaziak daude.

### Aberastasun plaktoniko handia

Bizitza organiko asko dago Azovko itsasoan, izan ere, udan oso bero da eta urte



Plaktona.

osoan zehar ibaiek elikagai organikoak eramaten dituzte. Hau dela kausa platonan aberatsa da (100-200 gr/m<sup>3</sup>).

Historikoki itsas bizitza ugari izan du, 80 arrain-espezie ezagunekin, eta 300 ornogabe motak. Bai dibertsitatea bai aleen kopurua murriztua izan da, errudunak: gehiegizko arrantza eta etengabeko kutsadura handia.

Bigarren Mundu Gerra gertatu ondoren, itsas honetako arrainek murrizten jarriatu zuten, gehiegizko eta kontrol gabeko arrantzagatik, esturion- eta perka-bankuetan batez ere.

Itsaso Beltzaren uholdearen teoriak, K.o. 5600 urtera arte Azoveko itsasoaren jatorria eramango luke eta gaur egun, berriz, Neolitoko aztarnak aurkitu dituzte itsasadar honen azpitik. Antzinaroan, Meotidako itsaso edo lakua esaten zioten.

## MARMARA ITSASOA

*Marmara itsasoa "Marmara denizi" turkieraz, Marmara itsasoa ere esaten diote. Barneko itsasoa da, zeinek Itsaso Beltza Egeotik banatzen baitu (eta horregatik Turkiako alde asiarra alde europarretik banatzen du) Bosforotik eta Dardaneloetatik.*

Bosforoko eta Dardaneloetako itsasartearen artean kokatuta dago. 11.350 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Alde batetik, Marmara itsasoa 200 km-ko luzera eta 75 km-ko zabalera ditu, bestetik bere batez besteko sakonera 494 m-koa da eta erdialdean 1.355 m-ra ailega daiteke. Ez du itsaslaster gogorrik eta gazitasunaren kopuruak mila alde bakoitzatik 22 alde ditu. Duela 2.500.000 urte eragin zen, Pliozenoaren azken aroan eta gaur egun seismo



asko gertzen dira.

Bi irla-talde nagusi daude: Printze uharteak eta Marmara uharteak. Marmara uharteak marmolean aberatsak dira, eta handik itsasoaren izena dator ("marmaros" hitzak "marmola" esan nahi du grezieraz). Anatoliako iparraldeko failak Turkiako lurrikadarek hondatzaileen eragin ditu, adibidez, Izmiten epizentroa zuen lurrikada (Marmara itsasoaren azpitik) 1999. urtean.

Antzinean grekoek itsaso honi "Propontide" esaten zioten, izan ere, handik Ponto Euxinora (Itsaso Beltza) joan zitezkeen.

Propontideko hiririk garrantzitsuenak Bizantzio eta Kaltzedonia izan ziren (Bosforoko, itsasartearen). Itsaso honek eskualde batzuk bainatzen zituen: Asiako kostaldean, Misia hegoaldean, eta Bitnia iparraldean, eta Europako kostaldean, Tracia.







BARNEKO ITSASOAK

## ITSASO HILA

*Itsaso Hila laku endorreikoa da, zein itsas mailatik 461,5 metroz azpitik dagoen. Israel, Zisjordania eta Jordaniaren artean kokaturik dago. Egiatan, Lurreko alderik baxuena da. Jordan ibaiak zeharkatzen duen sakonune tektonikoaren alderik sakonenean dago eta Tiberiades lakua ere sartuta dago. 76 km-ko luzera du, 16 km-ko zabalera handiena eta 625 km<sup>2</sup>-ko azalera ditu. Bere sakonera handiena 396 m-koa da.*

Itsaso honi "Asfaltites lakua" ere esaten zaio, izan ere, bere ertzetan asfalto-metaketak daude -Antzinarotik ezagunak eta ustiatuak-. Jordan ibaiak bere urak isurtzen ditu, honi gaineratu behar da, ur txikiagoak, eta bere gainean sortzen diren ur eskasiak. Horregatik bere ur mailak ekarpen hauen eta baporizazioaren arteko balantzea dira.



Itsaso Hila edozein ozeano baino hamar aldiz gaziagoa da. Itsaso gehienek 35gr/l dituzte Itsaso Hilak, berriz, 350-370gr/l ditu. Hau dela kausa izaki bizidunak ez dagoela -mikrobio batzuk izan ezik-. Hain handia da gazitasuna ezen edozein pertsona ur gainean egon daitekeen, gainera, ahaleginik egin gabe; ezaugarri honi esker, mundu osoan ezaguna da. Halaber esaten da, ezaugarri bera du AEBko Gran Lago Saladok (Laku Gazi Handia). Potasa, bromuro, igeltsu, gatz eta



beste produktu kimikoetan aberatsa da. Itsaso Hilako hegoaldean dauden Israelgo eta Jordaniako konpainiek mineral hauek aprobetxatzen dituzte ekintza ekonomika handia garatzeko. Mineralak ateratzeko Itsaso Hilaren urak artifizialki baporatu behar da, prozesu honengatik bere ur maila jaisten da eta bistakoa da hara joango den edozein pertsonarentzat. Herralde biek (Jordania eta Israel) Jordan ibaiaren urak erabiltzen dituzte nekazaritza-lur handiak ureztatzeko.

### Itsasoa jaistea

Itsaso Hilaren azalera 1.025 km<sup>2</sup>-koa izan zen 1945. urtean. Gaur 625 km<sup>2</sup>-ra ez da ailegatzen eta, zientifikoen arabera, ehun urte barru gaur egungo hedapenaren erdia edukiko du. Alde batzuetan, gaurko kostaldea 600 m-ra dago nondik zeuden duela 20 urte.

Hain urrun dago kostaldea ezen turistei



asko kostatzen zaien itsasora ailegatzea. Alde batetik, uren atzera-egite honek alde idorak eragiten ditu eta batuzetan oso zaila da haiek gurutzatea lohiz beteta daudelako. Bestetik mendietatik jaisten den urak itsasorantz sakonagoa zulatzen du -itsasoaren jaitsieragatik- eta infraestruturara arriskuan jartzen du, lur-jauziekin. Sarritan, 8-10 m-ko sakonerako eta diametroko zuloak agertzen dira, beti urpetutako lekuetan, lur-jauzeiak eraginez, hau dela kausa neurriak hartu behar ditu gobernuak, esate baterako 90 errepidea -Jerusalenera eramaten duena-.







INDIAR OZEANOKO ITSASOAK

## ITSASO GORRIA

*Itsaso Gorria Indiar ozeanoaren golkoa edo arroa da. Afrikakaren eta Asiaren artean dago kokatuta. 2.200 km-ko luzera du eta 335 km-ko zabalera. Bere sakonera handiena 2.130 m-ra ailegatzen da, 500 m-ko batezbestekoa izanez. Sakonera gutxiko plataformak ere ditu, hantxe itsas bizitza handia eta koralak ikus daitezke. 450.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du.*

**B**ab-el-Mandebeko itsasartearen et Adengo golkoaren bidez Indiar ozeanoarekin konektatzen da. Iparralderantz, Sinaiko penintsula, Aqabako golkoa eta Suezko golkoa daude. Itsaso hau Gran Rift-eko haranaren

zatia da eta Europaren eta Ekialde Urrunaren komunikazio-bide nagusia da.

XX.mendera arte, europear gehienek Itsaso Gorria “*Golko arabiarra*” esaten zioten.



Egile grekoetatik dator izen hori, Herodoto, Estrabon, eta Ptolomeo. Hauek “*Arabicus Sinus*” esaten zioten eta “*Mare Erythrias*” (Itsaso Gorria) uzten zuten Arabiako hegoaldeko uretarako, gaur egun eskualde hori Indiar Ozeanoa esaten diogu.

Itsasoaren izena *Triodesium erythraeum cyanobakteriari* dagokio, bera ur-azaletik gertu dago. Beste teoria batek dio Himarita herritik datorrigula izena, izan ere, bere izenak “*gorria*” esan nahi



du. Dago beste teoria bat, berak ondoko mendiei buruz hitz egiten du, izan ere, mineral gorritan aberatsak dira -Errubi mendiak hebreeraz-. Azkenik, kolorea eta norabide geografikoa elkartua joango ziren, kasu honetan “*gorria*” hegoaldea da baina Itsaso Beltza “*iparraldea*” izango zen. Dirudienez, Asiako hizkuntza batzuk koloreetan dautzate iparorratzaren orientazioei buruz hitz egiteko.







INDIAR OZEANOKO ITSASOAK

## ARABIAKO ITSASOA edo OMANGO ITSASOA

*Arabiako itsasoari Omango itsasoa ere esaten diote. Indiar Ozeanoaren aldea da eta Arabiar penintsularen eta Indiaren artean kokatuta dago.*

**B**ere zabalera handiena 2.400 m ingurukoa da eta bere sakonera handiena 4.652 m-koa, Arabiar Penintsulatik gertu. Indo ibaia tamaina handikoa da eta itsasorantz ibiltzen da, ipar-mendebaldean estutzen da



Indo ibaia.



Omango golkoa eratzeko eta Persiako Golkorekin lotzen da -Ormuzko itsasartean-. Bere kosta Arabiako kostaldearen gainean dago, baita Indian, Omanen, Pakistanen, Yemenen, UAEn (Emirrerria Arabiar Batuak), Somalian eta Maldive-tako uharteetan ere.



## ANDAMANGO ITSASOA

*Andamango itsasoa Indiar Ozeanokoa da, Bengalako badiaren hego-ekialdera dago, Myanmarreko hegoaldera, Thailandiako mendebaldera eta Andamango uharteetako ekialdera, handik bere izena dator. Iparraldetik hegoaldera 1.200 km-ko luzera du eta ekialdetik mendebaldera 650 km. 797.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Bere batez besteko sakonera 870 m-koa da eta maximoa 3.777 m-ra ailegatzen da. Irawady bere ibai nagusia da.*

**A**ndamango itsasoaren hego-ekialdeko muturrean Malakako itsasartearen eratzeko Sumatra Malaysiako penintsulatik banatzen duen. Andamango itsasoaren hondo ozeanikoa, iparraldetik hegoaldera bi plaka tektonikoen muga dago: Birmaniako plaka eta Sundako plaka, dirudienez, antzinean mikropilaka hauek Euroasiako Plaka handian zeuden, baina Indiako plakark etengabeko talkak eragin zituen.



Ondorioz, itsasoaren hondoa hedatzen da bere erdialdean, bazterreko arroa eratuz (duela 3-4 milioi urte egin zuen). Artxipelagoko irla nagusiaren ekialdera, Gran Andaman, Barren irla dago, non sumendi aktiboa dagoen (Indiako sumendi aktibo bakarra da) Indiako Plakaren subduzioak ekintza bolkanikoa eragiten du, eta ondorioz, Birmaniako Plakatik magma ateratzen da. Narcondam irla bolkanikoa prozesu honetan ere eginda izan zen, baina ez du erupzio-ekintzarik.







INDIAR OZEANOKO ITSASOAK

## SAVUKO ITSASOA

*Savuko itsasoa Indonesiako itsaso txikia da. Modu horretaz deitzen da bere hegoaldean izen bereko irla dagoelako. Mendebaldetik ekialdera 600 km hedatzen da eta iparraldetik hegoaldera 200 km. Bere sakonera handiena 3.500 m-koa da.*

Hegoaldera, Savu eta Rai Jua uharteek inguratzen dute eta ekialdera Roti eta Timor uharteak, ipar/ipar-ekialdera Flores



eta Alorreko artxipelagoa, eta ekialde/ipar-ekialdera Sumba irla. Irla hauen artean, Savuko itsasoa Indiar Ozeanorantz joaten da, zein iparraldera dagoen, Flores itsasorantz -iparraldera-, eta Banda itsasorantz -hegoaldera-. Bere itsasertzean dagoen hiririk handiena Kupang da, Ekialdeko Nusa Tenggara probintziaren hiriburua (Timor irlan), 450.000 biztanle ditu.



Sumba irla.



## TIMORKO ITSASOA

*Timorko itsasoa Indiar Ozeanoaren itsasadarra da. Timorko irlaren (gaur egun Indonesiako estatuaren eta Erdialdeko Timorren artean zatituta) eta Australiako iparraldeko lurraldearen artean dago. Ekialdera dauden urek Arafurako itsasoa eratzen dute (Ozeano Pazifikoaren itsasadarra da).*

Itsaso honek 480 m-ko zabalera du eta 610.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Bere alde sakonena Timorko fosa da, itsasoko iparraldean dagoela. Fosak 3.300 m-ko zabalera du. Itsasotik geratzen dena ez da hain sakona, adibidez, bere batez besteko sakonerak 200 m baino gutxiago ditu (Sahul plataformatik hedatzean -Australiako plataforma kontinentalaren zatia-).

Timorko itsasoak Australiako ipar kostaldean bi sarrera nagusi ditu, Jose Bonaparte golkoa, Napoleonen anaraiaren ohoretan- eta Van Diemen golkoa. Australiako Darwin hiria, itsaso honetako hiri nagusia bakarra da.

Itsaso honetan ekaitz tropikal asko eta tifoia egon ohi dira. Irla asko ditu, haien artean hauexek aipa daitezke: Melville uhartea -Australiako eskumeneko-uretatik at dagoela-, eta Ashmore eta Cartier uharteak -Australiako gobernuaren menpe daudela-. Pentsatzen da hona etorri ziren lehenengo biztanleak Timorko itsasoren bidez, irlaz irla



bidaiatu zutela.

Timorren azpitik petrolio- eta gas-erreserba garrantzitsuak aurki ditzakegu. Timorko itsasoko Greater Sunrise gas-eremurik handiena da.

Timor Gap-en Australiaren eta Ekialdeko

Timorren arteko liskarra luzea izan da, nork edukiko zituzkeen petrolio- eta gas-ustiatzerako eskubiak. Australiaren eskualdeko apeua ardatz barimetrikorantz hedatzen da -Timorko fosan-. Apeu honek alde batzuetan

Ekialdeko Timorren eskualdeko apeuarekin gainjartzen du, zeinek Portugalen apetua jarraitzen duen, izan ere, Timor Portugalgo kolonia izan zen, eta esaten du banatzeko marra, bi herrialdeen arteko marra ekidistantea izan behar dela.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## SULUKO ITSASOA

*Suluko itsasoa, Filipina uharteen eta Malaysiaren arteko itsaso handia da. Ozeano Pazifikoa da. Palawango uharteak (ipar-mendebaldera) Hego Txinako itsasotik bantzen dute, eta Suluko artxipelagoak (hego-ekialdera) Celebesko itsasotik banatzen du. Hego-mendebaldera Borneoko irla dago eta ipar-ekialdera Bisaya uharteak. Mindoroko eta Balabac-eko itsasarteen bidez Hego Txinako itsasoarekin lotzen da.*

Suluko itsasoak irla asko ditu. Cuyo eta Cagayan Palawango probintziako uharteak dira eta Tawi-Tawiko Cayagan eta Turtle Islands (Dortoka Irlak) Tawi-Tawiko probintziako uharteak dira. Suluko itsasoan ere Tubbataha Reef Itsas Parke Nazionala dago, zein Gizateriaren Ondarea baita. Itsaso honetako hegoaldea arro sakona da;



sakonune honen eta Palawango hesiaren artean aldapa handia dago. Suluko itsasoaren azpitik mendikate ozeanikoa dago, Palawana eta Suluko artxipelagoa paraleloan hedatzen dena. Kate honetatik atoloi ozeanikoak eta arrezifezko plataformak sortzen dira. Arrezifeek duten urpeko lur-eremua pixkanaka-pixkanaka makurtzen doa eta 1.000 m-ko altuerako hormak agertzen dira. Politikoki, Suluko probin-



tziak 400 irla banatu baino gehiago ditu eta ia jenderik gabekoak. Zamboangatik Borneoraino hedatzen da. Irla hauek Suluko artxipelagoa eratzen dute itsaso honetan, eta Suluko eta Celebesko itsasoak banatzen dituzte.

Itsasotik gertuko eskualdeek egur-baliabide asko dituzte, baina industria nagusia arrantzagintza da, holoturiatan batez ere, baina era askotako arrainak ere ditu, agortzeko zorian dauden itsas dortokak, eta perlak.

Montzoiek Suluko itsasoaren kliman eragina handia sortzen dute. Hauek Hego-mendebaldeko montzoia -ekaina eta iraila bitartean-, eta ipar-ekialdeko montzoia -abendu eta ekaina bitartean- dira. Urteko batez besteko temperatura 26°C-tik 27°C-ra ibiltzen da. Otsaila hilabeterik hotzena izan ohi da, maiatzatik abuztura arte tenperaturarik altuenak dauden arren. Hezetasun errelatiboa %86-koa da. Urtarrila eta apirila bitartean, lehorte-garaia da, non batez besteko prezipitazioak 7-9 mm artean dauden.

## BANDA ITSASOA

Indonesiak eta Erdialdeko timorrek tartekatzen dute Banda itsasoa. Celebesko artxipelagoaren, Moluken eta Sondako Uharte Txikien artean kokatuta dago. Ekialde-



tik mendebaldera 1.000 km inguru ditu eta iparraldetik hegoaldera 500 km. Han Bandako arroa dago, zeinek 7.440 m-ko sakonera duen.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## JAVAKO ITSASOA

*Javako itsasoa Ozeano Pazifikoko itsasoa da. Azken Izotz Aroaren amaieran sortu zen. 310.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Iparraldera Borneo uharteak ditu, Sumatra mendebaldera, eta Celebesko uharteak ekialdera. Ipar-mendebaldera, Karimatako itsasaertzeak Hego Txinako itsasoarekin konektatzen du.*



3.000 itsas espezie baino gehiago ditu eta arrantza ekintza ekonomiko garrantzitsuen da.

Javako itsasoaren kostaldeak turismo-

guneak dira. Urpean igeri egiteari esker, urpeko kobak esplora eta argazkiak egin daitezke: koralak, belakiak, arrainak...

Eskualdeko parke nazionalen artean aipa daiteke Ujong Kulon-ekoa, Yakarta-tik gertu, Karimun Jawa-koa (22 irla dituela) eta Menjangan irla, Bali-tik gertu.

Javako itsasoan Bigarren Mundu Gerrako ontzi-batailarik odoltsuenetarikoa gertatu zen -1942ko otsailean eta martxoan-. Herbehereetako ontzi-indariak, Britainia Handia, Australia eta AEB ia hondatuak izan ziren Java Japoniako erasotik defendatzen ahalegindu zirenean.



## CELEBESKO ITSASOA

*Celebesko itsasoa edo Sulawesi itsasoa Ozeano Pazifikoko mendebaldean dago. Iparraldean, Suluko artxipelagoak mugatzen du, Suluko itsasoarekin eta Mindanao uharte filipinarra. Ekialdera Sangi uharteak daude, hegoaldera Celebesko irla eta mendebaldera Borneo irla. 280.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta bere sakonera handiena 6.200 m-ra ailegatzen da.*

Itsaso honetan menperatzen duen klima tropikala da. Celebesko arroaren eta Filipineta-ko fosaren artean Ozeano Pazifikokoaren ur-trukea gertatzen da. Udan, montzoiari esker, Makassarreko itsasartearen bidez Javako itsasoarekin ur-truke gertatzen da.

Celebesko itsasoak flora eta fauna asko ditu, hemen aipa daiteke zetazeoen populazioak, hemen bizi diren 78 balea-espeziatik 26 ur hauetan bizi direla. Faunaren artean beste espezie batzuk ere oso garrantzitsuak dira: koralak, itsas dortokak, barrakudak eta tunidoak. Baina Celebesko itsasoa ere ospetsua da beste gauza batengatik, hemen arraintza-ontziei eta kargaontziei eraso ohi dieten piratengatik. Autoritateek piraten kontra jokatzeko, teknologia berriak erabiltzen



dituzte; erradarak, ontzi askarrak eta GPSak.

Turismoa babesteko, Malaysiak bere armada hedatu du itsas honetatik.

Woods Hole Institutu Ozeanografokoko eta National Geographic Erakundeek Fili-

pinetako gobernuarekin, 100 fauna-espezie berri baino gehiago aurkitu dituzte Filipinetako uharteen eta Indonesiaren artean, planetako biodibertsitatearen erreserbarik handienetarikoa.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## ARAFURA ITSASOA

*Arafura itsasoa Ozeano Pazifikoarean itsasadarra da. Australiaren eta Ginea Berriaren arteko plataforma kontinentala estaltzen du. Torresko itsasarteak, Korral itsasoak, ekialdera; Carpentaria golkoak, hegoaldera, Timorko itsasoak, mendebaldera, eta Banda itsasoak eta Ceram itsasoak, ipar-mendebaldera inguratzen dute.*

700.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du, 1.290 km-ko luzera eta 560 km-ko sakonera. Bere sakonera 50-80 m artean ibiltzen da, mendebalderantz handituz. Sakonera gutxiko itsasoa denez, ur hauetan zikloi tropikalak sortzen dira.

Itsaso hau Arafurako itsas plataformaren gainean dago, Sahulgo plataformakoa ere izanez. Azken Glazial Aroan zehar, itsasoaren maila oso baxua zenez, Arafurako plataformak, Carpentaria golkoak, eta Torresko itsasarteak lurrezko zubi handia sortzen zuten, Australia eta Ginea Berria konektatzeko. Honek Asiatik Australiarainoko gizakionen migrazioak errazten zituen. Lur-masa hauei -nahasturik- Sahulgo kontinentea esaten diote. Hemen izkirak eta beste arrain mota batzuk ere arrantza egiten dute.

Nahiz eta itsas ekosistema gehienak kolapsaturik edo mehatxaturik dauden, Arafura itsasoa itsas dibertsitate handia dago. Dena den, hemen isileko arrantza gehiatzen ari da, gainera kontrolaturik ez



dago, ezta araturik ere.

Horrela jarraitzekotan, itsasoa inguratzen duten komunitateek izugarriko erronkak pasatu behar izango dituzte, izan ere, itsas produktuen proteinak behar dituzte bizitzeko.

2002.urtean, Arafurako eta Timorko Foro Aditu sortzen da (ATSEF) gestioi jasangarria egiteko, alde batetik ekonomia-aren puntutik eta bestetik, inguruaren zainketatik.

## EKIALDEKO TXINAKO ITSASOA

*Ekialdeko Txinako itsasoa Ozeano Pazifikoko alde bat da. Txinak, Japoniak, Hego Koreak eta Taiwanek inguratzen dute. 1.200.000 km<sup>2</sup> inguruko azalera du.*



Itsaso honetako iparraldeari -Txinaren eta Koreako penintsularen artean dagoena- Itsaso Horia esaten diote.

Egia esan, Ekialdeko Txinako itsasoa Txinako itsasoaren iparraldea da, eta Taiwan uharteak zatitzen du: iparraldeari Ekialdeko Txinako itsasoa esaten diote eta hegoaldera Hego Txinako itsasoa edo Txinako itsasoa bakarrik esaten diote.

## ITSASO HORIA

*Itsaso Horia, Ekialdeko Txinako itsasoaren iparraldea da eta Ozeano Pazifikoko aldea da. Munduko itsasorik handienetarikoa da, izan ere, 417.000 km<sup>2</sup> bete ditu. Dena den, sakonera gutxiko itsasoa du ezaugarri, izan ere, bere kota handiena 105 m-koa da.*

Txina kontinentalaren eta Koreako penintsularen artean kokatuta dago. Uretari kolorea ematen dioten hareazko partikuletatik dator bere izena. Partikula horiek hara ailegatzen dira Ibai Horiaren bidez -Huang he ibaia-.

Mendebaldeko itsasoa ere esaten zaio, herriko moduz Hego Korean, batez ere.

Itsaso Horiak egiten duen badia erraldoiari Bohai-ko itsasoa esaten diote. Han Ibai Horiak bere urak isurtzen ditu, Shandong probintzia zeharkatu ondoren, eta bere hiriburua -Jinan-. Hai He ibaiak Pekin eta Tianjin zeharkatzen ditu.

Koreako badia ere, Liaoning-en eta Ipar Koreako ipar-mendebaldearen artean, Itsaso Horiakoa da. Liaodongeko penintsulak



Bohaiko itsasoa eta Koreako penintsula banatzen ditu. Dalian hiria bere hegoaldean kokatuta dago.

2007.urtean, CNPCek (Petrolio eta Gasaren Txinako Elkarte), petrolio-meatoki garrantzitsu bat aurkitu zuen, bi milioiko toneladako inguru (kostal-

dean eta Itsaso Horiako plataforma kontinentalen). Petrolio-meatokia Hebei probintzian dago eta 1.570 km<sup>2</sup> ditu, haietatik bi heren itsas plataforman daude.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## JAPONIAKO ITSASOA

*Japoniako itsasoa Ozeano Pazifikoko itsasadarra da. Japoniako artxipelagoaren, (ekialdera) eta Asiako kontinentearen (mendebaldera) artean hedatzen da. 978.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta bere batez besteko sakonera 1.752 m-koa da. Handienak 3.742 m ditu.*

**H**okkaido, Honshu eta Kyushu uharteek eta Sajalin irlek (Errusia) inguratzen dute ekialdetik, eta mendebaldetik, Koreako penintsulak eta Errusiako alde kontinentalak inguratzen dute.

Sakonera gutxiko bost itsasartek beste itsaso batzuekin lotzen dute:

Tartariako itsasartea, Asia kontinentalaren eta Sajalino irlaren artean; La Perouse-ko itsasartea, Sajalin uharten eta Hokkaido uharten artean; Tsugaru-ko itsasartea Hokkaido uharten eta Honsu irlaren artean; Kanmongo itsasartea



Honshu eta Kyushuko uharten artean; eta Koreako itsasartea Koreako penintsularen eta Kyushu irlaren artean. Medebaldeko Kanalak eta Tsushimako itsasartea -Tsushima irlaren inguruan- Koreako itsasartea osatzen dute.

## HEGO TXINAKO ITSASOA

**H**egoaldeko Txinako itsasoa, Ozeano Pazifikoko bazterreko itsasoa da. Singapurretik Taiwago itsasarteraino joaten da -3.500.000 km<sup>2</sup> inguruko azalera-. Hegoaldeko Txinako itsasoko ehunka irla niimiñoek artxipelagoa osatzen ditu.



## SETOKO ITSASOA

**S**etoko barneko itsasoak edo Setoko itsasoak Hoshu, Shikoku eta Kyushu uharteak banatzen ditu, zehazki Japoniako hegoaldean. Itsaso hau Japoniako itsasorekin eta Ozeano Pazifikoarekin konektatzen da. Barneko itsasoa, batera, beste itsaso txiki batzuetan satituta dago: Suo Nada, Iyo Nada, Akai Nada, Bingo Nada, Harima Nada eta Osakako badia (Osaka Wan) Awaji Shima irlako ekialdera.



## FILIPINETAKO ITSASOA



**F**ilipinetako itsasoa Ozeano Pazifikoko mendebaldea da. Zeinek mendebaldera Filipinetako uharteekin eta Taiwanekin mugatzen duen, iparraldera Japoniarekin, ekialdera Mariana uharteekin eta hegoaldera Palaosekin.

1944.urtean, Bigarren Mundu Gerran zehar, AEBen eta Japonaren arteko ontzi-bataila bat gertatu zen hemen -Filipinetako itsasoaren bataila-.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## KORAL ITSASOA

*Koral itsasoa Ozeano Pazifikoko mendebaldean kokatuta dago, Australiako ipar-mendebaldeko kostaldean. Han, jenderik gabeko irlak daude -Koral itsasoaren uharteak-haien artean Wilis, Coringa eta Tregosse irlak aurki daitezke. Koral itsasoak bere ezugarri nabargarrietatik bere izena hartzen du, Koral-hezia, zein munduko koralezko arreziferik handiena baita.*

**E**rakunde Hidrografiko Nazionalaren ustez, konbentzionalki, Tasmaniako itsasoaren eta Koral itsasoaren artean muga jartzen da, Queensland-en eta Hego Gales Berriaren artean. Australiako iparraldean kokaturik dauden irla talde txiki batzuek eta koralezko arrezifeek Koral itsasoaren irlen lurraldea osatzen



dute, gehienak jenderik gabekoak dira baita tropikalak ere. Irla hauek milioi bateko km<sup>2</sup>-tik hedaturik daude, baina azaleratutako aldeak bakarrik 8 km<sup>2</sup> ditu. Wilis irlak garrantzitsuenak dira, eta irlarik nagusienean, Wilis-en, meteorologia-estazioa dago, denboraldiko populazioarekin.

1969.urtean Koral itsasoko uharteetako Aktak lurraldea sortu zuen eta 1997an hedatu zen Middleton eta Elizabeth arrezifeak, hegoalderago, sartzeko. Lurraldea Australiaren ondasuna da eta Canberratik Ingurune Ministerioa administratzen du, bisitarien ekintzak kontrolatuz.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## TASMANIAKO ITSASOA

*Tasmaniako itsasoa Ozeano Pazifikoko hego-mendebaldera kokatuta dago, Australia kontinentetaren eta Tasmaniako irlaren artean (mendebaldera) eta Zeelanda Berriko Ipar Irlaren eta Hego Irlaren (ekialdera) artean dago.*

Itsaso honek Tasmaniako irlatik bere izena hartzen du. XVII. mendean, Abel Tasman esploratzaile holandarrek aurkitu zuen. Gero, 1770. urteko hamarkadan James Cook esploratzaile britainiarrek Tasmaniako itsasoa zehatz-mehatz esploratu zuen. Alejandro Malaspinaren espedizioak ere 1793. urtean hemengo urak zeharkatu zuen, Doubtful Sound-en (Zeelanda Berriko uharteak) eta Sydney-n ainguratu.

Nazioarteko Hidrografia Erakundearen ustez, konbentzionalki Tasmaniako itsasoaren eta Koral itsasoaren arteko muga Queens-



Lord Howe irla.

landen eta Hego Gales Berriaren artean jartzen da. Tasmaniako itsasoan uharte talde batzuk daude, Australiako eta Zeelanda Berriko kostaldetik urrun. Garrantzitsuenak hauexek dira: Lord Howe, Piramide de Ball eta Norfolk uharteak, Tasmaniako itsasoko ipar muturrean, justu Koral itsasoaren mugan.



## SALOMON ITSASOA

*Salomon itsasoa zabala da, Ozeano Pazifikoko hego-mendebaldera kokatuta dago. Salomon uharteetan, Bismark artxipelagoaren, Ginea Berriaren eta Koral itsasoaren artean dago. Bere izena Salomon uharteetatik dator. 720.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du.*

Sakonera handiko itsasoa da. Hemen Britainia Berriaren fosa (iparraldean) nabarmentzen da, 9.140 m-ko sakonera du, baita Salomon uharteetako sakonunea (erdialdean) eta San Kristobal fosa (hego-ekialdean) ere.

Hemengo hiririk nagusiena Honiara da, Salomon uharteetako hiriburua, Guadalcanal irlan kokatuta.

Bigarren Mundu Gerran



zehar, Pazifikoko bataila asko gertatu ziren itsaso honetan.

## BISMARCK ITSASOA

*Bismarck itsasoa Ginea Berriko uhartearen, hego-mendebaldera, eta Bismarck artxipelagoak egiten duen arkuaren artean dago, zeinek Ozeano Pazifikotik banatzen duen. Hegoaldeko pasabide bat Salomon itsasoarekin konektatzen da, Ginea Berriaren eta Britainia Berriaren artean.*

XIX. mendean Otto von Bismarck kantzilerren ohoretan izena eman zioten. Garai horretan Salomon uharteak eta Guillermo erregearen lurraldea, Ginea Berriaren, kolonia alemaniarrek ziren (Ginea Berria Alemaniaren izenekoak).

II. Mundu Gerran zehar, Japoniak



ontzi-porrota jaso zuen Bismarck Itsasoaren batailan.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## CORTES ITSASOA

*Kaliforniako golkoari Cortes itsasoa esaten diote. Ozeano Pazifikoko luzapen bat da, Kalifornia Behereko penintsularen eta Sonora eta Sinaloa-ko estatuen artean, Mexikoko iparraldera, dago. 1.203 km-ko luzera du eta 92-222 km inguruko zabalera du. Bere ipar muturrean Colorado ibaiaren bokala dago. Munduko marearik handienak ditu, izan ere 9 metro baino gehiago dituzte.*

**G**eografikoki, Cortes itsasoa klima subtropikaleko eskualde batean dago, horregatik urteko klima-aldaketa handiak sortzen dira, batzuetan egun berean.

Neguan zehar, iparraldean tenperatura oso jaisten da, izozteak sortuz. Udan, eta jadanik hegoaldean, ekaitz tropikalak agertzen dira. Cortes itsasoaren batez besteko tenperatura 24°C-koa da. Iparraldean euri gutxi egiten ohi du eta beti urria eta maiatza bitartean gertatzen dira.



Itsaso honetako hondoa oso malkartsua da, munduko malkartsuenetakoa.

Urpeko haranek eta arroilek bilerantz zeharkatzen dituzte, 3 km-ko sakonera dituzten amildegia eratuz. Batezbestekoz, kilometro bat baino gehiagoko sakonera du eta bere alderik sakonenak 3.400 m-ra arte ailega daitezke. Erliebe malkartsu honi esker, munduko marearik garrantzitsuenetarikoa sortzen dira, batzuetan sortzen diren gorabe-



herek 9 metro edo gehiago dituzte.

Mexicali hiritik hegoaldeko 200 km-ra -Kalifornia Behereko hiri-burua- San Felipe portu txikia dago (Cortes itsasoko iparraldeko eskualdean).

1539.urtean, Frantzisko de Ulloak fundatu zuen, XX.mendearen 40ko hamarkadan, arrantzaleen komunitate bezala sortzen hasi zen, eta gaur egun turismo-gune nagusia da. Hemen bere hondartzak aipatu behar da, non munduko marearik handienetarikoa gertatzen diren.

San Felipetik hegoaldera, Cortes itsasoaren lur-bide bat paraleloan ibiltzen da, 180 km San Gonzaga badiaraino. Ibilbide honen zehar, haondartza askotatik pasatzen da, gehienak bakarriak. "Puertecitos" herriak bakarrik (San Felipe herritik hegoaldeko 80 km-ra) turismo-zerbitzuak ditu. Han, hondartzei onura ateratzeko hondartzetan kanpa-



tzea onena da. San Luis Gonzagaren badia oso polita da, goi mailako hondartzekin eta turismo-zerbitzu batzuekin. Itsaso honetan Kalifornia Behereko estatuko uharte batzuk daude, este baterako, Angel de la Guarda, Montaguee Gore, Consag, El Huerfanito, Miramar, Colorado, Encantada, Pomez, San Luis, Mejia,







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

>>CORTES ITSASOA



Kaliforniako golkoa.

Granitos, Navio, Pelicano, Alcatraz, Coronadito, Smith, Pond eta Los Angelesko badiaren barruan dauden irla taldeak. Hego Kalifornia Behereko estatuan hauek daude: Carmen, Cerralvo, Coronados, Espiritu Santo, Monserat, Partida, San Diego, San Frantzisko, San Jose, San Marcos, Santa Catalina, Santa Cruz eta Sonorako estatua (Tiburon uhartekoa, zein Mexikoko irlarik handiena da, 1.208 km2 ditu).

Bere kostaldean porturik garrantzitsuenak dira: San Felipe, La Paz, San Jose del Cabo, Puerto Peñasco, Guaymas, Santa Rosalia, eta Topolobampo.

**Cortes itsasoaren jatorria**

Cortes itsasoaren eraketa duela 130 milioi urte hasi zen, Mesozoikoaren erdi erdian, izan ere, lur-masa (gero

Kalifornia Beherea izango zena) kontinentetik banatzen hasi zen, egungo San Andres failaren mugimendu tektonikoengandik. Duela 4,5 milioi urte, Cortes itsasoa egungo ezaugarriak hartu zituen. Orduetik orain arte, penintsula 650 km mugitu da eta mugimenduak jarraitzen du. Kalkulatzen da, milioi batzuk barru, kontinentetik total banatuko dela, irla bihurtuz, honekin, XVII.mendearen nabigatzaileek pentsatzen zutena egia bihurtuko da. Cortes itsasoa bere izena hartu zuen Hernan Cortes konkistatzaile espainiarretik. 1539.urtean Frantzisko de Ulloak



izena jarri zion Hernan Cortes ohoretan. Haiseran Ulloak pentsatu zuen golkoa Aniango itsasarterako bidea zela, eta Ozeano Pazifikoa Ozeano Atlantikoarekin konektatzen dela. 1540.urtean, Melchor Diazek esplorazio zehatzak egin zituen eta Colorado ibaia ere esploratu zuen.

**Uharte hauek Gizateriaren Ondaretzat hartuta**

2005eko uztailaren 15ean Cortes itsasoaren uharteak -Kalifornia Beherearen penintsulakoa- Gizateriaren Ondarea deklaratu zieten natura ondasun-kategorian. Alde hau turismo-gunea da, izan ere, arrokazko eraketa bitxiak izan ezik, balea mota batzuk ere ditu. 244 uhartek eta uharte hauek osatzen dituzte eta munduko itsas ugaztun-espezieen % 40ri eta zetazeo-espezieen hereni babes ematen dizkiete. Haien artean 4.550 itsas omogabe-espezie daude, 181

hegati-espezie, 695 landare-espezie -hauetatik 28 espezie eskualde honetan bakarrik aurki daitezke-. Gainera munduko leku bakarra da non hareazko urpeko ur-jauziak dauden. 1972.urtean CSPMa egin zuten ondare naturala eta kulturala identifikatzeko eta gero bere babes bermatzeko, nazioarteko kooperazio-mekanismoen bidez. Baina beti herrialdeen subiranotasuna errespetatuz. Orain irla hauek erreserbak dira, Galapago uharteak eta Australiako Koral-Hesia bezala. Cortes itsasoa eta bere irlak espezieen ikerketarako laborategi naturala da. Hau dela kausa Jaques Cousteau ozeanografo frantziarrak esaten zuen itsaso hau "Munduko akuarioa" zela. Gainera, planeta honetako ozeanoetan gertatzen diren prozesu ozeanografiko gehienak leku honetan ikus daitezke, handik dator kio garrantzia.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## GRAUKO ITSASOA

*Grauko itsasoa Peruko menpearen titulu ofiziala da Ozeano Pazifikoan. 1.140.686, 8 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Sortzen duen kostaldeko zerrendak 3.079,50 km ditu. Peruko itsasaertzeko alde bat eta 200 miliako distantziako irudizko lerro bat (370,4 km) osatzen ditu (kostaldeko punturik hurbilenetik). Itsaso honek baliabide hidrobiologiko eta mineral batzuk ditu.*

**A**ntzinatean Peruko herriaren bizitza eta garapena itsaso honekin eta bere baliabideekin etortzen zen. Hau asaltzeko Paraka herriaren saria ikus dezakegu, agian munduko sarerik zaharrena, izan ere, 9.000 urte ditu, honi gaineratu behar diogu monumentu arkeologiloetan aurkitu zituzten arraunak (Chincha kulturakoa) eta inken aurreko zuntzetan eta zeramika inketan animalien eta itsas hegaztien arte-irudikapenak.

Grauko itsasoak ezau-garri berezi batzuk ditu: zooplankton- eta fitoplankton-masa garrantzitsuak, non 600 arrain-espezie baino gehiago eta itsas ugaztun asko, moluskuak eta krustazeoak baititu. Zeuden natura baliabideak zaintzeko, babesteko eta arautzeko, Peruk bere subiranotasuna eta



jurisdizioa bere kostaldeetako itsasoaren 200 miliara arte hedatu zituen, horretarako abuztuaren 1eko 781/1947 Goren-Dekretua argitaratu zuen. Horrela Txilerekin herrialde aitzindari bihurtu zen "200 miliako tesia" egiteko. Tesia hartuta ondoren nazioarteko araua izango zen: 1982ko Itsasoaren zuzenbideari buruzko Nazio Batuetako Konbentzioan. Hau guztia ez zen halabeharrez, hamarkadetan zehar egindako



nazioarteko defentsa zehatzaren emaitza baino (banakakoz ez ezik, Hego Pazifikoko Batzorde Iraunkorreakin ere).

### Bi eskualde geografiko

Grauko itsasoan bi alde ondo desberdin ikus daitezke: hego-erdialdeko eskualdea, eta ipar eskualdea.

Lehenengoa Illeskasko penintsulatik, Piurako hegoaldera, Txileko mugaraino hedatzen da. Batera eskualde honek hiru fenomeno geografikoak jasan behar ditu: Humboldt-lastera, Hego







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

>> GRAUKO ITSASOA

Pazifikoko anti-zikloia, eta itsas ur-azaleratzearen fenomenoak. Erdialdeko eta hegoaldeko eskualdeak ur hotzak ditu -beste aldeekin konparatu ondoren-. Hoztasuna sakonera handiko igoe-ragatik da, izan ere, ur hauetan eguzkiaren



argiak ez du eraginik eta gero itsasoaren azalera joaten dira, azaleratze-fenomenoa sortuz. Fenomenoa kostaldetik gertu gertatzen da hiru fenomenogatik: lurraren errotazioaren fenomenoak, alisioen bultzaketa, eta azaleko eta sakonerako itsas uraren arteko tenperaturaren desberdintasuna. Eskualde honetan Peruko urak berdexka-kolorekoak dira, izan ere, 200 milietan fitoplakton asko ikus daiteke. Hurrunago (200 milietatik at), ur ozeanikoak tropikalak dira eta itsas urdin-kolorekoa, jadanik fitoplaktonik ez dagoelako. Itsas eskualdeetako urak gaziak dira, gatz-mineralen kopuru handia dutelako. Litro ur bateko 34-35 gr-ko gazitasuna,

baina iparraldeko gazitasuna hegoaldekoa baino handiagoa da.

**Ipar eskualdea**

Ipar eskualdea Illeskasko penintsularen iparraldera dago eta Ekuadorreko mugaraino hedatzen da. Bere urak tropikalak dira, izan ere, Ierro ekuatorialaren ondoan daude, eta La Corriente del Niño izenekoaren ondoan dago (ur bero-koak).

Alde honetako kolorea urdin argia da, alde tropikalean egoteagatik eta Peruko itsaslasterraren eragina izateagatik, litro ur bateko 35 gr gatz-mineral aurki daitezke.



Illeskasko peninsula.

**Grauko itsaslasterrak**

Grauko itsaslasterrik garrantzitsuenak itsaslastere peruarra da edo Humboldt-lasterra ere deituta. Hego Pazifikoaren inguruan dauden ur-masen mugimendu zirlularrean parte hartzen du. Hego Pazifikoko antizikloia indarrak ur hotzak bultzatzen ditu eta haize hotz-masa aire-zurrumbilo bat bezala jaisten da. Hasierako indarrari alisioen indarra gehitu behar diogu. Bere urak eguneko 28 km-ko abiadura mugitzen ari direla aipatu behar da.



Itsaslastere honek Peruko kliman eta erreliebean eragin handia sortzen du. Normalean alde honetan 25°C-26°C artean egon ohi da baina itsaslastere honekin tenperatura jaisten da 18,2°C-ra arte. Ondorioz, kostaldean eta itsas azalean lainoak eta gurmak agertzen dira eta kostaldeko pentokak -

hezetasuna eta lainoak behar dituen landare mota bat da, zein Peruko itsasoaren ondoan dauden muinoetan hazten baita.

**Hondoak era askotako erreliebea du**

Grauko itsasoaren hondoak era askotako erreliebea du: mendiak, amildegia, fosak...eta abar. Plataforma kontinentala-







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

>> GRAUKO ITSASOA

ren zokalo kontinentala ere du, 200 m-ko sakonerara arte estalirik. Han dauden lautadak mendebalderantz makurtzen dira, haran batzuk eta mendi asko ikus daitezke, gainera mendien tontorrek irlak direla esan behar da.

Kontinente-ezponda 200 m-ko sakoneran hasten da eta 6.000 m-ko sakonera hartzen du. Hantxe urpeko arroila dago non kontinente-zokaloko materia solidoen hondakinak amaitzen diren.

Peruko kostaldearen aurrean bi luzetarako fosa ikus daitezke: erdialdeko fosa eta hego fosa edo Arikako fosa.

Biek, zientifikoki, fosa bakarra sortzen dute: Peru-Txile fosa.

Mendikate dortsala edo Nazka-koa, Ikatik 150 km-ra kokatuta dago (Toño-ko erdialdeko fosaren eta hego fosaren artean). 900 km-an zehar hedatzen da Pascua irlaraino (Ozeano Pazifikoko mendebaldera). Latitudeari buruz hitz egiten badugu, ipar hemisferioari dagokionez Ekuadorreko kostalde osoan zehar hedatzen dela, eta hego hemisferioari dagokionez, Peruko eta Txileko kostaldean aurretik luzatzen dela esan ditzakegu.



TXILEKO ITSASOA

*Txileko kostaldeko zerrendaren izen txiletarra da, 200 miliaraino joaten diren urak osatzen ditu (marea behearearen lerrotik). Rapa Nui, Salad eta Gomez uharteen kasuan 350 itsas milieraino hedatzen dira.*



Pazko irla.

Kanpo-harreman-ministerioaren maiatzaren 30eko 366/1974 Dekretuaren arabera, alde hori "Txileko itsasoa" esan zioten eta 1986.urtean, legeak



Txileko kostaldea.



arau legal batzuk aldatu zituen Txileko ordenamendu juridikoa Itsaso-zuzenbideari buruzko konbentziora moldatzeko. Gero, 19.080/1991ko Legearen bidez, "Txileko presidentetza- itsasoa" definitu zen.







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

## BERING ITSASOA

*Bering itsasoa Ozeano Pazifikoko alde bat da, zeinek 2.000.000 km<sup>2</sup> estaltzen dituen. Iparraldera eta ekialdera Alaskarekin mugatzen du, mendebaldera Siberiarekin (Errusian) eta hegoaldera Alaskako penintsularekin eta Aleutiarrekin. Bere izena bere aurkitzailetik dator: Vitus Bering nabigatzaile daniarretik.*



Azken glaziazooan zehar, itsas maila hain baxua zen ezen pertsonak eta animaliek Asiatik Ipar Amerikara oinez migratzen utzi zuen. Horretarako gaur egungo Bering itsasartearen erabili zuten. Normalean "Bering itsasmoa" esaten diote eta pentsatzen da lehenengo puntua zela jendea kontinente amerikarra joateko.

Klima oso ekaiztsua da, eta olatuak han-

diak dira, nabigazioa arriskugarria da itsaso honetan, gainera itsasaren iparraldea izozten da neguan. Bering itsasartearen arrantza-baliabideetan aberatsa da, txangurruetan batez ere.



## OJOTSK-EKO ITSASOA

*Ojotskeko itsasoa Ozeano Pazifikoko mendebaldea da, Kamchatka penintsularen (ekialdean) eta Kuriletako uhartearen (hego-ekialdean), Hokkaido irla japoniarraren (hego muturrean); Sakhalino uhartearen (mendebaldean zehar) eta Siberiako ibilbide luzearen artean kokatuta dago (Chantar uharteak ere).*



Kostaldekoko itsasoa da Ojotskeko itsasoa. HM-IE norabidean 2.450 km-ko luzera ditu eta HE-IM norabidean 1.400 km inguruko luzera. 1.590.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du, honi esker munduko hamabosgarren itsasorik handiena da. Bere izena Ojotskeko portutik dator, Ekialde Hurrunean lehenengo kokalekua.

Ojotskeko itsasoa Japoniako itsasoarekin konektatuta dago Sakhalin irlaren alboekin: mendebaldean Sakhalin golkoaren bidez eta Tartaria itsasartearen hego-

aldean La Perouse-ko itsasartearen bidez. Iparraldean Shelikov golkoa dago, Guizhiguin eta Penzhin badiekin.

Neguan, Kuril uhartearen inguruko aldeak izan ezik, bere azala izoztuta dago, hau dela kausa bere uretan nabigatzea ia ezinezkoa da, izan ere, horma-puska handiak egon ohi dira. Amur ibaiaren ur gezaren kopuruagatik izotz-masa handi hauek sortzen dira, izan ere, ibai honekin gazitasuna jaisten da eta itsasoaren izozte-puntua gutxitzen du.

Neguan zehar itsasoaren izotz-bankisa-







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

>> OJOTSK-EKO ITSASOA

ren lodiera eta banaketa faktore batzuen arabera izaten da: kokapena, urtaroaren arabera, ur-lasterrak, itsasoa eta tenperaturak. Udan, bankisa urtu egiten da eta itsasotik berriro nabida daiteke.

Hokkaido irla izan ezik, Japoniako artxipelagoko uharte bat, itsaso hau Errusiako subirarotasunaren menpe dago. Hegoaldetik, Ojotskeko itsasoa mugatzen duten irla batzuk, hots, Hokkaido eta Sakhalin, oso handiak dira. Praktikoki bere uharte osoak kostalde-

ko irlak dira edo Kuriletako uharteetako artxipelagoko uharteak dira. San Jonas uharteak bakarrik itsaso zabalean dago, baina ñimiñoa da.

Itsaso honetako ia uharte guztiak jenderik gabekoak dira, horregatik leku aproposa da fokak eta itsas hegaztiak aurrera egiteko.

**Ojotskeko itsasoaren esplorazioa**

Ojotskeko itsasoa eta Sakhalin uhartea bisitatu egin zituzten lehenengo



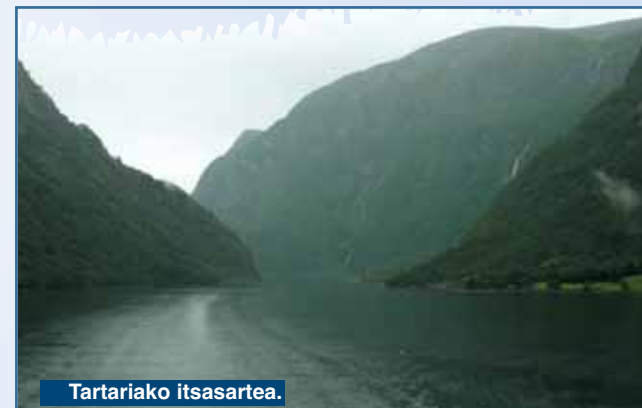
Hokkaidoko portua.



Kuriletako irlak.

esploratzaile europarrak Ivan Moskvitin eta Vasili Poyárkov esploratzaile errusiarrak izan ziren 640ko hamarkadan. Lehenengo kokaleku errusiarrak kostaldean Ojotsk izan zen: 1647.urtean kosakoek kokalekua fundatu zuten eta 1649an gotorlekua eraiki zuten.

1716.urtean Kuzma Sokolov-ek lehenengo itsasontzia eraiki zuen Ojotsken eta ontziratu zen Kamchatka penintsulara ailegatuz. Ojotsk portu bihurtu zen eta Errusiako nabigatzaileen artean hain ospetsua egin zen bidea, ezen 1731.urtean Ojotsk Pazifikoko porturik garrantzitsuenak zen. Ojotsken ere arrantzari eta larruazal-merkataritzari ekiten zioten, baina 1840ko hamarkadan bere nagusitasuna galdu zuen Ayan-en alde. XIX.mendea-



Tartariako itsasartea.

ren lehenengo erdian enpresa errusiar-estatubatuarrak merkataritza-nabigazioa monopolizatu egin zuen.

Ojotsk portutik Vitus Bering bere bi espedizio handietan atera zen, non Berin itsasartea eta Alaska aurkitu zituen. Kamchatkarako bigarren espedizioan, 1733.urte ondoren, Beringen menpe zeuden gizonak itsaso honetako kostalde osoa, sistematikoki, kartografiatu zuten. La Perouse eta Robert William Broughton lehenengo nabigatzaile euro-







OZEANO PAZIFIKOKO ITSASOAK

>> OJOTSK-EKO ITSASOA

pearrak (ez errusiarrak) izan ziren ur hauetatik nabigatu zutela. Ivan Krusensternek Sakhalingo ekialdeko kostaldea esploratu zuen 1805. urtean. Mamiya Rinzo eta Gennady Nevelskoy-ren ustez, Sakhalin uharte bat zen, baina kontinentetik banatua itsasarte estu batek.

XIX. mendean Ojotskeko itsasoa ohizko norabidea izan zen, AEBko baleontzientzat- batez ere. Massachusettsik atera izaten ziren itsasontziak Hornos lurmuturrara hartzen zuten eta iparralderantz - Ojotskeko itsasorantz- nabigatu ohi dute, non



baleak ehizaten zituzten AEBko ekialdera etxeratu baino lehen. Bidaiak hiru urte inguru irauten zuen, baina merezi zuen edo agian pentsatzen zuten balea-olioa oso garestia zen ("blubber").

Gaur egun gasa eta petrolio atera-tzen dituzten.



GROENLANDIAKO ITSASOA

*Groenlandiako itsasoa Ozeano Artikoko alde da, Groenlandiaren, Jan Mayenen eta Islandiaren artean dago. 1.205.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du. Bere batez besteko sakonera 1.450 m-koa da eta punturik sakonena itsas mailaren azpitik 4.800 m-ra dago.*



Ozeano Artikoaren itsasadar hau Atlantikorako ur-tutu nagusia da. Iparraldean ia inoiz ezin da nabigatzen izotz asko dagoelako, baina azken urteotan egoera aldatzen ari da, berotze globalagatik eta izotza urtzeagatik. Groenlandiako itsasoan elikagai-



katearen oinarrian dauden espezie asko daude. Horregatik arrainetan aberatza da (bakailaoa, sardinzarra batez ere), baita hegaztietan eta itsas ugaztunetan aberatsa ere (fokak, baleak eta izurdeak), hauek ornogabeak eta organismo txikiak jaten dituzte.







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

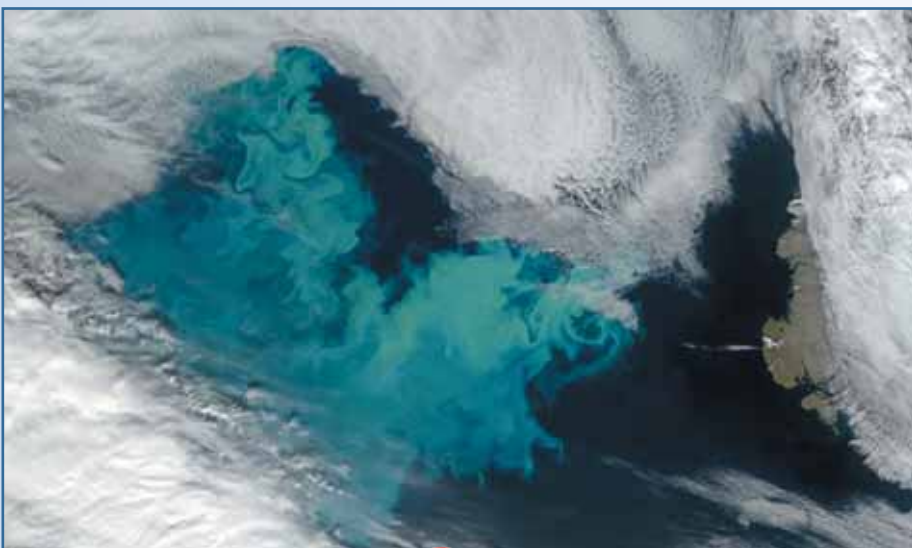
## BARENTS ITSASOA

*Ozeano Artikoko aldea ba Barents itsasoa. Norvegiako eta Errusiako iparraldean kokatuta dago. Bere izena Willem Barents nabigatzaile holandarretik datorkigu. Bere plataforma kontinental sakon samarra da, batez besteko sakonera 230 m-koa da, baina alde handi batzuenetan 10-100 m artean ibiltzen da.*

**B**arents itsasoak Norvegiako itsasoa-arekin mugatzen du mendebaldera; iparraldera, Svalbard uharteetako Norvegiako artxipelagoarekin eta Frantziako Joserren lurraldeko Errusiako artxipelagoarekin; ekialdera, Zembla Berria uharte errusiarrekin, eta hegoaldera, Errusiako lur eremu kontinental

europarrekin eta Norvegiako ipar ertzarekin. Zembla Berria uharteek Barents itsasoa Karako itsasotik banatzen dute.

Bere itsas ondoa pixka bat makurtzen da Groenlandia-Norvegiaren erdialderantz. Itsaso honetako itsas hondoen kartografia egiten amaitu zen



1933.urtean. Eta lehenengo mapa Maria Klenova itsas geologo errusiarrek egin zuen. Errusiaren subiranotasunaren menpe dauden Barents itsasoa-uren urek Carreliako errepublikoa eta Arjanguelskeko eta Murmanskeko oblastak bainatzen dituzte, eta Norvegiaren subiranotasunaren menpe daudenek Finnmark konderrria bainatzen dute.

Murmansk portua (Errusia) eta Vardo portua (Norvegia) Barents itsasoko hego erdialdean daude eta urte osoan zehar ez dute izotzik, Ipar Atlantikoko itsaslasterengatik. Baina irailean, ia Barents itsaso osoa izotzez estalita dago. Hemengo klima Groenlandiaren eta Norvegiaren meteorologia bitxiaren menpe



Svalbard irla.

daude.

Hemen, normalean, behe-presiozko aldeak sortzen dira, izan ere, Atlantikoko ur bero-masen eta Ipar Poloko ur hotz masen arteko talkagatik, hauek ipar latitudeko 70°an zehar ibiltzen dira ekialdera.

Neguan zehar, behe-presiozko alde hauek Barents itsasoari klima epelagoa ematen diote.







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

>> BARENTS ITSASOA

**Barents itsasoko itsaslasterrak**

Ozeano Atlantikoko iparraldearen eta Ozeano Artikoko erdialdearen arteko ate ozeanografikoenetarikoa bat da Barents itsasoa. Golkoko itsaslastarren isurbideek Ozeano Atlantikoko ur bero-masak (gatzetan aberatsak), Barents itsasotik Artiko erdialderantz eramaten dituzte. Beste norabidean, Ozeano Artikotik Barents itsasorantz ur geza izoztuak eramanez izaten dira. Gero Atlantikoko ur beroek izotz-masaren urtzea eragiten dute eta horrela, Barents itsasoaren alde asko izotzik gabe egoten



dira urte osoan zehar.

**Barents itsasoa hiru ur-masa mota daude**

Ozeano Atlantikotik ur geza bero-masa dago, bere tenperatura 3°C-tik gainera dago eta gazitasunak %35 gaintzen du.

Artikotik ur hotz-masa etortzen da, bere tenperatura 0°C-tik gainera dago eta gazitasuna %35-tik azpitik. Bukatzeko, kostaldeko ur bero-masa, ez da oso gazia; bere tenperatura 3°C-tik gainera dago eta gazitasuna %34,7-tik azpitik. Badago alde bat non Atlantikoko urak eta Artikoko urak topo egiten duten (fronte polar izenekoa). Barents itsasoko mendebaldean (Hartzak uhartetik gertu), hondoaren topografiak fronteari eragina egiten diote eta horregatik urtez urte egonkorra mantentzen da, baina ekialdean, Zembela Berritik gertu nahiko lausa izan daiteke eta urte guztiak bere kokapena alda dezake.

**Plakton asko dago**

Itsaso hau latitudearen antzeko itsasorekin konparatzen badugu oso biologia eraginkora duela konturatzen gara, Atlantikoko ipar deribagatik. Udaberrian gertatzen den fitoplaktonen



jaten dute. Kapelanak garrantzi handia dauka, izan ere bakailaoaren, Groenlandiako foketako eta itsas hegaztien (*martina* edo *Brünnich*-eko *martin* bezala) harripakina da. Norvegiar eta Errusiar bakailao-arrantza oso garrantzitsua da.



eztanda beti urtzarora hasi baino lehen agertzen da, izan ere, izotza urtu ondoren ur geza geruza egonkor bat geratzen da ur gazizko itsasoaren gainean. Zooplaktona (*Calanus finmarchicus*, *Calanus glacialis*, *Calanus hyperboreus*, *Oithona*) eta krilla fitoplaktoenez elikatzen da. Batera Atlantikoko bakailaoak, Artikoko bakailaoak, baleek, potorro txikiak eta kapelanak zooplaktona







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

## ITSASO ZURIA

*Barents itsasoaren sartunea da Itsaso Zuria. Errusiako ipar-mendebaldeko kostaldean kokatuta dago. Ipar-ekialdera Kanin penintulak mugatzen du, mendebaldea Kareliak eta iparraldera Kola penintsula. 95.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du.*

**B**ere barnealdean lau golko handi edo badiak ditu. Kanpoalderago, ekialdera Menzen badia dago, erdialdean, berriz, beste hirurak daude, Dvina badia, hego-ekialdera, Onegako golkoa hegoaldera, eta Kandalakcha golkoa ipar-mendebaldera. Barnealdean irla asko daude, baina handienak eta nagusienak Morzhovets eta Solovetsky irlak dira, irla taldeari Uneskoren Gizateriaren Ondare izendatu dute. Arkhangelsk portua, Dvina badiaren



Dvinako badia.

hondoan dagoela, Itsaso Zuriako portuik garrantzitsua da eta gainera, Errusiaren historian zehar, nazioarteko merkataritza-gune nagusia izan zen. Gaur egun itsasontzi- eta itsaspeko-basea da. Itsaso Zuria osoa ur territorialak dira, Errusiaren menpe. Kareliako Errepublikaren kostaldeak, Arkhangelsk-eko Oblast-a, eta Murmansk-eko Oblast-a

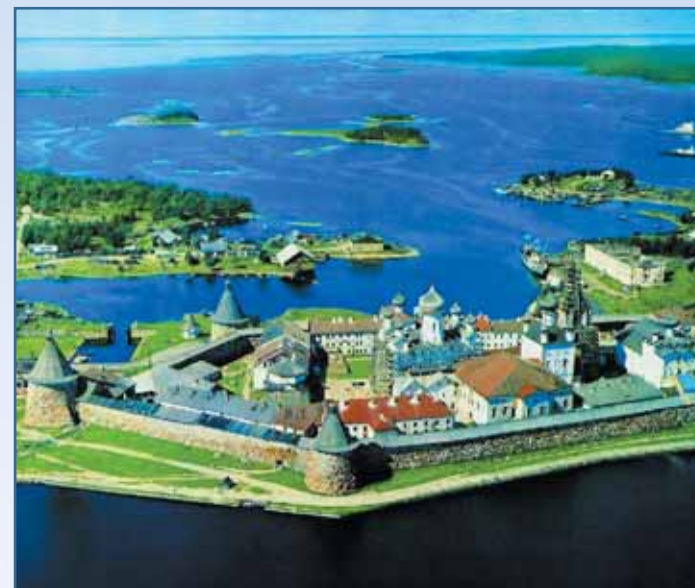


bainatzen ditu. Itsaso Zuria-Baltikoaren kanalak Itsaso Zuria Itsaso Baltikoarekin konektatzen du.

### Uda motzak eta klima hotza

Udak ekainaren hasieratik abuztiaren amaierara arte irauten du, baina iparralderago hila-bete eta erdi baka-riak irauten du.

Itsaso Zuriaren tenperatura 0,5°C-tik -2°C-ra ibitzen da neguan, eta 12°C-tik-15°C-ra udan. Neguan, izotza agertzen da eta azaroren erdialdetik aurrera izotz-puskak sortzen ditu. Alde polarretako animalia batzuk hona etortzem dira babesaren bila: Grenlandiako fokak, foka pikardatuak eta morsak. Izotz-urtza apirilean hasten da eta maiatzean desagertzen da. Dena den, ipar haizeengatik flotatzen diren izotz-puskak aurki daitezke ekainaren amaierara arte. Udaberrian zehar, haize eta hegoalderako lasterregatik animalia batzuk izotz-pusken gainean arrastarik izan dira eta hango biztanleek, kanoak patinekin erabiliz, ehizaten dituzte.



Itsas txakurmarmolairea.



Itsas txakur muturbeltza.







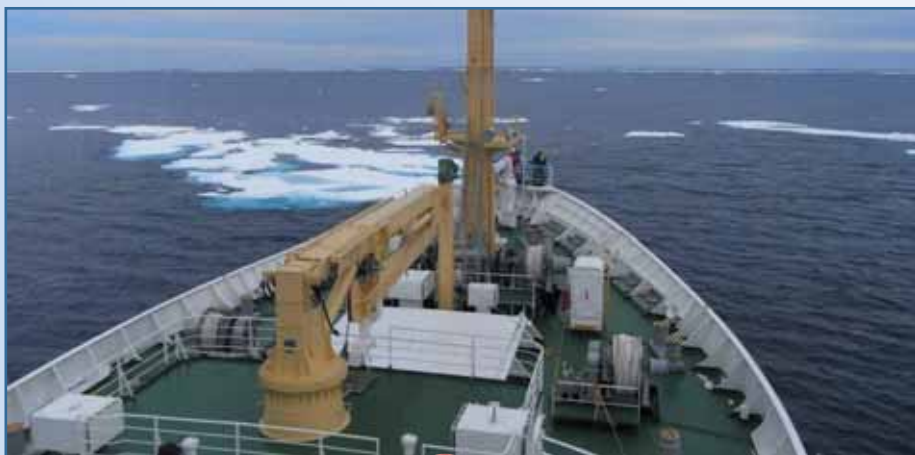
OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

## KARAKO ITSASOA

*Karako Itsasoa bederatzi hilabetean zehar izoztuta mantentzen da . Siberiako iparraldean dago eta Ozeano Artikoko aldea da. 1.450 km-ko luzera du eta 970 km-zabalera du. 880.000 km2 ditu eta batez besteko sakonera 110m-koa da.*

Bere mendebaldean Pechora itsasoa -zeinekin Barents itsasoaren mendebaldeko itsasadarra- Karako itsasartearen bidez konentatuta dagoen, eta ekialdean Yugorsky itsasadarrekin eta Laptev itsasoarekin lotzen da. Zembra Berria uharteak mugatzen du mendebaldera, ekialdera Severnaya eta Zemlya uharteek, hegoaldera kontinenteak eta iparraldera Kohlsaateko lurmuturratik Molotov-eko lurmuturraraino joaten den zerrendak mugatzen du.

Karako itsasoa Barents itsasoarekin konparatzen badugu hotzagoa dela konturatzen gara, gainera bederatzi hilabeteetan zehar izoztuta mantentzen da. Hona Obi, Yenisei, Pyasina eta Taimyra ibaiek beren urak isurtzen dituzte, hori dela eta bere gazitasuna oso aldakorra da. Aldean bi golko handi daude, Obiko golkoa (1.000 km-ko luzera) eta Yeniseiko golkoa, txiagoa. Bere mendebaldeko erribera Arkanjelskeko oblastakoa da, erdialdea Tiu-



mengo oblastakoa da eta ekialdea Krasnoyarskeko kraikoa da.

Kara itsasoko portu nagusienak hauexek dira: Novy eta Dikson portua, azkena Yeniseiko golkoaren sarbidean.

Nahiz itsasoa arrantza-alde nagusia den, urtean bi hilabeteetan zehar bakarrik arrantza egin daiteke. Azken urteotan petrolio- eta gasmeatokiak aurkitzea garrantzitsuak egin dira -Erdialdeko Siberiako petrolio-arroko hedapen bat- baina momentuz ez dute garapen handirik.

### Irla asko

Karako itsasoan irla eta uharte-talde asko egon badaude. Artikoko bazterreko itsasoetan ez bezala, non irla gehienak kostaldean zehar dauden, hemen, itsasoaren erdialdean irla asko daude itsaso zabalean, esate baterako, Artikoko institutoko uharteak, Izvesti Tsik irlak, Kirov irlak, Uedineniya uharteak edo irla bakartiak -



Vize irla eta Voronina uharteak -Nordenskiöld artxipelagoetan irla gehienak daude: bost subtalde handi eta 90 irla baino gehiago. Beste uharte nagusi batzuk aipa daitezke, hots, Bely irla, Dikson irla, Taymyr uharteak, Kamennyye uharteak eta Oleni irla.

Antzinean, itsaso honi *Scythicus* Ozeanoa edo Mare Glaciale esaten zioten eta XVI.mendeko mapetan jadanik izen horiekin agertzen da. Ia urte gehiena izoztuta dagoenez XIX.mendearen amaierara arte esploratu gabe mantendu zen.







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

## LAPTEV ITSASOA

*Ozeano Artikoko bazterreko itsasokoa da Laptev itsasoa. Bakarrik nabigarria abuztuan eta irailean. 672.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta bere batez besteko sakonera 50 m-koa da (sakonera handiena 3.385 m-koa da).*



Tiksiko portua.

Itsasoa modu horretan deitzen da bi esploratzaile errusiarren ohoretan: Dmitry Laptev eta Jariton Laptev. Hauek

itsasoko kostaldearen miaketa egin zuten. Antzinean Nordenschild edo Nordenskiöld itsasoa esaten zioten, Ipar Itsasoaren Bideko lehenengo nabigatzailearen ohoretan: Adolf Erik Nordenskiöld.

Laptev itsasoa Ekialdeko Siberiako kostaldearen aurrean dago kokatuta, eta ekialdera Taymirko penintsularen ekialdeko kostaldeek eta Severnaya Zemlya uhartek mugatzen dute (hauek Kara itsasotik banatzen dute); mendebaldera, Siberia Berria uhartek (hauek Ekialdeko Siberiako itsasotik banatzen dute); hegoaldera, Erdialdeko Siberiako ipar kostaldek mugatzen du eta iparraldera,



Siberia Berriko irlak.



Abuztua eta iraila bitartean bakarrik nabigarria

Artikoko lurmuturretik egindako lerroak Komsomolek uhartea zeharkatzen du 79° iparralderaino eta 139° ekialderaino eta Anisiy lurmuturrean ixten da - ekialdera-.

Administratiboki, bere erriberak Krasnoyarskeko Kraikoa dira, baita Jakasiako errepublikakoa ere.

Lena ibaiak hona bere urak isurtzen ditu (Ekialdeko Siberiako ibairik nagusiena eta Errusiako ibairik luzeena -4.313 km-ko luzera-). Bere bokalean delta handia sortzen da.

Mendebalderago, Taimirko penintsularen inguratuz, Khatanga ibaiaren estuario luzea dago. Bi estuario-mota hauek ur-lasterren aldaketak erakusten dizkigute, herriko klima sortuz. Lena mendebaldera, 80 km ingurura, Oleniok ibaiak bere urak isurtzen ditu (2.292 km) eta ekialderago Anabar ibaiak egiten du. Lena ekialdera, Omoloy eta Yana ibaiak itsasoratzen dira. Hemengo golgorik nagusienak dira: Kahatanga, Olenyok, Buor-Khayako golkoa eta Yanako badia.

Sarritan ekaitzak, elur-ekaitzak, haizeteak eta haize-boladak agertzen dira itsaso honetan. Laptev itsasoa negu zorrotza jasaten du eta ez da harrigarria, udan lainoa eta elurra ikustea. Ia urte osoan zehar itsasoa izoztuta agertzen da eta abuztua eta iraila bitartean bakarrik nabigarria izan ohi da, baina izotza apurtzen duten ontziei esker, urte osoan zehar, itsaso honetako portu nagusira joan daiteke -Tiksi portua, Lenaren bokalatik gertu dago-.

Bere faunaren artean morsa (*Odobenus rosmarus*) eta itsas txakur bizarduna (*Erignathus barbatus*) eta itsas txahala (*Phoca vitulina*) aipa ditzakegu.







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

## EKIALDEKO SIBERIAKO ITSASOA

*Ekialdeko Siberiako itsasoa Ozeano Artikoko bazterreko itsasoa da. Laptev itsasoaren (Sannikov eta Laptev itsartearen bidez komunikatzen da) eta Txuktxien itsasoaren artean dago kokatuta. 913.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du, eta ia urte osoa izotzez estalita dago. Bere azalaren %70k 50 m-ko sakonera baino gutxiago du eta bere sakonera handienak 155 m bakarrik ditu.*

Itsaso honetako kostaldea launa da mendebaldean

(Kolyma ibaia-aren bokaleraino), eta ekialdean, berriz, mendikatsua. Udan dagoen batez besteko tenperatura 0°C-tik -2°C-ra ibiltzen da (4°C hegoaldean), neguan -30°C-ra arte ailegatuz.

Pevek portu nagusia da, Sajako errepublikaren kostaldeak eta Chukotka bainatzen ditu.

Itsaso honetako erdialdean ez dago irlarik eta bere kostaldeko uretan irla edo uharte-talde gutxi daude. Haien



Kolyma ibai.

artean, Ayon uhartea eta Medvyezhi artxipelagoa aipa daitezke. Ekialdeko kostaldeen lurereku altuak eta muinoak dituzte, baina mendebaldeko kostaldeen altuera gutxiago dagoela dira eta tundraz, zingiraz eta laku txikiez



Peveko portua.

estalita dago.

Itsaso honetan beren urak isurtzen dituzten ibaien artean hauexek dauzkagu: Indigirka ibaia, Alazeya ibaia, Ujandina erreka, Kolyma erreka, Rauchua ibaia, Chaun erreka, eta Pegtymel ibaia. XVI. mende-



aren hasieran errusiarrek ibai honetatik nabigatzen zuten eta horretarako bere "koths" erabiltzen zituzten. 1648. urtean, Semyon Dezhnev eta Fedot Alekseev kostaldea zeharkatu zuten, Kolyma ibatik Anadyr ibaira eta Bering itsasarte.







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

## TXUKTXIEN ITSASOA

*Txuktxien itsasoa Ozeano Artikoko bazterreko itsasoa da. Asiako ipar-ekialdeko muturraren eta Ipar Amerikako Ipar-mendebaldeko muturraren artean dago kokatuta. Bere mugarik australagoa Bering itsasartea da, eta Bering itsasoarekin eta Ozeano Pazifikoarekin konektatzen da. Errusiakoa eta AEBkoa da (erdizka).*

595.000 km<sup>2</sup>-ko azalera du eta urtean zehar lau hilabetan nabigagarria da. Bere sakonera handiena 1.256 m-koa da, baina bere azal osoaren %56k 50 m baino gutxiago du. Itsaso honek Long itsasartetik (Wrangel uhartearen aurrean), Siberia ekialdera, Point Barrow-eraino (Alaskan), haranago Beaufort itsasoa dago. Berean beren urak isurtzen dituzten Alaskako ibairik nagusienak hauek dira: Kivalina ibaia, Kobuk ibaia, Kokolik erreka, Kukpowruk ibaia, Noatak erreka, Utukok erreka, Pitmegea ibaia, Wulik erreka eta Siberiako ibairik garrantzitsue-

nak Amguyema eta Chantalveergyn ibaiak dira.

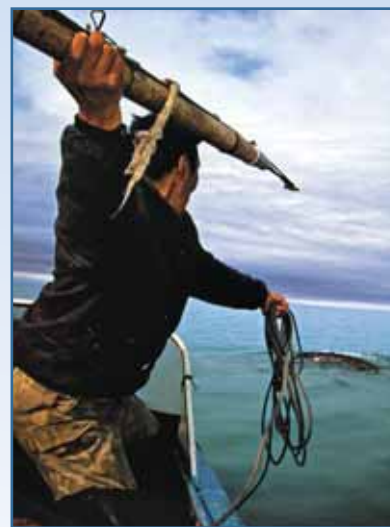
Txuktxien itsasoa irla gutxi ditu Artikoko beste itsasoekin konparatzen badugu. Itsaso zabalean ez dago uharterik eta Siberiako kostaldean zehar uharteen kopuru txikia daude.

Itsaso honetako porturik nagusia Uelen da. Datoren aldaketa erabiltzen den nazioarteko marrik itsaso honek IM-tik HE-ra zeharkatzen du. Ekialderantz mugituta dago Wrangel uhartea sahies-teko eta Txukotxako lurralde autonomoan sartzeko (Errusia kontinentalean).



### Plataforma kontinental oso irregularra da

Itsaso honetako ezaugarri nagusia bere hondoa da, izan ere, bere plataforma kontinental oso irregularra da. Esperantza arroa esaten diote. 700 km-ko luzera du. Ipar-ekialdera Herald Arkuak mugatzen du eta Sewardoko penintsularekin topo egiten du (Ipar Amerikako aldean) eta



Txuktxien penintsularekin Siberian. Bere sakonera handiena 1.256 m-koa da eta bere azal osoak 50 m baino gutxiago du. Bering itsasartearen bidez, Artikoko urek Ozeano Pazifikokoekin topo egiten dute. Iparralderam Txuktxien itsasoa Ozeano Artikora oso osorik hedatzen da.

Itsaso honetako Siberiako kostaldean zehar kanal esporadikoak daude: izotz trinkoaren artean ura eta bankisa agertzen dira. Beauforteko zurrunbiloaren bulkadaindar gogorrek Artikoko mendebaldeko izotz-masa tolestatzen du itsaso honetako barrurantz, modu honetan izotz trinkozko kanalak ixten dira eta izotz berriaren eraketa geldiaratzen da.

### Klima Poloetako eraginaren menpe

Itsaso honetako klima Poloetako eraginagatik ez ezik Ozeano Pazifikoko eraginagatik ere mugatua geratzen da. Horrela, neguan zehar, Siberiako kostaldeko eskualdeek Ozeano Artiko iparramerikarretik etortzen diren haize terral hotzak dituzte. Udan, berriz, Ozeano Pazifikoko hegoaldeko eragin klimatiko beroak dituzte, gainera Txuktxien itsasoa lehenago izoztzik gabe geratzen da -Artikoko plataforma kontinentaleetan gertatzen ez den bezala-. Itsaso honek Txutxi herriko izena darama, zein Txukitxen penintsulan bizi den. Antzinatik herri honek arrantzari, balea-ehizari eta mortsu-ehizari ekiten dizkiote.



Uelengo portua.







OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK

## BEAUFORT ITSASOA

*Beaufort itsasoa ur-masa handia da, zein Ozeano Artikoko aldea baita. Ipar Amerikan dago -Alaskaren eta Kanadako Ipar-ekialdeko lurraldeen eta Yukonaren artean-. Mendebaldera, Kanadako artxipelago artikoarekin mugatzen du. Bere ipar-mendebaldeko mugak, Barrow muturra (Alaska) Lands Endekin (Patrik Printzearen Irlan) konektatzen du. 450.000 km<sup>2</sup> inguruko azalera du*

**B**ere izena Sir Francis Beaufort hidrografo britainiarretik datorkigu. Urte osoan zehar izotzuta mantentzen da, iparraldean batez ere. Mackenzie ibaiak eta beste ibai txiki batzuek beren urak isurtzen dituzte itsaso honetan.



Itsaso hau ezinbesteko habitata da baleentzat eta itsas hegaztientzat eta oraindik -erlatiboki- merkataritzarik gabe

eta alde birjina izaten jarraitzen du. Dirudenez alde honetan petrolio-erreserba handiak daude, Mackenzie ibaiaren eta

North Slope-ren jarraipenak izanez. 1960ko hamarkadan petrolio-ontziek miakatu zuten eta 1986.urtean lehengo petrolio-plataformak lanari ekin zion (Amauligak Project).

Kanadaren eta AEBren arteko arazo diplomatikoa nazioarteko itsasoaren aldearen mugaren bilaketan datza.



## ROSS ITSASOA

*Ross itsasoa Ozeano Australaren eta Antartikaren arteko badia sakona da, eta zehazki, Victoriaren lurraren eta Marie Byrden lurraren artean, Zeelanda Berria hegoaldera. James Clark Rossek aurkitu zuen 1841ean.*

**R**oss itsasoko hegoaldera Ross uhartea eta Erebus sumendi ospetsua daude. Hegoaldea izotzez estalita dago (Ross-en Izotz-Hesia). 1911.urtean, Roald Amundsenek bere Hego Polorako



espedizioari ekin zion Baleen badiatik, zein izotzplakan dagoen. Ross itsasoko mendebaldean McMurdoko itsasarteak ez du izotzik udan. Itsaso honetako hegoalderago Gouldko kosta dago, Hego Polo geografikotik 300 km-ra dagoela. Ross itsasoaren lur guztiak edo ia denak Zeelanda Berriaren menpe daude. Commonwealth-eko ez diren herrialde gehienak ez daude ados errebindikazio horrekin eta horregatik Antartiko Itunak geldiarazi zuen.

## ADMUNDSEN ITSASOA

**A**dmundsen itsasoa Dart lurmuturren eta Thurston uhartearen artean dago kokatuta, Antartikan. Nils Larsen esploratzaile norvegiarrek izena eman zion itsaso honi, bere herrikidearen ohoretan -Roald Amundsen esploratzaile norvegiarra-.







## WEDDEL ITSASOA

Weddel itsasoa Ozeano Australeko ur-masa handia da, zein mendebaldetik Antartikoko penintsularen eta Orkadak izeneko uharteen artean (iparraldetik) dagoen, Coats Lurraren eta Marta Printzesaren Lurraren artean (ekialdetik) dagoen. Hegoaldera munduko bigarren izotz-hasirik handiena dago: Fichner-Ronne taldea, Edith Ronne-ren Lurrean topo egiten duela. Hesi honek Berkner ia uharte osoa inguratzen du. Antartikoko penintsulako itsasertzaren gertu Larsen Izotz-Hesia agertzen da, azken urteotan bere iparraldea gelditzen doa alde bat askatu arte. Itsaso honetako mendebaldeko Antartikako aldeari -Ross itsasoraino-, Mendebaldeko

Antartika edo Txikia esaten diote eta ekialdera, Ekialdeko Antartika edo Handia.

Itsaso honetako zabalera handiena 2.000 m-koa da. 2,8 milioi km<sup>2</sup>-ko azalera du.

Bere izena James Weddell nabigatzaile britainiarretik dator. 1823.urtean itsaso honetan sartu zen 74°H-ra ailegatuz. 1902 eta 1904 bitartean William S. nabigatzaile eskoziarrak lehenengo aldiz esploratu zuen oso osorik. Itsaso honetan Shackleton-en itsasontzia -Endurance itsasontzia- izotzean gelditua geratu zen eta gero hondatua. Zientifikoen ustez, Gondwana kontinente ohiaren banaketa Weddell itsasoan hasi zen.

## BELLINGSHAUSEN ITSASOA

Bellingshausen itsasoa Antartikoko penintsularen mendaldean dagoela esan daiteke, Alejandro I.aren irlaren eta Thurstonen irlaren artean.

Thaddeus Bellingshausen almirantearen ohoretan izan zen bere izena. Berak 1821.urtean aldea esploratu egin zuen.





**AURKIBIDEA****MUNDUKO ITSASOAK**

<b>ITSASO MOTAK</b> .....	4
Itsasertzeko itsasoak .....	4
Itsaso kontinentalak .....	4
Barrualdeko itsasoak .....	5
<b>ATLANTIAR OZEANO ITSASOAK</b> .....	6-59
<b>BALTIKO ITSASOA</b> .....	6
<b>IPAR ITSASOA</b> .....	20
Itsas-zirkulazio handia .....	12
<b>FRISIAKO ITSASOA</b> .....	14
<b>NORVEGIAKO ITSASOA</b> .....	15
<b>LABRADOR ITSASOA</b> .....	16
<b>KANTAURI ITSASOA</b> .....	18
<b>MEDITERRANEO ITSASOA</b> .....	20
Oso marea txikiak .....	24
Keinadura nagusiak .....	25
<b>ALBORANGO ITSASOA</b> .....	28
Urpeko ur-laster gogorak .....	28
<b>ITSASO TXIKIA</b> .....	30
<b>BALEAR ITSASOA</b> .....	32
Golko ta badia asko .....	33
<b>LIGURIA ITSASOA</b> .....	35
<b>SARDINIAKO ITSASOA</b> .....	36
<b>TIRRENIAR ITSASOA</b> .....	37
<b>JONIAK ITSASOA</b> .....	38
<b>EGEO ITSASOA</b> .....	39
<b>ADRIATIKO ITSASOA</b> .....	40
800 km-ko luzera .....	41
Mila uharte baino gehiago .....	42
<b>KARIBEAR ITSASOA</b> .....	44
160-180 milioi urteren artean .....	45

Ozeano-fosak eta itsaslasterak .....	45
Ozeano-itsaslasterrek kliman eragin handia dute .....	47
Munduko isurialde hidrografikorik handienetakoa .....	48
Karibear etniatik izen erratorria .....	49
Karibeko flora eta fauna .....	52
<b>SARGAZO ITSASOA</b> .....	54
Sargazo itsasoaren historia .....	55
<b>MEXIKOKO GOLKOA</b> .....	56
<b>ARGENTINIAR ITSASOA</b> .....	58
<b>BARNEKO ITSASOAK</b> .....	60-83
<b>ITSASO BELTZA</b> .....	60
Bere izenaren jatorria .....	60
Ur sakonaak ez dira goiko-aldean dauden urekin nahasten .....	61
Antzinaroan Itsaso Beltza .....	62
<b>ARAL ITSASOA</b> .....	64
Aral itsasoaren jatorria .....	64
Aralgo giza-alternantzia .....	65
Bere azala %80tan murriztu egin da .....	67
<b>KASPIAR ITSASOA</b> .....	68
Era askotako fauna .....	70
<b>AZOVEKO ITSASOA</b> .....	72
Neguan itsasoaren alde handi bat izotz daiteke .....	72
Klima kontinentalak .....	73
Aberastasun plaktoniko handia .....	74
<b>MARMARA ITSASOA</b> .....	75
<b>ITSASO HILA</b> .....	76
Itsasoa jaistea .....	77
<b>INDIAR OZEANOKO ITSASOAK</b> .....	78-59
<b>ITSASO GORRIA</b> .....	78
<b>ARABIAKO ITSASOA edo OMANGO ITSASOA</b> .....	80



// MUNDUKO ITSASOAK

SAVUKO ITSASOA .....	.82
TIMORKO ITSASOA .....	.83
<b>OZEANO PAZIFIKO ITSASOAK</b> .....	.84-110
SULUKO ITSASOA .....	.84
BANDA ITSASOA .....	.85
JAVAKO ITSASOA .....	.86
CELEBESKO ITSASOA .....	.87
ARAFURA ITSASOA .....	.88
EKIALDEKO TXINAKO ITSASOA .....	.89
ITSASO HORIA .....	.89
JAPONIAKO ITSASOA .....	.90
HEGO TXINAKO ITSASOA .....	.90
SETOKO ITSASOA .....	.91
FILIPINETAKO ITSASOA .....	.91
KORAL ITSASOA .....	.92
TASMANIAKO ITSASOA .....	.94
SALOMON ITSASOA .....	.95
BISMARCK ITSASOA .....	.95
<b>CORTES ITSASOA</b> .....	.96
Cortes itsasoaren jatorria .....	.98
Uharte hauek Gizateriaren Ondartzat hartuta .....	.99
<b>GRAUKO ITSASOA</b> .....	.100
Bi eskualde geografiko .....	.101
Ipar eskualdea .....	.102
Grauko itsaslasterrak .....	.102

// MUNDUKO ITSASOAK

Hondoak era askotako erreliebea du .....	.103
<b>TXILEKO ITSASOA</b> .....	.105
<b>BERING ITSASOA</b> .....	.106
<b>OJOTSK-EKO ITSASOA</b> .....	.107
Ojotsk-eko Itsasoaren esplorazioa .....	.108
<b>OZEANO ARTIKOKO ITSASOAK</b> .....	.111-125
<b>GROENLANDIAKO ITSASOA</b> .....	.111
<b>BARENTS ITSASOA</b> .....	.112
Barents itsasoko itsaslasterrak .....	.113
Barents itsasoan hiru ur-masa mota daude .....	.114
Plankton asko dago .....	.114
<b>ITSASO ZURIA</b> .....	.116
Uda motzak eta klima hotza .....	.117
<b>KARAKO ITSASOA</b> .....	.118
irla asko .....	.119
<b>LAPTEV ITSASOA</b> .....	.120
Abuztua eta iraila bitartean bakarrik nabigagarria .....	.121
<b>EKIALDEKO SIBERIAKO ITSASOA</b> .....	.123
<b>TXUKTXIEN ITSASOA</b> .....	.124
Plataforma kontinental oso irregularra .....	.125
Klima Poloetako eraginaren menpe .....	.125
<b>BEAUFORT ITSASOA</b> .....	.126
<b>ROSS ITSASOA</b> .....	.127
<b>ADMUNDSEN ITSASOA</b> .....	.127
<b>WEDDEL ITSASOA</b> .....	.129
<b>BELLINGSHAUSEN ITSASOA</b> .....	.129
<b>AURKIBIDEA</b> .....	.130





**F**ernando Pedro Pérez, 60ko hamarkadaren hasieran Bilboko auzo batean jaioa -Zorrotzan-, txikitatik naturaren deiadarra sentitzen hasi zen..

Oso goiz bere zaletasun, grina bihurtuta, eta gero, bere bizitza ulertzeko modu bakarra, Zierbenako portu txikian hasi zen -Bilboko Abran-. Orduko Zorrotzako apaiza urpekari aurrendari gasteiztarren eskutik -Fidel Korta- egin zuen, Fernandok.

Goizeko bederatzietan lehenengo meza ospatu ondoren, udako egun guztiak, eguzkiak bere izpiak ikusten uzten zituenean, Fidelek bere ardurapekoarekin- Fernando-, eta bere Seat 600 hartuz, itsasorantz abiatzen zen. Hantxe, Fernandok itsasoaren sekretuak aurkitzeari ekin zion: baxurako arrantzaleek zekartzaten arrainak ezagutuz eta portuko aldapa berberetan saretik arrainak nola kentzen zituzten ikusiz, krabarroka- ren arantzen arriskuak jakiteari hasi zion, arraien mimetismoa, arrain launak, labridoen kolore ederrak, esaterako, dontzeila eta karraspio atlantikoa, itsas aingiraren jatuntasuna...

Geroago, urpean igeri egiten zuen -birikaz- ,urpeko mundu liluragarria ezagutuz. Hazten zen neurrian, itsasoaren grina gehitu zen, eta berarentzat, itsasoari eta munduko animaliei buruzko argitalpen guztiak oparirik onenak ziren.

Goiz, Fernando eta bere lagunak alde hezeetako igelak eta tritonak begiratzera zihozten baita sugandilak eta muskerrak harrapatzera ere. Bestetik, Kadagua ibaiak egiten zuen urmael batean -Zorrotzako bokaletik gertu- arranoei begiratzen zieten. Pixkanaka-pixkanaka, izaki bizidunak gero eta interesgarriagoak iruditzen zitzaizkion

EHUren Informazio-Zientziaren ikasketak bukatu ondoren, Kasetaritzaren bi adarretan eta Publizitatean litzentziatu zen-, baita Zuzenbide-ikasketan ere -UNEDen bidez-

1.990. urtean, Fernandok, biologo-talde batekin, -Galtzorian dauden Espezieen Defentsarako Elkarte-, sortu zuen -ADEVE-.

Elkarte honen bidez, Fauna eta Flora-ikasketa asko egin ditu, gainera Zoologia eta Naturaren buruzko ehun liburu argitaratu ditu. Duela gutxi, Eusko Ikaskuntzarekin hitzarmen sinatu zuen eta Fernandok, argitalpen guztiak Internet-etik hedatzea ez ezik, naturaren kultura ezagutaraztea ere du helburua. Izan ere, Fernandok bizitza osoa natura-ikasteari ekin dio buru-belarri.







■ *Liburu hau itsasoaren maitazale guztiontzat dedikatua dago baita arrantzale, abenturazale eta erromantizale guztientzat ere.*  
*Ametsetan edo esna-aldietan itsasoak zeharkatu genituen guztiontzat. Lurra estaltzen duen eta geure historiaren zati bereizezina den erraldoi honen parte bezala sentitzen garen pertsonen*



**A.D.E.V.E.**