



ITSASOKO URA

Ontzi baten barruan dagon ura, sua ezarrikerik berotu ezkeror, geitu egin dala dirudi; lengoa besterik ez dago, beroak alan be lengo ori azi ta arrotu egin dau.

Ura, orraitioño, ezta lodien legorki (solidu) dala, lobel-eran lau bero-mailla ditula baiño. Ortik aurrera, otzago naiz beroago, toki geiago artzen dau; izotz biurtzerakoan, amar baten geitzen da bere mukulua, ta lurruntzen danean, pisilariak diñoenez, milla eguraskitik gora artzen ditu.

Egunero dakusguna: burdin-odi batek, lodiera txikikoa izanik be, urez bete ta tankan itxirik ba'dago, eztanda dago ura izoztuten danean. Gaur lurraren azalak –eta gure mendiak berariz– daukien itxura onetxeri zor yako geient-suen: arkaitz tartean sartzen dan ura, izoztu edo edurtuaz, nasaitu egin da, ta ziri baten antzera barrendurik, errez printzatu ta zartatzen ditu arri mokorrik sendoenak be. Landara ta barazkietan be indar itzala dau: landarak alikatu ta janaritzen ditun esnea, urez osotua geienbat, otzak izoztuten dauanean, azi ta arrotu egiten da; esnea gora ta berra darabilen tutu-ontziak lerazo ta landaren bizia zurbildu egin oi da.

Ura gospel edo lurrun itzultzean, ostera, oizko legetik dabil. Ura, bere egoera itxi ta lurrun-eratzean, azi ta zabalduaz jazten yaku arrigarriro. Eun maillako beroz ta geienetako sakaz litro bat ur artu ezkeror, milla seireun ta larogeta amasei ur-lurruneraiño sortzen ditu or orrek, giro bardiñean dagolarik. Uraren aldetiko lege tinko au oiñarritzat artuaz, gizonari oso aberasgarri yako ura; lurrun-indarrak bultz eraginda, guzarik astunenak be errez aldatu geinkez lurralde batetik bestera, Europa'tik Amerika'ra naiz Aprika'ra. Itxaso, esaterako, lenago arraun-eragiñez bide egiten zan, gero gizaldietan lurrunontziz, ta gaur kizi-indarrez be bai. Liorrean, lurrunez dabiltz bultziak eta ainbat eta ainbat tramankulu. Labor: beroa aldatu ta lurrun indarra darabilgu ainbat bizitz-bearrianetan.

Uraren otz-beroa. Elak alkarri deika dagoz, eraspen-indarrez alkar estutzen dabelarik; eraspen au, ostera, legorkietan –arri bat– sendoa dozu, lobetan –ura– makala, ta lurrunetan –laiñoa– utsa. Gauzen gogortasuna makal danean, elak, uretan lez, alkarri ezin eutsirik dagoz; orixegaitik, eskua errez-errez sartzen dogu urez beteriko ontzian, arraiñak be txairo dabiltz itxas-uretan barna; egur baten atzamarra sartzeko, baiña, egur ori zatitu egin bear dogu.

Eta, gorputz guztietan lez, uraren pisi-egoeran be eragille bi daukaguz: sakatzea ta giroa. Ura izozturik edo irakiten dagoanean, ezta giroa bakarrik

ura egoera orretan iraunazoten dauana, egur atseko sakeak be bere arloa dauka-ta. Saka onek goitik eta alboetatik sakatzen dau ura. Munduak, izan be, bere gain guztian –abereak arnas artzeko batez be– eguratsa dauka, airea, aizea; egurats au eztozu ikusten, baiña somatu bai, ibilli dabillenean batez be, orduan aize dozu-ta. Eguratsak, urak lez, pixua dau, ta pixu orrek saka dagi beerantza ta alboetarantza. Litro bete eguratsek, itxas-goieran, 1'29 aztaki daukaz; lur borobillaren azaletik –goiera neurritz eguratsa urrituaz doa– egurats goieneariño litro asko daukaguz, eta egurats edo aire pixu oneik naitaez, bakotxak pixu aundirik ezta be, alkarren gaiñean ipiñi ezkeru, pixu aundia osotu bear. Sakatze onek, beraz, ardura aundia dau uraren gorabera ta otz-beroetan.

Itxas-goieran, aire arruntaren sakeaz ura izoztu egiten da, giro jakiñean eta iraunkor batean beti: –0 bero-maillan, ziurki; irakin be bardin, 100 maillara ezkeru, ura borborka asten da. –0 ta 100 tarteko giro-arloa, barriz, eun zati-txo bardiñetan bananduten dogu, eguratsaren sakea neurtzeko darabilgun neurkin-tresnak darakusgunez. Gain jarten yakozan pixu-neurriakaz sakea aldatu ezkeru, ura otzago edo beroago egingo yaku; saka geiago ta otz aundiago: –0 azpitik amazortzi maillara egon bear dau urak izotz biurtu dedin; saka gitxiago ta bero aundiago: mendi tontorretan, eguratsak saka gitxiago dau-ta, urak ez ditu bear eun mailla irakiten asteko.

Edu bateko sakatan ura eun maillara eltzen danean, munduko bero guztiaz be ezta ipiñi al izango eun da batgarren maillan; orduan, geienik be, ur lobel-eratik lurrun edo gas-erara biurtzea lortuko dogu. Giro beroagora jaso nai izan ezkeru, ontzi itxietan berotu bear da; lurrunak, onela, geitu ta lodituz, ontzi-ormetako sakea geitu egiten dau, ta urak orduan nai dogun giroa artu leike. Ez uste, orraitino, sakea muga bage geitu ezkeruz, otz-beroa be erabat geitu leikenik. Urak, beste lobel guztiak lez, giro geldi edo ziur bat dau, ta beroz onaiño eldukeran, saka izugarrietan ipiñita be, lurrun biurtu oi da. Ura-arentzat irureun eta irurogeta bostekoa dozu giro-mailla au, ta estutzen dan gospel, gas edo lurrunak orduan artzen dauan atezu ta tenkera eun da larogeta amazazpi sakakikoa dozu.

Uraren otz-beroari buruz gauza arrigarriak gertatzen dirata, jazokun asko daukaguz sifist-errez ezdiranak. Esate baterako, kristalezko kanpaitxo baten barruan ontzi bete ur jarri ta kanpai orretan utsa egin ba'dakigu, ura borborka asi ta izoztu era berean egiten yaku. Zergaitik au? Uraren gaiñeko aize-sakea arinduz doan neurrian, ura irakiten asten da bat-batean; lurruntze onek, ostera, bero aundia kentzen dautso urari, ta gero ta gero otzago egiñaz doa; barruko utsa aundia da, baita lurruntzea be, ta ura irakiten asten da; era berean, otz gogorra egin dalako, izotz biurtuaz doa. Alako baten, azken puspuloak ezin dabe eten geituaz doan izotz-oskola ta barruan atxilo gelditzen dira.

Izotza ur naiz ura lurrun biurtzeko beroa bear da, baiña ez giroa goratzeko, egoera aldatzeko baizen, ez baitira gauza bardiñak. Egoera aldatzen dauan bero oni gordetakoa deritxagu, ezkutuan lez dagoalako, ta giro-neurkiñak ez dausku orren eragiñik adierazten. Ur lobelaren bero ezkutua irurogeta emeretz beroki da, ta ur lurrunduarena bosteun eta ogeta amasei. Gorputz legorrak urtu ta lobelak lurrun biurturik irunsten daben bero au, alboan daukezan porputzai ostu egiten dautsie, onek otziturik.

Itxasoaren otz beroa. Gorputzak ez dabe beti giro bardiña, orain otz eta gero bero baizen. Aldakorra da, beraz, gorputz baten beroa naiz otza. Gure soñiak laster somatu oi dau gorputzak noiz dagozan otz ala bero; sartu eskua uretan eta bertatik igarriko dautsazu urari zein girotan aurkitzen dan. Gure gorputza, alan be, ezta gauza giroa bear dan lez igarteko, ta zeregin orretarako tresna bereziak daukaguz, bero-neurkiñak. Or ontzi baten lobela; pizkat berotu ezkeru, azi egiten da lobel ori, ta azte au, ontzia azpitik eta alboetatik itxia baldin ba'da, goiko saman agertzen yaku; azte au ontzi barruan, tutu estu baten atan be, laster ezagutzen da; ta lobelak goraka egin neurrian da aren berotasuna be.

Itxasoak, egia esan, beroari buruz zer-ikusi andia dau, bera baita gure izarbelaren otz-beroak neurtu ta moldatzeko tresnarik egoki bikaiñena. Bate-tik bat, beroa artzea ta galtzea zail yako, gabaz urreko aizea baiño beroago dago, egunez aizea baiño otzago; udako beroak, gaiñera, udagoien-goieneariño zaintzen dau be indarra, neguko otzak udabarria askoz aurreratu arte. Itxasoan urari goitik datorkion otza naiz beroa ez yako sartzan azalez barru irurogetamar metroraiño baizen; uda aldera sendoroago sartu oi da ta neguan azalera dakaz azpiko ur otzak. Orixegaitik, Mediterraneo'u ko urak amalau C.º mailla eukiten dabez gitxi gorabera, ta udako eguzkiak saka egiten dautso bero oni, gaiñeko urak ogetasei maillaraiño arturik. Itxas beroetan, barriz, itxas Gorrian eta Persi-kolkoan esaterako, gaiñeko giroa ogeta amabosteraiño be eldu daiteke, izburuetako urak izoztu samar dagozan bitartean. Baita ba-dira toki batzuk otzak eta beroak alkarren gain jarten diranak, kipula orri antzera; itxaspeko arrantzale ta murgiltzailleak ba-dabe gertakari onen barri, ta ur-azpian lan egiterakoan, gurputza ur berotan euki oi dabe besoa naiz burua ur otzetan sartuaz.

Itxasoak eztau egun osoan giro bardiña eukiten. Geienik eguzkia urtenda gero asten da beroa apurka apurka igoten, arratsaldeko ordu biak arte beti gorantza, gorenengo maillara elduaz; gero, arrats-beran ta gabaz beera doa barriro, eguzki urtenda laster beeraiño jatxirik. Au ulertu daikeguna da: ura, gabaz, goialdera bero-urtika dago, eguzkiak emona barriro biurtzen dau, ta jakiña, otzituz doa, bero-jaurtze ori ostera be eguzkiaren epeltasunez arindu arte. Bero zapalena dan ordua ezta geienez eguzkiak zutzuten joten dauanean, otzituz galduriko len-neurrira barriro eltzean baiño.

Itxaso batetik bestera ta, itxaso berean, toki batetik bestera, alde andia dago otz-beroan. Ango urak otzak yatzuz, emengoak beroak; gaur, orraitaiño, naikoa ondo ezagutzen dogu itxasalde guztietako giroak; ortarako, leku bakotxako aize-ur erdiko giroa jakin bear da. Itxas-gerri inguruan o.º⁴ beroago dozu ura, ta onek adierazten daukuz itxas-giroaren batz-bestek goienengo maillak: 10.º zabaleratik asita, pizkat gitxituaz doa beroa, naiz-ta tropiku aldera mendarte ta lurren eragiñez bero-galtze au zerbait atzeratu; 40.ºtik aurrera, poluetara eldukeran batez be, gero ta geiago otzituz doa. Dana dala, itxas-uraren eta gain-aizearen bero-makurrak gogoan izan ezkeru, neguz aizea baiño berogo dogu itxasoa, ipar Atlantiku'n bereziki; udan, Indi'ko itxas-sokoko ura askoz beroagoa da, ta ipar Atlantiku'n naikoa otzago; ontan itxas-barruko ur lasterrak, otz eta bero, garrantzi andia dabe.

Azaletik urriñago ta berotasun gitxiago daukie itxas azpiko urak. Ur-tiraiñak goian eta belian euren orma antzeko luebanak eginda daukiez, eta orrek

darabiltz geienbat ur azpiko otz-beroak, gaiñean baiño aldaketa geiago dabelarik. Itxasoaren luze-zabal-sakonak be asko esan nai dau onetan; 2.000 metrotik beera, alan be, itxas guztietan 3.ºtik beera dago ura, ta onek esan nai dauskunez, ur ibilli nagia bai, baiña indartsua daukagu itxas barreanean, eta itxas-gerritik buruetara doazan tirañok zer ikusi aundia dabe uraren otz-beroan.

Urte bitartean be giroak ba-ditu bere aldakuntzak. Ori ta guzti be, 300 metrotik berra jo ezkeru, urteko aldakuntzarik ez dagoala esan geinke; sakonago ta otzago baita. Izburuetan, ipar naiz ego, lege orren aurka, sakonaren neurritz geitu oi da giroa. Ona zergaitik: lau maillara dauko urak lodierarik aundiena, ta gauza argia dozu itxasalde guztietan, zabalera guztietan, izburuetako izotz artean naiz eskualde azal berotuetan, urak beti giro orretan iraun bear leukela; beerako egoeran aurkitzen ba'da, goiko uren saka aundiak berezko giroz euki bear leuken baiño lodiera aundiagoa emoten dautsolako da. Ura azalera igonaz doan neurrian, bere giroa, edo beera doa izoztu artean, ipar-ego izburuetako otzak eraginda, edo berotu egiten da tropikuetako eguzki-galdaen indarrez.

Lege oneik aldatu daikiez pitin bat eguzkiak, aizeak, ekaitzak, tirañak, lurruntzeak eta lurraldeak. Aro edo aldikada osoetan eguzkirik ikusten eztan izburuko karkusetan, adibidez, gero ta beerago doa otza, barriro be eguzkiak galdatu arte. Gaiñera, itxasoko egurats ezoak berotasun aundia irunsten dau-ta, lurrari aiña bero ez yako eltzen urari; ta urak artzen dau an berorik geiena, bere barruko barik, bere lobela lurruntzeko erabilten dau. Ta, azkenez, ur barruko tirañak, naiz otzak naiz beroak, eta ur-azaleko aize lasterrak be, erreztu aldatu daukiez lege oneik.

Izotza. Aintxiñakoak eguratsa, airea –dabilela aize deritxagu– pixurik bako ixurki edo jariotzat eukien. Galileo'k, ostera, argi ta garbi erakutsi eban guk bizi izateko bear dogun arnasmagai au, egurats au, pixugarri dala: ontzi baten airea sartu eban, lenengo gitxiago, gero geiago, ta aire geiago jarriaz pixua be geitu egin yakon. Orrez gaiñera, eguratsa zatitu eziña uste eben aintxiñate baten; geroago, baiña, Lavoisier'ek batez be, gas-naste bat zala erakutsi ta benetako agiriz ziurpetu eban: naste asko daukaguz eguratsean, kea, ur-lurruna, neo, xeno, elio, kripto, hidrogenu, ta guztion artean %21 oxigenu ta %78 inguru nitrogenu. Auxe dogu eguratseko airea urari ta lurrari ikutzean, eta gospel oneik gero gorago ta gitxiagotuz doaz gas batzuk geiagoko beste batzuk baiño. Eun kilometrorra ezta egurats askorik aurkitzen, eta amabi kilometro goira be iñor ezingo litzake bizi, olako goialdean arnasarik artu ezinda il egingo gintzakezalako.

Eta egurats onen pixua da ura izoztu oi dauna, pixu orren sakea oso aundia baita. Izotza ezta ur legortua besterik, eta urak era berezia, leiar antza geienik, artzen dau, egoera batera jatxi ezkeroz; zatitu daiteke ta osoaren antza ta tankera daukie zati guztiak. Leiariki antzera, sei ertzeko izozten da ura, ta zati bakotxa osoari erantsi naian dago, leioetako matasa ta marrazko polit ederretan dakusgunez. Ezeren eragozpenik ez ba'dau, ura 0.ºC'ra izotz biurtu oi da, baiña ura izotz eta izotza ur eztira beingoan gertatzen, uraren izozteak ingurua otzitzu doanean eta izotzaren urtzeak berotuz doanean,

giro-aldaketari, naiz gorakoari naiz beerakoari, eragozpena jarri oi dautse, gorabera ori atzeratuz edo aurreratuz. Egurats sakeak, esan dogunez, badau bere zer ikusia ontan; 0,92 besterekiko azta edo pixua dau batez beste, ta auxegaitik izotzak igeri dagi uretan, eta urtzean bildu egiten da.

Izotzak, ur lobelak baiño pixu ta lodiera aundiagoak ba'leukiez, itxaso erlaizean eta ibai gaiñetan eratuko litzakezan izotz-kizki ta leikarraldoak, pixuak eraginda, ur azpira lioakez eta, otzaren otzez, itxasoko ta ibaietako urak izotz-arranpa ta kasko tringua egiteraiño moltsotuko litzেকে, eta onek itxasoko ta ibaietako bizitz guztiaren eriotza lekarke noski. Baiña, ur izoztua azalean geratzen da-ta, onura ezin esanak dakartsoz onek munduari ta giza-bizitzari: gizona bere aldetik arat-onat dabil itxaso zear eta ipar naiz ego-buruetatik datorkiozan izotz-mendiak kalterik egin ez dagioen, areik saiets itxi ta erreztu daroa ondo yatorikon zuzenbidea; eta itxas-barruko maskor, bedar-landara ta arraiñak be, ederto bizi daitekez azpiko ur berotan, naiz otzetan, ur gaiñean antzigar ta izotz-orma zabalak edatu afen.

Izburuak izotz-txapel zapalez daukaguz, ez baiña lodiera aundikoz, azken urteotan andik ibilli diran atomi-endarrezko urazpiko bik diñoskuenez, azal samarrekoa baita; ipar buruko txapela izotzezkoa da, ego aldekoa barriz betiko edur-saillak osotuten dabena. Ura izoztu leor-aldeetik asita egin oi da; lenengo itxas-ertzerantza, ta gero barrurago. Ez dauka lodiera aundirik be: ipar buruetan iru bat metro geien be, ta ego buruko itxasoetan, edurrak lodiera geiago euki arren, 1,50 metro. Itzotz-meta oneik ez tira toki baten geldi egoten, ara ta ona asko ibilli baiño; ipar buruak naspiltsu dira, ta iñoizka ur-tiraiñak be izotz-mintzez estaltzen yakuz. Ego aldekoak ez tira ain naspiltsu, izotza ezta ain itsaskorra ta ipar burukoa baizen erreztu arrakaltzen.

Izotz-mendiok udan, giroa epeltzerakoan, eten eta arrakaldu egiten dira ta askatasun osoan dabiltz ur-gaiñez, ur-lasterrak eta itxas-kolkoak deiturik itxas-gerrirantza bide dagiela. Edur-mukuluok –icebergs– oso urriñera joan oi yakuz askotan, buruetako izoztegitatik etenda itxas beerra. Sarri 70 metroko goiera euki oi dabe, 100'raiño be iñoiz eldurik; eta urpeko alderdia urgain dagoana baiño bost-sei bider aundiagoa izan daiteke. Zear-zabaleran, barriz, zelako izoztegitik datorren izan oi da. Ipar-buru aldean, Groenlandia'tik etortzen dira geienak, Pazifiku'ra, Siberia'ra ta Atlantiku'ra edaturik. Terranova aldean dantzari dabiltzan edur-mendiak oso ezagunak dira.

Eta bide ezagun barik alderrai dabiltzan izotz-pillo ikaragarriok izu-dardar erabilli oi dabez gure itxastarrak. Uda aldera batez be ur gaiñean dabiltz ara ta ona, alkarri oratu ta itxi, gain jausten yaken edurrez are ta geiago lodituz; joera bat dakarre, burutik gerrirantz. Toki batzuetan, gaiñera, bee-laiño lodia sortzen da izotz-mukulu orreik lagunduta edo, ta bion artean, izotz ta laiño, triskantza ikaragarriak burutu oi danez sarri askotan, urtero ontzirik asko urpera bialdurik. 1912'garren urteko apirillaren 15'an, Laterri Batuetarako osteran joian Titanic 47.000 toneladako ontzi barria, olako izotz-mendi bategaz topo eginda, beingoan ondatu zan, berta joiazanetatik milla bosteun ta amazpi pertsona illik.

Ego burukoak be oso arrisksutsuak dira, aundiagoak eta sarriagoak eta ur epeletara geiago urreratzen diranak. An-emen eten barik eratzen dira igeri dabiltzan izoztegi neurgaitz ezbaridiñetan. Zear-zabaleran kilometru asko arntzen dabez, batzuetan 500 k2. eldurik; Buena Esperanza lur-muturrean ta-

kean potean eta Rio de la Plata'n be ifioiz ikusi izan dira olako edur-metak igeri.

Itxas-buru oneitatik kanpora nekez izozten da ura, sail aundietan beifrik-bein; zenbaitetan, alan be, oziztu oi da; esaterako, Alaska ondoko Bering itxas-barrutian, Kanin'go lur-adar alboko Itxas zurian, Botnia ta Finlandia'ko izpazterretan, izotz-orma kendu bakoak dagoz negu aldean.

Otzaren eragiña ezta ur edo lur-azalekoa bakarrik, eguratsean be izoztu daiteke ura, ta izan be, edurra ta txingorra ur izoztua besterik ez ditugu. Beraz, gaur zeruazpian zear egaz dabilzan egalontzientzat, guda aldi ta garatz-arazoetan bereziki, arrisku aundikoa da izotza. Egazkiñak izoztea sarri ezta jazoko, baiña jazo daitekena dogu; ontzizain trebeak iges egin leikeo arrisku oni, baiña gitxien uste danean etorri oi olako galzoria. 0.°C'ko giro-maillan euria danean, eta egazkiñari zirrikituetan ur-tantak geratzen yakoza-nean, ur-tantok egazkiñak daroan abiadeaz izoztu egiten dira, -9'tik 0.°C'ra-ko giroan batez be. Laiño-odeiak, otzago danean, izotz-leiarrezkoak dira ta ez yakoz ontziari erantsiten. Ur-tanta izoztuak batzuetan, edur, bisuts eta kaskabar antzeko, zugatzetan zurda lez, izan oi da; eta biok, pixua geituz gaiñera, egazkiñaren ozka-sail, lotura ta ardatz-gurpillai ez dautse bear leukien lez lan egiten izten. Eta onek, igarri barik, ondamen ikaragarria ekarri leikeo egalontziari.

Gaiñerakoan, gaurko egunean, gauza askori dagokio izotzaren onura. Ozigarri lez industrian eta etxeko bizitz-arazoetan asko darabilgu. Bizikera erosotzeak eskuratu dausku au, ta ortan berezko izotza dogu lenengo, meatz zulo ikaragarri lez; berezko izoztegieta mukuru aundiak ebagi ta ontziz edozein lekutara daroaguz; lur-barruko izotz-oletan egiña, barriz, ugaria da ta ainbat gauzatan darabilguna.

Uraren margoa. Itxasoko urak askotariko gatzak, gaiak edo gorputzak daukoz, nastean: fluor, koral-atxetako karean; burdiñea, boro, siliki, arsenik, manganeso, alumini, kesi, posporo, liti ta abiraxas-ontziera itsasita: hidrogeno, oxigeno, kloro, potasi, sodi, bromo, kalzi, magnesio ta ikatzarritik be asko; ur-bedar eta aloka artean eta abere-ziriñetan tupikia, zinke, beruna, nikela ta kobalta; urrea ta zidarra be bai, zidarra meta aundi samarretan aurkitzen da, atan be.

Gorputz guztiok, naiz-ta berez bakotxak bere kolorea izan, danon artean olako margo berezia ezarten dautse, antza, itxasoko urari. Orixegaitik, kresala berez kolore bakoia izanik be, ur-mukulu luze-zabalak margo aurre, urdinzka, baltz-zurizka daukala esan geinke. Erlaiz urdin au aldatu daiteke, ta orrela dagie askotan itxasoak bere sabel-barru daukazan abere-sail, maskor-sarda, bedar-zelai, ur-lorategi, arrain-txontxorro, amañatz-aitz, aloka-troska ta pendizak. Leorretik itxasorantza doazan ibai sakon batzuk be kolore gogorreko saskara ta loi lupetsua eroan oi dabe. Zer guziok aldatu oi dabe, noizik bein, itxas uraren margo urdiña.

Naste oneik dirala-ta, Ipar-itxasoak eta Guinea'ko urak zuri emoten dabe, Txina'koak eta Japon'goak orimin, Kanarias eta Azores'koak musker, eta Kalifornia ingurukoak larrosa antza. Kolorea ta beste zeaztasun batzuk oiñarritzat arturik, izenak be orrelaxe daroez ango ta emengo itxaso askok; Itxas

Gofari, adibidez, ango izbedar ta aloka moltso aundiakaitik deritxo olan; Itxas Zuriari, bertan igeri dabilizan izotz-mendi zuriakaitik, eta Itxas Baltzari, an pitean potean jago oi diran ekaitz arriskutsuakaitik.

Itxasoa, alan be, oso gardena dozu; erdirago ta gardenago. Bota egizu itxas ondora erdiz-erdi metro bi luze-zabal daukazan kurpil bat, eta zeure begien indarrez be, irurogetasei bat metro sakonera ederto ikusi ta bateztu daikezu. Itxas alde batzuetan, Iparrekoan eta Baltiko'n baitik bat, azpian nahasi ta zirimoltso aurkitzen diran gaiak zikindu ta lausotu egin daroe zer-bait gaiñeko uraren gardentasuna.

Eta itxas azpiko sakon-sail aundietan, eta da ezertariko dirdai edo argitasunik? Barren areitan ain ugari bizi diran koko-moko ta pizti bedegarrak, ete dabe argi-izpirik? Baietz esan geinke. Gure begiak irureun metrora ezker, ez dabe ur-barru ezer somatzen; bosteun metroraño luze diran itxas-landarak, orraitño, ta ur-azpiko eskualde zabal nasaletan dabilzen konta-ezin alako abere-taldeak ez dira bizi, erakusten dauskuenez, betiko illunaren altzoan. Guk baiño zentzuki osoagoak ei dabez, eta barren-zulo areitan be argiaren zirrada jabetu ta aren ikutu leunez gozartzen ei dira.

Itxas barruan ba-da –ezin geinke ukatu– olako dirdira apartekoa, bai goitik araiño eltzen dana, bai bertako gai ta gorputz askok alkar zirikatu ta piztu-erazoa. Gaiok, meakiak, margozkiak, landarak, bakteri ta txotxak, sail aundietan doguz urpean; eta gai guztiok, giro otzetan eta sakon-sakonetan be, argi-iturri doguz: batzuk –arraiñak, ain zuzen– etenbako argia dabe, beste batzuk artekako edo noizik-bein emoten dabena. Urpeko metalik asko, berez argigai izan ez arren, beste gorputz batzuekaz alkartu ta tril egitean, argi-dirdira sortu daikie, ta onako gai asko dagoz itxas azpian. Gorputz batzuk, argi-sortze au dakarren kimi-indarra, euren kizkin barruan bertan daukie, ipurtargiak esate baterako; geiagotan oindiño, indar au, abereak berak kanpora bota edo ingurumari ditun gaietan aurkitu oi da, ta itxas-uragaz ikutuan jarri ezker, kipridina deritxogun oskaldunak lez, argi egiten dabe.

Gorputz asko, gaiñera, bakteri ta ointoen artekoak bereziki, aldean daben indarraren bitartez argia sortzeko lain dira. Gaitasun onegaz ornidutako izaki geienak itxasoan bizi dira, ta kresalean bizi da, ez ur gozotan. Len-bizidunen (protozoos) artean argi emoten dabena zigor aundidunak, zil eskergadunak, aumalak (medusak), koralak eta aktiniak –**noctiluca millaris**, batez be-ditugu. Mediterraneo'n bizi dan **pelagia noctiluca** (gauargi ugerlaria), esaterako, guztiz ikusgarria da, dabillean azal ta erro argi-urtika dizdizari. Eleztun-koko (anelidu) ta arretatik be askok eta askok dirdai aundia zabaltzen dabe. Ta, azkenez, maskor, belaki, nemertin, morkotz, triku ta kirkiñoen artean be ba-dira argitsuak.

Toki askotan sailka ta moltsoka bizi dira gorputzok eta argitasun itzala sortu daroe. Tropiku bitarteetan, goi ta bee, guztiz indartsua da olakoen argi-jarioa; ta toki areitan zear itxasoz dabilizan bidaztiak, gai illunetan, ikuskari lilluragarriak euki oi dabez begi aurrean; dirdirazko miesa zuria dirudi itxaso zabalak, ontziak dagian ugara ezta ur-erreten apartsua, suzko argi-jauzizkoa baiño; aizeak jotean, barriz, goraka doazan olatu-gandorrak itxura zoragarriko su-txinpartak dira. Jazokun onek, lenago ur-tantak eta gatz-elak alkar jorik sortuten ebena zala uste izan arren, jakitunentzat gaur ezta beste sor-

bururik aitatu doguzan maskor, aberetxo, koral-aitz eta izaki ezkutuak osoturiko millaka ta millaka moltsok egiten daben zear-dirdaia baiño.

Odei-laiñoak. Urak, len esan dogunez, iru egoera ditu: dabillenean lobela da, leiturik legokera artzen dau, ta lobela lurrun biurtzean, lurrunkera. Urak sortuak doguz odei-laiñoak, eta arrigarriri atan be: ura lenengo lobelkera itxi ta lurrundu egiten yaku eguzkiaren beroz eta aizearen igurtziz, eta, gero, goitiko giro otzpean barriro iñotsi ta lobelkera arturik, beera datorkigu euri biurtuta. Adibidez: ura legorki danean, lei edo izotz, berotu ezkeru, lenengo urtu egin oi da, ta geiago berotu ezketiño, luñundu be bai, uraren elak bakandu ta urrindu egiten dira-ta. Begira lapiko bati: urak irakitean, kapela antzera, laiño-lurruna sortzen dau gaiñean biraka. Lobel batzuk arin lurruntzean dira, beste batzuk nekezago; au da, lobel batzuk bero geiago bear dabe lurruntzeko, beste batzuk gitxiago. Ura, gitxi-asko, edozein bero-girotan lurrundu oi da.

Eguzkiak batez be bere zanpatze kiskalkorrez, naiz itxasoan naiz lur-azalean, lurrun biurtzen dau ura. Goitiko sakeak be, jakiña, zer ikusi aundia dau, onetan; sakea sendoago ta lurruntzea makalago. Itxas-goieran ura 100 mailako bero-giroz irakiten asten da; mendi gaiñean, barriz, sakea aulduaz doata, 100 mailara baiño len irakiten jarten da. Itxas gerriko ura, eguzkiaren zizta an gogorragoa baita, ipar eta ego-buruetakoa baiño lenago lurruntzen yaku. Lurruna gero, pixu gitxikoa izanik, gorantza doa berez-berez ta goian, barriro lobel naiz legorki egiñik, odeia sortzen dau; au da, ura lurruntzean bakandu ziran elak goiko otzagaz barriro batu egin dira, ura lobeldu edo legoturik. Goian dakuskuzan odei-laiñoak, bada, urtanta txikiak edo leiarkiak besterik eztira, moltsotua. Odei batek, bero-giroaren neurritz, edo ur-tantak soilki euki leikez edo ur-tantak eta leiarrak izotz-matasak batera.

Noiz eta zelan eratu ta egiten ete dira odeiak? Giroa gogor edo leor-neurrira eltzerakoan, edo-ta aireak, saka ezagun batean, giro ori eukiteko lain ur-lurrun daukanean. Au lur-azalean jazoten danean, laiñoa daukagu; eguratsean dindil, autsa naiz itxas-urak lurruntzean itxitako gatza: oneik antolatzen dabez odei-jarioak, giroa legor-neurrira eltzean. Uraren eral-bidea edo goraberea auxe dozu: ura, itxaso, ibai, zingira naiz lur-gaiñetik beroaren indarrez eta aizearen igurdiz lurrundu ondorean, eguratsera doa. Gero zabalduraz, lurrun-urtze legeari jarraituki, otzitu egiten da ta estutuz ur biurtu. Aize-tiraiñaak esku aundia daukie ontan.

Tankera askotariko odeiak dazauguz. Lenago iru erakoak ziran: 1) **ipar-zelalak**; 2) **odei-zerrendak**, eta 3) **baldarrak**. Orain lau mueta oneitan sailkatzen dabez jakitunak: I. **Odel garalak** (6.100 metro gora batez beste dabiltzanak); 1) **ipar-zelalak**, mei, zuri, seda antzekoak; 2) **txanbolin-odelak**, algodoi matasa antzean goi-goi dabiltzanak; 3) **balen-odeiak**, zeru azpian dabiltzala burdin-orri meiaaren iduria dabenak. II. **Erdiko odeiak** (6.100 goirantz, 900 metro beerantz); 1) goi-zerrendak, galarren buruak, puxika eran dabiltzanak, eta 2) **burduntziak**, zintz baltz luzeak. III. **Beeko odelak** (lur-azaletik 900 metrora tartekoak); 1) baldarrak, estalki antzera lur-gaiñez narras dabiltzanak; 2) **zerrenda-moltsok**, kizkur-kiribillak; 3) erarik bako **estalki euritsuak**, txaramelak eta zaldizkoak deritxenak. IV. **Zuzen**

beerakoak, ots, enbatak eta mendebalak ekañirik, goitik beera ikusgarriro eratuak.

Eztagoz luzero odeiak ur-izpi bat-batzuekaz. Aizeak bada, odeia baiño azkaño baitabil, ur-lurrun geiago ta geiago sartzen dau tartean, eta onek ur-izpi edo tantatxo barriak sortzen dauz. Eta orrelaxe dabiltz lurrundu ta urtu. Izpiño oneik, pitiñak dira-ta, airean dabiltz arat-onat, baiña euretatik milloi bat inguruk alkar artu ta baturik, beera jausten dira euren pixuz: euria. Odei bat-berean ur-tantak eta lei-izpiak, izotz-giroa baiño beerago, batera aurkitzen diranean, ura lei-izpiekaz batzen da, ta lei-izpiak, ur-tantean pentzutan azi ta aunditurik, edur-matasa antzera jausten dira. Edur-matasak, barriz, izotz-neurritik gorako giroa bidean aurkitu ezketiño, euri-tanta biurtu leitekez; baita bestera be.

Ekaitzak eta aize zirimolak. Euri gozoa eder, ez ostera ekaitza, itxaso ta lur kaltegarri dana. Alan be, sarri izan oi dira ekaitzak neguan eta udan. Gure aurretikoak naikoa errez ta ziur iragarri eroien urrengo egunez zelako eguraldia izango zan. Egitsu ziran, ia beti, esakun oneik: "Arrats gorri, aizetsu; goiz gorri, euritsu"; "egoaren ondotik, euri"; "eguzki txuri, laster euri"; "eguerdiko euria, egun guztiko euria"; "euri ondoko leia, euriaren deia", "ipar-euria, ogei-ta lau orduko euria"; "odei gorri, aize edo euri, egoa ezpaledi"; "urriko edurra, zortzi illebeteko edurra".

Eta zeruko zelai zabala edo mendi-egalak ebezan euren igar-toki. Odeiak eta laiñoak ze eratan aurkitzen ziran, alakoxe eguraldia egingo eban. Eta, ain zuzen be, odeien bitartez errez asmau leitekez era batzuetako ekaitz eta egurasketak. Mendiaren kukutzean koro antzera estutzen diran odei-zerrendak laster otzitu oi dabe eguratsa; burduntzi antzekoak laster dakarre euri-zaparrada, baita mendabalak itxas-gaiñetik narras dakazan odei baltzak be.

Aize-erauntsi ta zirimolak (urakanak) ikaragarriak izan oi dira naiz arrantzuan diarduen mariñelentzat naiz ontzi aundietan arat-onat dabiltzan itxastarrrentzat. Gaur, alan be, radar-oiartzun eta egazkiñez ezta gatxa ekaitz oneik nundik norakoak diran jakitea. Erdirantza beti igitzen diran eskorta antzeko moltsoak dituzu lenengo, ta gero goikoak, erdikoak eta beekoak osoro nasutzen yatzuz ekaitz-erdiaren ingurumaian, aize beroak, otzak eta itsuak jirabiraka alkar arturik. Aize-biurri ta zirimol bildurgarri oneik noiz eta nun sortu-barri diran jakiteko, eta aurretiez iragarteko, izar-mutil (satelite) bat bear litzake ortzipean.

Erauntsi oneitatik zakar kaltegarriena aize-inguru (tornado) deritxona da; oso bakana, eutsez ta ur-ondakiñez egiña; goitik beerako odeia, zuta, gaiñeko galdorra bat-batez otzitzen yakonean itxura ikaragarria artzen dauana. Aize-biurriok sortzen diran lekuko urak be, tiraiñakaz batera, guztiz naspiltzen dira ta itxas-azalean aurkitzen dabezan gauza guztietan triskantza esaneziñak egin oi dabez. Naikoa onako ezagutzen dira Txina'ko ta Japon'go itxasoetan, eta Guinea'ko ur-kolkoan. Europa'n ba-ziran beiñoia; Mediterraneo'n edo lur-arteko itxasoan bat, antxiñako Karibdis, Eskila ur atxetatik urre, Sikili'ko ipar-sortaldera, Omer'ek eta Bergili'k abestu ebena; gaur, alan be, iparreko ta egoeko ur-tiraiñak bertan alkar jo ezik, ezta an arriskurik; antxiña batetik ona, ba, diñoenez, nasaitu egin yaku Mesina'ko itxas-ataka. Bestea,

Malström, Noruega ertzean dago, Kreso ta Loffoden'eko ugarteen artean. Izgoran eta izberan ango urak, azpiko arrietan muker jo ta egora naiz iparrera jaurtirik, sei orduz ona ta beste sei orduz arantza bira-dantza ikaragarria dagie, zirko ta zurrunbillo zaratatsuan.

Itxas-azpiko zalakarra. Indartsuak dira itxas-ufiak eta, mundu osoko lurrasoai ekin setatian jardunik, asko aldatu ta itxulaztu oi dabe lur-egaletako itxurea be, toki batzuetan mendi-mokor izugarriak eta aitz troska eskergak azpiz gora botarik. Urteen buruz kresalak, bere larrimin ta egon-eziñean, zati ederrak jan dautsoz lurrari; ikus egizu, adibidez, geure lur-ertzean, Matxitxako ondoko Gaztelugatxe'n urak ango atxai egiñiko galkuntza. Urtez urtezko ondamen ori ikusirik, gizonak itxasoari eusteko alegiñak egin arren, Donostia'n baitik bat, itxasoak berea eskatu oi dau, noizik bein ekarritako gai xeatuz osotuak dira.

Olatuen burrukaz ausitako gaiak -arri, lur, zur eta abar- geienak, ufiñak bekoz beko jotean, itxas ertzeko erlaizean pillotzen dira; olatuak zearka jotean, baiña, gaiñeko ondakin eta labar-ausiabartza lur ertzean gelditu arren, urak beragaz daroaz ondar-pikorrek eta beste zati txiki ariñak, aizeak eta barne-eragiñak ezarritako igikunez dabiltz borborreko biran, eta sarri olako barra antzekoak egin oi dabez lur-ertzerantza, baita gero egiatzko zingirak be, inguruz inguru ondar-esiak ipiñiaz. Mediterraneo'n, Prantzia'ko ego aldean, Madagaskar'en, Baltiko'n eta Laterri Batueta'n olako asko daukaguz.

Ondakin eta gauza ariñak barrurago daroaz itxasoak bere etenbako zirkiñean. Eta gaiok itxas azpiko toki baretsuetan gelditzen dira apurka apurka, ta onek dagi ur-erraietako lokatza edo zalakarra (sedimento). Zalakar onek gaur, gai ondakiñez osotuta, lurrasoaren ingumari batez be 100'tik 200 kilometro zabaleran gitxigora ditun gerrikoa egiten dau; itxas azpiko **lurraso zorua** deritxona. Lupetzak barriz, gitxi-asko, itxas-ondo guztia estaltzen dau; gorri-uridin, perdail edo ubela dozu estalki orren kolorea, ezta baltza lurraldeetako ibai ta efeketan lez. Itxas gaiñ aldea (pelagicus) eta mueta askotako abere, maskor, koko, landara ta gaiñerako itxas-loreen ondakiñez egiña dago.

Abere txiki oneitatik ba-dira batzuk, olatuak eta ibaiak itxas barrura daroetan saskara ta antzeko galekin gauza arrigarriak egiten dabezanak. Gai orreik, bear bada -kare ikazkia ta abar- kaltegarri litzakezan uretan dabiltzan bizidunentzat; kresal abere txikiok, alan be, gai kaltekor orreitatik onura arturik, urari edoskitako kare-guneaz euren kuillu, oskol eta maskorrek eratzen dabez, guztiz txiari; urak garbituz itxas azpiak beteten ditue euren azurutzsez, bear bada ugarte barrien zution izanik. Koral-ugarteak eregiten dabezan itxas-lorak (polipoak) be, beste orrenbeste dagie: ura garbituz gaiñera, kare ikazki bitartez euren soin-azurrak eratu ta bizitegiak antola. Arrigarria benetan!

Itxasoaren golbea. Koral ugarte ta abere-antzez egiñiko bizitegi dantzariok arras ugariak dira. Euren era ta itxurak, ez-bardiñak; emen luzez-luze urertzetako goibera, millo ta makur-unai jarriatuz, uarri-saillak moldatzen dira;

an, itxas-erdirantza sarri, ereztun izurtsu antzeko ugarteak dagiez aitaturiko ur-aberetxuok, iñoiz erdian ur-mael naretsua be eraturik. Itxas -bedarrezko aitzok, goitik beera landuta, ur-azpitik gora jagiaz doaz, kresal gaiñetik be oin batzuk agiririk, eta ugatz antzera edatzen dan zingirari txera egiñik adiguritsu. Korral-meta ikaragarriok, baiña, naiz uperko sumendi baten autz-gaiñean eratuak izan dirala, naiz lurraren zirkin nagien eragiñez uinpean, ostendutako izaro baten gaillurrean, aitz-sail orreik, euskai barik aurkitzean, itxas azpiko ondarrera doaz; eta, korral-oiñarriok berrogetamar metrotik beera jausten diranean, abere pitin oneik be, beerago uretan bizi eziñik, edo il egiten dira edo beste bizitegi batzuk antolatu.

Mukulu guztiok, alan be, itxasoa aunditu egiten ete dabe? Gitxi-asko, baietz esan bearko. Itxasoaren goibea, orraitio, toki guztietan bardiña dozu beti. Ango ta emengo urak guztiz jarioak eta ixurkoiak diralako, itxas azala beti lerro zutari dagokiona da, goierazko gaiña egiñik. Ur guztiak dagoz bardin samar, ez gorago ez beerago. Antxiñakoak uste eben, Napoleon'en gudari-sailleko jakitunak batez be, Mediterraneo ta itxas Gorria etzirala neurri bardiñean aurkitzen; baiña geroago, Suez'eko ur-aska edegi zanean, ubide a egin eben gizon trebeak besterik zala egiztatu al izan eben.

Lege bat-berearen barrutian dabiliz, ba, itxaso guztiak. Toki batzuetan, jakiña, alde pizkat izan daiteke, itxas-ertzak, izgora-berak eta tiraiñak ez baitira bardiñak; oneik zerbait aldatu daikie, baiña bestelan, alkarregaz artu-emonan daben itxaso danetan ur-gaiña goibe bardiñekoa dozu. Ez laua gero, zabalune medarretan agiri danez; lurraren borobil-erari datxikiola, gain ori, boil-erdira doan lerro zutagaz bat dator, edozein une edo puntutan. Lur-barrura, alan be, bai itxasoak bai zingirak, aurkitu leitekez beerago edo gorago; Kaspi itxasoa ta Illa, esaterako, bata ogetasei ta bestea irureun ta larogeta lau metro beera dagoz, eta Peru ta Bolivia tartean daukagun Titikaka zingira ospetsua 3.812 metro gorako.

Aita Onaindia