



ETAPA	ERANSKINA
1	1



# 1 ERANSKINA: BURU-HAUSGARRIA



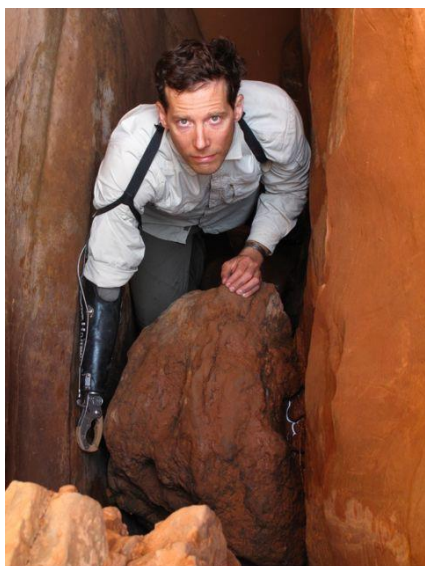
Co-funded by  
the European Union

## BURU-HAUSGARRIAREN 1. PIEZA: METAFORAK



**Ezpataren eta hormaren artean: berotze globalaren egari aurre egiten**

**Aron Ralston** 2003an Blue John Arroila esploratzen ari zela, Utah estatuan, arrakala batetik erori zen, eta arroka handi batek literalki harrapatuta utzi zuen “Harriaren eta hormaren artean” (between rock and hard place, 2004). Berekin zituen bi “burrito” txiki, 350 ml ur eta aizto hautsi bat, eta berehala ohartu zen ez zeukala modurik eskuineko besoa arroilaren paretaren kontra zapaltzen zuen arroka mugitzeko. Bost egun igaro zituen; bere gernua edan behar izan zuen; okerrena iritsi zitzaiolakoan, bere izena, data eta familiari azken mezuak grabatu zizkion, aldameneko hareharrizko horman. Seigarren egunean, ordea, bizirik irauteko aukera bat bazuela ohartu zen. Deskonposizioan zuen besoa puskatu ahal zuen, eta tendoiak eta gainerakoak moztu ahal zituen, bere aizto kamutsarekin.



**Aukera argi samarra zen.** Either Bi besoak gorputzari lotuta hilko zen hantxe, edo bizirik aterako zen, eskuineko besoa ukondotik behera falta zuela. Arteria nagusiak bukaerara arte osorik utzita, ordubete inguruko epean egin zion kirurgia bere buruari. Ondoren, 10 km ibili zen, odolaren % 25 inguru galdu zuen, eta halako batean, oporretan zebilen familia holandar bat aurkitu zuen, janaria, edaria eta behar zuen guztia eman ziona. Istorioaren xehetasun itzelak 127 ordu filmean ikus daitezke.

Aron Ralstonen besoa 360 kg-ko arrokan iltzatu zuen grabitatearen legea atmosfera eta klima eratzen dituzten fisikako eta kimikako legeak bezain tematia da. Egoerari uko egiteak ez du egoera aldatzen, eta negazioak berak ere ez. Edo gure gizarteen azpiegiturari berehalako kirurgia erabakigarria egiten diogu, edo klima-sistema egoera bortitz eta desorekatu batera bultzatuko dugu, inoiz ez bezalako gas-isurien mailak baititugu.

## 2

### **Gaztaren atzetik lasterka: denbora agortzen ari da**

Orain 600en bat urte hasi eta gaur arte, urtero-urtero, jende ugari biltzen da Gloucester (Erresuma Batua) ondoko muino txiki batean eta [maldan behera botatzen dute 3-4 kiloko gazta biribila, nork harrapatuko.](#)

Oso dibertigarria da ikusten dutenentzat. Oso dibertigarria da gaztaren atzetik dabilzanentzat, betiere besoa apurtzen ez bada, sorbaldak dislokatzen ez badira edo lepoa hausten ez bada. Batzuetan, gauza dibertigarriek nahi gabeko ondorio negatiboak izan ditzakete.

Jakina, ekitaldi horri buruz hausnarketa hotza egiten badugu, ondoriozta dezakegu gaztaren atzetik dabilzanak zoro samarrak direla edo ergelak direla. Benetan merezi du?

Hala ere, hobe da barre gehiegi ez egitea. Gazta puska baten atzetik lasterka abiatzen diren horien irudia ez da oso diferentea guretik, ekonomia bat dugunean produktuak ero moduan erostean oinarrituta. Ekonomia mota hori «ekonomia estraktibista» izendatu ahal dugu, lurrazaletik lehengai batzuk erauztea beharrezkoa duelako irauteko, esaterako, erregai fosilak eta mineral mugatuak.

Horrek guztiak berotegi-efektuko gasak sortzen ditu. Beraz, klima-aldaketari buruzko egia bitxia da, gauza zoragarri, dibertigarri eta zoriontsu ugariaren alderdi iluna klima-aldaketaren eragile izatea dela. Mugimendu eta keinu bakoitzak, ekintza eta opari bakoitzak —maitasun-erakusgarri zintzoa izan arren— karbono-kostu bat du.

### 3

#### Belodromoan

Pista estaliko txirrindularitza. Kirol gogorra da gero! Atletek pistan jasan behar izaten duten eskakizun olinpikoa gauza harrigarria izaten da. Ekitaldi horretan garaipen bat lortzeko, gizakiak egin eta jasan dezakeenaren mugan ibili behar du txirrindulariak. Baina bestalde, kirol horrek [norgehiagoka benetan gogoangarriak](#) eskaini ditu, bereziki talde-lasterketetan.

Zorionez, talka masibo horiek ez dira hain arruntak. Txirrindulariek 80 km/h-ko abiadura har dezakete pistan espazio txikiak irabazteko lehian, trebetasun eta kontzentrazio harrigarriekin. Hala ere, lehiaketa horietan, atletek pistan abiada bizian dabiltzanean beren artean darabiltzaten tarteak ikaragarri estuak direla dirudi.

Talka kateatua gertatzen denean, askotan, balantza txiki batekin edo kalkulu-errore txiki batekin hasten da. Baina espazio trinko batean hainbeste energia zinetiko pilatzen denez, desoreka-une txiki horiek ondorio handiak eragin ohi dituzte. Txirrindulari batek erreakzio-katea eragin dezake, eta, horren ondorioz, bizikleta eta gorputz asko airean hankaz gora joan daitezke.

Pelotoia tenkatu eta trinkotu egingo da lasterketaren une desberdinetan, eta bitartean txirrindulariek beren taktikak erabiltzen dituzte, taldearen mugimenduei erantzunez. Ez dago bi lasterketa berdinek, baina bada **aldez aurretik ezarritako fluxu-errefluxu eredu komun** bat, nolabait malgutasunez gauzatzen dena.

Hala ere, aurreikuspen guztiak bertan galtzen dira, istripua gertatzen denean. Txirrindulari batek estrategia bat prestatu ahal du, lasterketa irabazteko indartsu senti daiteke eta bihurgune baten amaieran mugimendu bat egiteko presta daiteke, baina, halako batean, beste bizikleta batek haren atzeko gorpila jo du. Erreakzio-kateak tropela joko du, lasterketaren gidoia suntsituko du, eta zorte onekoa izango da txirrindularia min larriegirik hartzen ez badu. Txirrindulariak oreka galtzen duen unea **inflexio-puntu** gisa uler daiteke.

\*Extract, Laburpena, JRS-rako argitaratua: The Climate Academy Student Guide (2022) ©

## BURU-HAUSGARRIAREN 2. pieza: Karbono-aurrekontua eta inflexio- puntuak



### Karbono-aurrekontua

“Zenbat giga-tona karbono gehiago isuri ahal dira temperatura 1,5°C edo 2°C baino gehiago igo aurretik?”

Urtero sortzen diren CO<sub>2</sub> isurietatik, 42 giga-tona inguru atmosferara zuzenean isurtzen dira. Giga-tona bat 1.000 milioi tona da; beraz, horren parekoa litzateke 6.000 milioi elefante afrikar airera botatzea (guztiz CO<sub>2</sub> gazez egindakoak, ahal bada). Hori ez litzateke arazoa izango, baina fisikaren eta kimikaren legeen arabera, CO<sub>2</sub> horrek planeta gehiago berotzen du, eta horrek dena ezegonkortzen du.

Hona hemen CO<sub>2</sub> isuriaren zenbait adibide, batzuk oso txikiak, eta besteak handiak:

- Lagun batek mezu elektronikoa lasaigarri bat bidali du, laneko presio handiko egun bat nola daramazun galdezka, kezkatuta, **(0,014 gramo CO<sub>2</sub> baliokide)**, eta ondoren, egun horretan bertan, beste mezu bat (**4 g CO<sub>2</sub>bal**), baina ahaztu egin zaio ilunabarraren argazki polit bat eranstea (**50 g CO<sub>2</sub>bal**).
- Urtebetetze-oparia ilobarentzat (zapata pare bat): **11,5 kg CO<sub>2</sub>bal**.
- Galesko urrezko lepoko berria, 500 £-koa (libera): **22 kg CO<sub>2</sub>bal**.
- Ezkontzaren urteurrenean erdi mailako hotel batean egindako gaua, janaria eta edaria barne: **25 kg CO<sub>2</sub>bal**.
- Londres-Glasgow itzulerako bidaia, COP26ra joateko.
  - bizikletaz: **53 kg CO<sub>2</sub>bal** (energia lortzeko platanoak jaten badituzu)
  - autobusez: **63 kg CO<sub>2</sub>bal**
  - hegazkinez: **500 kg CO<sub>2</sub>bal**
  - 4X4 batean: **1.100 kg CO<sub>2</sub>bal**
- Sakelako telefonoa, egunean ordubetez erabiltzen dena, urtean: **1.250**

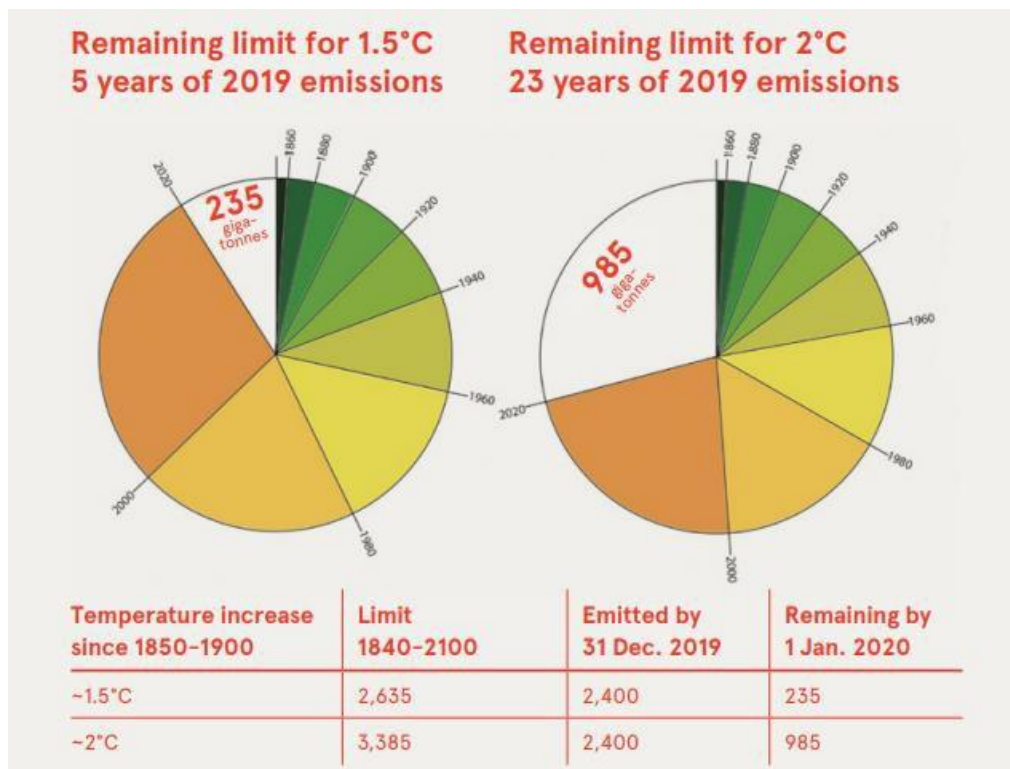
### kg CO2bal.

- Haur baten jaiotza (79 urteko bizi-itzaropena, Espainiako batez besteko bizitza): **373 tona CO2bal.**
- Munduko Futbol Kopa (Hego Afrika, 2010): **2,8 milioi tona CO2bal.**
- Munduko datu-zentroak: **250 milioi tona CO2bal.**

(Iturria: Mike Berners-Lee-ren «*How Bad are bananas? – The carbon cost of everything*» [2010]))

Zientzialariek badakite zenbat CO2 (eta berotegi-efektuko beste gas batzuk) sar dezakegun atmosferan gauzak benetan larritu eta lepoa hausteko arriskuan sartu baino lehen. Horri **karbono-aurrekontua** izena eman zaio. 1,5°C-rako 200 giga-tona inguru dira, eta 2°C-rako 750 giga-tona inguru (2022ko ekaineko zifrak). Aurrekontuaren muga horiek zenbat eta gehiago gainditu, gehiago sartuko gara halako inflexio-puntuez betetako mina-eremu batean.

Beraz, urtean batez beste 42 giga-tona sortzen baditugu munduko biztanle guztien artean, horrek esan nahi du gizateriak 1,5°C-ko tenperatura-igoera izango duela 5 urte barru..



Parisko akordioa hitzez hitz hartzen badugu, eta munduko herrialde guztiek klima-aldaketa 2°C-tik behera mugatu nahi dutela onartzen badugu, karbono-aurrekontu hori izango litzateke konpromisoen eta negoziazioen abiapuntua eta amaiera. Aurrekontu sinple horrek klima-aldaketaren aurkako borrokari buruzko eztabaida politikorik eta publikorik ez definitzeak adierazten du oraindik ez dugula benetan aintzat hartzen krisia.

## 2

### Inflexio-puntuak

Inflexio-puntua une kritikoa da egoera edo sistema batean; une horretatik aurrera aldaketa garrantzitsu bat gertatzen da, askotan geldiezina.

Lurreko bizitza erabakitzen duten engranaje nagusien grafikoa duzu hemen. Denak existitzen eta aldatzen dira elkarren artean konektatutako oreka batean. Mundu naturalaren «helmuga» mapa dei dakioke. Engranaje horiek taldetan sailka daitezke. Eskala zabalenean hiru daude.

A) Izotzarekin zerikusia duten planeta-sistemak, hala nola ipar polarreko permafrost-zonak eta Hego polarreko izotz-plaka handiak. Horiek izendatzeko, zientziak kriosfera («izotz-esfera») izena erabiltzen du.

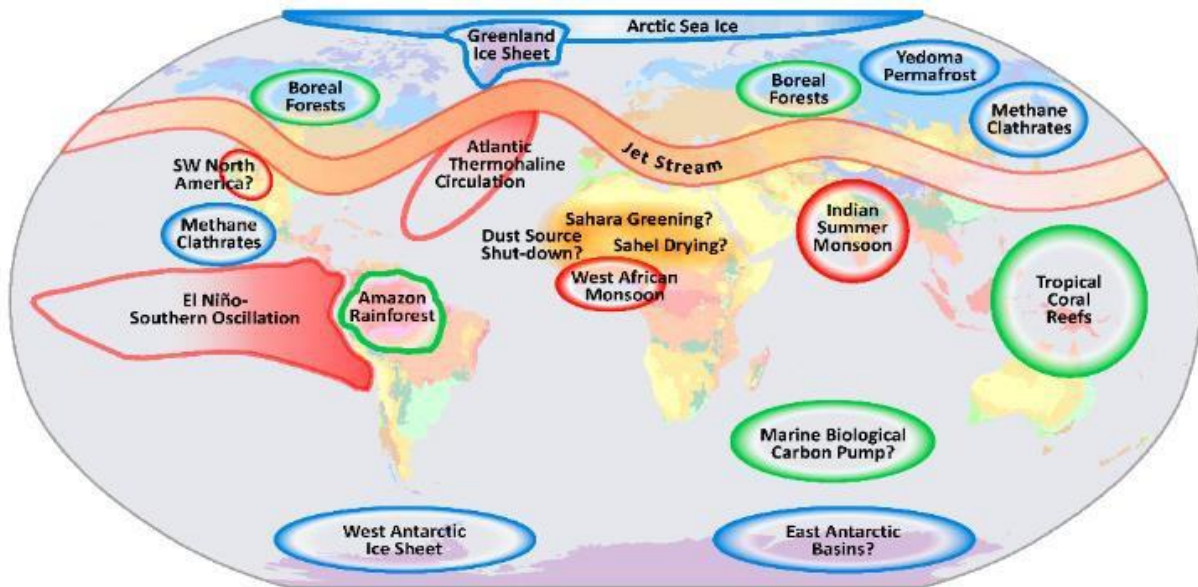
B) Sistema biologiko garrantzitsuak ere badaude, besteak beste, baso boreal zabalak, Amazonasko oihana eta koral tropikalen arrezifeak.

C) Eta badira zenbait energia-fluxu, hala nola jet korrontea.

Osagai horiek guztiak mapa batean elkartzen badira, argi geratzen dira Lurreko bizitzaren kontrol-gune nagusiak. Energia-bloke horiek, fluxu eta eredu horiek, erabakitzen dute gertatzen den guztia. Azpian dauden engranajeak dira, milaka urtez beren lekuan seguru egon direnak, ezarritako orekan eta ereduaren arabera.

Klima-aldaketaz pentsatzean, pertsona askok ekaitz eta uholdeetan pentsatzen dute... fenomeno meteorologiko bakanduetan, eta horiek, jakina, oso larriak eta suntsitzaileak dira. Baina gaiaz ulertzen duten pertsonak klima-aldaketaz hizkuntza hain gogorrez hitz egiten badute, arrazoia da benetako arriskua dela sistema osoa kolapsatzea, inflexio-puntu baten ondoren.

\* Laburpena, JRS-rako argitaratua: The Climate Academy Student Guide (2022) ©



- Cryosphere Entities
- Circulation Patterns
- Biosphere Components





## BURU-HAUSGARRIAREN 3. pieza: Migrazio klimatikoak



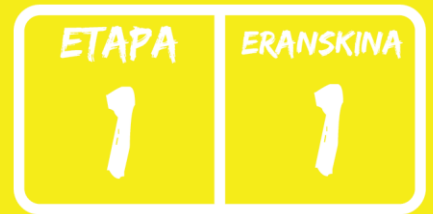
### Definizio garrantzitsu batzuk, hasi aurretik:

**Errefuxiatuak** gatazketatik edo jazarpenetatik ihes egiten duten pertsonak dira. Errefuxiatuak, definizioz, beren herrialdetik kanpo daude. Gutxienez nazioarteko muga bat zeharkatu dute. Errefuxiatuak indarraren indarrez desplazatu dira. Horrek esan nahi du atera beste erremediorik ez zutela, bestela arriskuan egoten jarraituko luketelako. Nazioarteko zuzenbidearen arabera, errefuxiatuak ezin dira indarrez itzularazi beren herrialdera, horrek gerra, indarkeria edo jazarpena jasateko arriskuan jartzen baditu. Harrera-herrialdean egoteko eskubidea dute.

Pertsona **migratzaileak** beste herrialde batera joan dira gerra, indarkeria edo jazarpena ez diren arrazoiengatik. Gutxienez nazioarteko muga bat zeharkatu dute. Migratzaileak, printzipioz, beren herrialdeetara itzul litezke berehalako arriskurik gabe. Hala ere, oso arrazoi onak izan ditzakete alde egiteko, hala nola pobrezia edo gosea. Estatu gehienek eta zenbait eskualde-erakundek arautzen dituzte migratzaileen mugimenduak, beren migrazio-legeen arabera.

**Barne-desplazatuak** beren etxeetatik alde egin dute, gerraren, indarkeriaren edo jazarpenaren ondorioz arriskuan zeudelako. Errefuxiatuek bezala, horrek esan nahi du ihes egiteko beste erremediorik ez zutela, bestela arriskuan egongo liriateke-eta. Barne-desplazatuak beren herrialdean bertan jarraitzen dute, definizioz. Barne-desplazatuak beren herrialdean jarraitzen dute beren herrialdeko gobernuaren legeen pean, lekualdatzearen arrazoa gobernu hori bera izanda ere (adibidez, gobernuak zenbait talde jazartzen dituelako).

Gatazkek, indarkeriak eta hondamendiek **38 milioi barne-desplazamendu** eragin zituzten 141 herrialde eta lurraldetan 2021ean, hau da, hamarkadako bigarren zifra altuena, 2020an hondamendiek eragindako desplazamenduen errekor historikoaren atzetik. 38 milioi barne-



desplazamendu horietatik 14,4

milioi gatazkek eta indarkeriak eragindakoak dira, eta 23,7 milioi hondamendiek eragindakoak.

Iturria: Barne-desplazamenduak Zaintzeko Zentroa: <https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2022/>

Zer gertatzen da errefuxiatu klimatikoekin, ingurumen- edo klima-migratzaileekin edo hondamendien eta klima-aldaketaren testuinguruan desplazatutako pertsonekin?

Definizio ugari eta desberdinak daude «errefuxiatu klimatiko» terminoaz. Hala ere, esan behar da ez dagoela definizio ofizialik. Ez Nazio Batuek, ez errefuxiatuekin edo klima-aldaketarekin lan egiten duten nazioarteko erakundeek ere, ez dute bereziki onesten inolako definiziorik. Horren ondorioz, klimarengatik desplazatutako pertsonak linbo juridiko batean harrapatuta egoten dira maiz, errefuxiatuen nazioarteko zuzenbideak babesten ez dituelako.

The Environmental Justice Foundation erakundeak definizio hau proposatzen du:

«Inguruneko klimaren bat-bateko edo pixkanakako aldaketa baten ondorioz, beren bizitza edo bizi-baldintzak kaltetuta ikusirik, beren etxetik aldi baterako edo betiko alde egitera behartuta dauden pertsonak edo pertsona-taldeak dira, beren herrialdean edo atzerrira desplazatzen direnak.

[Sakontzeko, nola deitu beharko genieke eguraldiari lotutako arrazoiengatik emigratzen duten pertsoneri? - YouTube](#) (ingelesez).

Garrantzitsua da aipatzea ingurumen- eta klima-arazoen milaka urte daramatzatela desplazamenduak eragiten; adibidez, lehorteeak, gaixotasunek eta izurriteak eragindako goseteak. Hala ere, krisi klimatikoak aurrera egin ahala, gertaera horiek askoz ohikoagoak eta larriagoak bihurtzen ari dira. Adibidez, Afrikako Adarreko gosetea laster etorriko da, lau urtez euri garaiko euriek huts egin ondoren. Gainera, desplazamendu horiek gero eta gehiago gehitzen zaizkie «gatazka-desplazamendutzat» har daitezkeen beste desplazamendu batzuei; esaterako, Afrikako Adarrean baliabideen erabilerak eragiten dituen gatazkek ingurumen-krisiaren ondorioak okertzen dituzte, laboreak suntsitzen dituztelako, laguntza blokeatzen, etab.



	refugees	migrants	asylum-seekers	internally displaced people
<b>WHERE?</b>	OUTSIDE HIS/HER COUNTRY	OUTSIDE HIS/HER COUNTRY	OUTSIDE HIS/HER COUNTRY	INSIDE HIS/HER COUNTRY
<b>WHY?</b>	FLEEING DANGER (WAR, PERSECUTION)	FLEEING FOR OTHER REASONS	REASONS FOR FLEEING NOT CLEAR YET	FLEEING DANGER (WAR, PERSECUTION)
<b>RETURN?</b>	IN DANGER IF RETURNED	COULD RETURN (NO IMMEDIATE DANGER)	DEPENDS ON OUTCOME PROCEDURE	IN DANGER IF RETURNED
<b>RIGHTS?</b>	CANNOT BE RETURNED	DEPENDS ON MIGRATION LAWS	DEPENDS ON OUTCOME PROCEDURE	STILL UNDER LOCAL LAWS / AUTHORITY

## 2

### Irakurgaia: migrazioak eta klima-aldaketa

Iturria: [“Erronka globala: «errefuxiatu klimatikoak» | Morningside Center for Teaching Social Responsibility”](#)

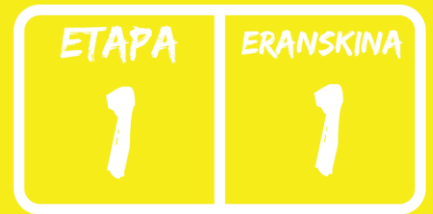
«Errefuxiatu» hitzak jazarpenetik eta gerratik ihes egiten duten pertsonen irudiak ekartzen ditu gogora, baltsa bati helduta edo kanpin-dendetan lo eginez. Nazioarteko zuzenbidearen arabera, errefuxiatuak gatazketatik edo jazarpenetatik ihes egiten duten pertsonak dira. Munduan egun 20 milioi pertsona daude errefuxiatu gisa klasifikatuta, ACNUR agentziaren arabera (Errefuxiatuentzako Nazio Batuen Agentzia). Horietakoak dira, besteak beste, beren herrialdeko gatazka suntsitzaitetik ihes egin duten siriarrak, jazarpenetik ihes egin duten Myanmaroko gutxiengo etnikoko kideak eta Sudan hegoaldeko gerra zibiletik ihes egiten dutenak. Laburbilduz, Bigarren Mundu Gerra amaitu zenetik, errefuxiatu-kopururik handiena dugu gaur egun munduan.

Errefuxiatuei laguntzen dieten erakundeentzat, hala nola ACNURentzat, mundua krisi katastrofikoa jasaten ari da. Hala ere, errefuxiatuen egungo populazioa munduak datozen hamarkadetan ikusiko duenaren zati txiki bat baino ez da. Planeta berotzen eta izotz polarra urtzen doan heinean, klima-ereduetan gertatzen diren aldaketek eta itsasoen hazkundeak milioika pertsona behartuko dituzte beren etxeak uztera.

2060. urterako, 1.400 milioi errefuxiatu klimatiko inguru egon litezke, Charles Geisler garapenaren soziologiako irakasle emerituaren arabera (Cornell Unibertsitatea). 2100. urterako, zifra 2.000 milioikoa izan liteke, munduan aurreikusten diren biztanleetatik, bostetik bat. Geislerrek aipatzen ditu errefuxiatuen tsunamiaren eragile diren zenbait faktore, besteak beste, gerra, agortutako baliabide naturalak, produktibitatea gutxitzea, desertifikazioa, hirien hedapena, edo «planeta zoladuraz estaltzea» errepideekin.

Babeslekua leku seguru bat da. Non aurki dezake jendeak babeslekua, bere jatorrizko herrialdeko klimak dagoeneko biderik ematen ez duenean nekazaritza, arrantza, ehiza eta giza-bizitzaren mantenua ehunka edo milaka urtez izan diren jardueretarako?

«Errefuxiatu»aren legezko definizioan sartzen diren pertsonak eskubidea dute nazioarteko zuzenbidearen arabera zenbait babes-mota izateko. Baina kaos klimatikotik ihes egiten duten pertsonak ez dira sartzen gaur



«errefuxiatu»aren legezko definizioan, bizi ezinezko baldintzen erantzulea gobernuaren politika denean ere ez. Egungo migrazio-sistemaren arabera, «errefuxiatu klimatikoak bereziki baztergarriak dira» —dio Zygmunt Bauman Leeds-eko Unibertsitateko soziologiako irakasle emerituak—, eta horrek «pertsona horientzako babesik eza» eragiten du.

«Ironikoki —idatzi du Bruna Kadletz erreportariak—, errefuxiatu klimatikoek karbono dioxido gutxi isurtzen duten eta klima-aldaketari erantzuteko baliabide gutxi dituzten herrialdeetan izaten dute jatorria». Kadletz-ek 11 urteko Melinaren bizitza prekariora deskribatzen du. Melina Malawiko hegoaldean utzi zuen bere etxea, hiru urte zituela gurasoekin joan zenean Hegoafrikara bizitzera. Laurogeita hamarreko hamarkadaren amaieratik, Malawik muturreko egoerak bizi izan ditu, uholdeak ez badira, lehortekak direla-eta. Klima gogor horrek ezinezko egin zuen oinarrizko produktua lantzea, artoa alegia, Melinaren familiaren mantenua izaten zena. Hego Afrikan, familia linboan bizi da, egoera juridiko zehatzik gabe, eta horrek galarazten die Melinari eskolara joateko eta familiari osasun-laguntza jasotzeko aukera.

Klima-aldaketa ez da hargatik gertatzen. Normalean, faktore-konbinazio batek behartzen ditu pertsonak etxetik alde egitera. Gehiegizko lehorteeekin, beroarekin edo uholdeekin, gosea, langabezia, desberdintasuna eta gatazkak etortzen dira. Klima-aldaketak «mehatxuen biderkatzaile» gisa jokutzen du, hau da, sumatzen diren arazo sozial, politiko eta ekonomikoak erabateko krisia bihur ditzakeen faktore gisa.

Siria da hondamendiaren adibide garbia, hondamendi klimatikoak krisi politikoa lehertu baitzuen han. Hiru urteko lehorte batek, eskualdeko historiako gogorrenak, uztak galtzea eta ganadua hiltzea eragin zuen. Zientzialariek diote lehortearen iraupenaz eta intentsitateaz eman daitekeen azalpen zuzen bakararra klima-aldaketa dela. Milioi bat pertsonak baino gehiagok, gehienbat lurretik bizi ezin ziren nekazariak, lana bilatu zuten hiri superpopulatueta; han, elikagaien prezioak izugarri igo ziren, eta horrek Assad-en erregimen autoritarioarekiko lehendik zegoen arbuioa areagotu egin zuen. 2017ko martxoan, 5 milioi pertsona baino gehiago atera ziren herrialde hartatik, eta 6,3 milioi desplazatu ziren herrialdearen barruan.

Bestalde, leku batzuetan klima-aldaketa da desplazamenduen arrazoi argi bakararra. Erresuma Batuko The Lancet aldizkari medikoak egindako txosten baten arabera, gutxienez 4.400 pertsonak alde egin behar izan dute etxetik Alaska, Papua Ginea Berria eta Louisianan, itsasoan





igoeragatik, kostako higaduragatik eta kostaldeen desintegrazioagatik.

Klima-aldaketak bultzatutako migrazio-oldea laster izango duen beste herrialde bat Kiribati da. Ozeano Bareko uharte-nazio hori Australiaren eta Hawaiiaren artean kokatzen da, eta 30-50 urteko epean erabat urperatuta geratzeko arriskua du. Horregatik, «migrazio duina» prestatzen ari da gobernuak, eta herritarrak goi-teknologiako gaitasunetan trebatzeari ekin dio, era horretan beste herrialde batzuetan ongietorriak izango direlakoan. Zeelanda Berria klima-aldaketari ihes egiten dioten pertsonen asiloa eskaintzeko aukera eztabaidatzen ari da, eta horrek ateak zabalduta ahal lizkieke Kiribatiko errefuxiatu klimatikoak.

Baina ez dirudi Kiribatiren estrategiak azkenean izan daitezkeen milioika, edo milaka milioika, desplazatuei konponbidea eman ahal izango dienik. «Gizateria krisian dago —ohartarazi du Zygmunt Bauman soziologoak—, eta ez dago giza elkartasuna ez den beste konponbiderik».



# BURU-HAUSGARRIAREN 4. pieza:

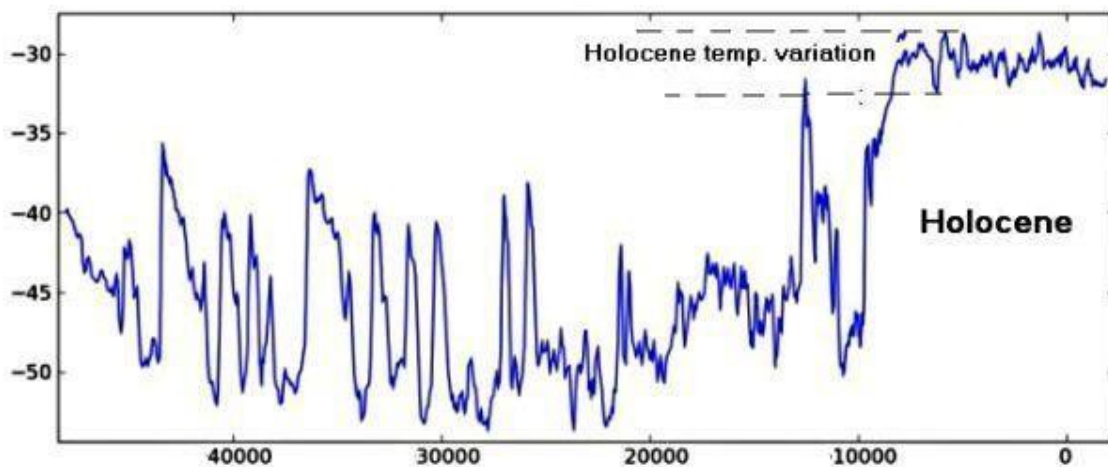
## Gizateriaren ekintzarik eza:

### antropozenoa eta lokartze psikikoa

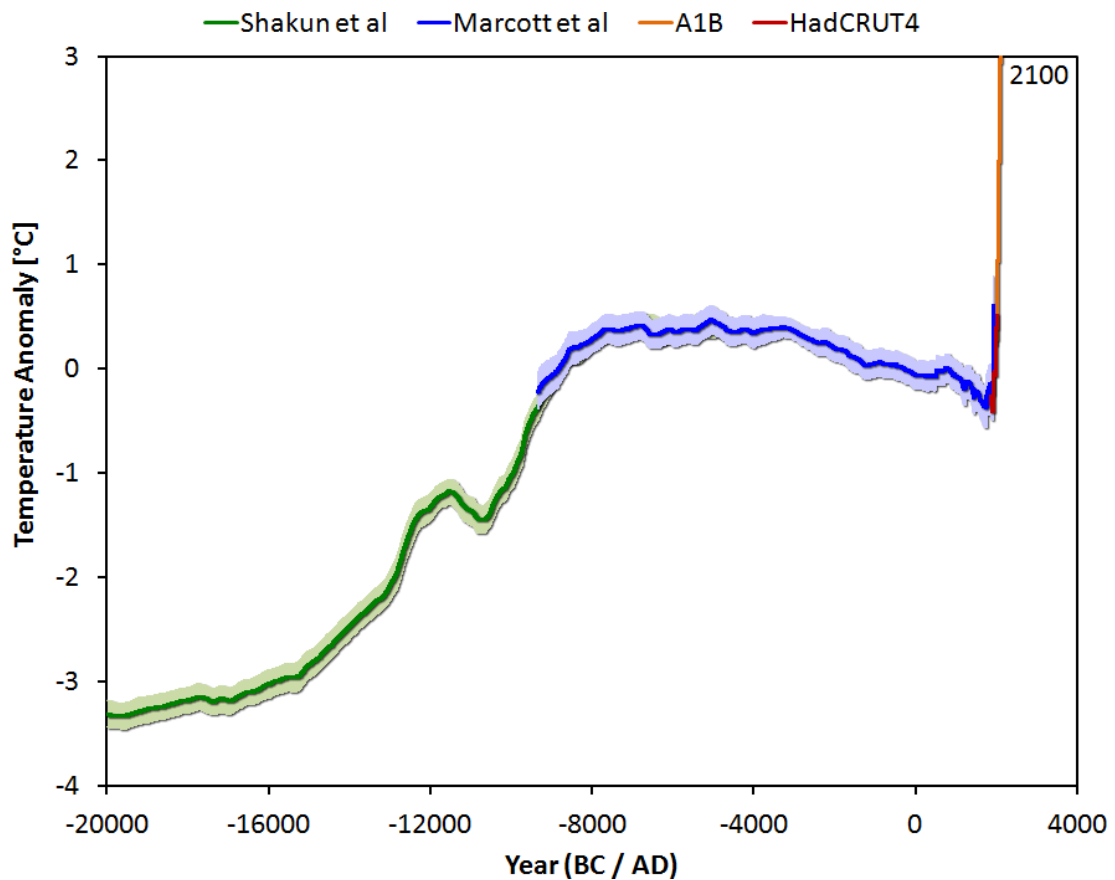


#### Lurra eta gizakien eragina

Milaka urtean zehar, Lurrak oso klima egonkorra eta nahikoa epela izan du. Hain baldintza atseginen ondorioz, gizakientzat erraza izan da lurra lantzea eta hiriak eta teknologia garatzea. Urtez urte, hamarkadaz hamarkada eta milurtekoz milurteko, tenperaturak aurreikusi ahal izan dira. Zientzialariek «**Holozenoa**» deitzen diote garai horri.



Baina oso gauza dramatikoak gertatu zen. Holozenoa amaitu zen. Giro lasai eta egonkorra bukatu zen. Beheko grafikoaren lerro gorriak erakusten du berotze globala zeinen azkar gertatu den. 2100. urtean, planeta beroagoa ez ezik, askoz ezegonkorragoa ere izango dugu.



Dagoeneko hau ez da Holozenoa. Orain, «**Antropozenoa**» deitu duten aroan bizi gara. Antropozenoa gaur egungo aro geologikoa da, eta berau definitzeko esaten da gizakiek kliman eta ingurumenean eragin erabakigarria izan duten aldia dela. Gizakiek bultzatu dute planeta egoera lurrunkor berri batera... Anthropos da gizakia izendatzen duen hitz grekoa ([«ἄνθρωπος»]).

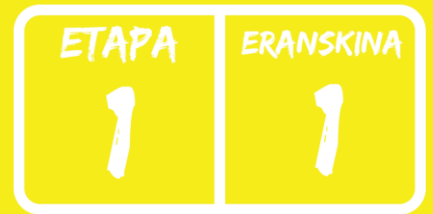
## 2

### Lokartze psikikoa

Instagrameko metadatu globalak izan daitezke, seguruenik, giza psikologiaren gida onenetako bat. Estralurtarrak etorriko balira gure planetara giza espeziea ikastera, nahitaez kontsultatu beharko lituzkete. Funtsean, gauza politikak eta zoriontsuak gustatzen zaizkigu, irribarre eta barre egitea gustatzen zaigu. Gauza samurrak eta dibertigarriak gustatzen zaizkigu, eta gauza argitsuak eta gozoak ere bai.

Eta bada gauza bat ezkututzen dena, ospe onekoa ez delako: giza





sufrimendu masiboa. Ulertzeko gauza ere ez gara izaten. Horri «lokartze psikofisikoa» deitzen zaio.

Paul Slovic irakasleak asmatu zuen terminoa, jendeak zenbaki handiak erakusten zaizkionean maila emozionalean erakusten duen konektatu ezina azaltzeko. Lokartze psikikoa jokoan sartu zen, zalantzarik gabe, BBCk jakinarazi zuenean Himalaya eta Hindu Kush mendikateetako izotz-zelai erraldoien bi heren desagertu egingo zirela CO2 emisioak berehala murriztea lortzen ez bazen. Eraitza horrek arrisku larrian jarriko lituzke zortzi herrialdetan bizi diren 250 milioi pertsona. Izan ere, izotz-zelaiak erdiak harri soilduak bihurtuko lirateke 2100. urtean, urte horretarako tenperaturak 2oC igotzen badira. 3oC-etara iristeko bidean goaz eta, arazo handia da, beste 2560 milioi gizakiren bizitzarako, glaziar horietatik datozen ibaien mende daudelako, elikagaiak eta ura izateko.

Gure emozioak berehala pizten dira Instagramen kaxa batean eserita dagoen katakume iletsu bat ikusten dugunean; eta monopatinarekin keinu txar bat egin eta buruz behera erortzen ikusten badugu norbait, kezkatu egiten gara; zer dela-eta, beraz, milaka milioi pertsonaren patuari buruzko ikerketa zientifiko honen aurrean erakusten dugu erantzun emozional aspertu hau? Ulergaitza bada ere, egun horretan BBCren web guneko 10 artikulu “irakurrienen” artean denbora-tarte labur batez egotea, besterik ez zuen lortu.

Slovic irakasleak gogorarazten digu gure erantzunik ezaren azalpenaren zati esanguratsu bat dela zenbaki horiek, literalki, neurrigabe katastrofikoak izatea. Psikikoki sentsibilitate gabeko bihurtzen gaituzte.

Bai, denok dibertitu behar dugu, zentzurik gabeko lehiaketak ikusi, atsedenaldiak egin, oporrak hartu, nagikerian eta lagunekin tontokeriatan ibili, etab.

Baina, ez al dugu behar, batzuetan, errealitatearen kontzientzia hartu? Errealitate hori mingarria izanda ere.

\* Laburpena, JRS-rako argitaratua; iturria: The Climate Academy Student Guide (2022) ©

**CLIMAT**  
**ACADEMY**



## BURU-HAUSGARRIAREN 5. pieza: Desplazamentu klimatikoaren istorioak

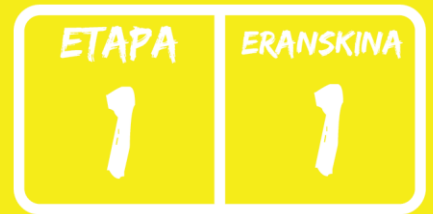


### Muiris Ó Súilleabhain, Irlanda 1927

1927an, Muiris Ó Súilleabhain izeneko gazte batek Irlandako mendebaldeko kostaldeko uharte txiki batean bizi zen etxetik alde egin zuen. Handik urte batzuetara gogoratu zuen alde egitean sentitu zuen mina, «alde egiten badut... ez dut berriro familia ikusiko» pentsatu zuenean. Irlandaraz mintzo den Irlandako eremutik zetorren, eta ingurumen-aldaketak bultzatu zuen handik alde egitera.



Figure 1: The Island which was home to Muiris, 1933



Zenbait faktoreren ondorioz, Muiris bezala irlandera mintzo ziren komunitateak Irlandako mendebaldeko eremu bakartuenetan bakarrik zeuden 1900ean. Lur haiek malkartsuak eta menditsuak ziren, eta eurite handiak eta Atlantikoko haize bortitzak zituzten. Klimaren gogortasunak eta lurraren kalitate txarrak zaildu egin zuten nekazaritza, eta, askotan, herritarrak elikatzeko adina ere ez zuen ematen. Industria gutxi zegoen, eta batez besteko familiak bizitzeko behar ziren baliabideen heren eskas bat besterik ez zuen lortzen. Horregatik, jendeak bere ingurunea behar zuen bizirik irauteko: arrantzan eta ehizan ibiltzen ziren, eta itsasoko hegaztiak jaten zituzten. Baliabide falta hori eta naturarekiko mendekotasuna zirela eta, komunitate horiek erraz jotzen zituzten epe laburreko klima-fenomenoek —lehorteak, esaterako— edo epe luzeko aldaketek.

1920ko hamarkadan, ingurumen-aldaketa ugarik jo zuten Muirisen komunitatea. Itsas hegaztien eta itsaskien populazioak gutxitu egin ziren, agian gehiegi ustiatu zituztelako. Eta are garrantzitsuagoa dena, berdel-saldoak kostatik urrundu ziren, tenperaturaren aldaketek eta itsaslasterrek bultzatuta. Horregatik, Muirisek eta milaka pertsonak beren etxetik alde egin beste erremediorik ez zuten izan; Muirisek gogoratzen zuenez, «arrantza gutxitu zenetik, gazte guztiak Ameriketara joan ziren». Emakumeak eta neskak bereziki kaltetuak izan ziren. Garai hartako kanta ezagun batean ama-alabak solasten ziren beren aukerei buruz: enplegurako industriarik gabe eta gero eta arrantza gutxiagorekin, alabaren aukera pobreziarekin ezkontzea edo «itsasoa gurutzatzea» zen. Migrazio horrek eragin emozional suntsitzailea izan zuen alde egin behar izan zutenentzat eta gelditu zirenentzat: uharte hartako batek ama bat ekartzen zuen gogora, haren «seme-alaba guztiak Amerikan daude... bakarrik dago bere etxe hutsari begira, biloben jostaketarik gabe. Badaki ez dituela inoiz berriro ikusiko maite dituen pertsonak». Kultura eta hizkuntza galtzera ere eraman zituen: berrogeita hamarreko hamarkadan, Muirisek etxea deitu zion uhartea bertan behera utzi zuten denek, eta haren tradizioak, folklorea eta kultura galdu egin ziren. 1956an, 850.00 irlandar baino ez ziren geratzen, 1901ean 641.000 zirelarik. Ezin dugu esan ingurumen-aldaketa izan zela hura bultzatu zuen faktore bakarra: garapen-falta, elikadura-segurtasunik eza, gobernu-politika eta lurraren jabetza-sistemak ere eragina izan zuten. Baina, nolana ere, bizirauteko



beren inguruneen mende zeuden komunitate ahulენტzat, aldaketa horiek faktore garrantzitsua izan ziren pertsonen desplazamenduetarako.

## 2

### Ardo eta Abdullahi Gedi, Etiopia 2022

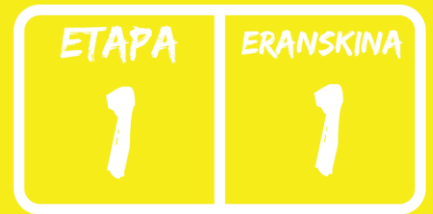
2022an, Ardo izeneko emakume bat barne-desplazamendua bizi zuten 500 familiekin bizi da, Mara-gaajo izeneko kokagune inprobisatuan, Kebribeyah-en (Etiopia). Ardo eta beste familia haiek etxetik ihes egin zuten ur bila. «Inoiz ez genuen horrelako lehorterik ikusi, guztiok jo gaitu. “Ikusezina” deitu diogu».

Kokaguneko beste pertsona bat, Abdullahi Gedi, abereak berekin hartuta joan zen ur eta bazkaleku bila. Bidaiaren arriskuak zirela-eta, emaztea eta zazpi seme-alaba atzean utzi behar izan zituen. Duela 100 egunetik ez du horien berririk izan. «Ez dakit zer gertatu zaien haiei eta han geratu ziren gainerakoei: haurrak, emakumeak, zaharrak eta beste pertsona ahul batzuk», dio.



2. irudia: Abdullahi Gedi

Afrikako Adarreko milioika pertsona inguruaren mende daude bazkalekuak



eta ura izateko, edo laboreak lantzeko. Tenperaturak gora egin ahala eta eskualdean desertifikazioak aurrera egin ahala, Etiopia eta haren aldameneko herriak La Niña fenomenoak azken 40 urteetan eragindako lehorte okerrenetako bat jasaten ari dira, 2020. urtearen amaieratik euri-sasoia lau aldiz jarraian huts egin duelako.

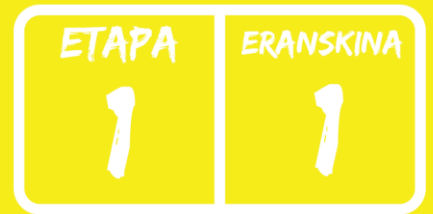
Lehortea desplazamenduak eragiten dituen faktore garrantzitsua da hemen, baina beste hainbat faktore ere izaten dira. Gatazkek —batzuetan baliabideak gutxitzeagatik, ura, esaterako— milioika pertsona hondamendira eta desplazamendura eraman dituzte. Beste behin ere, emakumeak eta haurrak dira ondorio larrienak jasaten dituztenak. Emakumeek eta neskatoek distantzia luzeak egiten dituzte ura eskuratzeko, eta, ondorioz, sexu-indarkeriaren eta genero-indarkeriaren aurrean ahulak dira. Gainera, sarritan, emakumeek beren familiak zaindu behar izaten dituzte. 2022an, hiru hilabeteetan, lehortearen ondorioz eskola uzteko arriskuan zeuden haurren kopurua hirukoiztu zen, 1,1 milioitik 3,3 milioira. Hezkuntza uztekoa ez ezik, beste arrisku bat dago neskatoentzat, alegia, ezkontzeko arriskua, artean haurrak direla, eta mutilazio genitala: Etio pian, haurren ezkontzak % 119 hazi ziren hiru eskualdetan, 2021 eta 2022 bitartean. Izan ere, gurasoak neskatoak ezkontzen ari dira, ezkonsariak ziurtatzeko, edo neskari etxe hobean sartzen laguntzeko.

Eskualdean, 18 milioi pertsonak baino gehiagok izan zuten elikadura-segurtasunik eza 2022ko uztailan, hein handi batean lehortearen ondorioz. Gutxi gorabehera, eskualdean desplazatutako pertsonen kopuru bera. Somaliako toki batzuetan, gosetea da nagusi, eta 2022ko ekainean lehortek behartuta 100.000 lagun baino gehiagok alde egin behar izan zuten beren etxetik. Lehortea ez da ezohikoa eskualde hartan, baina ezohikoa dena da hain jarraituak izatea, eta 2022ko urrian beste euri-sasoia hutsal bat aurreikusten da. Ingurumen-krisiak aurrera egin ahala, litekeena da egoera horrek okerrera egitea, lehortek eta desertifikazioak desplazamenduak eta gatazkak eragiten baitituzte. Somalian, adibidez, 2030erako tenperaturak 1,4o-1,9o bitartean igoko direla aurreikusten da, eta ura eskuratzeko aukera erdira jaits daiteke 2080rako.



Muiris, Ardo eta Abdullah hiru kasu dira, ingurumen-aldaketek, mendeetan zehar, lehortegatik, espezieak gutxitzeagatik edo bestelako gertaerengatik, etxetik alde egitera behartu duten jende pilaren erakusgarriak. Hiru haiek bezala, baliabide gutxien dituzten pertsonak, eta beren ingurunearen mende daudenak, arrantzan edo nekazaritzan jarduten baitira, pairatzen dituzte gehien ondorioak. 1900ean, egoera horretan zegoen Irlandako Muiris-en komunitatea, baina gaur egun, ingurumen-aldaketak askoz gogorrago jotzen du «hego globaleko» jendea. Faktore askoren ondorio da hori: hango jendea —hala nola Ardo edo Abdullahi— beren inguruaren mende egoten da zuzenean; gobernuek baliabide gutxiago izaten dituzte klima-aldaketaren ondorioak arintzeko; pertsonak baliabide gutxiago dituzte; eta klima- eta ingurumen-aldaketaren ondorioak —lehortea edo La Niña delakoak eragindako desertifikazioa— gogorragoak dira eremu horietan. Ingurumen-aldaketak beste giza talde batzuei baino kalte handiagoa eragiten die, bereziki emakumei eta haurrei, desplazatu behar duten lehenak izango baitira, eta bidaiari arrisku gehien izango dituztelako beraiek. Muiris-i, Ardo-ri eta Abdullahi-ri dagokienez, desplazamendua gertaera traumatikoa eta tragikoa da, eta gizabanakoei, familiei eta komunitatei eragiten die. Eta, hiru kasuetan bezala, zaila da ingurumen-aldaketa desplazamendua bultzatzen duten beste faktore batzuetatik bereiztea, hala nola gatazketatik. Ingurumenak bultzatutako desplazamenduetan gai komunak egon arren, etorkizuna ez da iraganarekin bat etorriko. Gaur egun, aldaketa erabakigarria da. Ingurumen-krisiaren inflexio-puntua igaro ahala, klimak eragindako desplazamenduak larriagoak, ohikoagoak eta orokorragoak bihurtzen ari dira. Muiris-en komunitatean gertatutako ingurumen-





aldaketek hamarkada bat inguru iraun zuten, eta natura berreskuratu egin zen, baina iragarpenek adierazten dute ingurumenaren degradazioak okerrera egingo duela Afrikako Adarrean eta beste leku batzuetan. Ingurumen-aldaketek Irlandako milaka lagun kaltetu zituen 1920ko hamarkadan, baina lehortek hamarka milioi lagun kaltetzen ditu gaur egun Afrikako Adarrean..

Ingurumenak bultzatutako desplazamenduetan gai komunak egon arren, etorkizuna ez da iraganarekin bat etorriko. Gaur egun, aldaketa erabakigarria da. Ingurumen-krisiaren inflexio-puntua igaro ahala, klimak eragindako desplazamenduak larriagoak, ohikoagoak eta orokorragoak bihurtzen ari dira. Muirís-en komunitatean gertatutako ingurumen-aldaketek hamarkada bat inguru iraun zuten, eta natura berreskuratu egin zen, baina iragarpenek adierazten dute ingurumenaren degradazioak okerrera egingo duela Afrikako Adarrean eta beste leku batzuetan. Ingurumen-aldaketek Irlandako milaka lagun kaltetu zituen 1920ko hamarkadan, baina lehortek hamarka milioi lagun kaltetzen ditu gaur egun Afrikako Adarrean. Eta are garrantzitsuagoa dena, Muirís-en komunitatea jo zuen ingurumen-aldaketa tokian-tokikoa izan zen, eta eremu mugatu bat jo zuen, baina orain ikusten ari garena fenomeno globala da. Klima- eta ingurumen-aldaketak ez du eragin berdina mundu osoan —ipar globalean edo «hego globalean»—. Eskualde asko, batez ere «hegoalde globalean», ingurumen-krisiaren ondorioak jasaten ari dira: Afrikako Adarrean lehortea, Sahelen desertifikazioa, Bangladeshen eta Ozeano Barean uholdeak. Ondorio horiek —eta ingurumenak behartutako desplazamenduek— okerrera egingo dute, neurriak hartzen ez baditugu, behinik behinis.

