

AURORA 2001

Kristina Zuza Elozegi • Argazkiak: Iñaki Lizaso eta Kristina Zuza



" ... Iñigo sukaldetik atera eta berehala sartzen da:

Zeruan argitasun txiki bat ageri da, baina ez dakit zer den ...

Salto batean jaiki eta ateratzen gara kalera. Zerura begira jarri eta... ba ote ez ote, aurora baten aurrean gauden lehen aldia izan daiteke denontzat. Guztiok izan dugu garbi aurora bat zela, baina ez ote gaude aurora bat ikusi nahian benetan itsututa? Hainbeste argazki ikusi eta aztertu ondoren, iritsi ote da behin eta berriz amestu dugun aurora bat ikusteko momentua?... "

IDEIAREN SORRERA

Asteartero elkartzen gara Arbideko dorreetan Aranzadi Zientzia Elkarteko Astronomia Saila osatzen dugunok. Bertan astronomiaren inguruko eztabaidak izaten ditugu, ikastaroak eta behaketa astronomikoak prestatzen ditugu eta sarri amets egiten dugu ikusi eta aztertu nahi genituzkeen gauzen inguruan. Ametsek, amets izaten jarraitzen dute gehienetan, baina gutxi batzuetan posible izaten da betetzea. Aurora 2001 espedizioa horixe izan da; duela bi urte hasi zen amets bat errealitate bihurtu dena.

Egun hura ere asteartea zen, arratsaldeko 7:30ean bilera hasi eta norbaitek eguzkiaren inguruko galdera egin eta aurorez hitz egiten bukatu genuen. Orduan, 99ko eguzki eklipse osoan jasotako argazkiak eta informazioa erabat ordenatu gabe zeuden, eta gerora argitaratu den liburua bukatzeke, baina hurrengo proiektua abian jarri nahi zuenik ere bazen gure artean eta aurora aitzakia polita zen.

Bi erreferentzia genituen buruan: batetik, eguzki aktibitatearen maximoa 2000-2001 urte inguruan iragartzen zela, eta, ondorioz, aurorak ikusteko urte aproposak zirela

zetozenak, eta bestetik, aukera hau pasatzen utziz gero beste 11 urte itxaron beharko genituela beste maximo bat harrapatzeko, aurorak sortu ahal izateko eguzkiak duen garrantzia kontuan hartuta.

Arrazoi hau nahikoa pisutsua zen, baina, bestalde, Miramon Zientziaren Kutxagunearekin, eguzki eklipse osoan gauzatu elkarlanaren ondorioz eginiko erakusketa eta liburuarekin lortutako emaitza onak ere hor zeuden. Gure proiektua gauzatzeko beharrezko ziren zenbait baliabide lortzeko, gure ideia museoari aurkeztu eta berriro ere proiektu bat elkarrekin abian jartzeko aukera ikusi genuen. Bi gauza hauek uztartuta, proiektua begi bistan genuen; helburua, Euskal Herrian hain ezezaguna den fenomeno bat ezagutaraztea.

"... Bat-batean ordubete inguru geldirik egon den argi berdexka mugitzen hasi da, intentsitatea handitu eta gero eta azkarrago dabil. Buru gainean dugu, argi euri baten azpian gaudela dirudi, kolorez blai egiten gaituen euri baten azpian. Istant batean argazkiak egin behar ditudala ere ahaztu egin zait, iparraldeko argien koloreek liluratuta egon naiz..."

AURORAK

Espedizio honen helburu nagusia aurorak ikustea eta haietaz ahal den guztia ikastea zen, gero hemen hain ezezaguna den fenomeno bat erakusteko. Baina zer dira aurorak? Zergatik sortzen dira? Bi hitzetan azaldu nahi nuke fenomeno honen oinarrizko mekanismoa.

Eguzkiaren eta lurraren arteko elkarrekintza fenomeno baten ondorioak dira aurorak. Eguzkiak partikulak igortzen ditu espaziora etengabe; eguzki-haizea izenez ezagutzen da partikulen kanporatze hau. Partikula hauetako batzuk lurrera iristen dira, baina lurraren eremu magnetikoa dela-eta (iparrorratzak erabiltzea ahalbidetzen digun indar ikusezina), partikula hauek ezin dute edozein tokitatik sartu lurrean, poloetatik gertu bakarrik topatzen dute atmosferan sartzeko zirrikitua. Aurorak, partikula hauek atmosferan sartzen direnean gertatzen dira, atmosferako atomoek partikula hauek ematen dieten energia hartu eta gero argi eran askatzen dutenean.

Eguzkia behar bezala aztertuz, gutxi gorabehera asma daiteke aurorak ikusteko aukerak handiak edo txikiak diren eta hain



zuzen ere hori izan zen Donostian eguzkia aztertzen geratu zen taldearen lana: guri gau bakoitzean aurorak ikusteko genuen aukeren berri ematea. Talde honetan besteak beste Aranzadiko astronomia taldeko kide den Aitor Bereziartua hernaniarra aritu zen lanean.

Aurorak, kolore eta forma askotakoak izan daitezke.

Kolore kontuan ohikoena berdea da, eta, gainera, kolore hau da begiek errazen ikusten dutena. Dena dela, begi hutsez ikusten oso zaila diren zenbait kolore agertu dira argazkietan, gorria eta morea kasu.

burura, kolorezko izarak edozein unetan buru gainera eroriko direla ematen du.

"... Tripodea jarri, ondo nibelatu, argazki kamera atera, karreteja jarri, kliskagailua muntatu; behin eta berriz etxean entseatu ditudan pausoak errepikatu ditut ilunpetan. Zerura begiratu eta zeru iluna argitzen duen kolore eta aldatzen ari diren itxura horietan nire lehen argazkiaren enkoadratzea bilatzen hasi naiz..."



Forma kontuan ere aukera zabala da. Gehienetan arku itxura azaltzen dute, ekialdetik mendebaldera doan arku baten itxura. Auroraren aktibitatearen arabera zabalagoa edo estuagoa izan daiteke, geldirik egon edo nahikoa azkar mugitu. Horizontean baxu dagoenean gortina itxura hartzen du, zeruan zintzilik dagoen eta haizeak mugitzen duen gortina koloredunaren itxura. Horizontean gora igotzen den heinean forma desberdinak hartzen ditu aurorak, eta zenitean edo buru gainean dagoenean hartzen du itxura bereziena, agian, ikusteko zailena delako. Aurora buru gainean dagoenean koroa egin duela esaten da, une honetan kolorezko telaz osatutako gona handi bat azpitik ikusten ari zareneko irudia etortzen da



PRESTAKUNTZA

Ekainean jakin genuen proiektua aurrera ateratzeko baliabide ekonomiko minimoak bagenituela. Taldea osatuta genuen; alde batetik, Kanadara gindoazenok geunden, eta, bestetik, Donostian eguzkia behatu eta Kanadara informazioa bidali behar zuen taldea.



Kanadara joan zen taldeko boskotea; ezkerretik eskubira: Kristina Zuza hernaniarra, Julia Gallego, Iñaki Lizaso, Iñigo Vidal eta Jon Teus

Prestakuntzaren atal garrantzitsuena eta denbora gehien kendu ziguna argazkiak egiteko material egokiena aukeratzea izan zen. Merkatuan dauden pelikula denen artean, aurorentzat egokienak aukeratu nahi genituen. Kontuan izan behar da, auroren argazkiak egiteko sentikortasun handiko pelikulak behar genituela, eta, gainera, kolore guztiak ondo jasotzeko gaitasuna behar zutela izan.

Probak egitea, ordea, ez zen hain erraza izan. Zer erabil daiteke aurora gisa probak egiteko? Non aurki ditzakegu kolore ezberdinak iluntasunean? Ez da berdina inondik inora, baina azkenean ilunabarrak egokiak izan zitezkeela pentsatu genuen eta hauek erabili genituen frogak egiteko. Argi dago Euskal Herriko kostaldea ez dela batere egokia astronomiarako, eta, nahiz eta uda

izan, egun gehienetan Nafarroako Erribera aldera jo behar izan genuen zero oskarbien bila.

Erabili behar genuen materiala aukeratu ondoren, bakoitzak bere kamera, objektibo eta abarrekin trebatu eta lan egitea etorri zen. Dena dela, beste gauza bat ere izan behar genuen kontuan. Hotza. Zero azpitik 10°C

inguruko hotza espero genuen Kanadan uda bukaera eta udazken hasiera izan arren. Jakina da zenbait tresna, elektroniko zein mekaniko, ez direla behar bezala moldatzen hotzetan. Nola jakin gurek ongi funtzionatuko zuten? Sailkide den harakin batekin hitz egin genuen eta hozkailu erraldoi batean materiala sartzen utzi zigun. Abuztuko egunik beroenean zero azpitik 20°C-tan zegoen hozkailu batean sartu genuen gure ekipo osoa, eta bertan utzi genuen ordubete inguruan oilasko artean. Gero zenbait argazki atera eta dena primeran zebilela ikusi genuen.

Itxuraz behintzat dena prest zegoen eguna iritsi, trasteak hartu eta argazkiak egiten hasteko.

"... Yellowknifera iritsi eta Hondarribikoaren tamainakoa den aireportu batekin topo egin dugu. Parajea zoragarria dela sumatu ahal izan dugu hegazkinetik, baina benetako edertasunaz autoa hartu eta kilometro batzuk egin ditugunean ohartu gara..."

INGURUA

Kanada oso lurralde handia da, estatu anitzez osatua, eta bertako ohiturak ere askotarikoak dira.

Mapa hartu eta Kanada arretaz lehen aldiz begiratzeko hasi nintzenean zenbait konklusio azkar atera nituen. Kanada bi lerrotan banatuta dago, batetik hegoaldeko estatuak eta bestetik iparraldekoak. Hegoaldekoetan daude nik bertara joan aurretik ezagutzen nituen hiri guztiak, Calgary, Vancouver, Quebec... Iparraldean ezagutzen nuen gauza bakarra Hudson badia zen. Iparraldeko lurraldeetako hiriburua topatu nuen Great Slave laku handiaren ondoan; Yellowknife. Bertatik 100 kilometro ingurura Fort Rae agertzen zen, bisonteen santutegia esaten dioten Mackenzie parke naturalaren ondoan, Yellowknife bera bustitzen duen lakuaren ertzean.

Gida hartu eta ipar-mendebaleko lurraldeei buruz zer esaten zuen irakurtzen hasi nintzen. Iberiar penintsula halako hiru baino gehiago betetzen dituen lurralde hartan 48.000 biztanle zeudela jakin nuen. Gaztela hutsa dagoela esaten dugu! Bi Hernani eta erdi! Rae nolakoa izango zen imajinatzen hasi nintzen, eta telebistako mediku baten inguruko telesail ezagun baten herrixka etortzen zitzaidan burura behin eta berriro.

Yellowknife, batik bat administrazioetik eta zerbitzuetatik bizi den hiri txiki bat da. Denetarik duen hiri bat. Duela 100 urte inguru sortu zen hiri bezala. Inguruetan urrea topatu zuten, eta kontinente berrira aukera berrien bila joandako asko erakarri zituen urrearen kontuak. Garai bateko meatze gehienak itxita dauden arren, hiria bera azpitik zulatzen duen batek lanean jarraitzen du eta bertatik ateratzen da lurraldeek duten aberastasunaren zati handi bat.

Bertan egin beharreko erosketak egin, lehenbailehen alokatutako furgoneta hartu, eta Raera gerturatu ginen. Bidean ikusi ahal izan genuen zein nolako parajeak ziren hilabete osoan inguruan izango genituenak. Lakuak milaka, batzuk putzuak kasik, eta Great Slave Lakua, Euskal Herria adinakoa. Lakuak eta beste guztia inguratuz, 5 metro



Yellowknife, iparmendebaldeko lurraldeetako hiriburua

baino gehiago ez zuten pinuak, zuhaitz baino gehiago zuhaixka ematen zuten beste landare batzuen artean. Iritsi ginenean, uda bukaera izaki, zoragarri zegoen dena: eguzkia oso baxu egun osoan; argi oso berezia, inguruaren edertasun guztia eskaini nahi baligu bezala; basoa oraindik koloretsu. Dena lautada izugarria izan arren, ez zegoen oso urrutira ikusterik; basoak ez zuen basoa ikusten uzten.

Lehen egunean ez genuen Raen sartu beharrik izan, guk egoitza gisa erabili behar genuen kanpalekua hara iritsi baino 5 kilometro lehenago zegoen eta. Hilabetearen gure etxea izango zena ikusi genuenean, bi ideia kontrajarri etorri zitzaizkidan gogora. Lekua oso polita baina, arazo bat: espero ez bezala, telazkoak ziren gure txabolak. Hotz ederra pasatuko genuen, denda bakoitzak bere egur estufatxoa izan arren. Dena dela, azkenean gustura egon ginen, eta izan zen gure artean suarekin maitemindu eta piromano bihurtzeko puntuan izan zenik ere.

Hurrengo egunean, lehenengo aurora ikusi eta lehen aldiz sua piztuta lo egin ondoren, Raera joan ginen. Etxean osatu nuen irudiarekin bat zetorren erabat, uste baino handiagoa zen arren. Asfalto kale nagusiak bakarrik zuen, eta kale honen inguruan eta ordenarik gabe osatzen zen etxe aurrefabrikatuekiko herria.

"... Richardi esan diot berriro ere egurrik gabe nagoela. Hitz egiten diodanean arreta jartzen du eta beti baietz egiten du buruarekin, ahotik zigarroa atera ere egin gabe. Kanpalekuaren jabeak ingelesa bazekiela esan zigun, baina ni duda egiten hasi naiz egia ote den. Gauza bakar bat dago argi, ingelesarekin arazoak ditu biotako batek..."

JENDEA ETA HISTORIAK

Lehen esan dut Yellowknife hiriburua duela 100 urte inguru sortu zela, baina urrearen usainak arraza eta kolore guztietako jendea lurralde hotz haietara erakarri aurretik ere bizi zen jendea bertan.

Ipar-mendebaldeko lurraldeetan, garai batean Asiatik etorritako bi etnia daude, ondo



Great Slave Lakua eta ingurua. Leku, benetan, zoragarria.

bereziak biak eta bakoitza bere ohitura eta hizkuntzekin. Fisikoki ere oso desberdinak direla diote. Guk hilabetean ez genuen desberdintasun bat bera ere sumatu. Deneak eta inuitak dira bi taldeok.

Raeko komunitatea deneek osatzen dute; beraz, beraiekin izan genuen harreman gehien. Jende oso lotsatia da, ezezagunen aurrean ezkutatu egiten dira eta etxe atarietan zakurrak baino ez dira geratzen. Duela 50 urte arte gizon zuriarekin inolako harremanik gabe bizi ziren eta ehizan egin behar izaten zuten zero azpitik 40°C-tan animalien larruak soinean jantzita babes gisa. Egun, etxe bakoitzaren atarian auto pare bat dute eta etxe barruan mikrouhin labea eta telebista. Dudarik gabe, honek erosotasuna eta bizi kalitatea eskaini die, baina beste zenbait arazo sortu ditu komunitate indigena hauetan, larriena alkoholismoarena.

Hezkuntza elebiduna da Raeko komunitatean: ingelesa eta dene hizkuntza tartekatzen dituzte. Pentsa liteke Euskal Herrian gertatzen den antzeko zerbait dela Kanadako iparraldeko komunitate honetan gertatzen dena, baina ez da horrela. Raetik sekula atera ez diren 50 urtetik gorako herritarrek (gehienak) ez dute ingelesik ulertu ere egiten eta gazteagoek eta behar bezala eskolatu gabeak izan direnek ere nahikoa arazo dute beren ama hizkuntza ez den beste batean solasean aritzeko, eta kontuan izan behar da deneen komunitatea benetan txikia

dela eta beren lehengusu diren inuitekin ere ez dutela elkar ulertzen.

Duela 50 urte inguru komunitate hau momentu latzak pasatzen ari zen, jatekorik gabe eta haur askorekin. Misiolari frantses batzuek lagundu zieten. Egun komunitate hau kristaututa dago eta fede handiko jendea da, gainera; dena dela, beren betiko historiak eta ipuinak jasotzen dituzte, eta, nola ez, hauen artean badira aurorei buruzkoak ere. Beren mitologian auroren irudia ona da orokorrean. Beren zaharrei aurorekin amets egiteko eskatzen diete, hauek ehiza eta arrantza non dagoen erakusten dutela sinesten dute. Orokorrean gauza onen iragarletzat dituzten arren, aurora gorriek odola iragartzen dutela uste dute.

"... Yellowknifen destorniladore txikiak, Calgaryn aterkia, eta Londresen ia hegazkina galduta iritsi gara Madrilera, segurtasun neurri bereziak direla-eta gerra bezperan mundua zeharkatu nahian. Oraindik ordu batzuk geratzen zaizkigu etxeokak besarkatzeko. Elkarri begiratu eta erraz asmatzen dugu hilabete eta gero denok dugula herrira itzultzeko gogo, baina pena ere badugu. Duela hilabete hasi zen abentura bukatzen ari da eta gure helburu izan diren aurorak berriro ikusiko ote ditugun galdetzen diogu geure buruari, Madrilgo autobus geltoki ilun eta zatarrean gaudela, isilean, bakoitza bere gogoetekin, espedizioako azken kafea (aspaldikoz kafe goxoa) konpartitzen ari garenean..."



Kanpamenduko telazko dendak. Aranzadiko Astronomia Saileko espedizionarioen Kanadako etxea