

Artizarraren eguratsa (II)

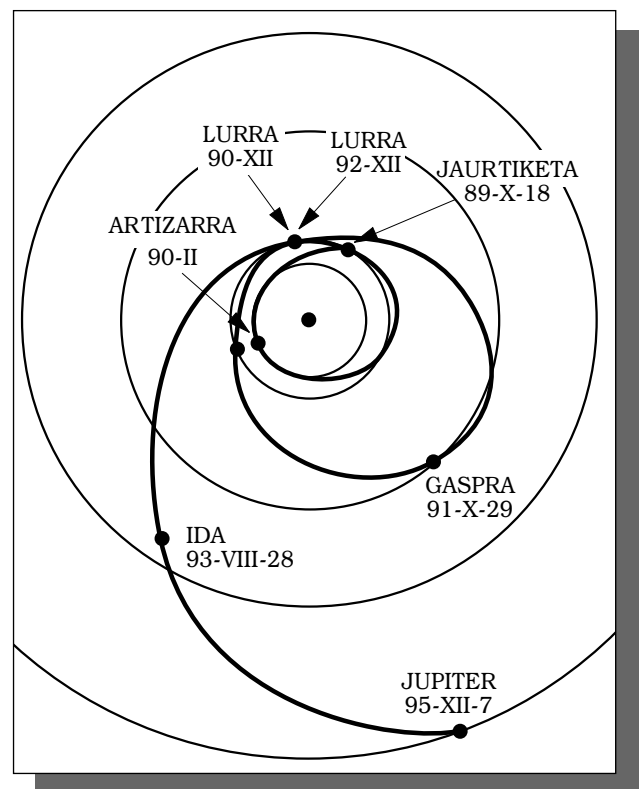
Jesus Arregi

ARTIZARRAREN Lurrarekiko hurbiltasun erlatiboari esker, planeta espaziuntzi bidez nahikoa sakon aztertu ahal izan da. Mariner 10, Pionner Venus nahiz Venera 11 eta 12 misioek mundu harrigari hari buruz oso informazio interesgarria bidali ziguten. Venera 9 eta 10 bertan lurreratu ere egin ziren. Artizarraren eguratseko korrosioaren eraginez hondatu ziren arte, gainazalaren argazki bana eta beste informazio batzuk bidali zizkiguten. Datu guzti hauek eta Lurretik radar bidez lortutakoak aurreko alean eman genuen Artizarraren irudiaren oinarri dira. Irudi orokor honek, hala ere, erantzunik gabe uzten dituen galdera garrantzitsuak sortertzuten ditu. Batzuk Artizarraren dagoen eguraldiarekin lotuta daude. Adibidez, izaten al da ekaitzik Artizarraren? Beste batzuk ur-lurrinaren banaketari lotuta daude. Esaterako, zergatik ez da konstantea ur-lurrinaren banaketa gainazaletik hodeien beheko aldera bitartean? Egon al da inoiz ur likidirik Artizarraren? Azkenik superbiraketa-fenomeno deigarria dugu. Jakina denez, Artizarraren biraketa atzerakakoa da eta 243 eguneko periodoa du, baina eguratsaren higidura ez da sinkronikoa planetaren zati solidoarekin. Ekialdetik mendebalderantz (planetaren biraketa-norantzan) etengabe jotzen duten haize zakarrek, eguratsaren goi aldean biraketa askoz ere denbora gutxiagoan bete erazten dute. Haize hauek gainazaletik 10 bat

km-ra hasten dira eta 100 km edo, behar bada, altuera handiagotaraino iristen dira. Beren indarra altueran arabera handiagotu egiten da, hodeizko geruza bukatzen den mugaraino behintzat. 30 km-ko altueran abiadura 100 km/h-koa da eta 100 km-ko altueran berriz, 360 km/h-koa. Azken abiadura honetaz higitzen diren geruzak 4 egun baino ez dituzte behar biraketa osatzeko. Horregatik du, bada, superbiraketa izena.

Aipatu ditugun arazoaren inguruko argibide batzuk lortu dira Galileo espaziuntziak bidalitako datuen lehen azterketaren ondoren. Galileo misioa, berez, Jupiter aztertzeko diseinatutakoa da, baina bertaraino iristeko bidaian Artizarraren ingurutik pasarazi da, honen grabitate-eremuaren eraginaz baliatuz abiadura handiagotzearen. Helburu berberarekin pasatu da ondoren, eta berriz pasatuko da 1992ko abenduan, Lurraren ingurutik. Ga-

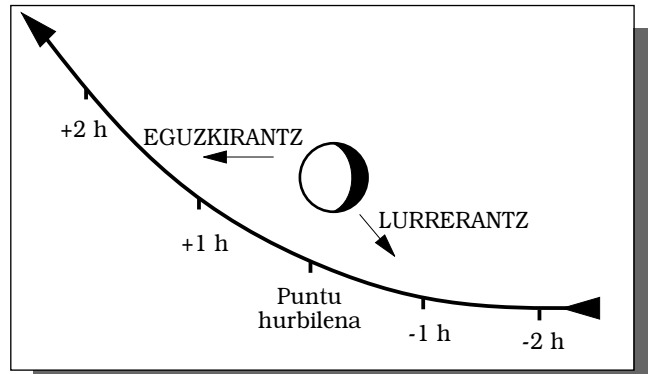
1. irudia.



lileok egingo duen ibilaldiaren xehetasunak lehenengo irudian ditugu. Bigarrenean berriz, Artizarren inguruan egin zuen hegaldia dugu. Bertan ikusten denez, lehenengo gauetz zegoen aldea aztertu zuen eta gero egunez zegoena. Planetarainoko distantzia minimoa 16.000 km ingurukoa izan zen. Hurbilketa maximo hau 1990.eko otsailaren 10ean burutu zen, baina orduan jasotako datuak ez ziren Lurrera transmititu urte bereko azaroko hirugarren asterarte. Atzerapena, arrazoi tekniko hutsagatik izan zen. Espaziuntzia Eguzki-sistemaren barne aldean den artean irabazi handiko antena jasota eta itzalpean izango da, Eguzkiaren beroak honda ez dezan. Bera gabe, ordea, ez zegoen datuak igortzerik Artizarretik Lurreraino. Hori dela eta, datuak grabatu eta irabazi txikiko antena erabiliz transmititu ziren, Galileo Lurrera lehenengo aldiz hurbildu zenean.

Datu-bilketa bi tresnen bidez egin zen. Argazkiak Solid State Imager, edo SSI, kamerarekin egin ziren, eta aurreko misioetan lortutakoak baino bereizmen handiagoa ezezik, iraupen laburreko xeheta-

2. irudia.



sunak ere eskaintzen ditu. SSI-k ultramorean ere lan egiten du. Bestalde, Near Infrared Mapper Spectrometer (NIMS) delakoa dugu. Honek infragorriko uhinak erregistratzen ditu, gorri ikuskorraren ondokoetatik beroaren erradiazioaren eremuraino.

SSI-k hodeien geruzaren goi aldeko (60 km-ko altuerara edo) argazkiak hartu zituen. Gorago aipatu ditugun superbiraketa eragiten duten haizeak baieztatzeaz gain, eskala txikiko aktibitate handia detektatu zuen; ekuatore aldean eta arratsaldean edo iluntzean zen eskualdean batez ere. Aktibitate hau gorantz garatzen ziren zelula

konbektiboetan gauzatzen zen bati-pat. Dirudienez zelula horiek Lurrean sortzen diren ekaitzen eta kumulu izeneko hodeien antzeko egiturak dira. SSI-ren beste helburu bat, oinaztuak aurkitzea izan zen, baina datuen lehenengo azterketan ez da horrelakorik aurkitu. Dena den, emaitza hori ez da oso adierazgarria, behaketak ordu gutxi batzuetakoak baino ez zirela izan kontutan hartzen badugu.

NIMS-ek, berriz, hodeien geruzaren erdi inguruari buruzko informazioa bidali digu, goi aldeko geruzak transluzidoak direlako. Tresnak bere errendimendurik onena planetaren zati ilunaren gainean ari zenean eman zuen, eta puntu bero eta hotzez osatutako mapa izugarri aberatsa eraiki du. Zientzilariak harriturik daude ikuskorraren arloan hain homogeno azaltzen den planetan horren aberastasun handirik espero ez zutelako. Puntu beroenak, hain sendoa den hodei-geruzako eskualde meheenak adierazten dituzte. NIMS-ek SSI-k aurkitutako ekaitz-hodeien antzeko egiturak ere aurkitu ditu. Zelula hauek ekuatorean sortu eta ipar eta hegoaldeko 45°-ko latitudeetaraino joan ondoren hodei luze eta listatu bihurtzen dira ekialdetik mendebalderako haize zakarraren eraginez.

Halaber, gainazaletik hodei-geruza hasten den altuerarainoko (gutxi gorabehera 30 km-rainoko) tartea ere NIMS-ekin aztertu ahal izateko esperantza zegoen, baina ez da horrelakorik lortu.

Hauek ditugu, bada, datuen lehen irakurketak eskaini dituen ondorio nabarmenenak. Azterketak aurrera darrai eta astronomoek orain SSI-ren eremu ikuskor eta ultramoreari buruzko datuak NIMS-erekoekin batu nahi dituzte Artizarren eguratsaren hiru dimentsio-ko ikuspegia lortu eta horrela superbiraketaren arazoa argitzearren.

EFEMERIDEAK

EGUZKIA: apirilaren 19an Taurus-en sartzen da, 19 h 56 min-tan.

ILARGIA	ILBERRI	ILGORA	ILBETE	ILBEHERA
eguna	3	10	17	24
ordua	5 h 1 min	10 h 6 min	4 h 42 min	21 h 40 min

PLANETAK

MERKURIO: hilaren 23an mendebaldeko elongazio maximora iristen da (beraz, ikuskor egon beharko luke), baina zeruan duen posizioa dela eta, Eguzkia atera baino zerbait lehenago izango da horizonte gainetik. Horregatik, nekez bereiztu ahal izango da. 5ean Artizarretik iparraldera izango da.

ARTIZARRA: Merkurioren atzetik ateratzen da (geroago, goizaldera). Distiratsua izan arren, ikustea gero eta zailagoa izango da eta apirilean zehar erabat galduko dugu.

MARTITZ: goizaldera ikus ahal izango dugu, 1,1 magnitude inguruko izar gorrixka bezala gero eta lehenago ateratzen delarik.

JUPITER: gau guztian zehar ikusi ahal izango da oso distiratsu. Gauerdi aldera pasatuko da bere ibilbideko punturik altuenetik.

SATURNO: goizaldera ateratzen da, Martitz baino lehenago; gero eta distantzia handiagoz gainera.