

LEIOAKO UNIBERTSITATETIK EGUZKIARI BEGIRA

Testua eta argazkiak: Joxerra Aizpurua Sarasola

Martin Rivas Foucaulten penduluari begira.



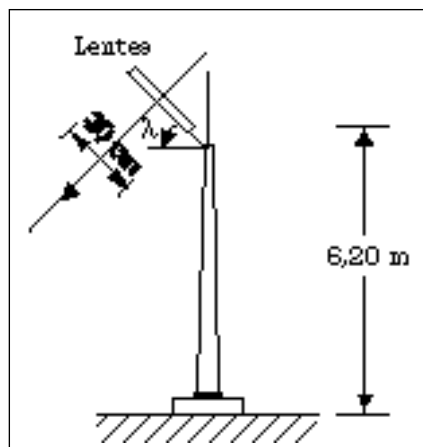
Zientzi Karpa Bilbon izan zenean, bere inguruan antolatutako ekitaldien artean, irakasleentzako zientzi mintegiak izan genituen. Horietako mintegi batean parte hartzeko gonbitea jaso genuen Elhuyarrekoek eta bertan, Martin Rivas ezagutu genuen. Industri Rivaseru hau Atxurin jaio zen 1944. urtean. Leioan Fisika Teorikoa irakasten du eta Zientzi Fakultateko ikasle-dekanordea da. Martin-en partehartzearen arrazoia, Leioan burutzen ari diren saiakuntza bitxi batzuen berri ematea zen.

1989.eko ekainaren 21ean, udako solstizioa aprobetxatuz eguzkiaren eguerdiari zegokion orduan (ordu zibileko 14:12:35 zirenean), eguzkia bertako meridianotik pasatzean hain zuzen Leioako Helioskiometroa inauguratu zen.

Grezierazko helios (eguzkia) eta skias (irudia, itzala, proiektzioa)

hitzak erabiliz osatu dute Leioakoek *helioskiometro* hitza. Tresna honek lurrera eguzkiaren irudia proiektatzen duen lente bat du eta irudi horren ibilbidearen bidez neurteta batzuk egiteko aukera eskaintzen da.

Aipatu tresnaren egitura 1. irudian azaltzen da.

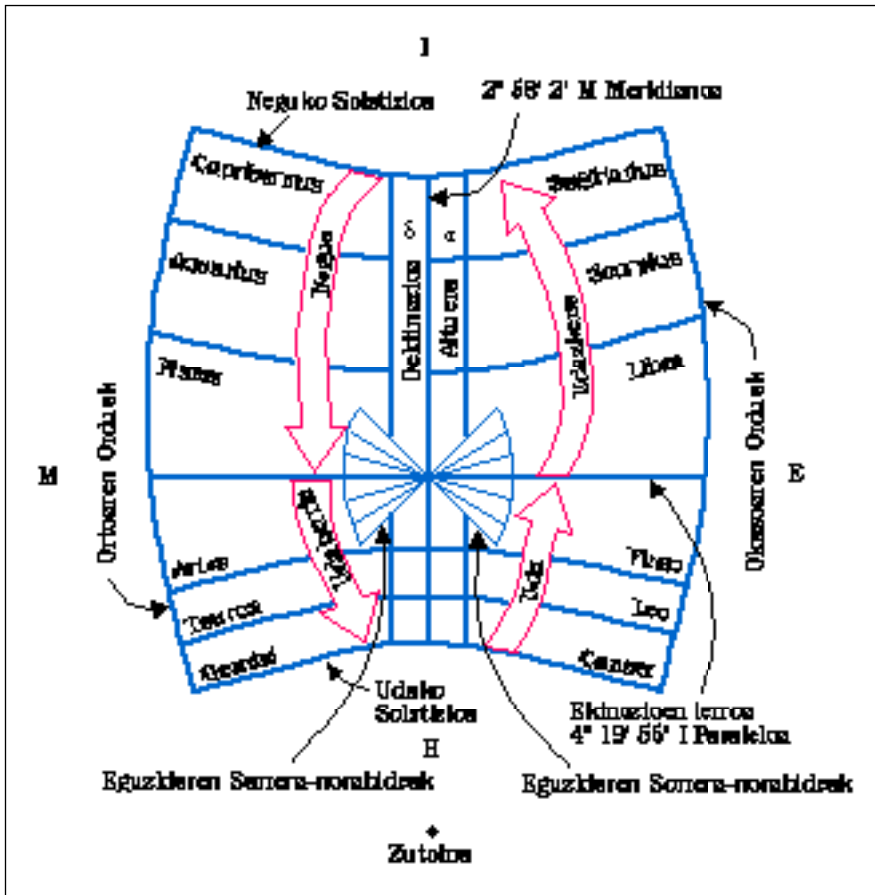


1. irudia.

Irudi honetan agertzen den λ angeluak Leioako latitudea adierazten du. Zutoineko lentearen bidez, urteko aro desberdinetan lortzen den itzalari jarraituz 2. irudia lortzen da.

Eguzki-itzalak lurrean egiten dituen ibilbideak hiperbola-adarren bidez irudika daitezke. Lurrean irudikatu direnak gutxi batzuk baino ez dira; hain zuzen, solstizioei (ekainaren 21 edo 22ari eta abenduaren 21 edo 22ari) eta ekinozioei (martxoaren 21 edo 22ari eta irailaren 22 edo 23ari) dagozkienak eta hilen, edo, bestela esanda, zodiakoko zeinuen aldetako egunei dagozkienak. Azken arrazoi honegatik, hiperbola-adarren tartean zodiakoaren izenak jarri dira; eskuin aldean udari eta udazkenari dagozkionak eta ezker aldean neguari eta udaberriari dagozkionak.

Hiperbola-adar hauekin batera, zutoinetik pasatzen den meridianoa ($2^{\circ} 58' 2''$) eta ekinozioetan eguzkiaren irudiari dagozkion para-



2. irudia.

leoa edo ekinozioen lerroa ($43^{\circ} 19' 55''$ I) ere irudikatu dira.

Bestalde, hiperbola-adarren tar- te bakoitzari kolore bat eman zaio.

Leioako helioskiametroak es- kain dezakeen informazioa honako hau da:

* Ortoaren eta okasoaren kurbetan hurrenez hurren eguzkiaren ber-

tako sorrera- eta sarrera-orduak adierazi dira. Bien arteko kendu- rak eguneko eguzki-orduen ko- purua adierazten du. Bertako or- dua lortzeko, eguzkia horko meri- dianotik eguerdiko 12etan pas- satzen dela eduki behar da kon- tutan, eta adibidez eguzkia ordu zibileko 14 ordu eta 15 minu- tu-

tan iragan bada, orto eta okasoko orduei 2 ordu eta 15 minutu gehitu beharko dizkiegu, horrela dagokien ordu zibila zehazteko.

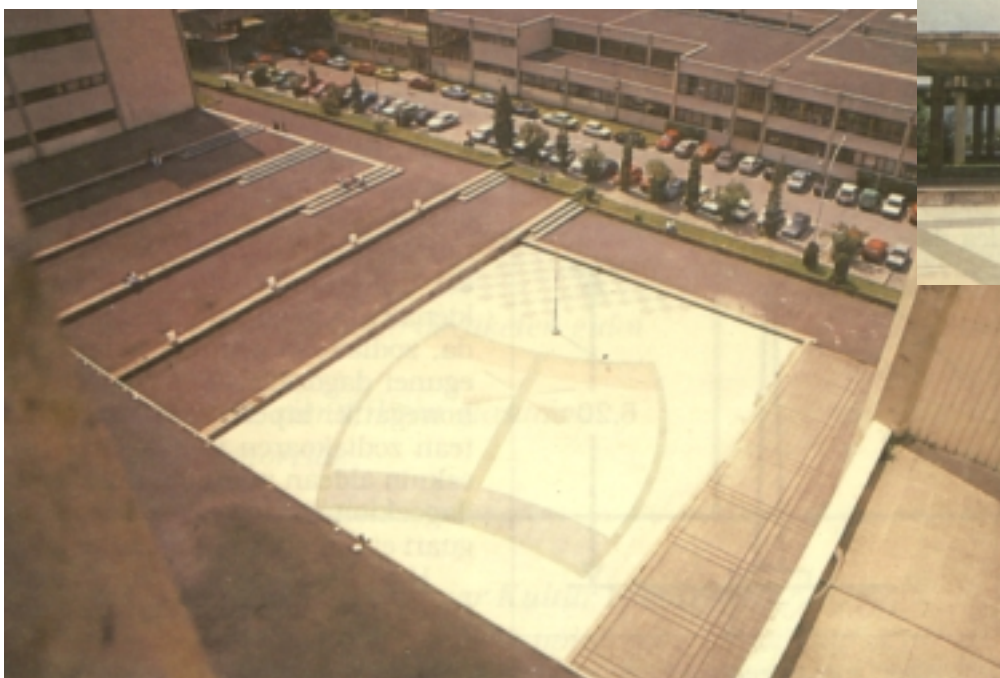
* Tarte koloreztatuek eguzkiak zo- diakoan duen jarrera adierazten dute, eta bakoitza bi konstelazio posibleri dagokie. Neguan eta udaberrian eguzkia ezker aldean adierazitako zodiako-zeinuetan egongo da eta udazkenean eta udan eskuinekoetan.

* Egunari dagokion tartaren ko- lorea zein den jakinda, meri- diano- eta ekinozio-lerroak bil- tzen diren puntuan jarriz bertako horizontean egun horretako eguzkiaren sorrera- eta sarrera- puntuak zehazteko gai izango gara. Horretarako, nahikoa da kolore bereko sektore zirkularra- ren norabidean begiratzea.

* Helioskiametroaren simetri arda- tza Leioako Campus-eko meri- dianoa da ($2^{\circ} 58' 2''$ M) eta, ber- ren gainean, ezker aldean, gradu- tan emanda eguzkiak ekuatore zerutiarraren gainean duen δ de- klinazioa dago, eta eskuin aldean



Leioako zutoinaren eta lurreko irudiaren xehetasuna Argazkia atera genuenean zutoinaren itzala Gemini-n zegoela ikus daiteke.



Leioako zientzi fakultateko patio nagusian Foucault-en pendulua eguzkiaren higidurari jarraitzen zaio.



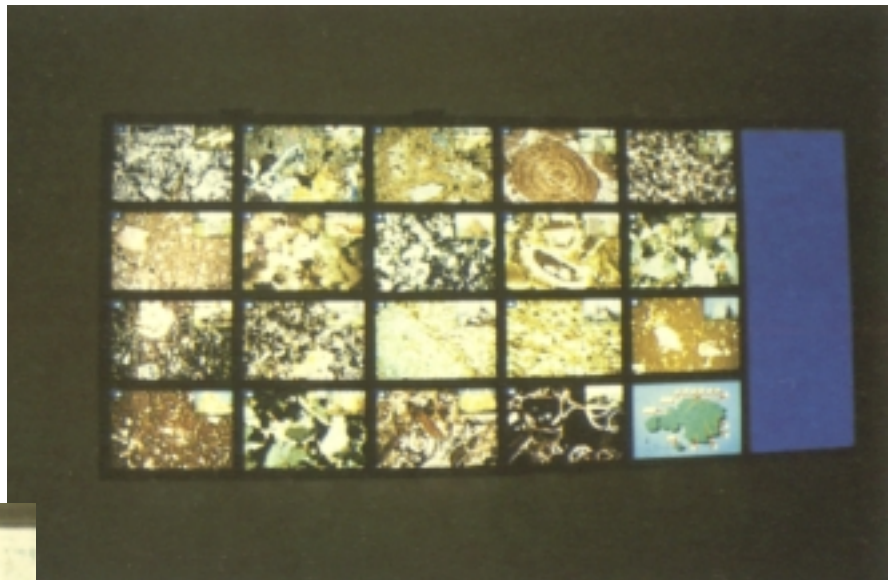
ren sabaitik zintzilik dago. Foucault-en pendulua pendulu sinplea da. Bere erara higi dadin uzten da. Lurraren biraketa-higidurarekin bat datorren behatzaileak, penduluaren higidura-planoa ekialdetik mendebaldera higitzen dela ikusiko du, hau da, eguzkiari jarraitzen zaiola. Penduluaren higidura mantendu ahal izateko, zientzi fakultatearen sabaian etxetxo txiki bat prestatu da, bertan elektroimana

eta beste tresna elektriko batzuk daudelarik.

Historia ikuspuntu askotatik azter daiteke. Martin Rivasek minutu batean Bizkaiko historia geologikoa erakutsi zigun. Bai irakurle. Bizkaiko zenbait harrobi eta menditak garai desberdinetako harriak bildu dira eta edozeinentzat ikusgai daude. Harriak Leioako campus-ean ikus badaitezke ere, zientzi fakultateko sotoan harri

meridianotik pasatzean bertako horizontalaren gainean duen α altuera. Udazkenean eta neguan deklinazioa negatiboa da, horrekin eguzkia ekuatore zerutiarraren azpitik dagoela adierazi nahi delarik. Meridianoaren lerro zuzen elkartzuta zuzen ekinoziala da eta bertako paraleloari dago-kio ($43^\circ 19' 55''$ I).

Helioskiametroa aparte, badago Leioan ikus daitekeen beste zerbait, hots, Foucaulten pendulua. Zientzi fakultateko patio nagusia-



Bizkaiko historia geologikoa, Leioako zientzi fakultateko sotoan argazki ikusgarri hauen bidez adierazten da. Argazki bakoitzak aro desberdineko harkaitzaren sekzioa adierazten du.

bakoitzaren ebakidura argiztaturik erakusten da azalpen teorikoak ondoan daudelarik.

Zientziaren alderdi estetiko hau ez omen da orain dagoenarekin amaituko; Martin Rivas eta bere lagunak etorkizunari begira ideia ugari bait dute.