

# LASAI, EZ ZAIZKIGU GAINERA ERORIKO ETA

Agustin Urretabizkaia

*Jende asko konturatu ez arren, gauero izugarrizko ikuskizuna mirets dezakegu zeruan. Baina gauzak gero eta zailagoak jartzen ari zaizkigu horretarako: alde batetik hiri eta herrietan argi-kutsadura ugalduz doa eta beste aldetik, nere ustez, gizartea natura eta bere edertasunarekiko sentikortasuna galtzen ari da.*

*Gau batean zerura begira gelditzen bagara, beste gauza batzuen artean izarrak, beraiek osatutako konstelazioak, planetak, sateliteak, eta izar uxtoak ikus ditzakegu. Hauei begiratuta eta zenbait parametro ulertuz, gure unibertsoaren izaera eta magnitudea ulertzeko gai izango gara.*

*Gaur planetez eta beraien behaketaz ere ihardungo dugu.*



*Zeruari behatzeko zaletasunak ez du hainbeste jende biltzen, baina zaletuen gozamena handia da*

## PLANETAK: ZERUKO IBILTARIAK

Izarren arteko posizio erlatiboa ez da aldatzen. Antzinako gizakiak izarren artean mugitzen ziren puntu argitsu batzuk bazirela konturatu ziren eta planeta izena hartu zuten. Hitz honen esanahia ibiltari edo “nomada” da. Hitz honek ongi deskribatzen du astro hauek behatzaileengan sortutako inpresioa. Planetak zeruan lekuz aldatu egiten dira; batzuetan konstelazio batean eta besteetan beste konstelazio batean egoten dira.

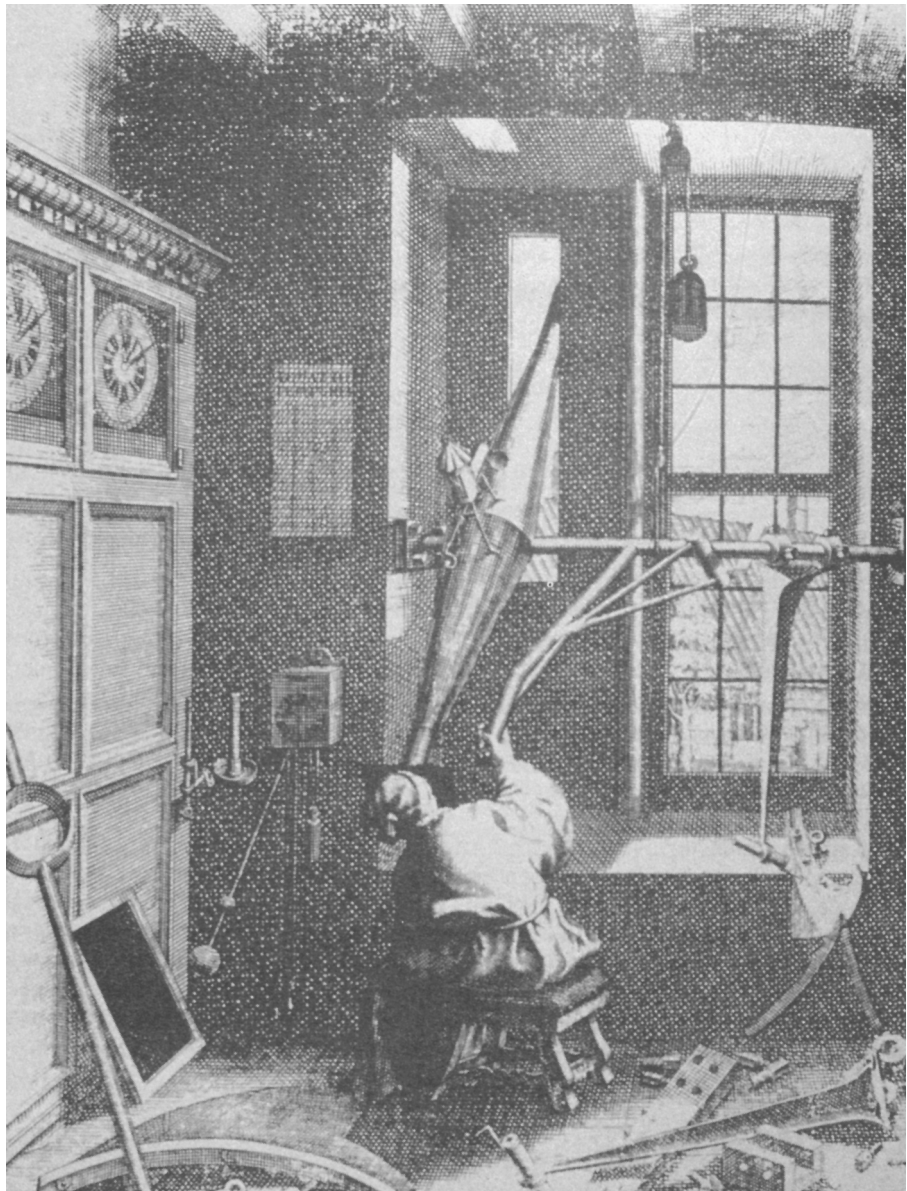
Antzinatean konturatu ziren planetek inoiz ez dituztela zodiakoaren 12 konstelazioak uzten, hau da, beren higadura konstelazio hauetan zehar gertatzen dela dirudi. Planetak ez dira ekliptikatik urrutiratzen. Ekliptika, eguzkiak zerua zeharkatzerakoan marrazten duen lerro imajinarioa da (irakurleak gogoratu behar du eguzkiak ez duela zerua

zeharkatzen, lurrak baizik). Ondorioz orain badakigu planetak zeruan gutxi gorabehera zein tokitan bilatu.

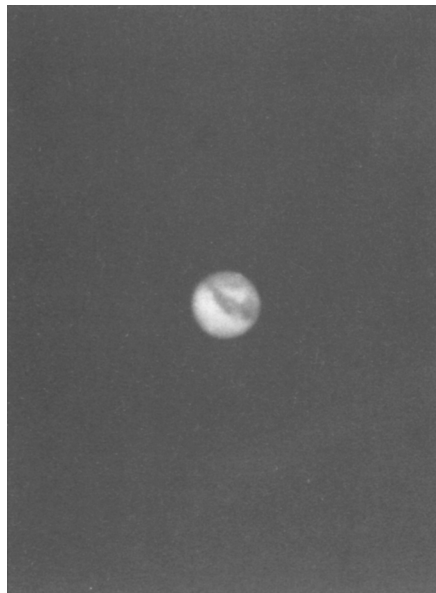
## PLANETEN BEHAKETA ERRAZA

### Nola bereizi izarretatik

Oso erraza da. Izarrek ñir-ñir egiten dute eta planetek ez. Izarrak oso puntu txikiak dira, non beren argitasuna, turbulentzia atmosferikoa dela eta, 10-20 aldiz segundo bakoitzean mozten bait da. Horregatik bere argiak dardar egiten duela dirudi. Izarrek zuzenean beren argia erakusten digute, eguzkiak bezala. Aldiz planetak disko txiki batzuk dira, eguzkiaren argia isladatzen digutenak, eta haien gainazala nahikoa gertu daukagunez, haien argia ikusten dugunean ez du ñir-ñir egiten. Planeta guztiek, teleskopio batez begiratzen diegunean disko bat aurkezten digute. Hori guregandik izarrak baino milioika aldiz gertuago daudelako gertatzen da. Bestetik, lehen esan dugun bezala izarrek elkarrekiko beti posizio berdina erakusten digute. Aldiz planetek, zerua batzuek besteek baino azkarrago zeharkatzen dutela dirudi. Argi utzi beharra dago honetaz egun bakar batean ez garela konturatuko. Denbora luzez behatu behar diegu, gure planeten higiduraz konturatzeko.



*Somnanbuluen ofizioa zerua gaez arakatzea*



*Jupiter eta Martitz. 1988. urteko irailan Juan Carlos Casado-k, Arantzadi Zientzi Elkarteko Astronomi Saileko partaideak, egindako argazkiak.*

## Nola bereizi planeta bakoitza

5 planeta ikus ditzakegu begi-bistaz, hau da, inolako tresnarik gabe: Artizar, Jupiter, Martitz, Merkurio, eta Saturno. Artizar eta Jupiter oso distiratsuak dira. Lehenengoa bigarrena baino argitsuagoa da; “artzairearen izar” bezala ezagutu izan da. Hilabete batzuetan segidan ikus dezakegu goizez, eguzkia atera aurretik edo arratsaldez eguzkia sartu ondoren. Artizar ez da inoiz gauerdian ikusiko, eguzkitik nahikoa hurbil dago eta. Planeten artean argitsuena da eta itzala ematen duela esan dezakegu.

Jupiter ez da Artizar bezain distiratsua, baina bere distira izarrik politenarena baino handiagoa da. Askotan gauerdian ikus dezakegu, eguzkiaren inguruko bere orbitak lurrarena inguratzen duelako. Jupiter urtebete egoten da zodiakoaren konstelazio bakoitzean, zeruari bira 12 urtean ematen diolarik. Prismatico edo teleskopio batez begiratzen badiogu, bere ondoan puntu txiki batzuk ikus ditzakegu: bere sateliteak dira. 12 dauzka eta hauetako 4 bakarrik dira ikuskorrak.

Martitz berehala bereiztuko dugu bere kolore laranja dela eta. Antares (izar gorria) edo Aldebaran izarrekin nahas dezakegu; bi hauek ekliptika ondoan bait daude. Baina lehen esan duguna kontuan izanik (izarrak eta planetak nola bereizi), ezin dezakegu arazorik eduki. Bere distira oso aldakorra da, batzuetan Jupiter bezain distiratsua izan daiteke eta hila-

bete batzuk barru bere distira asko jaitsi dela konturatuko gara.

Saturnok aurreko planetek baino distira egonkorragoa du (laranjaska) eta behin zodiakoaren konstelazio batean aurkitu ondoren, zenbait urtetan aurkitzea erraza izango zaigu, bere desplazamendua oso geldia da eta. Bi urte t’erdi irauten du zodiakoaren konstelazio bakoitzean. Beraz 30 urtean ematen dio zeruari buelta.

Merkurio aurkitzea zailagoa izango da, eguzkitik oso gertu dago eta. Beraz, horizontetik gertu, zero argitsueta ahalegindu beharko dugu, eguzkia ateratzen den lekua baino pixka bat eskunerago edo eguzkia sartzen den lekua baino pixka bat ezkererago begiratu. Ikuskorra den bakoitzean 4 edo 5 egunetan bakarrik bereiz daiteke, ondoren eguzkirantz hurbiltzen delako.

### Noiz ikus ditzakegu planetak

Planetak aurkitu eta aztertu nahi baditugu, komenigarria izango da, lehenengo behaketetan behintzat, hileroko zenbait aldizkaritan azaltzen diren argibideei jarraitzea. Ia publikazio guzti hauek atal bat dute, non honelako gauzaren bat azaltzen bait digute: “Non bila daitezke planetak?”. Honekin planetak zeruan aurkitzeko gauza izango gara.

Ondorengo lerro hauetan 1989. urtean planeta bakoitza noiz ikus dezakegun azalduko dizuet:

### MERKURIO:

Apirilaren azkeneko astean eta maiatzaren lehenengo egunetan iparmendebaldean eguzkia sartu eta ordubete geroago. Ekainaren azkeneko astean, iparrekialdean eguzkia atera baino pixka bat lehenago. Urriaren erdialdean, sortaldean, berriro ere eguzkia atera baino ordubete lehenago.

### ARTIZAR:

Uztailaren bukaeran ekialdean ikuskorra izango da. Iluntzerakoan eta gabonak arte arratsaldero ikusteko aukera izango dugu. Garai distiratsuen azaroan edukiko du. Ilunabarrean ikus dezakegun puntu distiratsuen izango da. Merezki du berarekin denbora pixka bat galtzea.

### MARTITZ :

Negu eta udaberri guztian ekialdean ikuskorra izango da. Ez da oso argitsu izango, eta Taurus eta Gemini konstelazioak zeharkatuko ditu udan ikustezin izan arte.

### JUPITER:

Ekialdean ikus dezakegu Taurus konstelazioan (Martitz bezala), maiatz ingurura arte puntu argitsuena izango da. Uztail ondoren, berriro ere ikuskorra izango da (Gemini). Lehenbizi egunsentian bakarrik ikusiko dugu, baina gerora lehenago aterako da (hilabetero 2 ordu lehenago), gabonetan gau osoan ikusteko aukera izango dugularik.

## Planeten dimentsioa

Planeten dimentsioaz jabetzea ez da gauza erraza. Horretarako irudizko konparaketa bat egingo dugu. Gure eremuan planetak lerrokaturik edukiko ditugu, baina beraien higidurak adierazten dituzten lerroak garatuz gero, 107 hektareako eremua estaliko lukete. Eredu honetan Eguzki-sistema mila milioi aldiz txikiagotuko dugu hain zuzen. Hona hemen gure eredu:

Eguzkia: erdi erdian 14 cm-ko diametroa duen pilota.

Merkurio: 5,80 m-ra 0,5 mm-ko berunezko draia edo perdigoia.

Artizar: 10,80 m-ra 1,2 mm-ko draia.

Lurra: 15 m-ra 1,3 mm-ko draia. Lurretik 38 mm-ra 0,3 mm-ko hondar-ale bat llargia izango litzateke.

Martitz: 22,8 m-ra 0,7 mm-ko draia

Jupiter: 77,8 m-ra 14 mm-ko kanika

Saturno: 142 m-ra 11,5 mm-ko kanika

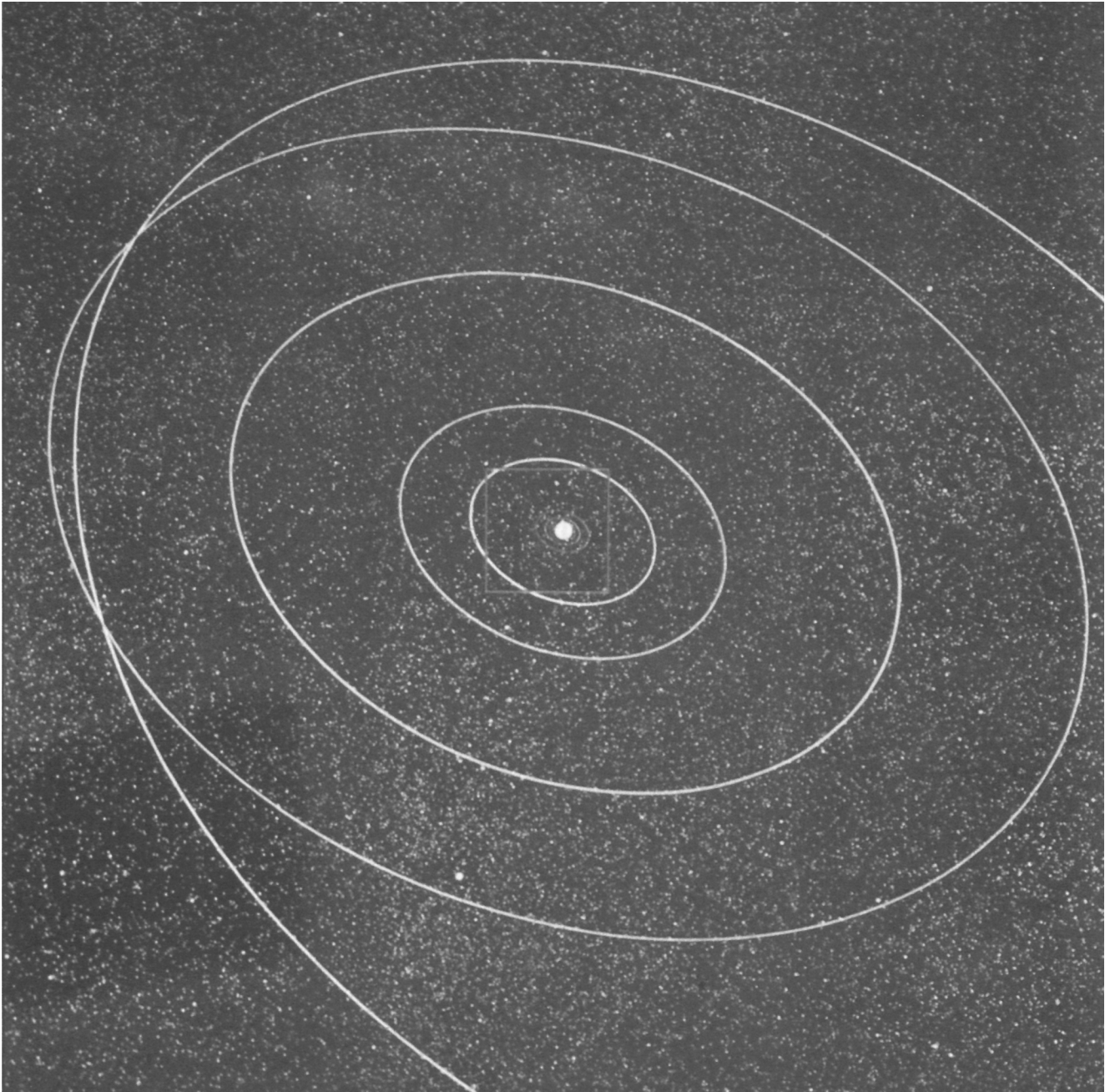
Urano: 217 m-ra 5 mm-ko kanika

Neptuno: 450 m-ra 4,5 mm-ko kanika

Pluton: 740 m-ra 0,5 mm-ko draia

Hau ikusi ondoren, gure Eguzki-sistema Unibertsoan puntu bat besterik ez dela esan beharra dago. Gure eremuan, adibidez, izarren arteko distantziak km-koak eta milaka km-koak izango lirateke. Beraz, zero alderantz begiradatzeko bat zuzentzen dugunean, gure begiek zenbait milioika km-ra gertatzen ari dena ikus dezakete. Ez al da gauza harrigarria?





#### SATURNO:

Otsailetik abendura arte Sagitarius konstelazioan ikusteko aukera izango dugu. Neguan hegomendebaldean eguzkia atera baino ordu batzuk lehenago ikusiko dugu. Udaberrian gauerdia pasatu ondoren, udan gau osoan, eta udazkenean hegoekialdean eguzkia sartu ondoren ikusiko dugu.

Oso fenomeno interesgarria da planeten arteko edo izar batzuetarako hurbilketa. Fenomeno honi **konjuntzio** deritza. Kontutan hartu beharra dago hurbilketa erlatibo bat besterik ez dela; beraien artean milaka edo milioika km baitaude.

Aurten gertatuko diren konjuntzioak hauek dira:

\* Maiatzak 12: Martitz eta Jupiter.

- \* Uztailak 3: Jupiter eta Merkurio.
- \* Urriak 17: Artizar eta Antares izarra.
- \* Azaroak 15: Artizar eta Saturno.
- \* Abenduak 30: Martitz eta Antares izarra.

Data hauek hurbilketa handienari dagozkio. Planeten higidura geldia dela kontuan izanik, behatzaile batentzat konjuntzio-eguna baino astebete lehenago, planetek posizio berdina izango dute.

#### **BEHAKETARAKO BI EDO HIRU AHOLKU**

Lehenengo egunetan behintzat, dakienez batekin aritzea interesgarria izango da; batipat lehenago ikasiko duzulako.

Hiritik atera. Mendira joan zaitezke adibidez. Aizkorriko punta izan daiteke leku aproposa, lo egiteko aterpe eta guzti

bait dago, edo bestela aterperik gabe izar uxtoak kontatuz loak hartzea ez da plan txarra.

Prismatikoak badituzu, zeurekin eramatea lagungarri izango zaizu. 7x50eko anplifikazioa dutenak dira aproposenak.

Behaketak udan, neguan baino atseginagoak izan ohi dira; bai tenperaturagatik, bai zeru garbiak maizago agertzen direlako.

Lagunen bat eramatea ere aproposa izan daiteke. Lainoak sartzen badira ezin da behaketarik egin eta denbora zerbaitean pasatu beharra dago. Edo gerta daiteke hotz handiegi egitea ...

Seguru nago zerura orain lehen baino pixka bat gehiago begiratuko duzula, baina lasai egon, gehiegi begiratzeagatik ez zaizkigu gainera eroriko eta ...! ●