

PLANETENTZAKO AURKITZAILEAK

Jesus Arregi

Ortzean planetak ezagutzeko, eskuarki, bi ohar eman ohi dira. Lehenengoa, izarrekiko duten posizioa aldatu egiten dutela, nahiz eta posizio-aldaketa hori nabaria izan dadin egun batzuk behar izan; eta bigarrena, ez dutela izarniadurarik agertzen, hau da, ez dituzte izarrek etengabe egiten dituzten bezalako keinuak egiten. Baina berezitasun bakar hauek ez dira oso lagungarri planeta ezagutzeko. Horrenbeste puntu argitsuren artean nekez aurkitu ahal izango dugu egun batzuen buruan tokiz aldatu den edo inoiz izarniadurarik agertzen ez duen astrorik. Aldiz, planetaren posizioa gutxi gorabehera ezagutzen badugu, aipatutako berezitasun biak oso nabari bihurtzen dira eta ortzeari behatzeko ohitura handirik izan ez arren ere erraza da “astro erratu” hauek ezagutzera. Hortaz, aurreko alean agindu bezala, planetak nondik nora dabiltzan jakin ahal izateko irudi lagungarriak emango ditugu. Eskema hauei “aurkitzaile” deitzen zaie, eta begi hutsez ikus daitezkeen bostenak emango dira. Beraien erabilera ondo ulertzeko ohar labur batzuk egin beharko ditugu koordinatu ekliptikoei buruz. Ortzea esfera baten gainazaltzat hartzen badugu bi zenbaki aski dira edozein puntu aurkitzeko. Aldez aurretik egin behar dugun gauza bakarra honakoa dugu: oinarritzeko plano eta puntu berezi bana definitzea. Planoa Lurraren orbitak definitzen duena da. Plano honek ekliptika deituko dugun zirkunferentzia maximo bat definitzen du zerutar esfera ebakitzen duen tokian. Ekliptikaren alde bieta-

ra 30° zabalerako eskualde bat kontsideratzen da. Eskualde honi Zodiako deitzen zaio eta bertan horoskopoi dagozkion hamabi Konstelazioak daude. Ekliptikan esferako puntuak kokatzeko, lehenengo koordenatua neurtzen da (luzera ekliptikoa), baina horretarako jatorria definitu behar dugu. Jatorria aries puntua (γ puntua) da, ekliptika eta ekuatore zerutarraren arteko ebaki-puntu bietako bat, ipar hemisferioan udaberriaren hasiera mugatzen duena. Bigarren koordenatua, Lurretik astroraino doan begilerroak ekliptikaren planoarekin osatzen duen angelua da.

Planetan orbiten planoak gradu gutxi batzuk baino ez dira aldentzen ekliptikatik. Beraz, gure helburua planetak ortzean identifikatzea baino ez denez, beraien lehenengo koordenatua (luzera ekliptikoa) lortzea nahikoa izango da. Hori izango da, hain zuzen ere, aurkitzaileen bitartez egingo duguna.

Aurkitzaile bakoitzean Lurrean orbita eta hari dagokion planetaren orbita irudikatua daude, eskala definitzeko Lurraren orbitaren erradioa (149 milioi km.) erabili delarik. Kanpoan dugun garraiatzaileak luzera ekliptikoa ematen digu, lehen esan dugunez, γ puntutik hasita. Dena den, puntu hau dagoeneko ez dago Aries Konstelazioan, Pisces-ekoan baizik, Lurraren prezesio-higiduraren eraginez. Luzera kalkulatzeko planeta zein Konstelaziotan aurkituko dugun ere ikusten dugu. Planeta bakoitzaren orbitan bere perihelio eta afelioa adierazita daude, eta baita nodo go-

rakor eta beherakorrek ere. Azken hauek planetaren orbitaren plano eta ekliptikaren abiadurak dira. Beraz, planeta ekliptikaren azpitik ibili ondoren gaineratik ibiltzera (eta alderantziz) pasatzen dela adierazten dugu. Irudietan marratxotan adierazi da orbita-zatia, ekliptikaren azpitik dagoena da. Aurkitzaileen deskribapena bukatzeko honako hau esan behar dugu: Jupiterren kasuan izan ezik, egunak kontatzen hasteko jatorritzat 1981.eko urtarrilaren 1eko 0 ordua hartu dugula. Hau da, une hartan zuen posizioa hartu dugu jatorri bezala eta geroztik posizioa jakin nahi duguneko data arte pasatu diren egunen arabera kalkulatu behar dugu noraino higitu den.

Planeten posizioen kalkulua batez ere etorkizunari begira egingo dugunez, on egingo digu jatorritzat hartutako datatik 1990.eko urtarrilaren 1 arte (egun hau kontatu gabe) pasatu diren egunak 3287 direla jakiteak. Gainera, ondoko taulan urte hasieratik hilabete bakoitzaren hasiera arte pasatu den egun-kopurua ematen da.

Otsaila	.....	31
Martxoa	.....	59
Apirila	.....	90
Maiatza	.....	120
Ekaina	.....	151
Uztaila	.....	181
Abuztua	.....	212
Iraila	.....	243
Urria	.....	273
Azaroa	.....	304
Abendua	.....	334

Goazen, bada, aurkitzaileak nola erabili adibide banaren bitartez azaltzera.

Merkurioaren aurkitzailea

Aurki dezagun Merkurioren 1990.eko maiatzaren 31ko posizioa.

Lurraren egun horretako posizioa zuzenean aurki daiteke bere orbitan adierazitako egutegian.

Merkurioren posizioa aurkitzeko, jatorritik pasatu diren egunak kontatu behar ditugu:

1990.aren hasiera arteko egunak:	3.287
1990.urteko egunak, maiatzaren 31 barne:	<u>151</u>
Egunak guztira	3.438

Kantitate hau Merkurioren biraketa-periodoaz (87,97 egun) zatitu

beharko dugu, zenbat bira osatu dituen eta hondarra zein den jakiteko. Bira-kopurua 39 da eta hondarra 7 egun, hau da, bira bat hasi berria izango du.

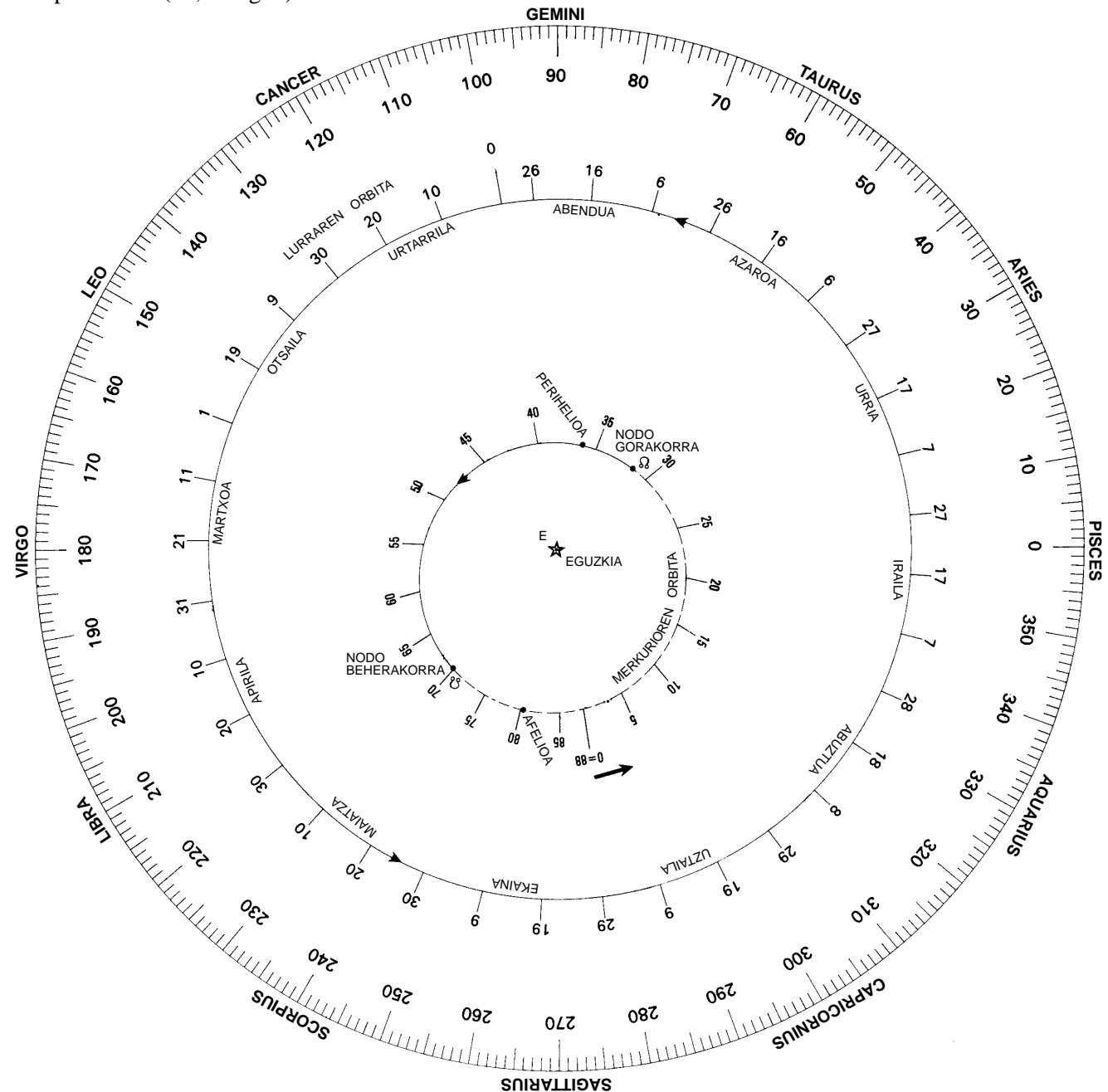
Merkurioren posizioa neurtzeko ekliptikan aurkitzailean irudikatu dugun garraiatzailearen erradioak infinitu izan beharko luke, harenak bezala. Arazo hau gainditzeko Lurra eta Merkurioren posizio kalkulatuak lotzen dituen lerroarekiko zuzen paralelo bat marraztuko dugu Eguzkitik

eta honen garraiatzailearekiko ebaki-puntuak emango digu posizio zehatza. Kasu honetan 43°ko luzera lortzen dugu, Aries eta Taurus-en arteko mugan.

Gainera, irudian ikusten denez, planeten posizio erlatiboak mende-baldeko elongazio maximotik oso hurbil daude. Hain zuzen ere, egun horretan da elongazio maximo hori (25°). Beraz, egun horiek dira egokie-nak goiztirian behatu ahal izateko.

MERKURIOREN AURKITZAILEA

Biraketa-denbora: 87,97 egun



Artizarraren aurkitzailea

Aurki dezagun Artizarraren posizioa maiatzaren 15ean.

Egunen kalkulua:

1990.eko urtarrilaren 1 arte: 3.287

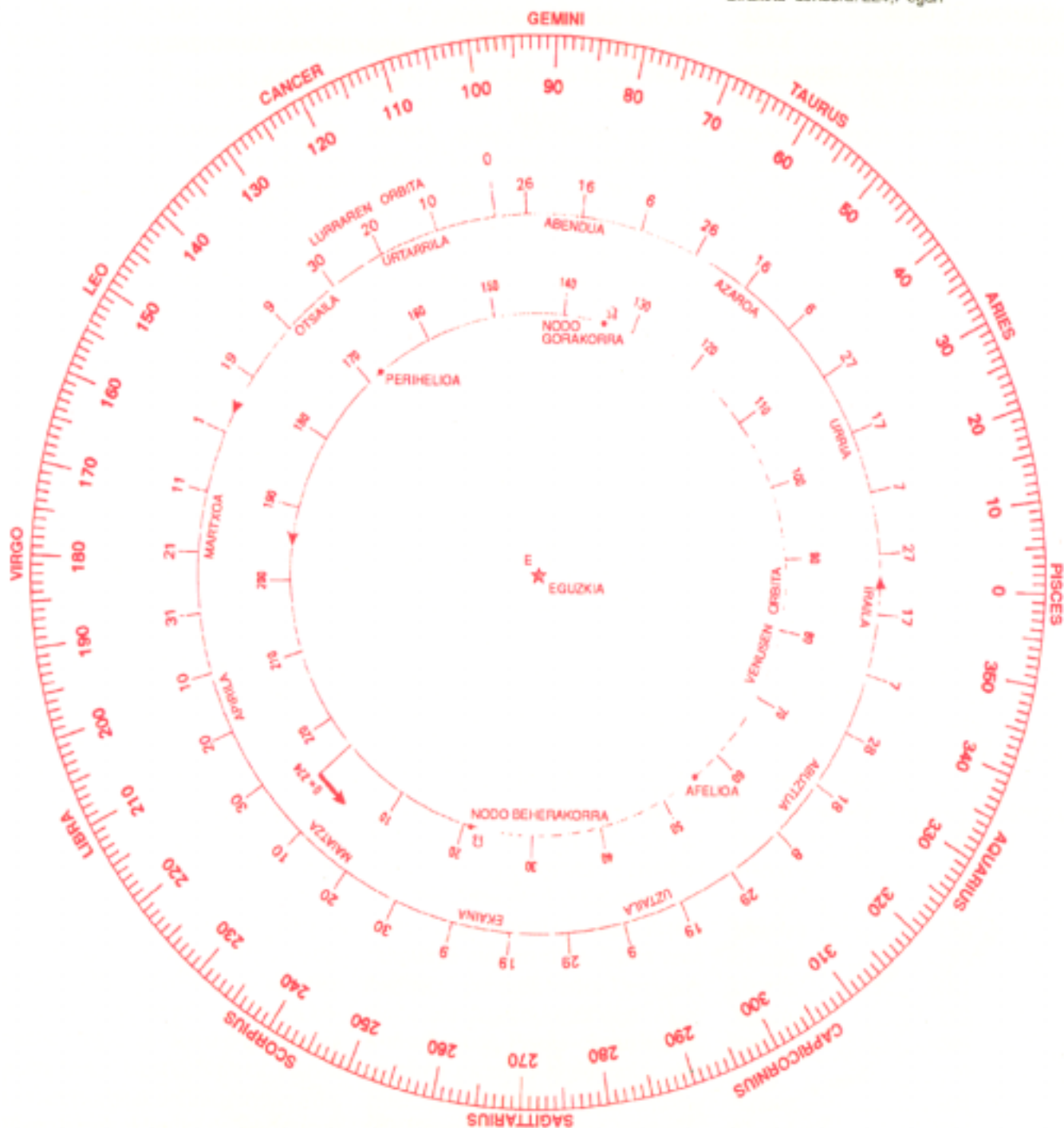
Aurtengo egunak, maiatzaren 15 barne: 135

Egunak guztira 3.422

Artizarraren biraketa-periodoa 224,7 eguneko da, zatiduraren hondarra 51 eguneko da. Lurra eta Artizarraren posizioak lotzen dituen zuzenarekiko paraleloak Eguzkitik 10°ra ebakitzen du kanpoko eskala, Pisces-en. Beraz, Artizarra ere goiz aldera edo gauaren bigarren erdian ikusi ahal izango dugu Konstelazio horretan.

ARTIZARRAREN AURKITZAILEA

Biraketa-denbora: 224,7 egun



Martitzen aurkitzailea

Datorren maiatzaren 15ean Martitzek izango duen luzera ekliptikoa aurkituko dugu.

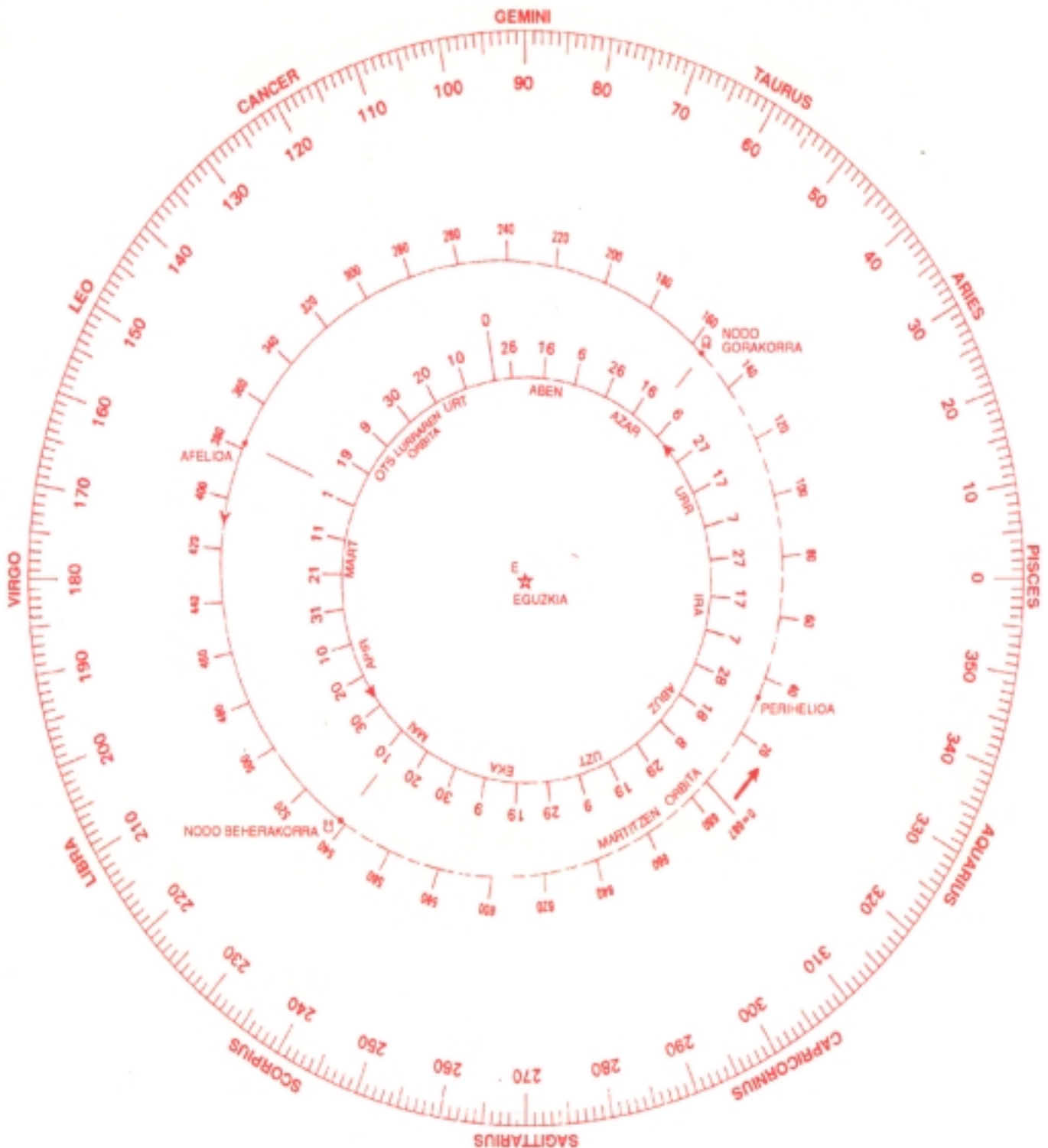
Egunen konputua Artizarraren-

tzat egin duguna da: 3422. Martitzen biraketa-periodoa 686,98 egunekoa denez, zatiketa egin ondorengo hondarra 674 egunekoa da. Betiko paraleloak marraztuz Martitzen posizioa ekliptikoarekiko koorde-

natuari dagokionean 347° da, Pisces-Aquarius Konstelazioen muga. Hau da, Artizarra baino lehenago aterako da, baina hala ere berandu.

MARTITZEN AURKITZAILEA

Biraketa-denbora: 686,98 egun



Jupiterren aurkitzailea

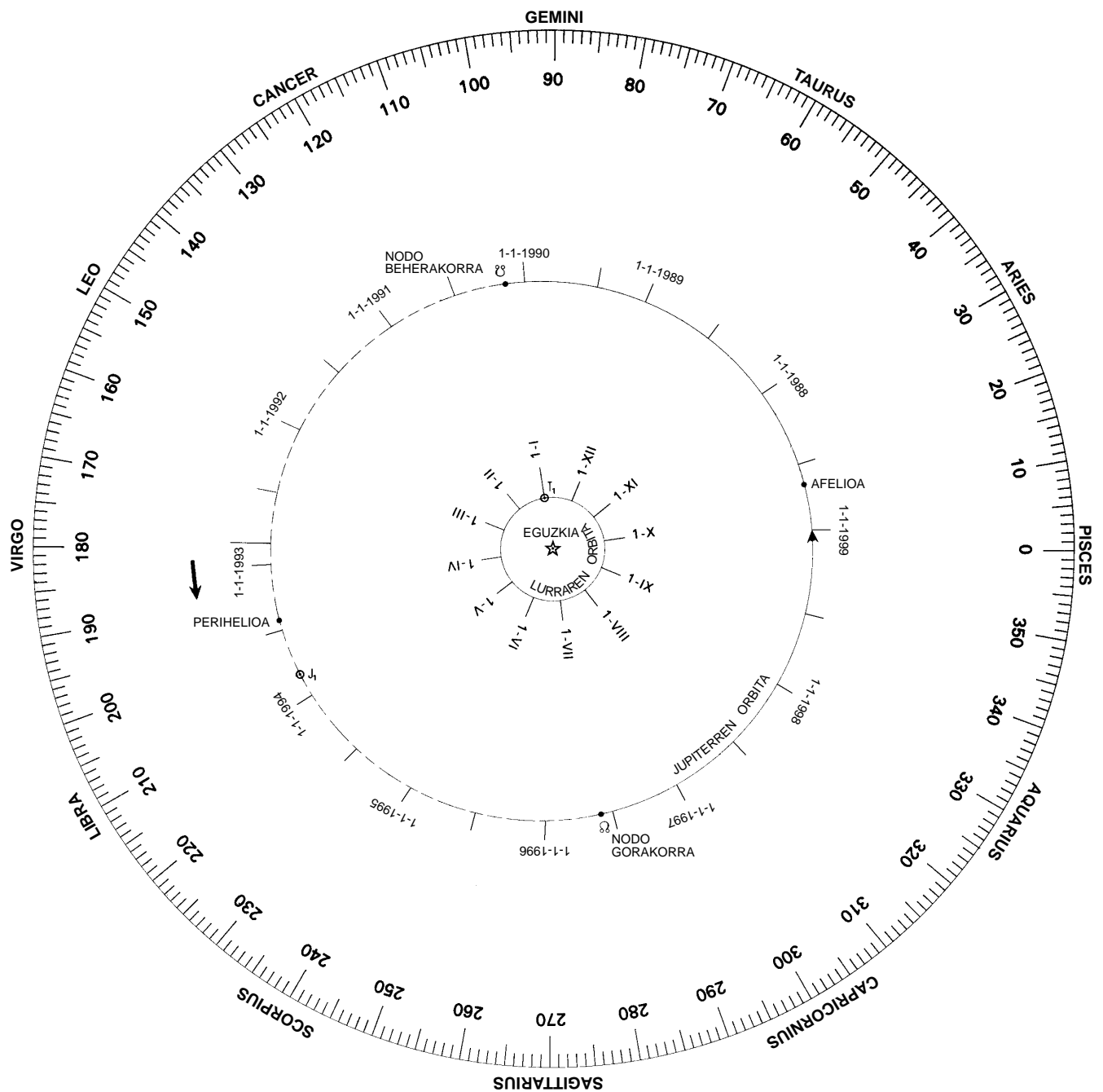
Aurreko kasuko egun berean aurkituko dugu bere posizioa. Aurkitzaile honetan egunak orbitetan

adierazita daude. Beraz, ez dugu kalkulurik egin behar; posizioak markatu eta paraleloa zuzenean marraztu baizik. Luzera ekliptikoa 100° da, Geminin. Ilundu orduko

ortzean ikusiko dugu, baina ez apirilean ikusi dugun bezain altu. Mendebalderantz “eroriz” doa.

JUPITERREN AURKITZAILEA

Biraketa-denbora: 4332,59 egun ~ 12 urte



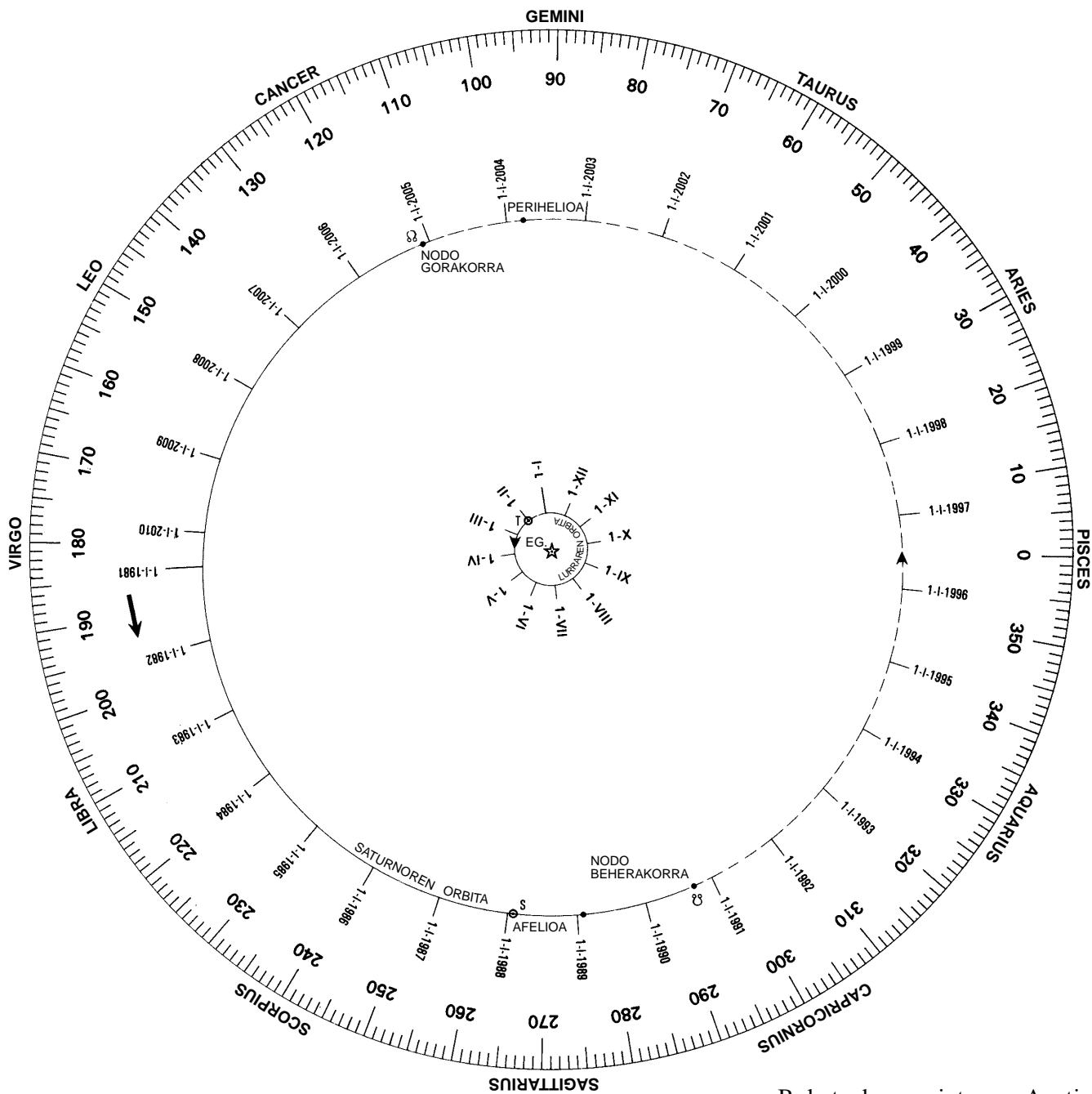
Saturnoren aurkitzailea

Jupiterrena bezala erabiltzen da. Egun bererako eragiketa egiten

badugu, luzera ekliptikoa 295° da, Capricornus-en. Beraz, gaua aurretik agertuko da ekialdetik; Martitz baino lehenago.

SATURNOREN AURKITZAILEA

Biraketa-denbora: 10.759,24 egun ~ 29 urte



Hilabete honetarako beste zenbait fenomeno aipagarri hauek dira: Eguzkia maiatzaren 21ean sartzen da Geminin.

Ilargiaren faseak: Ilbete, maiatzaren 9an Ilbehera, maiatzaren 17an Ilberri, maiatzaren 24ean Ilgora, maiatzaren 31an

Bukatzeko, maiatzean Austin kometa begi hutsez ikusteko aukera izango dela esango dugu; egunsentiaren aurretik, Andromeda eta Pegasus Konstelazioetan zehar hain zuzen. Xehetasun handiagoz ikusi nahi izanez gero, katalogak erabiltzea da egokiena. ■