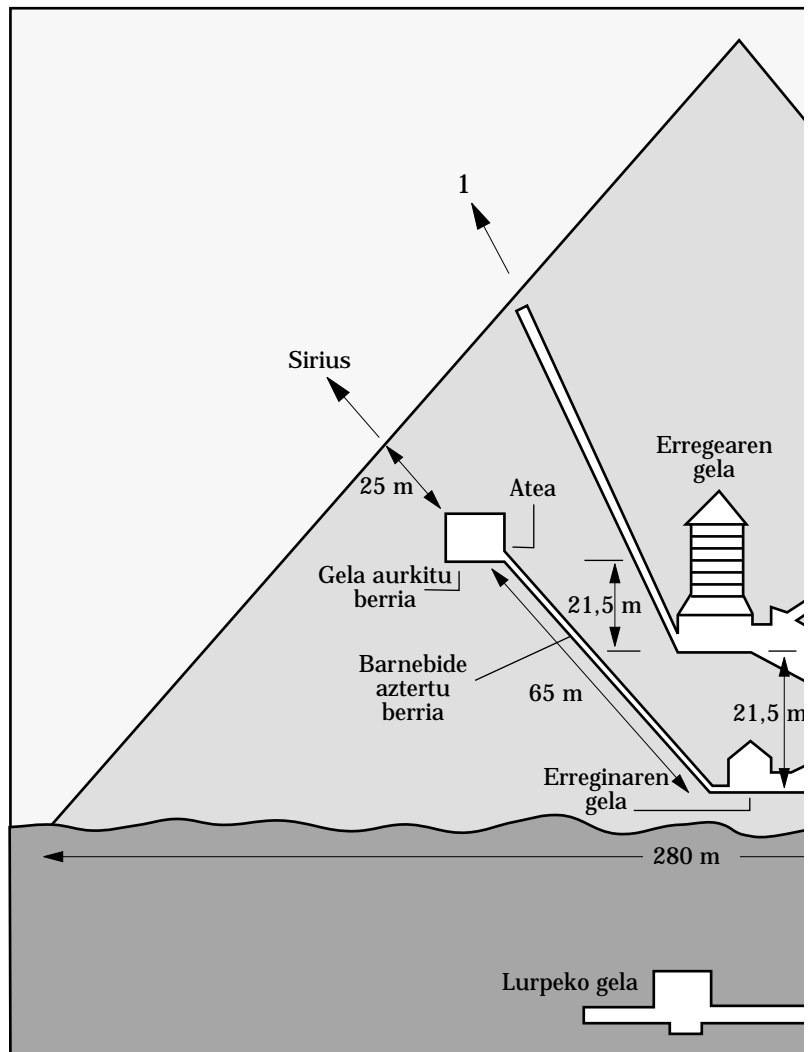


Gizeh-ko piramide nagusian barnebide berria

Jesus Arregi



Azken aleetan gaurkotasun handiko gaia erabili dugu, zulo beltzen zenbait bitxikeria azalduz. Oraingo honetan berriz, erabateko aldaketa joko dugu, astronomia garatzen hasi zeneko garaiaz arduratuko garelarik. Horretarako aitzakia aurreko hilean Egiptotik iritsitako berri bat da, eta Astronomia aldetik bere edukina txikia bada ere, herririk zaharrenek ere Astronomiarekiko izan duten ardura erakusten da. Aipatutako berriak dioenez, zientzilari aleman talde batek beste gela bat aurkitu du Gizeh-ko Piramide nagusian, 65 m-ko luzerako barnebide baten buruan. Barnebide honen malda laurogei gradukoa baino pixka bat handiagoa da eta R. Bauoval egiptologo belgikarraren ustez, piramidea eraiki zenean Canis Maior Konstelazioko Sirius izarreantz zuzenduta egin zen. Izar hau Lurretik distiratsuen ikusten dena da. Egiptiarrek Shotis deitzen zioten eta Isis jainkosaren irudizat hartzen zuten.

Antzinako zientzia aztertzeke bi arlo nagusi (eta ia bakar) kontutan hartu behar izaten dira: Astronomia eta Matematika. Dena den, kasu hauetan ere garapena ez dator jakingurak edo fenomeno ezberdinen zergatia aurkitzeke interesak bultzatuta; eguneroko premiek bultzatuta baizik. Matematika, adibidez, merkataritzarako zen beharrezkoa (aritmetika) eta eraikuntzarako nahiz lurak neurtzeko (geometria) ere bai. Kontuan izan behar da, Nilo ibaiaren urteroko uholdeen ondoren, lurren banaketa berriz egin behar izateak egiptiarrei agrimentsura-arloan arazo handiak sortzen zizkiela.

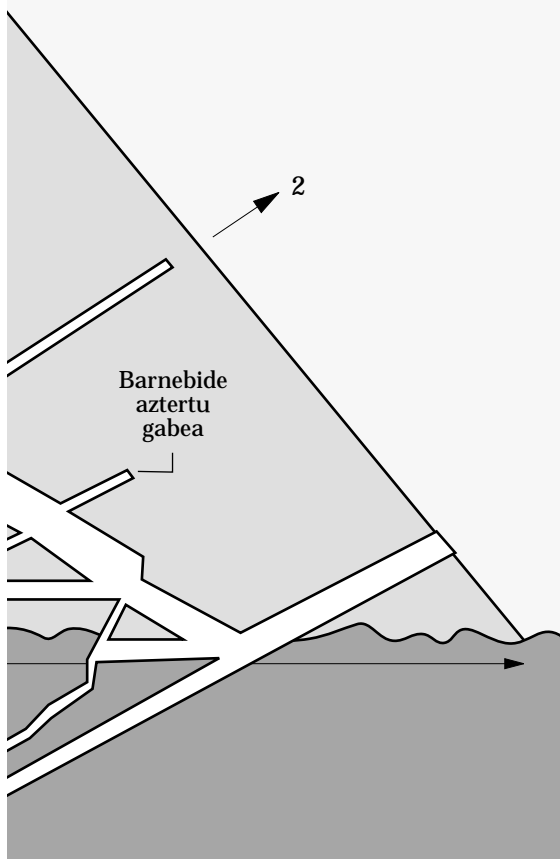
Astronomia garatu izatea, berriz, ez da harrigarria. Ortzearen presentzia nabarmena zen eta astroen higadura periodikoek, denbora neurtu eta lehenengo egutegiak egiteko aukera eskaintzen zuten. Hala nola aipatu ditugun Niloren uholdeak oso maiztasun zehatzari jarraitzen zitzaizkion, eta, zer esanik ez,

uholdeak noiz iritsiko ziren aurretateko egutegia egitea premiazko arazoa zen. Lehenago ere esan dugunez, garai hartan lortutako ezagumenduen multzoa ez zen fenomenoak azaldu edo elkar lotzeko egarri eskuratu, baina zientziaren garapenerako lehenengo urratsa, datu-bilketa, nahikoa zehatz eginen zuten. Lan arduratsu horren ondorio izan zen Sirius izarrearen "irteera heliakoa" Nilo ibaiaren uholdeak hastearrekin erlazonatzea.

Astro baten irteera heliakoa, egunsentian gertatzen den lehenengoari deitzen zaio. Eguzkia atzetik berehala datorrenez, bere argitasunak estali egiten du astroarena, azken hau oso denbora laburrean baino ikusten ez delarik. Kasualki, bada, Siriusen irteera heliakoa Niloren uholdeak hastear zedenean gertatzen zen, eta horregatik, Sirius haien iragarletzat hartu zuten.

Gizaki primitiboarentzat astroak berezko gurtza-objektu bazi-

Gizeh-ko Piramide Nagusia



ren, azaldu dugunaren antze-ko kointzidentziek pentsaera hori sakonago errotzeko bali-lio izan zuten, azken buruan Ortzeko eta Lurreko fenomeno- en arteko lotura kausal baten esistentziaren sines- mena finkatu zelarik. Honek astrologiaren garapena era- gin zuen, eta zer esanik ez, ortzearen azterketaz, datuen bilketetaz eta ondorengo interpretazioaz arduratzen zen sazerdote goaren botere- arena ere bai.

Esan dugunaren ondorio logikoa da, halaber, astrono- miaren erabilera erlijiosoa. Horren lekuko ditugu, adibi- dez, piramideak. Gizeh-ko Piramide Nagusia, Keops fa- raoiaren hilobia, K.a. 2500. urte inguruan eraiki zen, norabide astronomiko jakin batzuei jarraituz. Oina 230 m-ko luzerako karratua da eta aldeak iparralde-he- goalde eta ekialde-mendebal- de norabideetan oso zehatz daude.

Sei milioi tonako egitura honen barruan, zenbait bar- nebide eta gela ere ezagutzen ziren, baina beste piramide batzuetan ez bezala, honetan

ez da orain arte ezer aurkitu: ez eraikitzailearen momiarik eta ez altxorrik. Irudian ikus daiteke- nez, lehendik ezagutzen diren bar- nebideak (1 eta 2) Orion Konstela- zioaren gerrikorantz eta "alfa draconis" izarrerantz apuntatuz eginak dira hurrenez hurren. Orionen gerrikoaren izarrak Osiris jainkoaren adierazpena dira eta "alfa draconis" Rer jainkosarena. Azken izar hau, bestalde, azter- tzen ari gareneko garaian, gaur egun izar polarra dagoen ingurue- tan zegoen.

Aipatutako gela berriz, 65 m- ko barnebide baten bukaeran aurki- tu da. Lehen barnebide hori 8 m luzekoa eta itsua zela uste zen. Bere zabalera eta altuera 20 cm- koa baino ez da. Hori dela eta, azterketa bideo batez hornitutako robot txiki baten bidez egin da, R. Gantebrink robotgilearen zuzenda- ritzapean.

Hainbestetan gertatzen den bezala, lantalde hau beste helburu batez ari zen lanean: "Elhuyar. Zientzia eta Teknika" martxoko alean M. E. Laguens eta E. Ezpeletak "Esfingearen enigma" izenburuko artikuluan aipatzen duten arazoetako bati konponbidea aurkitu asmoz, hain zuzen ere (turismoak sartzen duen poluzioa, edo zehazkiago esan, turista bakoitzak arnasa eta izerdiaren bitartez piramidearen inguruetan uzten dituen 20 gramo uren eragi- na da arazoa). Horregatik, robota- ren lan berezia piramide barruko aire-korronteak aztertzea zen. Aurkitu ere aurkitu ditu korronte horien aztarnak. Barnebidearen bukaeran dagoen atetxoak alboetan uzten dituen 2 mm inguruko zirri- tuak hauts beltzez itxita daude. Hauts hori ezin daiteke harriarena izan, berau hartzuri ala kararri horia delako. Beraz, gelaren barrutik ekarritakoa da. Garraiabidea aire-korronteak dira, noski. Bestalde, korronte horiek egoteak gelak nahikoa handia izan behar duela pentsarazten du. Beste azken argibide bat ere lor daiteke hautsaren koloretik. Beste pirami- de batzuek aztertuta dakigunez, hauts beltza egurraren eta ehuna- ren deskonposizioak sortzen duen materia organikoa izan liteke. Hala balitz, gela honeta faraoiaren altxorra edo momia bera ere aurki litezke.

Irudian ikus daitekeenez, orain- dik iparralderantz dagoen beste barnebide bat dago aztertu gabe. ☞

EFEMERIDEAK

EGUZKIA: ekainaren 21ean, 8 h 59 min-etan (UT) Cancer-en sartzen da. Beraz, Uda hasiko da.

ILARGIA:	ILBETE	ILBEHERA	ILBERRI	ILGORA
Eguna	4	12	20	26
Ordua (UT)	13 h 2 min	5 h 36 min	1 h 52 min	22 h 43 min

Ilargi-eklipse osoa: ekainaren 4ean, baina Euskal Herrian ez da ikusten. Amerika, Alaska, Australia eta Asian ikusiko da.

PLANETAK

MERKURIO: hilaren erdi aldera ikusi ahal izango dugu, iluntzean. Ekainaren 17an elongazio maximotik (25°) pasatuko da.

ARTIZARRA: goizaldera egunsentia baino lehen hasten da agertzen. Beraz, gero eta lehenago agertuko da eta gorago iritsiko da.

MARTITZ: iluntzean agertzen zaigu zeruan, baina gero eta beherago. Beraz, denbora gutxiagoan eta baldintza txarragoetan izango dugu.

JUPITER: ilundu orduko agertzen zaigu, Martiz bezala, baina gorago. Beraz, beranduago ezkututzen da.

SATURNO: ekainaren hasieran gauerdia (UT) aldera ateratzen da, baina bukaera- rako hamaikak (UT) baino lehenago bistan izango dugu. Laster, bada, gau osoan zehar izango dugu ikusgai baldintza onetan.