

GALAXIAK FRANTSES BIDEA

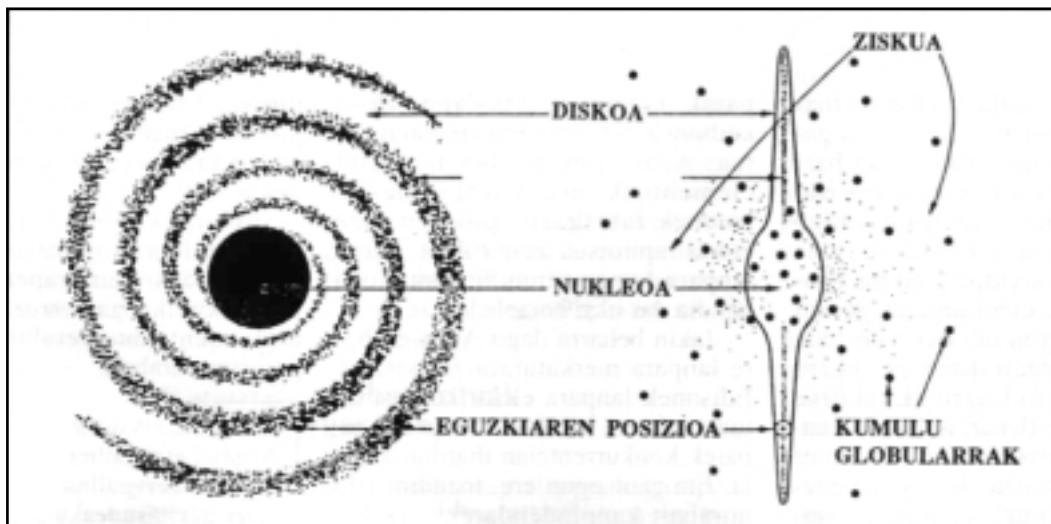
Jesus Arregi

GAU izartsu batean begi hutsez ikus ditzakegun argiska guztiak, gutxi batzuk izan ezik, gure Eguzki-sistemaren inguruko nahikoa eskualde txikian sakabanatuta dauden objektuetatik datozkigu. Gehienak, jakina, izarrak ditugu, baina tartean badira gas eta hautsez osatutako hodeiak ere; nebulosa galaktiko deitzen ditugunak hain zuzen. Azken hauek ez dute berezko argirik. Barnean edo inguruan dituzten izarren erradiazioaren eraginagatik

edo haien argia isladatzen dutelako ikus ditzakegu. Pentsatzekoa denez, espazio ilunean zehar ikustezin geratzen diren gas- eta hauts-kantitate handiak daude. Izarrarteko materia hau da, hain zuzen ere, murgilduak gaudeneko sistema zabal hobeto ikustea galerazten diguna. Izarrak, gasa eta izarrarteko hautsa ditugu, bada, galaxia deitzen ditugun multzoen osagaiak. Gu barne hartzen gaituena *Frantzes Bidea* edo *Esne Bidea* deitzen da, eta gure galaxia honetakoak ez diren hasieran aipatutako objektu gutxi horiek ere galaxiak ditugu.

Galaxia txikienek 6.000 argi-urte inguruko diametroak dituzte. Handienen artean 170.000 argi-urtekoak ere ikusi dira. Izar-kopuruaren mugak 3.000 milioi eta 1.000 bilioi (10^{12}) bitartekoak dira. Izarrarteko materia iluna, masa osoaren % 10 izan daitekela uste da.

Frantzes Bideari dagokionean, disko launaren itxura du, baina zentruan sabeltsuago den nukleoa du. Disko guztia erradio berdineko esfera batez inguratutako dago. Esfera hau oso izar eta izar-kumulu zaharrez eratuta dago eta halo edo zisku deitzen zaio. Irudian ikus daitekeen-



nez diskoaren barnean bera baino askoz ere meheagoak diren beso kiribilak garatzen dira. Azken batez, gas eta hautsezko hodei-kontzentrazioak dira. Diskoaren diametro maximoa 100.000 argi-urtekoa da eta lodiera 2.000koa, baina, lehen esan dugunez, nukleoa zabalagoa da eta 15.000 argi-urtera iristen da. *Eguzkia* nahikoa posizio eszentrikoan dago; erdigunetik 32.000 argi-urtera gutxi gorabehera, *Orioneko* besoan. Lurretik eginitiko hidrogenozko hodei hotzen azterketetan oinarrituta, berrogei urte baino gehiago dira Eguzkiaren inguruko eskualdearen egitura espiralaren hurbilketa egin zela. Hiru besoren zatiak kokatu ahal izan ziren: gu gaudeneko *Orioneko*, *Sagittariusena* (6.000 argi-urtera galaxiaren zentzurantz) eta *Perseusena* (800 argi-urtera kanpoalderantz). Gaur egun badakigu beste beso bat ere badela (zentrutik hurbilena) *Centaurusen*. Hala ere, esan beharrekoa da galaxi barnean egoteagatik bere eskualde zabal batzuk ezin direla aztertu. Ondorioz, ezin daiteke bere osotasunaren egituraren planorik egin.

Frantses Bideak izan lezaken izar-kopuruari buruzko kalkuluek

EFEMERIDEAK

EGUZKIA:

Urtarrilaren 21ean *Aquariusen* sartzen da.

ILARGIA	Ilbehera	Ilberri	Ilgora	Ilbete
Urtarrila	7	15	23	30

PLANETAK:

Merkurio: Urtarrilean goizaldera ikusi ahal izango da, baina bere deklinazio baxuagatik zailtasunez.

Artizarra: Hilaren hasieran iluntzean ikusten hasiko da, baina oraindik oso baxu egongo da zeruan. Beraz, oso denbora gutxian ikusi ahal izango dugu, baina gero eta gehiago.

Martitz: Bere magnitudea jaitsiz doa, baina urtarrilean oraindik ondo ikusi ahal izango dugu; altu zeruan.

Jupiter: Ilundu eta laster agertuko da zeruan, igotzen hasteko. Urtarril eta otsailean oposizio inguruan izango da. Beraz, oso baldintza onetan.

Saturno: Hil honetan konjuntzioan izango da; 19an. Beraz, ikustezina.

emaitza ezberdinak eman dituzte, baina denak ehundaka mila milioi gutxikoak dira. Masa kalkulatzeara

ere ez da batere erraza, baina $2,5 \cdot 10^{41}$ kg ingurukoa izan liteke, hau da, 150.000 milioi aldiz Eguzkiarena. Masa honen erdia gutxi gorabehera nukleoan kontzentratua egongo litzateke eta beste erdia disko eta ziskuan sakabanatuta. Beraz, ezin dugu inola ere materialen banaketa homogenoa denik esan. Dentsitatearen gehikuntza nabaria da erdigunerantz hurbiltzen garen neurrian. Hala nola, Eguzkitik hurbilen dagoen izarra *Alpha Centauri* da (4,3 argi-urtera), ondoren, *Barnard Izarra* dator (6 argi-urtera) eta hurrengoa *Wolf 359* da (7,7-ra). Nukleoan, aldiz, izarren arteko distantzia ez da uste argi-aste gutxi batzuetakoa baino handiagoa izango denik.

Taulan, Frantses Bidearen inguruko galaxien zerrenda dugu. Galaxia hauek, *Talde Lokal* deitzen den multzoa osatzen dute. Dena den, bukatzeko, gaur egun arte aurkitutako galaxien kopurua 200.000ra inguratzen dela esango dugu.

Talde Lokala

Sistemaren izena	Diametroa argi-urtetan	Distantzia argi-urtetan
Frantses Bidea	100.000	-
Leo I	2.000	750.000
Leo II	1.000	750.000
Magallaes-en Hodei Handia	21.000	165.000
Magallaes-en Hodei Txikia	10.000	165.000
Labea	5.400	1.175.000
Sculptor	2.300	325.000
Wolf-Lundmark	~5.000	~1.600.000
IC 1613	10.000	2.410.000
NGC 6822	7.500	1.600.000
NGC 221 (M32)	2.300	2.250.000
NGC 205	7.800	2.250.000
NGC 224 (M31)	110.000	2.250.000
Andromeda		
NGC 147	4.600	2.250.000
NGC 185	3.250	2.250.000
NGC 598 (M33)	46.000	2.350.000
Maffei 1	?	3.000.000