

# GALAXI HAIZEA

Jesus Arregi

**B**ERRIZ ere gure galaxiaren beste xehetasun bat ematera goaz; beste kasu askotan bezala, beste galaxia kiribilek agertzen duten xehetasuna. Zer esanik ez, ikertu beharreko arazoak oraindik asko eta oso garrantzitsuak dira, baina oraingo honetan orain dela gutxi behaketen baieztapena lortu duen batez arituko gara, nahiz eta oraindik dena erabat argi egon ez.

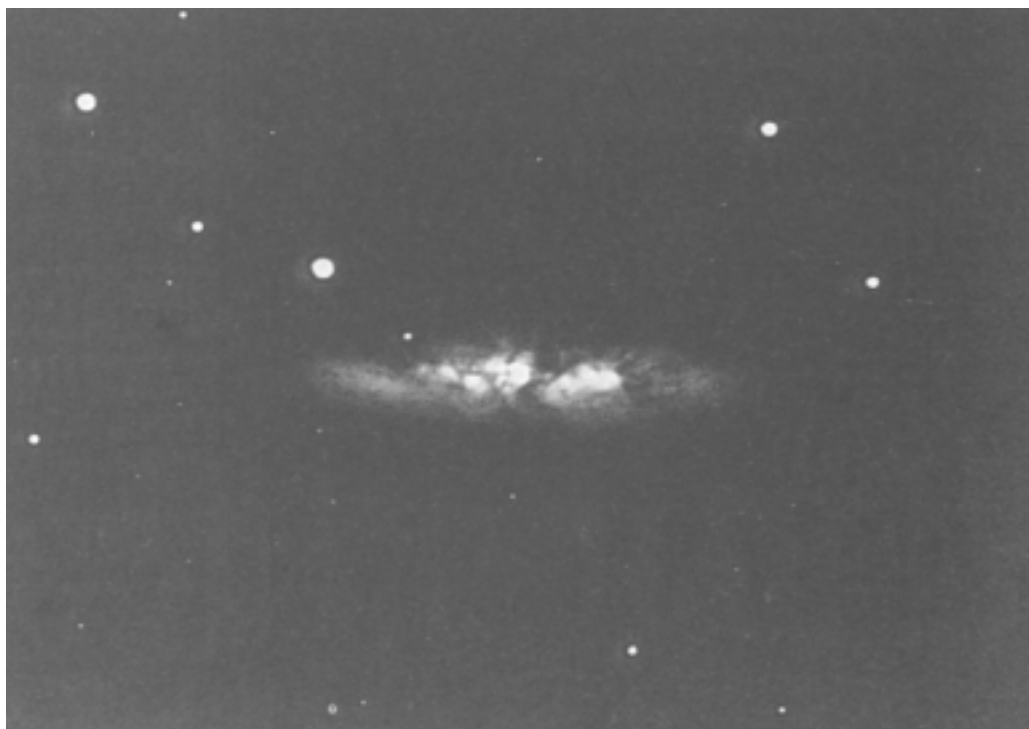
Eguzkiari eta Eguzki-sistemari buruz aritzean, askotan aipatu izan dugu eguzki-haizea, hots, gure izarrek igortzen dituen zatikien jarioa. Oro har izar-haizeaz hitz egin dezakegu eta honelako arazo batez aritu ginen Eguzki-sistemaren mugei eskainitako artikuluan. Galaxien mailara pasatakoan, logikoa da galaxi haizearen existen-

tziaren arazoa eztabaidatzea. Haize hau, galaxiaren nukleoan gertatzen diren fenomeno bortitzek sortutako zatikien fluxua izango litzateke eta galaxian zehar hedatuko litzateke eraztun-itxura hartuz.

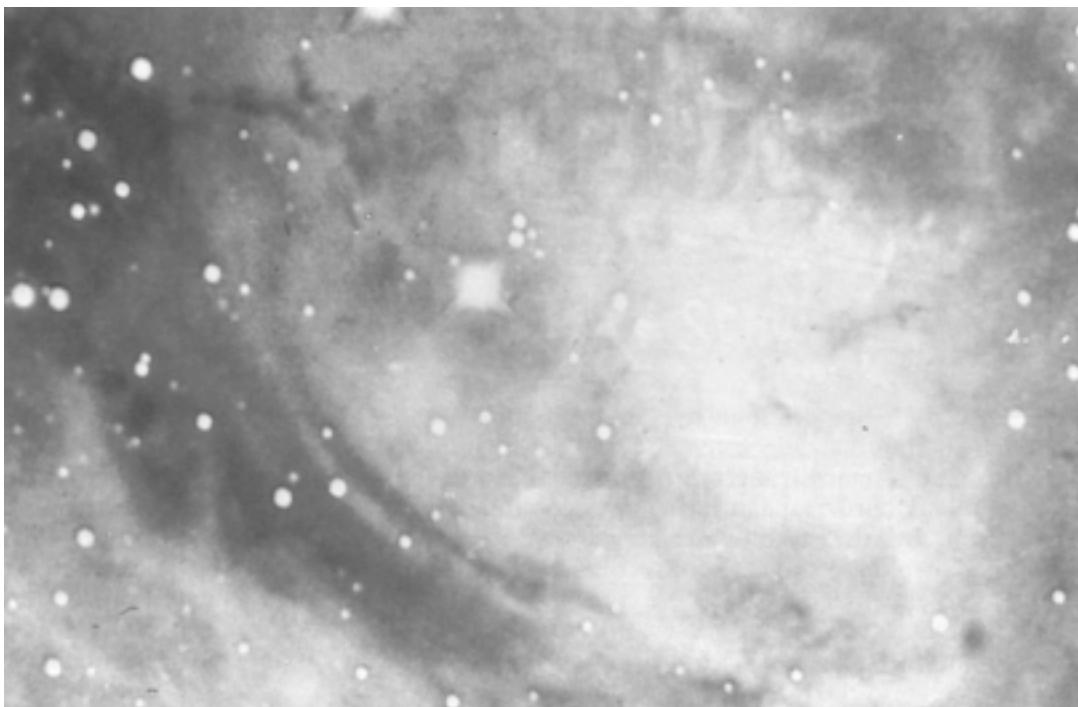
Dirudienez, orain arte aieru teoriko hutsa baino ez zena esperimentalki baieztatu egin da. Kanariar Irletako *Instituto Astrofisico*-ko bi ikerlarik, John Beckman eta Casiana Muñozek, Newton teleskopioarekin eginiko behaketen bidez aipatutako galaxi haizearen existentzia baieztatu dute. Baieztapena NGC 6946 galaxian lortu da. Bertan, gunetik kanpo alderantz hedatzen den haizearen abiadura neurtu da, abiadura 120 km/s-koa izanik, hain zuzen ere. Baieztapen esperimental honek galaxia kiribilentzat eboluzio-eredu bat proposatzera bultzatu ditu aipatutako ikerlariak.

Beraien ustez, galaxia kiribilen nukleoetan diren materi dentsitate handiak izarren ekoizpen altua eragiten du. Neurri berean supernobak ere erritmo bizian sortzen dira. Izarren sorrera-prozesuan erreakzio nuklearrak hasi eta izarra erabat pizten denean sortzen den izar-haizea eta supernoben leherketen ondorioz espaziora jaurtikitzen den materia dira galaxi haizearen eragileak, aurrean nukleoko gasa eramaten dutelako. Haizearen bultzada honek, baieztapen esperimental duen beste prozedura bati eragingo lioke: haizeak sortutako fluxuak nukleoaren inguruan dentsitatea handiagotzeari. Azken honek izarren sorrera bultzatuko luke, nukleoaren inguruko eskualde honetan eraztun bat eratuz. Esaten genuenez, eraztun hori galaxia kiribil batzuetan ikusi da, hala nola NGC

*Hartz Nagusiaren konstelazioko M-81 eta M-82 galaxiak.*



*Sagittarius konstelazioan dagoen gas eta hautsezko Aintzira nebulosa.*



## EFEMERIDEAK

### EGUZKIA

*Maiatzaren 21ean Geminis-en sartzen da 13 h 20 min-etan.*

ILARGIA	ILBEHERA	ILBERRI	ILGORA	ILBETE
eguna	7	14	29	28
ordua (UT)	0 h 46 m	4 h 36 m	19 h 46 m	11h 37m

### PLANETAK

#### Merkurio:

*Maiatzean goizaldera azalduko da, Eguzkia baino pixka bat lehenago. Hilaren 12an izango du elongazio handiena (26°). Hala ere, baldintzak ez dira izango martxoaren bukaerakoak bezain onak.*

#### Artizarra:

*Oraindik ez da elongazio maximora iritsi, baina oso ondo ikusi ahal izango da iluntzean. Magnitudea -4,1 da. Beraz, oso argitsu izango dugu. Hilaren 31n Pollux-en hegoaldean izango da, 4,14°ra.*

#### Martitz:

*Bere elongazioa oraindik nahikoa da ondo ikusi ahal izateko, baina magnitudea + 1,4 eta + 1,6 bitartekoa baino ez da izango. Beraz, ez da ondo bereizten beste izarren artean. Maiatzaren 16an Pollux-en hegoaldean izango da 5,18°ra.*

#### Jupiter:

*Ondo ikusi ahal izango dugu oraindik, baina Martitz bezala gero eta lehenago gordetzen da. Hilaren bukaeran ordu beretsuan ezkututzen dira, hamabiak aldera (UT).*

#### Saturno:

*Aurreko hilean bezala, Jupiter joatean Saturno agertuko da ekialdetik, baina hau gero eta lehenago gertatzen da eta magnitudea -2 izango da. Beraz, ia gau guztian ikusi ahal izango dugu ondo. Hilaren 17an egonkor izango da.*

4736 galaxian 50 km/s-ko abiaduraz hedatzen dela neurtu da. Eraztunaren erradioa askoz ere handiagoa da aipatu berri dugun galaxia honetan lehenagoko NGC 6946-an baino, eta askoz ere handiagoa da oraindik NGC 7331 galaxian aurkitu dena, kasu honetan abiadura erradialik ez duelarik. Ondorioz, denbora-sekuentzia batez hitz egin genezake, hiru galaxia hauek eboluzio egoera ezberdinetan baleude. Prozesua nukleotik abiatutako haizearekin hasiko litzateke, bukaeran eraztun estatiko bat sortuz. Eboluzio hau, gainera, astiroago gertatuko litzateke **Sa** motako galaxia kiribiletan **Sc** motakoetan baino, galaxien masa ere norabide bereberan jaisten delako. Dena den, iraupen-denbora txikiko bat ematekotan, 100 milioi urteko epeaz hitz egin genezake.

Teoria hau baliagarria balitz, orain arte galaxietan ikusitako eraztunak ez lirateke kasu bereiztat jo beharko; beraien dinamikaren ondorioztat baizik. Frantses-Bidean ere aspaldi, duela ia 40 urte, aurkitu zen eraztun bat irrati teleskopioen bitartez. Beso-eraztun hau zentritik 20.000 argi-urte ingurura dago eta bere hedapen-abiadura 30 km/s-koa da. Beraz, oraindik hazten segituko duela esan dezakegu, baina ezin dugu bere eboluzioaren koadro zehatzagorik eman.