

Dy galaksi eliptike: NGC 3531 dhe NGC 3509.  
Kjo foto është marrë në teleskopin Gemini-Gouth nga Elizabeth Wehner dhe William Harris.



Galaksitë eliptike mund të jenë të rumbullakëta ose të zjajtura. Ndryshe nga galaksitë spirale, ato janë të lëmuara dhe të zbehta. Formohen nga yje të vjetra, që i japin ngjyrë të kuqërremtë. Përmbajnë pak gaze e pluhura. Galaksitë më të vogla eliptike, të quajtura xhuxhe, kanë diametra rrotull dhjetë mijë vite-dritë (dhjetë herë më të vegjël se Rruga e Qumështit) dhe përmbajnë vetëm rreth dhjetë milionë yje. Galaksitë më të mëdha eliptike kanë diametra rreth një milion vite-dritë dhe përmbajnë mbi  $10^{13}$  yje. Në galaksitë eliptike, ndryshe nga spiralat, yjet lëvizin në të gjitha drejtimet.

• Dhjetë mijë miliardë



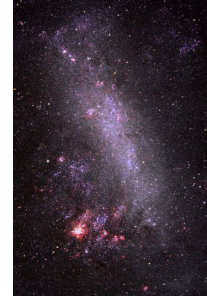
Ryma yjesh rreth galaksisë spirale NGC 5907, që shihet në profil.  
Foto nga J. Gabany, Blackbird Observatory.

NGC 622 dhe NGC 622, një çift galaksish në bashkëveprim. Ky takim ka ndjerrë nga NGC 622 një bishat të qatë.



ESO 593-B: një çift galaksish që bashkëveprojnë. Dy përthërrësjet mundet që në të ardhmen të formojnë një galaksi të vetme.

**Nga mjegullinat te galaksitë**  
Edhe plot njolla të tjera të mjegullta mund të shihen në qiell. Në 1781, Charles Messier bëri një listë me 104 të tilla, që i renditi në katalogun e tij të njohur.  
Spetroskopia (e filluar nga astronomi amator Huggins në 1865) tregoi se ka dy tipe mjegullinjash: mjegullinaja gazore dhe mjegullinaja grupesh yjore.  
Këto grupe yjesh ndodheshin brenda apo jashtë Rrugës së Qumështit? Ky që objekt i një debati të madh, derisa Edwin Hubble matë distancën e njërit prej tyre në 1924. U provua kështu se shumë nga mjegullinat ishin në fakt "universe ishuj", të ngjashme me galaksinë tonë, Rrugën e Qumështit. Këto mjegullinaja tani quhen galaksi.



Reja e Madhe e Magelanit, galaksia më e afërt me Rrugën e Qumështit.



M31, Galaksia e Andromedës, galaksia më e afërt spirale. Kjo foto është marrë me një teleskop të vogël nga Lorenzo Comoli.

**Bashkëveprimi galaktik**

Galaksitë nuk jetojnë vetëm. Ndërsa galaksitë spirale gjenden më shumë në zona të izoluar të Universit, eliptiket kanë tendencë të grupohen.

Galaksitë që janë afër njëra-tjetrës mund të bashkëveprojnë në mënyra të ndryshme: galaksitë spirale bashkohen dhe formojnë një eliptike. Një galaksi që kalon pranë një tjetre i tërheq asaj një bisht të gjatë yjesh.

Bashkëveprimet ndikojnë jo vetëm në format e galaksive: ato nxisin formimin e yjeve të reja.

Me shumë gjasa, pjesa më e madhe e galaksive i është nënshtruar në të shkuarën bashkëveprimeve të ndryshme.



**Quiz**

Cila prej këtyre nuk është galaxi?



Zajdhjet në fletën prapa.

Universi në xhepin tim



Bota e galaksive



Grażyna Stasińska  
Observatori i Parisit

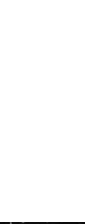
Vizatimi i Rrugës së Qumështit pranë Orionit nga Galileo, vjezat e vogla tregojnë yjet më të zbehta.



Rruga e Qumështit dhe Orion, parë nga Liguri Tahoe në Nevada (USA).



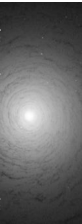
Një galaksi e tipit Sa, parë në profil



Galaksia Hamburger

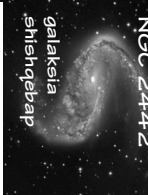


ndërnjësëe mes një galaksie eliptike dhe një galaksie spirale

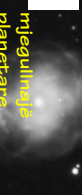


një galaksi SO

Galaksia shishqebap



Mjegullinjtë planetare



nga ESA



TUIJP Creative Commons



Vizitoni faqen <http://www.tuijp.org> për të mësuar më shumë për këtë shtë dhe për të marrë e paraqitur në minilibër.



Shumica e fotove janë marrë me teleskopët e mëdhenj të ESO dhe me Teleskopin Hapështor Hubble. Ato ofrohen nga NASA, STScI dhe nga ESA.

Foto e Rrugës së Qumështit me Orionin është marrë nga Wally Pacholka (TMAN). Foto e kapakut paraqet shtetimin e galaksive bashkëvprurëse Arp 22, sihih [www.aarnasastronomynews.com/photo-gallery-ll/galaxies-clusters/arp-22-7/5](http://www.aarnasastronomynews.com/photo-gallery-ll/galaxies-clusters/arp-22-7/5)

**Universi në xhepin tim No. 3**

Ky minilibër është shkruar në 2015 nga Gratiya Stasinska e Observatorit të Parisit (France). Është përkthyer në shqip nga Mimozha Hafzi e Universitetit të Tiranës.

**Diapazoni i Hubble**

Pasi analizoi imazhet e rreth 400 galaksive, Edwin Hubble gjeti një mënyrë për të klasifikuar format e tyre (faqja tjetër).

Edhe pas disa ndryshimeve, p.sh. për të futur galaksitë e çrregullta, klasifikimi i Hubble mbetet më i përdoruri.

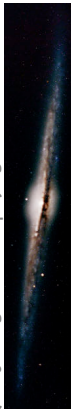
Aktualisht, astronomët dinë të matin masat e galaksive dhe gjendet se vargu i Hubble-nga eliptiket tek spiralat- është një varg i masave zbritëse.

Ende nuk është kuptuar krejtësisht se pse format e galaksive dhe masat e tyre janë kaq fort të lidhura së bashku.

Kushdo prej nesh e ka parë një brez të gjertë drite të bardhë që përshkon qiellin e netëve të errëta. Greqët e lashtë e quanin Rruga e Qumështit. Për eqilptianët dhe kinezët e vjetër ai ishte një lumë qiellor, ndërsa popujve të Siberisë u dukëj si tëgëlli ku qepëj gadra e qiellit. Që prej kohëve të vjetra, shkencëtarët janë përprekur të kuptojnë natyrën e kësaj drite. Për shumë, të tillë si Anaxagoras i Greqisë së lashtë ose Al Biruni i Persisë mesjetare, ajo vinte nga një numër i madh yjesh të parë së bashku. Kjo interpretim u provua se ishte i saktë kur Galileo Galilei vëzhgoi Rrugën e Qumështit me teleskopin e tij në 1610 dhe tregoi që realisht përbëhej nga një numër i madh yjesh të zbehta.



Galaksia spirale NGC 1232 dhe shoqëruesja e saj më e vogël NGC 1232A. Kjo foto është marrë me VLT (Very Large Telescope) nga ESO në Kili.



NGC 4565: një galaksi spirale e parë anash. Ky imazh është marrë nga Keith Quattrocchi, me një teleskop 40 cm.

**Galaksitë spirale**

Janë tipi më i përhapur i galaksive të mëdha në Universin lokal. Kanë 'krahë' spirale që shpalosen prej një bulbi qëndror.

Përgjatë krahëve spirale ndodhen re gazi dhe pluhurash, ku formohen yje të reja. Mes krahëve dhe në bulb, yjet janë më të vjetra. Ato kanë ngjyrë të verdhë dhe një moshë tipike disa miliardë vjeçare, ndërsa në krahë yjet janë blu dhe vetëm disa miliona vjeçare.

Galaksitë spirale përmbajnë rreth 10<sup>11</sup> \* yje

Rruga e Qumështit është galaksi spirale.

\*njëqind miliardë

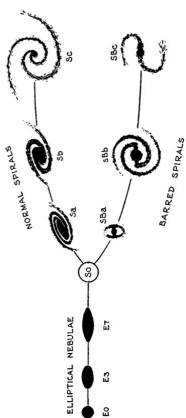
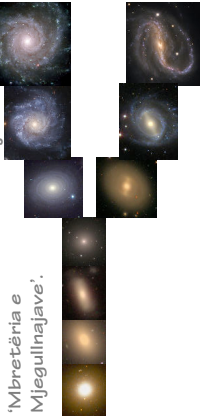


Diagrama e diapazonit është vizatuar nga Hubble në 1936 në librin e tij 'Mbretëria e Mjegullinajave'.



Diapazoni përmes fotove bashkëkohore: NGC 1407 (EO), NGC 1052 (E3), NGC 4270 (E7), NGC 7192 (SO), NGC 488 (Sa), NGC 1039 (Sb), NGC 628 (Sc), NGC 936 (SBa), NGC 5850 (SBb) NGC 7479 (SBc).