

19. Galaxii Messier

M31

Despre existența galaxiei *M31*, sau așa cum era ea cunoscută în urmă cu ceva vreme – *Marea Nebuloasă din Andromeda*, se știe încă din primul mileniu al erei noastre. Ea este cel mai mare și mai apropiat vecin al nostru, și împreună cu *M32*, *M33*, *M110*, *Calea Lactee* și alte câteva galaxii mai mici formează *Grupul Local* (vezi Anexa). O bună perioadă de timp, s-a crezut că această galaxie este una dintre cele mai apropiate nebuloase. De abia Edwin Hubble, în 1923, a arătat prin intermediul variabilelor *Cefeide* că acest obiect era, în realitate, o galaxie de sine stătătoare. Actualmente, această galaxie este cea mai intens studiată deoarece permite analiza unor caracteristici întâlnite și în cazul Căii Lactee dar care, din cauza prafului interstelar, nu pot fi direct observate. Galaxia se află în interacțiune cu vecinul ei, *M32* – răspunzător, pesemne, de unele neregularități în brațele acesteia. Brațele de hidrogen neutru sunt deplasate cu circa 4.000 a.l. față de cele cu stele, fapt demonstrat ca fiind consecința unei recente întâlniri cu *M32*, care a pierdut (probabil) câteva stele dispersate acum în haloul galaxiei *M31*. Această galaxie adăpostește cel mai luminos roi globular din Grupul Local, cu o magnitudine de 13,72, fiind ușor observabil cu telescoape mici de 15 cm în diametru. Diametrul galaxiei este de 250.000 a.l., dublu în comparație cu cel al Căii Lactee, dar cu o densitate de stele mai mică. Ultimele estimări urcă la 1,9 triliarde de mase solare masa galaxiei noastre, iar la doar 1,23 triliarde masa galaxiei Andromeda. Tot observări recente sugerează prezența a două nuclee luminoase, dovadă de „canibalism” cosmic între două galaxii ale Grupului Local. Totuși, este posibil ca aceste două nuclee să fie parte a unuia singur, acestuia suprapunându-i-se o fâșie de praf intergalactic ce împiedică trecerea luminii. În prezent, galaxia Andromeda se îndreaptă către galaxia noastră, urmând ca în câteva miliarde de ani să o putem vedea pe cerul nopții ca o fâșie luminoasă asemănătoare Căii Lactee.

M32

M32 este micul companion al uriașei galaxii *M31*. Mai exact, este vorba despre o pitică eliptică de circa 3 miliarde de mase solare și un diametru linear de 8000 a.l. Cu toate acestea, circa 100 de milioane de mase solare se mișcă rapid în jurul unui obiect central supermasiv. Datorită acestui nucleu, *M32* este câteodată clasificată ca E2 și nu doar E2. *M32* și *M110* sunt cele mai apropiate galaxii eliptice de noi și, prin urmare, și cele mai studiate. Între ele există însă câteva deosebiri. În timp ce *M32* este o galaxie eliptică, *M110* are o luminozitate mai redusă și structuri ce îi conferă clasificarea de galaxie elipsoidală pitică. Ca toate galaxiile eliptice, *M32* este formată din stele bătrâne, dintre care doar cele cu masă mică au rezistat, celelalte transformându-se în stele neutronice sau în pitice albe. În pofida acestui fapt, analiza spectrală a galaxiei a scos la iveală existența unor stele tinere cu vârsta cuprinsă între 2 și 3 miliarde de ani. Deși câteva nebuloase planetare au fost descoperite în

această galaxie, nici urmă de roiuri deschise, de nori de gaz sau de hidrogen neutru. Acest fapt este specific galaxiilor eliptice de dimensiuni mari și nu celor de tip elipsoid pitice. Din aceasta, putem deduce și că această galaxie a fost, cândva, mult mai mare și că, în urma unei întâlniri cu uriașa M31, a pierdut toate roiurile globulare și stelele din halou.

M33

M33 (galaxia Triunghiului) constituie un alt membru de seamă al Grupului Local. Ea este, însă, mică în comparație cu M31 sau Calea Lactee. LGS 3, una dintre galaxiile pitice ale Grupului Local, poate fi o galaxie satelit a galaxiei Triunghiului. Diametrul lui M33 este de 60.000 a.l., adică jumătate din cel al galaxiei noastre, iar masa ei este estimată la circa 1.040 miliarde de mase solare. Tipul galaxiei este Sc, însă, în catalogul NGC (catalogul galaxiilor apropiate) îi este desemnat tipul Scd. Pe lângă roiuri globulare și o populație de tip II, au fost descoperite aproximativ 112 de variabile, dintre care 4 nove și 25 de cefeide, precum și o sursă de raze X.

M49

Galaxia eliptică *M49* a fost primul membru al roiului Virgo, descoperit de către Charles Messier pe data de 19 februarie 1771. De asemenea, este și una dintre cele mai strălucitoare, având o magnitudine de 8,5. Pe lângă *M60* și *M87*, se numără printre cele mai mari galaxii din acest roi, cu aproximativ 160.000 a.l. în diametru. Conform clasificării Hubble, tipul ei este E4. Înglobează în jur de 6.300 de roiuri globulare, mai puțin decât *M87*, dar aproximativ la fel de multe ca *M60*.

M51

Faimoasa galaxie *M51* reprezintă una dintre descoperirile lui Messier (13 octombrie 1773). În 1781, Mechain a fost identificat *NGC 5195*, un companion al acesteia. M51 este membrul dominant dintr-un grup mic de galaxii. A fost prima galaxie a cărei formă în spirală a fost dovedită de către lordul Rosse, în anul 1845. Se bănuiește că această spirală pronunțată a apărut datorită apropierii de *NGC 5195*. 1994 este anul descoperirii unei supernove din această galaxie, de către niște astronomi amatori din Atlanta.

M58

Alături de *M91*, *M95* și *M109*, *M58* figurează printre cele patru galaxii spirală din catalogul lui Messier. Este membră a roiului Virgo și, totodată, una dintre cele mai strălucitoare. În interiorul său, au fost observate două supernove: una de tipul II,

descoperită pe 18 ianuarie 1988 și având magnitudinea de 13.5 și una de tipul I, reperată pe data de 28 iunie 1989, cu magnitudinea de 12.2.

M59

Membră a roiului Virgo, *M59* se impune drept una dintre cele mai luminoase galaxii ale acestuia, chiar dacă nu este atât de masivă precum cele mai mari eliptice (*M49*, *M60*, *M87*) din roi. Are un diametru de 90.000 a.l., iar tipul corespunzător acestei galaxii este E3-E5. Dispune de un sistem de 199 de roiuri globulare, lăudându-se cu un ordin de magnitudine superior în strălucire galaxiei Calea Lactee.

M60

Una dintre cele mai mari galaxii eliptice din roiul Virgo este *M60*. La o distanță de 60 de milioane de a.l., diametrul său aparent corespunde unei mărimi de 120.000 a.l. Are un sistem de 5.100 roiuri globulare, iar magnitudinii sale de 9 îi corespund aproximativ 60 de miliarde de soți. Este însoțit de un companion foarte slab, numit *NGC 4647*.

M61

Descoperită pe 5 mai 1779 de către Oriani, *M61* este intră în componența roiului Virgo și are un diametru de 100 000 a.l., aproximativ cel al Căii Lactee. În această galaxie, au fost observate trei supernove cu magnitudini cuprinse între 12 și 13. Supernova *1961* a luat naștere în brațele spirale ale galaxiei *M61*, la aproximativ 82" de centrul ei.

M63

Prima descoperire a lui Mechain (14 iunie 1779), *M63* este o galaxie spirală de tip Sb sau Sc și este presupusă a fi membră a grupului *M51*, aflat la circa 37 de milioane de a.l. O singură supernovă a fost observată în ea, pe data de 25 mai 1971 și a atins o magnitudine de 11.8.

Numită și galaxia „Ochiul Negru”, *M64* este localizată la o distanță de 16 milioane de a.l., conform legii Hubble. Însă, dat fiind faptului că se află în direcția roiului Virgo, trebuie luată în considerare și o deviere de la această lege. Distanța exactă nu este cunoscută. Pata neagră ce împiedică vizibilitatea stelelor din spatele ei reprezintă principala curiozitate a acestei galaxii. S-au descoperit două sisteme stelare de rotire. Unul, se mișcă la aproximativ 3.000 de a.l. de centru și are o mișcare retrogradă celui de-al doilea sistem ce se extinde până la o distanță de 40.000 de a.l. și a cărei viteză

se apropie de 300 km/s. Se presupune că acest proces ar fi fost generat de întâlnirea cu un companion mai mic ce nu a fost, încă, integrat în totalitate.

M65

Împreună cu *M66* și *NGC 32628*, *M65* formează *Tripletul Leului* sau *Grupul M66*, localizat la circa 35 de milioane de a.l. Chiar dacă este aproape de celelalte membre și, deci, sub influența câmpului gravitațional al acestora, *M66* nu a fost foarte afectat. Are un centru proeminent, iar discul luminos este populat cu stele bătrâne. Există, însă, și dovezi ale formării stelare în apropierea marginii.

M66

M66 este membră a grupului cu același nume și se află la circa 35 de milioane de a.l. Este cea mai mare din grup, având un centru foarte dezvoltat dar fără un nucleu bine definit, ceea ce o încadrează în tipul Sb. Este deformată din cauza apropierii de vecinii săi și are brațele spirale deasupra părții stângi a centrului. Pe brațe, sunt vizibile vizibil mult praf și câteva nebuloase roz, semn al formării de stele. Din 1973 încoace, au fost observate trei supernove, ultima în anul 1997.

M74

M74 este prototipul spiralei Sc. Distanța la care se află este de 30-40 de milioane de a.l. și se depărtează de Terra cu 793 km/s. Brațele spirale abundă în roiuri deschise, unde se formează stele tinere. Diametrul acesteia atinge 95.000 de a.l., aproximativ cel al Căii Lactee, având însă un nucleu mic și luminos. Este, probabil, cea mai mare dintr-un grup de galaxii ce include spirala barată *Sba NGC 660*, *Sm UGC 891* (între spirală și iregulară) precum și iregularele *UGC 1176*, *UGC 1195* și *UGCA 20*.

M77

M77 este una dintre cele mai strălucitoare galaxii din catalogul Messier, având un diametru de 120.000 de a.l. (fără extensii) și circa 170.000 de a.l. cu ele. În interior, este populată cu stele tinere, având însă regiunile externe înțesate de stele galbene îmbătrânite. Situată la aproximativ 60 milioane de a.l. de noi, se îndepărtează cu 1.000 km/s. A fost a doua galaxie cu o bandă roșie mare măsurată, după galaxia *Sombrero (M104)*. Distanța variază în funcție de sursă, cele mai pesimiste făcând din ea cel mai îndepărtat obiect Messier. Această galaxie prezintă câteva particularități. În primul rând, în 1909, au fost observate unele formațiuni nebulare ce se îndepărtau de centru cu o viteză de 100 km/s. Pentru inducerea acestei viteze, este necesară o puternică sursă situată în nucleu. Într-adevăr, s-a descoperit în miezul acesteia o

importantă sursă radio, cu un diametru de mai puțin de 12 a.l. și înconjurată de o extensie de stele de 100 de a.l. Este clasificată ca o galaxie Seyfert, iar primii care au lansat ipoteza conform căreia aceste galaxii ar fi niște quasari în miniatură au fost Donald Osterbrook și R. Parker, în 1965. M77 este cea care guvernează un grup mic de galaxii care include *NGC 1055* (Sb), *NGC 1073* (SABc), *UGC 2161* (Im), *UGC 2275* (Sm), *UGC 2302* (Sm) și galaxiile irregulare *UGCA 44* și spirala barată *Markarian 600*.

M81

M81 este una dintre galaxiile cel mai ușor de observat în emisfera nordică. Imensa galaxie alcătuiește o pereche împreună cu vecina sa – *M82* și este membra dominantă din grupul cu același nume. Acum câteva milioane de ani, o întâlnire a celor două galaxii a avut drept consecință deformarea lui *M82*. Întâlnirea respectivă a lăsat urme și în structura brațelor lui *M81*. Și acum, galaxiile sunt destul de aproape, nucleele lor fiind situate la circa 150 000 de a.l. Distanța la care se află este de mai puțin de 12 milioane de a.l., după ultimele date provenite de la Hipparcos. Investigațiile realizate în 1994 au arătat că există puțină materie întunecată în jurul ei, întrucât curba de rotație cade în afara regiunilor externe, spre deosebire de alte galaxii, ca de exemplu Calea Lactee, unde fenomenul este invers. Acest fapt se explică printr-o anumită masă pe care trebuie să o aibă galaxia pentru a determina viteza de rotație a stelelor.

M82

M82 este un prototip pentru galaxiile irregulare de tipul doi. Nucleul acesteia a suferit enorm din cauza coliziunii cu vecina ei *M81*, fiind într-o continuă explozie de gaz. Aceasta este, în același timp, sursa unei puternice emisii de unde radio. Ea este cea mai strălucitoare galaxie din spectrul infraroșu. Acest comportament poate fi remarcat și la companionul lui *M51* – *M83*.

M83

Descoperită de către A.N. Louis de la Caille în 1751, *M83* este clasată drept un intermediar între spiralele normale și barate, fiind inclusă în tipul SAB(s)c. Brațele sale sunt foarte bine definite și prezintă nebuloase gazoase roșii ce formează stele tinere. Regiunile albastre sunt, probabil, populații tinere de stele recent constituite. Distanța măsurată până ea este de 10 milioane de a.l. Se îndepărtează de noi cu o viteză de 337 km/s și alcătuiește un grup mic împreună cu *radiogalaxia Centaurus A* (*NGC 5128*) și cu *NGC 5253*. Până în prezent, au fost descoperite șase supernove, mai mult decât în orice altă galaxie Messier.

M84

M84 este situată în miezul extrem de populat al roiului Virgo. Are statutul de galaxie lenticulară și dispune de un sistem de roiuri globulare mai puțin numeroase decât cele ale galaxiei *M87* din centrul roiului. Ea prezintă două jeturi de materie, ce pot fi observate în lungimi de unde radio. Ca sursă, s-a descoperit că nucleul ei este o masă de 300 de milioane de soți, concentrată în mai puțin de 26 de a.l.

M85

M85 este cel mai nordic membru al roiului Virgo din catalogul Messier, situată, deci, în *constelația Coma Berenices*. Este de tipul SO și conține o populație îmbătrânită. Diametrul său se extinde până la 125.000 de a.l. O singură supernovă și-a făcut apariția în această galaxie, pe 20 decembrie 1960.

M86

M86 este, pesemne, o membră a roiului Virgo, fapt demonstrat prin interacțiunea cu materia gazoasă din acesta. Vorbim despre o galaxie lenticulară gigantică, având un sistem de roiuri globulare și un companion sub forma unei galaxii pitice eliptice. Ea este situată în interiorul roiului și formează un grup separat, alături de un alt gigant – *M84*. *M86* este galaxia cu cea mai mare viteză de apropiere de Terra, circa 419 km/s.

M87

Gigantica galaxie *M87*, numită și *Virgo A*, este unul dintre cele mai captivante obiecte de pe cer. Este, probabil, galaxia dominantă din roiul cel mai apropiat de planeta noastră, *roiul Virgo*. Acesta se află la o distanță de 60 de milioane de a.l. și se extinde și până în *constelația Coma Berenices*, de unde îi provine și denumirea de roiul *Coma-Virgo*. Diametrul aparent al galaxiei *M87*, de circa 7', îi corespunde unei dimensiuni de 120.000 de a.l. Galaxia este de tipul E1 sau E0 și ocupă, așadar, un volum mult mai mare decât alte galaxii spirale (tip S, SA) de aceleași dimensiuni. Masa estimată a acesteia este de 10^{12} mase solare iar magnitudinea absolută este de -22. Este faimoasă pentru două trăsături unice: în primul rând, sistemul gigantic de roiuri globulare și, în al doilea rând, jetul spectaculos foarte vizibil în fotografiile cu expunere redusă. Se bănuiește că această galaxie ar cuprinde cele mai multe roiuri globulare, în jur de 15.000, în comparație cu Calea Lactee ce posedă aproximativ doar 200 de asemenea formațiuni. Jetul gigantic se răspândește până la 5.000 de a.l. În compoziția acestuia intră material gazos provenit din miezul galactic, iar lumina este puternic polarizată, tipic radiației sincrone. Observații recente au relevat mișcări aparent superluminice ale gazului, dar aceasta poate fi numai o iluzie datorată

faptului că este îndreptat spre noi. M87 a fost identificată ca o puternică sursă de unde radio și de raze X, galaxia aflându-se la marginea unui nor emițător de radiații X ce se întinde dincolo de roiul din care face parte aceasta. Recent, telescopul spațial Hubble a reperat un obiect masiv întunecat, cu o masă de 2-3 miliarde de soți concentrat pe o rază de 60 de a.l., în jurul căruia se rotește un disc gazos.

M88

M88 este un membru strălucitor al roiului Virgo și se dezvăluie aproape complet telescoapelor terestre datorită faptului că are planul ecuatorial înclinat la 30° . Ca înfățișare, se aseamănă galaxiei *M31*. Dimensiunea unghiulară este de 7×4 și 8×3 minute de arc, ceea ce face ca diametrul să fie de 130.000 de a.l. Viteza de îndepărtare este de 2.000 km/s.

M89

M89 este un alt membru al roiului Virgo și, se pare, una din descoperirile originare ale acestuia. Este de tip eliptic și aproape circular, având o textură fină. Această galaxie este considerată prototipul tipului E0, însă observațiile fotografice au demonstrat existența unei structuri asemănătoare unui plic, vizibil cel mai bine în părțile nordică și sudică ale galaxiei. Această structură are un diametru de circa 150.000 de a.l. De asemenea, o structură asemănătoare unui jet se extinde pe o distanță de 100.000 de a.l. Jetul menționat mai sus ar putea fi o galaxie mai mică, aflată în procesul de absorbție de către companionul ei mai mare – *M89*.

M90

M90 este una dintre cele mai mari galaxii spirală din cadrul roiului Virgo. Brațele sale spirale par a nu mai găzdui stele în curs de formare, singura excepție fiind regiunea discului interior. Se presupune că această galaxie va evolua până va ajunge la un stadiu apropiat celui de galaxie lenticulară. Chiar dacă este deosebit de mare, masa ei nu este foarte ridicată. Astronomii au lansat ipoteza că *M90* este pe cale de a evada din roiul Virgo, înaintând spre noi cu o viteză de 383 km/s. În ceea ce privește viteza, o singură galaxie o poate surclasa și aceea este *M86*.

M91

Galaxia *M91* este o spirală barată, componentă a roiului Virgo. Inițial, ea a fost un obiect Messier lipsă, până în momentul în care Herschel a descoperit că este, în realitate, aceeași cu NGC 4548. Viteza de îndepărtare este de circa 400 km/s.

M94

Galaxia spirală *M94* a fost clasificată ca tip Sab datorită regiunii interioare extrem de luminoase. Acest cerc luminos este înconjurat de un inel de regiuni în care se formează stele. El conține regiuni de roiuri tinere de stele albastre, ce îl separă de un alt inel mai puțin luminos alcătuit dintr-o populație de stele galbene îmbătrânite. În straturile exterioare, acest inel se termină cu un altul, în care există iarăși stele în formare. Cu alte cuvinte, *M94* este una dintre rarele galaxii în care pot fi observate două valuri în care se formează stele.

M95

M95 este o galaxie spirală barată de tipul SBb sau Sbab, având brațele aproape circulare. Ea este una din galaxiile incluse în proiectul pentru determinarea constantei Hubble.

M96

M96 este cel mai strălucitor membru al *Grupului Leo I*. Distanța sa este estimată la circa 38 de milioane de a.l. La această distanță, dimensiunea sa unghiulară corespunde la aproximativ 66.000 de a.l. Însă, datorită extensiilor acestei galaxii, diametrul său se apropie de 100.000 de a.l. Centrul strălucitor este format dintr-o populație galbenă veche și este împrejmuit de un inel de puncte albastre ce pot fi roiuri de stele tinere.

M98

M98 este un membru al roiului Virgo, destul de dificil de observat, situat în *constelația Coma Berenices*. S-a emis ipoteza conform căreia această galaxie ar fi o galaxie de fundal, având în vedere faptul că se apropie de Terra cu 125 km/s. Însă, această ipoteză poate servi drept argument la faptul că ea este membră a roiului.

M99

Deși situată în *constelația Coma Berenices*, *M99* este unul dintre membrii strălucitori ai roiului Virgo. Tipul ei este Sc și se rotește în sensul acelor de ceasornic, fiind, totodată, neobișnuit de asimetrică, probabil din cauza întâlnirii cu un alt membru al roiului. Se îndepărtează de planeta noastră cu 2.324 km/s, iar faptul că *M98* se apropie de noi poate veni în sprijinul ipotezei cum că, în trecut, cele două au interacționat în vreun fel. Trei supernove au fost observate: una de tip II, în iunie

1967; una de tip I, pe 17 mai 1986 și a treia, ceva mai devreme, la data de 16 decembrie 1972 (tipul II).

M100

M100 este una dintre cele mai strălucitoare membre ale roiului Virgo. Este de tip spirală Sc și are planul galactic îndreptat spre noi. Galaxia are două brațe proeminente și alte câteva mai difuze și conțin stele albastre ce s-au format ca rezultat al interacțiunii cu alte galaxii vecine. Distanța calculată prin intermediul celor peste 20 de cefeide din interiorul său este de 56 de milioane de a.l. Începând din 1901 și până în zilele noastre, trei supernove au fost reperate: una de tip I, două de tip II, iar a treia de tip nedeterminat.

M104

M104, sau galaxia *Sombrero*, a fost primul obiect care nu a figurat în catalogul Messier original. Denumirea i se datorează brâului întunecat ce încercuiește nucleul. Are un centru bine determinat și extrem de strălucitor, însă și brațe bine conturate, ceea ce îi conferă tipul Sa sau Sb. În plus, dispune de un sistem de roiuri globulare extrem de populat.

M105

M105 este situată la o distanță de 38 milioane de a.l. și este cea mai strălucitoare galaxie eliptică din *Grupul Leo I*. Investigațiile întreprinse au arătat faptul că ea comportă un centru de mai mult de 50 de milioane de mase solare. În vecinătatea sa, se află *NGC 3384* și *NGC 3389*, ultimul fiind, cu siguranță, un obiect din fundal, datorită vitezei sale de îndepărtare de 1.138 km/s, cu mult mai mare decât cea a lui *M105* (752 km/s) sau a grupului (circa 450-760 km/s).

M106

Strălucitoarea galaxie *M106* este de tipul Sb și este situată la aproximativ 25 de milioane de a.l., fiind probabil un membru al aglomerării de galaxii *Ursa Majoris*, ce ar adăposti și *M108* și *M109*. Brațele spirale se sfârșesc în puncte albastre, nimic altceva decât zone de stele albastre tinere și în formare. Aceste brațe se extind până adânc în miezul galaxiei. În partea de sus, se poate observa reminiscența unui braț vechi, încărcat de stele galbene vechi a căror vârstă este apreciată la câteva sute de milioane de ani. Începând cu a doua jumătate a secolului al XX-lea, *M107* a început să emită mai mult în unde radio, iar Seyfert a inclus-o pe lista galaxiilor cu emisii de linii spectrale izvorânde din nucleu. Investigațiile realizate în 1995 au sugerat

existența unui obiect întunecat, cu masa de 36 de milioane de sori și o rază ce nu depășește 1/24 până la 1/12 de a.l.

M108

Galaxia *M108* nu are nici un nucleu pronunțat, ci doar un disc cu obturații majore de-a lungul axei principale. De asemenea, beneficiază de puține zone de H II și în care să se formeze stele tinere. Prin urmare, există puține dovezi referitoare la existența unei structuri spirale în această galaxie de tipul Sc ce se îndepărtează de noi cu 772 km/s. Situată la 45 de milioane de a.l., este membră a Grupului *Ursa Majoris*. O singură supernovă a apărut în această galaxie, în 1998, atingând magnitudinea de 13,9 și având tipul II.

M109

M109 este o spirală barată localizată în Grupul *Ursa Majoris*, la o distanță de 55 de milioane de a.l. Se îndepărtează de planeta noastră cu 1.142 km/s. Magnitudinea vizuală este de 9,6, iar diametrul unghiular de 7 pe 4 minute de arc. Noi investigații au dus la demonstrarea existenței roiului *Ursa Majoris* ce înglobează nu mai puțin de 79 de galaxii, printre care și *M109*.

M110

M110 reprezintă a doua galaxie satelit a galaxiei *M31, Andromeda*. Se află la circa 2,9 milioane de a.l. și are tipul E5 sau E6. Cu toate acestea, este, deseori, clasificată drept o galaxie pitic elipsoidală. Totuși, fiind mai strălucitoare decât elipsoidele pitice, Sidnez van dan Bergh a introdus termenul de „galaxie sferoidă” denumire menită să desemneze acest gen de galaxii, inclusiv *NGC 147* și *NGC 185*. Masa ei a fost estimată a avea valori cuprinse între 3.6 și 15 miliarde de mase solare. Un sistem remarcabil de opt roiuri globulare se află dispersați în haloul acesteia, cel mai strălucitor dintre ele (*G73*) atingând o magnitudine de 15.

Marele Nor Magelanic

Marele Nor Magelanic a fost cunoscut încă din primul mileniu de către Al-Sufi (964 d.Hr). El a fost, practic, redescoperit în 1519 de către Magellan, în timpul celebrului său ocol în jurul Terrei. Amândoi norii magelanici sunt galaxii iregulare vizibile din emisfera sudică. Marele Nor Magelanic este situat la o distanță de 179.000 de a.l. și, până la descoperirea *Galaxiei Eliptice Pitice din Săgetător*, localizată la 80.000 de a.l., era considerată galaxia cea mai apropiată de noi. Este înțesat de obiecte interesante, dintre care amintim *nebulosa Tarantulei*.

Micul Nor Magelanic

Descoperit în 1519 de către Magellan, principalul corp al galaxiei are numărul 292 în catalogul NGC. Orbitează Calea Lactee la circa 210.000 de a.l. și dă impresia cum că ar fi o bucată din ea. Se presupune că ar fi o barată spirală, deformată de acțiunea forțelor mareice ale Căii Lactee și ale Marelui Nor Magelanic. Aici a descoperit Henrietta Leavitt raportul de dependență perioadă-luminozitate a variabilelor cefeide, una dintre cele mai sigure metode de determinare a distanțelor intergalactice.