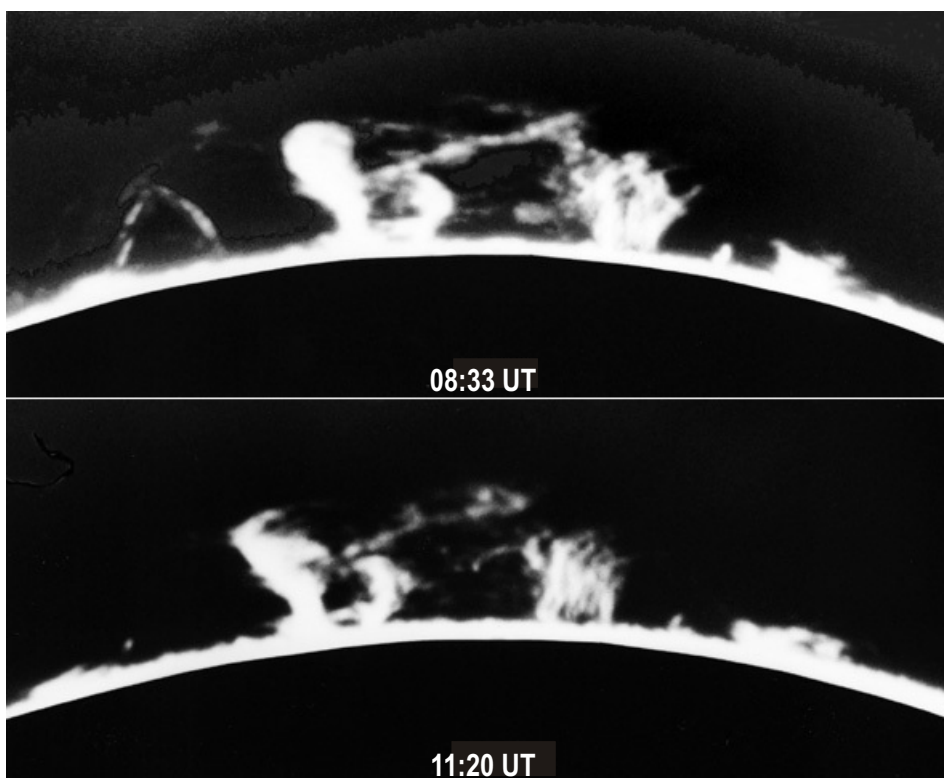


VEGA

8

Octombrie 2001



Protuberanță solară

10 august 2001

Tehnică:

Refractor 130mm (127mm util)
Filtru de rejecție roșu Schott
de 116mm diametru
Telecentric Converter x3,2
(Astro-Physics)
Filtru H α Day-Star University
de 0,5A
Focală finală 3,40m
Film Kodak Technical Pan 2415
developat în HC-110

Jean Dragesco

Astroclubul București

<http://astroclubul.tripod.com>

Redactori:

Adrian Ponka sonkab@yahoo.com

Valeriu Tudose tudosev@yahoo.com

Zoltan Deak zolid@mailbox.ro

Webcamera (3)

Utilizarea unei webcamera este în general foarte ușoară și intuitivă dar prezintă și unele mici dificultăți ce apar pe măsură ce utilizăm intensiv aparatul.

Primele "frustrări" sunt în legătură cu programele de achiziție a imaginilor care nu prezintă unele facilități necesare fotografiilor din astronomie. De aceea am căutat pe Internet ceva care să mă ajute în acest sens și am dat peste un program dedicat utilizării webcamerelor în astronomie realizat de englezul Colin Bownes. Programul se numește **VEGA**, a ajuns la versiunea **1.2.2** și are și un manual bine realizat sub formă de fișier PDF. Am fost plăcut surprins când, după ce am instalat programul și l-am pornit, la primul click pe butonul Connect am constatat că deja pot să iau primele imagini. Multitudinea de butoane fac ca programul să pară complex și oarecum neintuitiv dar o lectură atentă a manualului lămurește toate neclaritățile apărute. Fiind un soft dedicat astronomiei întâlnim și facilitățile corespunzătoare:

- poate salva fișierele de imagine în format FITS
- permite fotografierea în rafală putându-se seta atât numărul de cadre dorite (de la 1 la 1000!) cât și cadența cu care le luăm (intervale între 1 și 60 de secunde)
- are posibilitatea de a face Binning în matrici de 2x2, 3x3 sau 4x4 pixeli cu opțiunile Sum, Average și Max
- se poate inscripționa imaginea obținută cu parametrii fotografierii: autor, subiect, telescop, webcamera, note în același timp cu data și ora expunerii
- la fel de utilă este posibilitatea de a salva, în același timp cu imaginea, a unui jurnal sub forma unui fișier text cu un nume identic cu cel al imaginii respective având extensia VTX, ce cuprinde toți parametrii fotografierii amintiți mai sus
- permite însumarea sau medierea (summed/averaged) unei serii de imagini într-una singură
- posibilitatea afișării unui reticul în cruce

În doar o lună de utilizare a programului nu am avut timpul necesar explorării tuturor acestor facilități dar lucrul în "rafală" de imagini și utilizarea jurnalelor cu parametrii expunerii au devenit ceva curent.

Există un un singur inconvenient: deoarece programul folosește tot driverele camerei în continuare timpul maxim de expunere rămâne limitat la valoarea 1/25 secunde în timp ce eu aș fi dorit să pot ajunge la

1-2 secunde.

O altă "problemă" a utilizării webcamerei o constituie cantitatea mare de imagini achiziționate. Există două aspecte diferite ale problemei: stocarea și evidența. O imagine de 640x480pixeli salvată ca BMP (o altă limitare a programului VEGA) dă un fișier de 901kb. Serii de 20-30 imagini însumează zeci de Mb cu prilejul fiecărei sesiuni de fotografiere. Hard disk-ul meu este suficient de mare ca acest lucru să nu fie o problemă imediată dar după câteva luni de lucru intens se impune soluția rațională de a salva pe un CD-ROM cantitățile gigantice de imagini achiziționate. Din fericire inscripțiile de CD-uri nu mai sunt un lucru atât de rar și Astroclubul are așa ceva. Mult mai spinoasă este problema ținerii evidenței imaginilor. Inițial notam într-un fișier text obișnuit caracteristicile fiecărei serii de fotografii făcute dar utilizarea facilității Log a programului Vega a înlăturat această necesitate. Programul oferă posibilitatea salvării automate a seriei într-un folder ales. În cazul a mai multor serii face numerotarea în continuare a fișierelor dacă au nume cu aceeași rădăcină. Un nume folosit curent are rădăcina, de exemplu, Soare, urmată de un grup de 4 cifre (0000, 0001, 0002,..., 0010, 0011, 0012, ...) și este lesne de imaginat că se poate merge liniștit până la Soare999. Dar cu o asemenea superserie este greu de lucrat și de găsit o anume imagine, dintr-o anumită zi, și de aceea transfer seria fiecărei zi într-un folder dedicat numai datei respective. Astfel, când încep o nouă sesiune de observații am întotdeauna gol folderul destinat salvării imaginilor!

Există și un alt inconvenient al numărului mare de imagini obținute: posibilitatea achiziționării rapide și a ștergerii ușoare a fișierelor necorespunzătoare fac ca expunerile să se facă mai "superficial". Parcă nu mai există discernământul și exigențele pe care le avem când facem declanșarea unei expuneri prin aparatele foto clasice și obținem în final un raport mai slab între numărul de imagini bune și cel al imaginilor slabe.

Alt aspect nedorit, mai puțin evident dar nu mai puțin important, este timpul mare necesar alegerii celor mai bune expuneri și prelucrării imaginilor. Dacă nu facem acest lucru chiar în ziua observației în cele mai multe din cazuri riscăm ca acele imagini să rămână nefinalizate!

Istoria obiectelor deep sky cuprinse în catalogul Messier

Messier și catalogul Messier sunt nume arhicunoscute astronomilor amatori din toată lumea.

Obiectele deep sky cuprinse în acest catalog sunt printre cele mai frumoase și interesante obiecte astrale accesibile unui amator dotat cu un telescop modest, de aici pornind toată celebritatea lor.

Înainte de a începe un istoric al acestui faimos catalog este inevitabilă o scurtă biografie a autorului acestuia, Charles Messier.

Charles Messier s-a născut în 26 iunie 1730 în orașul Badonville, Franța. Când Charles avea 11 ani, tatăl său a murit, familia având de înfruntat numeroase lipsuri. A devenit interesat de astronomie la vârsta de 14 ani, când a văzut o mare cometă cu 6 cozi. Interesul său pentru astronomie a fost stimulat și de o eclipsă de Soare văzută în orașul său natal, în 25 iulie 1748.

În 1751 pleacă la Paris unde este angajat contabil în marină. În 1757 caută cometa Halley, face o hartă stelară pentru observarea acesteia, dar o realizează greșit și nu reușește să observe cometa. Tot în acest an observă pentru prima dată un obiect care avea să fie cuprins în viitorul său catalog - M32. În 1759 descoperă prima sa cometă 1759 II Messier. În 1764 este ales membru în societatea regală a Londrei. În 1770 este ales membru în Academia de Științe, tot în acest an se însoară cu Marie-Francoise de Vermauchamp. În 1784 termină catalogul său și Herschel începe observarea obiectelor deep sky, stimulat de acest catalog. Urmează pentru el o perioadă de monotonie și până la moartea sa în 11 aprilie 1817 mai descoperă patru noi comete.

Messier a observat 44 de comete și a descoperit 13 noi comete în timpul vieții sale. Paradoxal, nu a ramas celebru pentru cometele descoperite de el ci pentru catalogul său de obiecte cu aspect difuz, de cometă. Messier a folosit instrumente cu aperturi de până la 8" , dar aceste instrumente adunau puțină lumină, neputând concura cu un telescop modern de 5". Deci aceste obiecte sunt ușor accesibile, amatorul din ziua de azi având posibilitatea să le observe în condiții mai bune decât Messier.

Charles Messier și-a publicat catalogul în trei pași. Prima parte a catalogului de la M1 la M45 a apărut în "Mémoires de l'Académie" în anul 1771. Primul supliment de la M45 la M68 a apărut în anul 1783 în "Connaissance des Temps". Obiectele M69 și M70 au fost adăugate mai târziu acestui supliment al catalogului. Ultima parte a catalogului apare în 1784 tot în "Connaissance des Temps", continuând obiectele de la M70 la M103. Messier nu a mai adăugat niciodată noi obiecte la catalog, cu toate că își exprimase dorința de a face acest lucru. A adăugat doar un singur obiect, M104 și două poziții pentru obiecte menționate împreună cu M97, care mai târziu au primit numele M108 și M109.

Mai jos urmează un istoric pentru fiecare obiect din catalogul alcătuit de Charles Messier. La începutul istoricului fiecărui obiect veți găsi un extract mai important din jurnalul de observații al acestuia pentru obiectul în cauză și data în care a fost notat de Messier în jurnal. În mai multe descrieri veți găsi referințe la

"paralela" obiectului. Această "paralelă" reprezintă linia de declinație a obiectului în cauză.

M1 - rămășiță de supernovă - (12 septembrie 1758)

"Nebuloasă deasupra cornului dinspre sud al Taurului, nu conține nici o stea; are o lumină aproximativ albă, alungită în forma flăcării unei lumânări, descoperită în timpul observării cometei din 1758".

Nebuloasa Crab este cea mai cunoscută rămășiță de supernovă din istorie. Supernova a fost descoperită în data de 4 iulie 1504 de astronomii chinezi și a fost de 4 ori mai strălucitoare ca Venus (aproximativ magnitudinea 6). A fost vizibilă 23 de zile cu ochiul liber, în timpul zilei și 653 de zile vizibilă cu ochiul liber pe cernoaptea.

Rămășița supernovei a fost descoperită de John Bevis în 1731. Nebuloasa a fost numită "Crab" datorită unui desen făcut de lord Rosse în 1844.

Dintre cei care au observat-o, Messier, Bode și William Herschel au remarcat corect că nebuloasa nu este rezolvabilă în stele. John Herschel și lord Ross au greșit spunând că nebuloasa este "Cu greu rezolvabilă în stele".

Prima fotografie a nebuloasei a fost obținută în 1892 cu un telescop de 20". În anul 1948 nebuloasa Crab a fost identificată ca fiind o puternică sursă de radiații radio.

Pe 9 noiembrie 1968 în nebuloasă s-a descoperit un pulsar, "Pulsarul Crab", de către astronomii de la Observatorul Arecibo din Puerto Rico, cu ajutorul unui radiotelescop cu diametrul de 300m.

M2 - roi globular - (11 septembrie 1760)

"Nebuloasă fără stele în capul Vărsătorului, centrul ei este strălucitor și lumina care îl inconjoară are formă rotundă; se amănă cu frumoasa nebuloasă situată între capul și arcul Săgetătorului [M22-n.a.]"

Acest roi globular a fost descoperit de Jean-Dominique Maraldi (1709-1788) în 11 septembrie 1746. Messier l-a

redescoperit, neștiind de existența lui, peste exact 14 ani, în 11 septembrie 1760.

M3 - roi globular - (3 mai 1764)

"Nebuloasă descoperită între Bootes și unul dintre câinii de vânătoare ai lui Hevelius [Canes Venatici- n.a.], nu conține nici o stea, centrul ei este strălucitor și strălucirea sa devine treptat mai slabă spre margine, are formă rotundă".

Acest roi este prima descoperire "originală" a lui Messier. Se pare că acest roi l-a influențat pe Messier să caute sistematic acest tip de obiecte, nu doar să le noteze când le găsea din întâmplare, cum s-a întâmplat în cazul obiectelor M1 și M2. M3 este al 67-lea obiect deep sky văzut de om.

M4 - roi globular - (8 mai 1764)

"Roi de stele foarte puțin strălucitoare; cu un telescop mic, seamănă mai mult cu o nebuloasă; acest roi este situat lângă Antares".

A fost descoperit de Philippe Loys de Cheseaux în 1746 și mai târziu introdus în catalogul Lacaille. În august 1995



Charles Messier

telescopul spațial Hubble a fotografiat în acest roi numeroase stele pitice albe, unele din cele mai bătrâne stele din galaxie.

M5 - roi globular - (23 mai 1764)

"O frumoasă nebuloasă descoperită între Libra și Serpens, lângă steaua din Serpens, de magnitudine 6, care are magnitudinea 5 după catalogul lui Flamsteed. Nu conține nici o stea; are formă rotundă și se poate vedea foarte bine pe un cer bun cu un telescop mic."

A fost descoperit în 5 mai 1702 de Gottfried Kirch și soția sa Maria Margarethe. Cei doi l-au descris cu termenul de "stea nebuloasă".

William Herschel a fost primul care a rezolvat acest roi în stele. El a numărat 200 de stele în roi, în anul 1791, deși "centrul este atât de dens încât este imposibil să distingă componentele".

M5 conține multe stele variabile, primele fiind descoperite de A.A. Common în 1890.

M6 - roi deschis - (23 mai 1764)

"Un roi de stele slab strălucitoare așezat între săgeata Săgetătorului și coada Scorpionului. Văzut cu ochiul liber acest roi pare o nebulozitate fără stele; dar și cel mai mic instrument folosit pentru investigare arată un roi cu stele slab strălucitoare".

A fost descoperit de Hodierna în jurul anului 1654. Se pare că roiul a fost observat și de Ptolemeu, dar creditul descoperirii l-a luat Hodierna care numărase 18 stele în acest roi. Este posibil ca roiul să fi fost totuși observat înaintea lui Hodierna de Philippe Loys de Cheseaux.

M7 - roi deschis - (23 mai 1764)

"Un roi stelar, mai mare decât cel precedent [M6- n.a.]; cu ochiul liber acest roi arată ca o nebulozitate; este puțin distanțat față de cel precedent, plasat între săgeata Săgetătorului și coada Scorpionului".

Acest roi este prima dată menționat de Ptolemeu în anul 130. Roiul este descris de Ptolemeu ca o "nebuloasă în continuarea acului Scorpionului". A fost observat și de Hodierna înainte de anul 1654, el numărând 30 de stele în roi. A fost inclus și în cadalogul creat de Lacaille pentru cerul sudic.

M8 - nebuloasă difuză (23 mai 1764)

"Un roi care apare ca o nebuloasă într-un telescop obișnuit, dar într-un instrument excelent, se observă un mare număr de stele; lângă acest roi stelar se află o stea nu foarte strălucitoare, înconjurată de o nebulozitate foarte slabă: această stea este 9 Sagittarii, de magnitudinea 7, după Flamsteed: acest roi are o formă alungită, extins NE-SW, între Sagittarius și piciorul lui Ophiuchus".

Roiul stelar care s-a format din materialul nebuloasei (NGC 6530) a fost descoperit înaintea nebuloasei de Flamsteed în jurul anului 1680. Nebuloasa a fost descoperită abia în 1747 de Le Gentil. De Cheseaux a redescoperit roiul stelar în 1746, înainte ca Le Gentil să descopere nebuloasa.

M9 - roi globular - (28 mai 1764)

"Nebuloasă, fără stele, în piciorul drept al lui Ophiuchus, are formă rotundă și e puțin strălucitoare."

Roiul este o descoperire originală a lui Messier.

M10 - roi globular - (29 mai 1764)

"Nebuloasă, fără stele, în centura lui Ophiuchus; lângă steaua cu numărul 30 din constelație, de magnitudinea 6, după Flamsteed. Nebuloasa este frumoasă și are formă rotundă; este dificil de văzut într-un telescop obișnuit".

Descoperit de Charles Messier.

M11 - roi deschis - (30 mai 1764)

"Roi alcătuit dintr-un număr mare de stele, lângă steaua K a lui Antinous [constelația Scutum- n.a.], care este vizibil doar într-un instrument bun; cu un telescop obișnuit se aseamănă cu o cometă. Roiul conține o nebulozitate slabă; în acest roi se află o stea de magnitudinea 8".

A fost descoperit în anul 1681 de astronomul german Gottfried Kirch la observatorul din Berlin.

Edmond Halley și-a publicat observațiile, incluzând și acest roi în "Philosophical Transactions of the Royal Society" apărut în anul 1715.

M12 - roi globular - (30 mai 1764)

"Nebuloasă descoperită în Serpent, între brațul și partea stângă a constelației Ophiuchus; această nebuloasă nu conține nici o stea, are formă rotundă și este puțin strălucitoare; lângă nebuloasă se află o stea de magnitudinea 9".

M12 este o descoperire originală a lui Messier. Messier descrie roiul ca "nebuloasă care nu conține nici o stea". Aceasta se aplică la majoritatea globulelor observate de el, din cauza puterii separatoare mici a instrumentelor folosite. Herschel este primul care reușește să rezolve roiul, în 1783.

M13 roi globular - (1 iunie 1764)

"O nebuloasă fără stele, descoperită în centura lui Hercules; este rotundă și strălucitoare, centrul este mai strălucitor ca marginile, este vizibilă cu

un telescop mic; se află lângă două stele, amândouă de magnitudine 8, una deasupra și una sub ea; poziția nebuloasei a fost determinată prin comparație cu epsilon Herculis".

A fost descoperit de Edmond Halley în 1714, care a notat că "Este vizibil cu ochiul liber când cerul este senin și Luna absentă".

În 1974 M13 a fost selectat ca țintă pentru unul din primele mesaje trimise unei teoretice forme de viață extraterestră. Mesajul a fost trimis cu radiotelescopul de la Observatorul Arecibo.

M14 - roi globular - (1 iunie 1764)

"Nebuloasă fără stele, descoperită în jurul brațului drept al lui Ophiuchus și situată pe paralela stelei Zeta Serpentis; Nebuloasa nu este mare, este slab strălucitoare; este rotundă, lângă ea se află o mică stea de magnitudine 9; poziția ei a fost determinată în comparație cu gamma Ophiuchi".

Roiul este o descoperire originală a lui Messier.

În 1938 în roi a apărut o novă, fiind a doua novă observată



Hodierna

într-un roi globular (prima a apărut în 1860 în M80). Este și prima novă apărută într-un roi globular, care a fost fotografiată.

M15 - roi globular - (3 iunie 1764)

"Nebuloasă fără stele, între capul lui Pegasus și Equuleus; este rotundă, centrul este strălucitor, poziția a fost determinată în comparație cu delta Equulei".

A fost descoperit de Jean-Dominique Maraldi în 1746. Acesta scrie: "Am găsit între stelele Epsilon Pegasi și Beta Equulei, o stea nebuloasă nu prea strălucitoare, care e compusă din mai multe stele".

M16 - roi deschis - (3 iunie 1764)

"Un roi de stele puțin strălucitoare, înconjurate de o nebulozitate slabă, lângă coada constelației Serpens, la mică distanță de paralela stelei zeta din această constelație; cu un telescop slab acest roi arată ca o nebuloasă".

Roiul stelar a fost descoperit de Philippe Loys de Cheseaux în 1746. Nebuloasa IC 4703 din care s-a format roiul a fost descoperită de Messier.

M17 - nebuloasă difuză - (3 iunie 1764)

"O dâră de lumină fără stele, extinsă pe 5 sau 6 minute, cu formă de fus, semănând puțin cu cea din centura constelației Andromeda [M31- n.a.], dar foarte slab strălucitoare; lângă ea se află două stele plasate paralel cu ecuatorul. Pe un cer bun nebuloasa poate fi observată foarte bine într-un telescop obișnuit".

Descoperită de Philippe Loys de Cheseaux în 1746.

M18 - roideschis - (3 iunie 1764)

"Un roi de stele slab strălucitoare, puțin sub nebuloasa nr. 17, înconjurat de puțină nebulozitate, acest roi este mai puțin evident decât cel precedent, nr. 16; cu un telescop obișnuit, roiul apare ca o nebuloasă, dar cu un telescop bun se văd numai stele.

Descoperire originală a lui Messier.

M19 - roi globular - (5 iunie 1764)

"Nebuloasă fără stele, între Scorpius și piciorul drept al lui Ophiuchus; nebuloasa este rotundă; se poate observa foarte bine cu un telescop obișnuit; steaua cea mai apropiată de nebuloasă este 28 Ophiuchi, care are magnitudine 6, după Flamsteed".

Una din descoperirile originale ale lui Messier. William Herschel, în 1784, a fost primul care a rezolvat roiul în "nenumărate stele de magnitudine 14, 15, 16".

M20 - nebuloasă difuză - (5 iunie 1764)

"Roi de stele, puțin deasupra Elipticii, între arcul lui Sagittarius și piciorul drept al lui Ophiuchus".

Descoperire originală a lui Messier. William Herschel care evita să numereze obiecte din catalogul Messier, include în catalogul său această nebuloasă și îi atribuie mai multe numere pentru fiecare nebulozitate separată care alcătuie nebuloasa. Numele "Trifid", sub care este cunoscută i-a fost dat de John Herschel.

M21 - roideschis (5 iunie 1764)

"Roi stelar, lângă cel precedent [M20 - n.a.]. Cea mai apropiată stea de aceste două roiuri este 11 Sagittarii, magnitudine 7, după Flamsteed. Stelele din cele două roiuri sunt de magnitudine 8-9, învăluite în nebulozitate".

Descoperire originală a lui Messier.

M22 - roi globular (5 iunie 1764)

"Nebuloasă, sub eliptică, între capul și arcul Săgetatorului, lângă o stea de magnitudine 7, 25 Sagittarii, după Flamsteed, nebuloasa este rotundă, nu conține nici o stea; steaua lambda Sagittarii a servit pentru determinarea poziției".

Descoperit de germanul Abraham Ihle în 1665, în timp ce observa planeta Saturn. Se pare că este primul roi globular descoperit. Este totuși posibil ca Hevelius să-l fi observat primul. Roiul a fost inclus în "Lista de 6 obiecte a lui Halley" publicată în 1715.

M23 - roi deschis - (20 iunie 1764)

"Un roi stelar, între capătul arcului lui Sagittarius și piciorul drept al lui Ophiuchus, foarte aproape de 65 Ophiuchi, după Flamsteed. Stelele roiului sunt foarte apropiate una de alta. Poziția a fost determinată după mu Sagittarii".

Descoperire originală a lui Messier.

M24 - bucată din Calea Lactee (20 iunie 1764)

"Roi pe paralela celui precedent [M23- n.a.] și apropiat de capătul arcului lui Sagittarius, în Calea Lactee; o mare nebulozitate în care sunt multe stele de magnitudini diferite; lumina care este împrăștiată în acest roi este împărțită în mai multe părți".

M24 nu este cu adevărat un obiect deep sky. Messier l-a catalogat greșit ca fiind un roi stelar deschis.

M25 - roi deschis (20 iunie 1764)

"Un roi stelar în vecinătatea celor două precedente, între capul și capătul arcului lui Sagittarius, cea mai apropiată stea de acest roi este 21 Sagittarii, magnitudinea 6, după Flamsteed. Stele roiului se văd dificil cu un telescop obișnuit; nu se observă nebulozitate. Poziția a fost determinată de la mu Sagittarii".

Descoperit în 1746 de Philippe Loys de Cheseaux. Deși roiul este mare el nu a fost inclus de John Herschel în catalogul său. A mai fost observat și notat de Bode (1774), redescoperit de Schmidt în 1866 și adăugat în "Index Catalog" în 1908.

M26 - roi deschis (20 iunie 1764)

"Roi stelar lângă eta și omicron în Antinous [în zilele de azi alpha și delta Scuti - n.a.]. Roiul nu conține nebulozitate.

Descoperire originală a lui Messier.

M27 - nebuloasă planetară (12 iulie 1764)

"Nebuloasă fără stele, descoperită în Vulpecula, foarte aproape de steaua 14 din constelație, de magnitudine 5, după Flamsteed; este ușor observabilă cu un telescop obișnuit; are formă ovală și nu conține nici o stea".

Descoperire originală a lui Messier. Este prima nebuloasă planetară descoperită.

M28 - roi globular (27 iulie 1764)

"Nebuloasă descoperită în partea superioară a arcului lui Sagittarius la aproximativ un grad de steaua lambda și la mică distanță de frumoasa nebuloasă care se află între capul și arcul Săgetatorului [M22- n.a.]. Nu conține nici o stea, este rotundă, se vede dificil cu un telescop obișnuit. Poziția sa a fost determinată de la lambda Sagittarii".

Descoperire originală a lui Messier. William Herschel a fost primul care l-a rezolvat în stele.

M29 - roi deschis (29 iulie 1764)

"Un roi format din 7 sau 8 stele puțin strălucitoare, care se află sub gamma Cygni, vizibil într-un telescop obișnuit, sub forma unei nebuloase".

Descoperire originală a lui Messier.

M30 - roi globular (3 august 1764)

"Nebuloasă sub coada Capricornului, foarte aproape de steua 41 din această constelație, de magnitudine 6, după Flamsteed. Se observă dificil cu un telescop obișnuit. Are formă rotundă, nu conține nici o stea; poziția a fost determinată după zeta Capricorni".

Descoperire originală a lui Messier.

M31 - galaxie spirală (3 august 1764)

"Frumoasa nebuloasă din centura Andromedei, în formă de fus; seamănă cu două conuri de piramidă formate din lumină, opuse la baze; bazele piramidelor măsoară aproximativ 15'.

Galaxia din Andromeda este prima dată menționată de astronomul persan Al-Sufi, care o descrie în 964, în cartea sa "Cartea stelelor fixe" ca un "mic nor". Totuși descoperirea galaxiei îi este atribuită lui Simion Marius care o observă cu o lunetă în 1612. În 1650, neștiind de descoperirea lui Al-Sufi și Simion Marius, Giovanni Batista Hodierna o redescoperă.

Mult timp s-a crezut că "Marea Nebuloasă din Andromeda" ar fi una din cele mai apropiate nebuloase de Terra. William Herschel îi atribuie o distanță de 17000 ani-lumină. În 1923, Edwin Hubble descoperă prima variabilă Cepheidă în interiorul galaxiei, dar estimează eronat distanța până la galaxie.

În M31 a fost observată și prima supernovă din afara galaxiei noastre, în 20 august 1885, de Ernst Hartwig

(1851-1923) la Observatorul Dorpat în Estonia.

M32 - galaxie eliptică (3 august 1764)

"Mică nebuloasă fără stele, sub și la câteva minute [separație-n.a.] de cea din centura Andromedei [M31-n.a.]; această mică nebuloasă este rotundă, mai puțin strălucitoare decât cea din centură".

Galaxia a fost descoperită în 29 octombrie 1749 de Guillaume-Joseph-Hyacinthe-Jean-Baptiste Le Gentil de la Galaziere (Le Gentil), fiind prima galaxie eliptică descoperită. A fost pentru prima dată rezolvată în stele de Baade în 1944, când acesta a rezolvat și nucleul galaxiei M31.

M33 - galaxie spirală (25 august 1764)

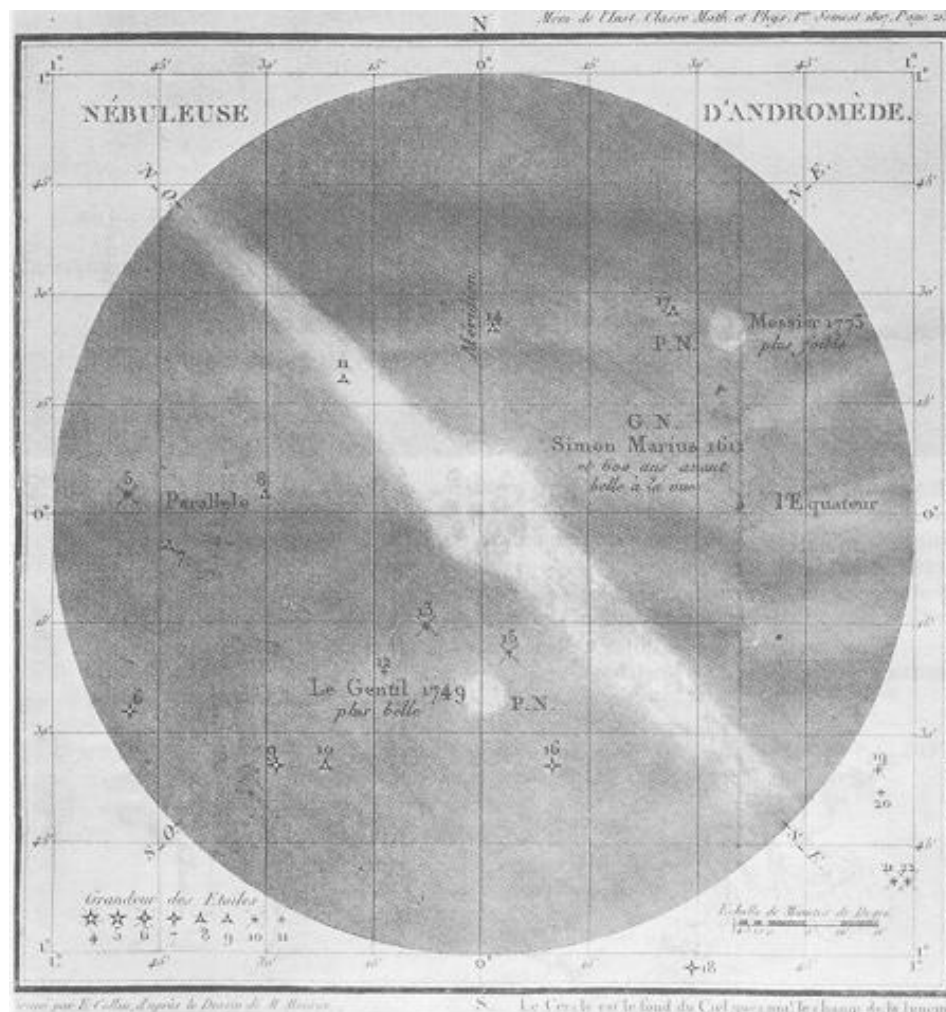
"Nebuloasă descoperită între constelația Pisces și marele Triangle, la mică distanță de o stea de magnitudine 6. Nebuloasa are o lumină aproape albă de densitate aproape egală [în strălucire-n.a.], totuși puțin mai strălucitoare de-a lungul a două treimi din diametru, nu conține nici o stea".

Se pare că, galaxia a fost descoperită de Hodierna în jurul anului 1650. Abia în 1764 a fost redescoperită de Messier. William Herschel i-a atribuit în catalogul său numărul HV.17.

M34 - roi deschis (25 august 1764)

"Roi stelar, între capul constelației Medusa (Algol) și piciorul stâng al Andromedei; cu un telescop obișnuit se pot distinge stele. Poziția sa a fost determinată de la beta [Persei-n.a.], capul constelației Medusa".

Descoperit de Giovanni Batista Hodierna în jurul anului 1654, apoi independent redescoperit de Messier.



M35 - roi deschis (30 august 1764)

"roi deschis, lângă piciorul stâng al lui Castor, la mică distanță de stelele mu și eta din acea constelație [Gemini-n.a.]".

Descoperit de Philippe Loys de Cheseaux în 1745.

M36 - roi deschis (2 septembrie 1764)

"Roi de stele în Auriga, lângă steua phi; cu un telescop obișnuit se disting greu stele, roiul nu conține nebulozitate".

Descoperit de Giovanni Batista Hodierna în jurul anului 1650, apoi redescoperit de Le Gentil.

M37 - roi deschis (2 septembrie 1764)

"Roi stelar, puțin depărtat de cel precedent [M36-n.a.], deasupra paralelei stelei chi Aurigae; stelele sunt mai puțin strălucitoare, mai condensate și se observă puțină nebulozitate, cu un telescop obișnuit se observă dificil stelele".

Descoperit de Giovanni Batista Hodierna în jurul anului 1650 și redescoperit de Messier.

M38 - roi deschis (2 septembrie

1764)

"Roi stelar în Auriga, lângă steaua sigma, la mică depărtare de cele două precedente [M36 și M37- n.a.]; acesta are formă de pătrat și nu conține nebulozitate".

Descoperit de Giovanni Batista Hodierna în jurul anului 1650, apoi redescoperit de Le Gentil.

M39 - roi deschis (24 octombrie 1764)

"Roi stelar lângă coada Lebedei; poate fi observat cu un telescop obișnuit".

Există controverse în legătură cu descoperitorul acestui roi. Se pare că a fost notat de Aristotel în anul 325 î.e.n. Unii cercetători îi atribuie descoperirea lui Le Gentil în 1750, iar alții consideră că este o descoperire originală a lui Messier.

M40 - stea dublă (24 octombrie 1764)

"În aceeași noapte pe 24 octombrie [1764- n.a.] am căutat nebuloasa aflată deasupra cozii Ursei Mari, care este indicată în cartea "Figures des Astre", ediția a doua. Poziția ei în 1660 era ascensie dreaptă 183d 32' 41", declinație 60d 20' 33". După această poziție am găsit două stele foarte apropiate una de alta și de strălucire egală, de magnitudinea 9, aflate la începutul cozii Ursei Mari. Presupun că Hevelius a confundat aceste două stele cu o nebuloasă".

Această stea dublă a fost găsită de Messier când căuta o nebuloasă raportată de Johann Hevelius.

El nu a găsit nebuloasa, raportată greșit de acesta și a catalogat steaua dublă în catalogul său la poziția M40, pentru ca acesta era situată pe poziția indicată de Hevelius.

Totuși se pare că Hevelius observase altă dublă, 74 Ursae Majoris de magnitudine 5, nu cea catalogată de Messier.

M41 - roi deschis (16 ianuarie 1765)

"Roi stelar aflat sub Sirius, lângă rho Canis Majoris; acest roi apare nebulos într-un telescop mic; nu e nimic mai mult de un roi de stele slab strălucitoare".

Este posibil ca acest roi să îi fi fost cunoscut lui Aristotel în anul 325 î.e.n. Asta l-ar face să fie cel mai slab strălucitor obiect celest cunoscut în antichitate. Hodierna a fost primul care l-a catalogat, dar roiul a devenit cunoscut după ce Flamsteed l-a redescoperit în 16 februarie 1702. El notează că: "Lângă această stea [12 Cma- n.a.] se află un roi". Mai târziu a fost independent redescoperit de Le Gentil în 1749.

M42 - nebuloasă difuză (4 martie 1769) →

"...poziția frumoasei nebuloase din sabia lui Orion, în jurul stelei theta care este inclusă în nebuloasă împreună cu alte 3 stele slab strălucitoare care nu sunt vizibile decât cu instrumente bune".

Nebuloasa a fost descoperită în 1610 de un avocat francez, Nicholas-Claude Fabri de Peiresc. Ea a fost independent redescoperită de J.-B. Cysatus (1588-1657) în 1611, care a comparat-o cu o cometă care o observase în același an. Aceste descoperiri au fost uitate și pentru mult timp creditul descoperirii a fost acordat lui Christian Huygens care a redescoperit-o independent în anul 1656.

Roiul stelar din interiorul nebuloasei a fost pentru prima dată observat de Hodierna în jurul anului 1654 și descris de Christian Huygens în 1656.

M43 - nebuloasă difuză (4 martie 1769) →

".....poziția micii stele înconjurată de nebulozitate și care este sub nebuloasa din sabia lui Orion [M42- n.a.]".

Descoperită de Jean-Jacques Dortoux de Mairan în 1733, a fost descrisă de acesta ca o "nebulozitate înconjurând o stea". William Herschel a inclus-o în lista sa, cu numărul H III.1, cu toate că acesta evita să introducă pe listă obiecte din catalogul Messier.

M44 - roi deschis (4 martie 1769)

"Roi de stele cunoscut sub numele de "Nebuloasa din Cancer". Poziția dată este cea a stelei C".

Faimosul roi M44 este cunoscut și sub numele de Praesepe, însemnând în latină, "iesle". Este ușor vizibil cu ochiul liber, deci cunoscut încă din timpuri preistorice. Există documente că a fost observat de Aratos în anul 260 î.e.n, de Hipparcos în 160 î.e.n, care l-a inclus în catalogul său numindu-l "mic nor". Ptolemeu l-a inclus între cele 7 nebuloase menționate în Almagesta.

Galileo a fost primul care a rezolvat în stele acest "mic nor" și îl descrie ca fiind "nu doar o stea ci o masă de mai mult de 40 de stele mici".

M45 - roi deschis (4 martie 1769)

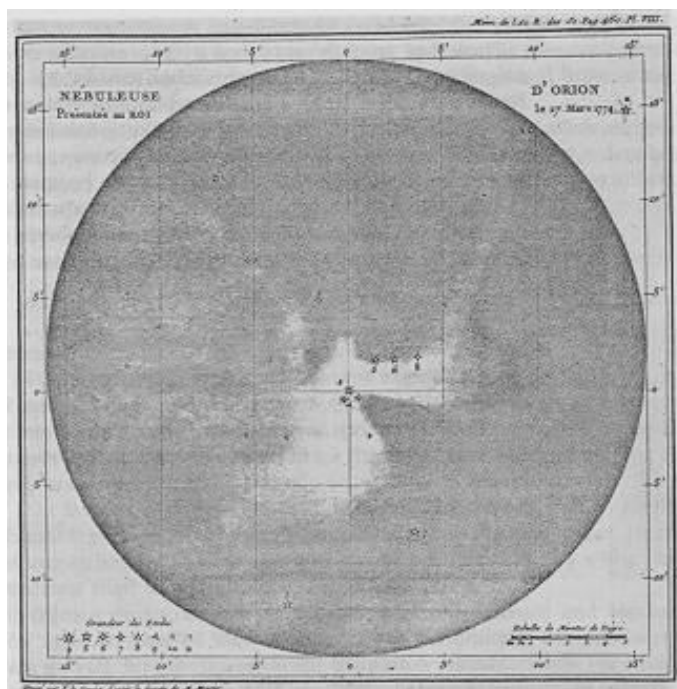
"Un roi de stele, numit Pleiade. Poziția raportată este cea a stelei Alcyone"

Un roi stelar cunoscut încă din preistorie. Este menționat de Hesiod în jurul anilor 1000-700 î.e.n.

Astronomii Eudoxus din Knidos (403-350 î.e.n) și Aratos din Phainomena (270 î.e.n) în cataloagele lor considerau Pleiadele o constelație. Cu ochiul liber în roi se văd 7 stele, dar astronomul Moestlin a numărat 11 în 1579, iar Kepler a numărat 14. Homer menționează Pleiadele, iar Biblia face trei referințe la Pleiade. Pleiadele sunt numite și "Cele șapte surori", fiecare din cele 7 stele purtând numele fiicelor lui Atlas și ale soției acestuia, Pleione. Cele "șapte surori" sunt: Alcyone, Asterope, Electra, Maia, Merope, Taygeta și Celaeno.

M46 - roi deschis (19 februarie 1771)

"Un roi stelar, între capul Câinelui Mare și cele două picioare din spate ale Unicornului, poziția determinată comparând roiul cu steaua 2 Navis, de magnitudinea 6, după Flamsteed; stelele sunt vizibile doar cu un refractor bun; roiul conține puțină nebulozitate".



M46 a fost primul obiect descoperit după ce Messier încheiase prima parte a catalogului, la trei zile după prezentarea acestuia academiei.

M47 - roi deschis (19 februarie 1771)

"Roi stelar, la mică distanță de cel precedent [M46-n.a.]; stelele sunt mai strălucitoare; mijlocul roiului a fost comparat cu aceeași stea, 2 Navis. Roiul nu conține nebulozitate".

Roiul a fost descoperit în jurul anului 1650 de Giovanni Batista Hodierna. Messier l-a redescoperit în 1771, dar a notat în catalogul său o poziție greșită și roiul a fost pierdut. William Herschel l-a redescoperit independent de Messier în 1785 și l-a trecut în catalogul său, cu numărul H VIII.38. Obiectul a rămas pierdut până în 1934 când a fost identificat de Oswald Thomas.

M48 - roideschis (19 februarie 1771)

"Roi de stele foarte slab strălucitoare, fără nebulozitate; acest roi se găsește la distanță mică de cele trei stele de la începutul cozii Unicornului"

O descoperire originală a lui Messier. Acesta însă ca și în cazul lui M47 a notat o poziție eronată pentru roi. În timp ce era pierdut a fost redescoperit de Caroline Herschel, apoi faimosul ei frate, William Herschel l-a inclus în catalogul său, cu numărul H VI.22.

Obiectul a rămas pierdut până în 1959 când a fost identificat de T.F. Morris ca fiind obiectul lipsă din Catalogul Messier.

M49 - galaxie eliptică - (19 februarie 1771)

"Nebuloasă descoperită în vecinătatea stelei rho Virginis. Este dificil observabilă cu un telescop obișnuit".

O descoperire originală a lui Messier. O posibilă supernovă, de magnitudine 13 a fost raportată în această galaxie în iunie 1969.

M50 - roi deschis (5 aprilie 1772)

"Roi de stele, deasupra stelei theta din urechea Câinelui Mare și lângă o stea de magnitudine 7"

Descoperit de Messier, dar este probabil ca G.D. Cassini să-l fi observat înaintea lui Messier în anul 1711.

M51 - galaxie spirală (11 ianuarie 1774)

"Nebuloasă foarte slab strălucitoare, fără stele, lângă ochiul Câinelui de Vânătoare, sub steaua eta de magnitudine 2 din coada Ursei Major. Nebuloasa se vede dificil cu un telescop obișnuit; lângă ea este o stea de magnitudine 8"

Galaxia a fost descoperită de Messier în timp ce observa o cometă. NGC 5195, companionul galaxiei a fost descoperit în 1781 de prietenul acestuia, Pierre Mechain, Messier mai târziu a inclus în jurnalul său de observații și acest companion notând că, galaxia este "...dublă, fiecare componentă are un centru strălucitor, cele două componente se află la o separație de 4'35" ".

M52 - roi deschis (7 septembrie 1774)

" Roi de stele slab strălucitoare, învăluite în nebulozitate, poate fi observat doar cu un telescop achromatic".

Descoperire originală a lui Messier.

M53 - roi globular (26 februarie 1777)

"Nebuloasă fără stele descoperită sub și în apropiere de Coma Berenices, la mică distanță de steaua 42 din constelație, după Flamsteed. Nebuloasa are formă rotundă".

A fost descoperit în 1775 de Johan Elert Bode. Roiul, lui Messier i s-a părut similar cu M79, dar William Herschel credea că este asemănător cu M10.

M54 - roi globular (24 iulie 1778)

"Nebuloasă foarte slab strălucitoare, descoperită în Sagittarius; centrul este strălucitor și nu conține stele. Poziția a fost determinată după zeta Sagittarii, de magnitudine 3".

Descoperire originală a lui Messier.

M55 - roi globular (24 iulie 1778)

"O nebuloasă care se aseamănă cu un punct de lumină albă, de aproximativ 6', lumina este distribuită în mod egal și se pare că nu conține nici o stea. Poziția a fost determinată de la zeta Sagittarii, s-a folosit și o stea apropiată, de magnitudine 7".

A fost decoperit de Abbe Nicholas Louis de la Caille când acesta se afla în Africa. Messier l-a căutat încă din anul 1764, dar nu a reușit să îl găsească atunci, datorită declinației sudice a roiului.

Abia în 1778 a reușit să-l găsească cu dificultate, roiul fiind apropiat de orizont.

M56 - roi globular (23 ianuarie 1779)

"Nebuloasă fără stele, slab strălucitoare....."

Descoperire originală a lui Messier.

M57 - nebuloasă planetară (31 ianuarie 1779)

"Un cerc de lumină între gamma și beta Lyrae, descoperită în timp ce căutam Cometa din 1779, care a trecut foarte aproape de el; se pare că această pată de lumină, care este rotundă, este compusă din mai multe stele; cu cel mai bun telescop sunt imposibil de distins".

Descoperită de Antoine Darquier de Pellepoix în 1779. Nebuloasa a fost descrisă și de M. Darquier care a observat-o din Toulouse, descoperind-o tot în timp ce căuta Cometa 1799. O descrie ca fiind "slab strălucitoare, dar cu un contur perfect, are diametrul aproape egal cu cel al lui Jupiter...."

Steaua centrală a fost descoperită în 1800 de astronomul german F. von Hahn.

M58 - galaxie spirală (15 aprilie 1779)

"Nebuloasă foarte puțin strălucitoare descoperită în Virgo, aproape pe aceeași paralelă cu epsilon [Virginis-n.a.], magnitudine 3. Cea mai slabă lumină pentru iluminarea firelor micrometrului o face să dispară".

Descoperire originală a lui Messier. În galaxie au fost descoperite două supernove, în 1988 și 1989.

M59 - galaxie eliptică (15 aprilie 1799)

"Nebuloasă în Virgo și în apropierea celei precedente, pe paralela stelei epsilon Virginis, care a servit pentru determinarea [poziției - n.a.]; este la fel de puțin strălucitoare ca cea precedentă [M58-n.a.]".

Descoperită în 1779 de Johann Gottfried Koehle.

M60 - galaxie eliptică (15 aprilie 1799)

"Nebuloasă în Virgo, puțin mai strălucitoare decât cele două precedente [M58 și M59-n.a.], pe aceeași paralelă cu epsilon Virginis, care a servit pentru determinarea poziției".

Descoperită în 1779 de Johann Gottfried Koehler.

M61 - galaxie spirală (11 mai 1799)

"Nebuloasă foarte slab strălucitoare și dificil

perceptibilă".

A fost descoperită de Barnabus Oriani în 5 mai 1799, căutând cometa din acel an, cu 6 zile înaintea lui Messier. Messier a confundat galaxia cu cometa în datele de 5, 6 și 11 mai, apoi observând că nu se deplasează a trecut-o în catalogul său. William Herschel a inclus-o în catalogul său la numărul H I. 139.

M62 - roi globular - (4 iunie 1799)

"Nebuloasă foarte frumoasă, descoperită în Scorpio, seamănă cu o mica cometă, centrul este strălucitor și înconjurat de o nebulozitate slabă".

Messier a fost primul care a găsit acest roi în 1771, dar nu i-a atribuit o poziție în catalogul său decât în 1799.

M63 - galaxie spirală - (14 iunie 1779)

"...nebuloasă slab strălucitoare, aproape la fel de strălucitoare ca nebuloasa raportată la nr. 59 [M59-n.a.]; nu conține nici o stea...."

A fost primul obiect deep sky descoperit de Pierre Mechain, un bun prieten al lui Messier. Data descoperirii coincide cu cea din jurnalul lui Messier - 14 iunie 1779.

M64 - galaxie spirală - (1 martie 1780)

"Nebuloasă descoperită în Coma Berenices, cu aproape jumătate mai puțin strălucitoare decât cea aflată sub..... [M53 n.a.]".

Descoperită în 1779 de Johan Elert Bode.

M65 - galaxie spirală - (1 martie 1780)

"Nebuloasă descoperită în Leo. Este slab strălucitoare și nu conține nici o stea".

Descoperită în 1780 de Pierre Mechain.

M66 - galaxie spirală (1 martie 1780)

"Nebuloasă descoperită în Leo; strălucirea ei este foarte slabă și se află foarte aproape de cea precedentă; apar amândouă în același câmp [vizual- n.a.] în refractor"

Descoperită în 1780 de Pierre Mechain.

M67 - roi deschis (6 aprilie 1780)

"Roi de stele cu nebulozitate, sub cleștele sudic al Racului. Poziția determinată de la steaua alpha [Cancer n.a.]".

A fost descoperit de Johann Gottfried Koehler (1745-1801) în jurul anului 1779. Messier l-a redescoperit și l-a catalogat.

M68 - roi globular - (9 aprilie 1780)

"Nebuloasă fără stele sub Corvus și Hydra; este foarte slab strălucitoare, foarte dificil de văzut cu refractoarele; lângă ea se află o stea de magnitudine 6".

Descoperit de Pierre Mechain.

M69 - roi globular (31 august 1780)

"Nebuloasă fără stele, în Sagittarius, sub brațul său stâng; lângă ea se află o stea de magnitudine 9; strălucirea sa este foarte slabă și cea mai slabă lumină folosită pentru iluminarea firelor micrometrului o face să dispară".

A fost descoperit în 1752 de Abbe Nicholas Louis de la Caille, care l-a introdus în catalogul său pentru cerul sudic cu numărul Lacaille I.11. Messier nu a reușit să îl vadă în 1764, când l-a căutat pentru prima dată, dar l-a găsit în 1780, folosind un telescop mai bun.

M70 - roi globular (31 august 1780)

"Nebuloasă fără stele, lângă cea precedentă și pe aceeași paralelă; lângă ea se află o stea de magnitudine 9 și patru stele mici, telescopice, aproape pe aceeași linie, foarte aproape una de alta, sunt situate deasupra nebuloasei, văzute într-un telescop care inversează imaginea".

Descoperire originală a lui Messier.

M70 a devenit faimos, când în 1995, Alan Hale și Thomas Bopp au descoperit lângă el cometa Hale-Bopp în timp ce observau roiul.

M71 - roi globular - (4 octombrie 1780)

"....strălucirea sa este foarte slabă și nu conține nici o stea, cea mai slabă lumină îl face să dispară".

Descoperit în 1745 de Philippe Loys de Cheseaux. A fost redescoperit de Johann Gottfried Koehler în jurul anului 1775. Mai târziu a fost din nou redescoperit de Pierre Mechain pe 28 iunie 1780. A fost pentru prima dată rezolvat în stele de William Herschel în 1783.

M72 - roi globular (4 octombrie 1780)

"....strălucirea este slabă; lângă el se află o mică stea telescopică, poziția a fost determinată de la steaua nu Aquarii, de magnitudine 5".

Descoperit în 1780 de Pierre Mechain.

M73 - grup de 4 stele (4 octombrie 1780)

"Roi de trei sau patru stele slab strălucitoare, care la prima vedere seamănă cu o nebuloasă, conține puțină nebulozitate; roiul este situat pe aceeași paralelă ca și nebuloasa precedentă".

M73 nu este un obiect deep sky, fiind doar un grup de 4 stele. Se pare că Messier l-a introdus în catalog datorită apropierea de M72 și datorită faptului că: "la prima vedere seamănă cu o nebuloasă". Mai târziu și John Herschel l-a introdus în catalogul său la poziția GC 4617. A fost inclus și în catalogul NGC de J.L.E. Dreyer la poziția 6994.

M74 - galaxie spirală - (18 octombrie 1780)

"Nebuloasă fără stele, lângă steaua eta Piscium".

Descoperită în septembrie 1780 de Pierre Mechain care o și descrie: "Această nebuloasă nu conține nici o stea; este destul de mare, foarte slab strălucitoare și extrem de dificil de observat".

M75 - roi globular - (18 octombrie 1780)

"Nebuloasă fără stele, între Sagittarius și Capricorn".

Descoperit în 28 august 1780 de Pierre Mechain.

M76 - nebuloasă planetară - (21 octombrie 1780)

"Nebuloasă în piciorul drept al Andromedei".

Descoperită de Pierre Mechain în 5 septembrie 1780 "Nebuloasa nu conține stele, este mică și slab strălucitoare".

M77 - galaxie spirală - (17 decembrie 1780)

"Roi format din stele slab strălucitoare, care conține puțină nebulozitate, în Cetus și pe paralela stelei delta".

Descoperită în 29 octombrie 1780 de Pierre Mechain. Se pare că Messier a greșit poziția nebuloasei raportată de Mechain și de aceea în jurnalul său, în locul unui obiect nebulos raportat de acesta el descrie un roi stelar.

M78 - nebuloasă difuză - (17 decembrie 1780)

"Roi de stele, cu multă nebulozitate în Orion și pe aceeași paralelă cu steaua delta din centură, care a servit la determinarea poziției".

Descoperită la începutul anului 1780 de Pierre Mechain- "Pe partea stângă a constelației Orion, 2-3 minute în diametru, se observă două nuclee destul de strălucitoare, înconjurată de nebulozitate".

M79 - roi globular (17 decembrie 1780)

"Această nebuloasă este frumoasă; centrul strălucitor, poziția a fost determinată de la steaua epsilon Leporis, de magnitudine 4"

Descoperită de Pierre Mechain în 26 octombrie 1780- "Nebuloasă fără stele, situată sub Lepus și pe aceeași paralelă cu o stea de magnitudine 6".

M80 - roi globular (4 ianuarie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Scorpius, între stelele g. [în zilele de azi rho Ophiuchi-n.a.] și delta, comparație cu g. pentru a obține poziția; nebuloasa este rotundă, centrul strălucitor și seamănă cu nucleul unei mici comete, înconjurat de nebulozitate".

Descoperire a lui Messier. A fost observat și de Pierre Mechain în 27 ianuarie 1781.

În anul 1860 pe 21 mai, în globular a apărut o novă de magnitudine 7 descoperită de Auwers, din Berlin.

M81 - galaxie spirală (9 februarie 1781)

"O nebuloasă aproape de urechea Ursei Mari, pe paralela stelei d, de magnitudine 4; poziția sa a fost determinată de la acea stea. Nebuloasa este puțin ovală,, poate fi văzută cu ușurință într-un telescop obișnuit".

Descoperită de Johan Elert Bode, din Berlin, în noaptea de 31 decembrie 1774. A fost observată și de Méchain, înaintea lui Messier, în august 1779.

În 28 martie 1993 în galaxie a apărut o supernovă de magnitudinea 10.5, descoperită de amatorul spaniol Francisco Garcia Diaz.

M82 - galaxie iregulară (9 februarie 1781)

"Nebuloasă fără nici o stea, lângă precedentă [M81-n.a.]; amândouă apar în același câmp vizual al telescopului, aceasta este mai puțin strălucitoare decât prima; strălucirea ei este slabă și este alungită; la extremitate are o stea vizibilă numai cu telescopul".

A fost descoperită în aceeași noapte cu M81, tot de Johan Elert Bode în 31 decembrie 1774. El o descrie ca fiind o "pată nebuloasă, foarte slabă și de formă alungită".

Mai târziu a fost redescoperită împreună cu M81 de Méchain, care a raportat aceste două galaxii lui Messier, acestă incluzându-le în catalogul său.

William Parson a fost primul care a remarcat liniile întunecate de praf vizibile spre centrul galaxiei.

M83 - galaxie spirală - (17 februarie 1781)

"Nebuloasă fără nici o stea, aproape de capul Centaurului; are o strălucire slabă distribuită egal, dar este dificil de observat în telescop, pentru că cea mai mică lumină pentru iluminarea firelor micrometrului o face să dispară. Formează un triunghi cu două stele estimate de magnitudinea 6 și 7, [poziția - n.a.] determinată de la stelele i, k și h din capul Centaurului".

Descoperită în 1751 de Abbe Nicholas Louis de la Caille. Este prima descoperită dintre galaxiile care nu fac parte din grupul local. Structura sa spirală a fost pentru prima dată observată de William Lassell.

M84 - galaxie lenticulară - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Virgo, centrul este mai strălucitor, înconjurat de o nebulozitate slabă; forma și

strălucirea sa se aseamănă cu cele din acest catalog de la numărul 59 și 60".

Descoperire originală a lui Messier.

M85 - galaxie lenticulară - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, deasupra și lângă urechea Fecioarei [Virgo-n.a.];.....nebuloasa este foarte slab strălucitoare".

Descoperită de Pierre Mechain în 4 martie 1781, raportată lui Messier și inclusă de acesta în catalogul său.

M86 - galaxie lenticulară - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Virgo, pe aceeași paralelă și foarte apropiată de nebuloasa nr. 84; forma lor este aceeași și amândouă apar în același câmp vizual".

Descoperire originală a lui Messier.

M87 - galaxie eliptică - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Virgo, sub și foarte aproape de o stea de magnitudinea 8, steaua având aceeași ascensie dreaptă cu nebuloasa, Aceasta nebuloasă este la fel de strălucitoare ca cele de la numerele 84 și 86".

Descoperire originală a lui Messier.

În anul 1919 în galaxie a apărut o supernovă descoperită de I. Balanowski.

M88 - galaxie spirală - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Virgo, între două stele slab strălucitoare și o stea de magnitudinea 6, care apar în același câmp vizual alături de nebuloasă. Strălucirea sa este dintre cele mai slabe și se aseamănă cu cea din Virgo, nr. 58".

Descoperire originală a lui Messier.

M89 - galaxie eliptică - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele în Virgo, la mică distanță și pe aceeași paralelă cu nebuloasa precedentă, nr. 87. Lumina ei este extrem de slabă și palidă, doar cu dificultate putând fi distinsă".

Descoperire originală a lui Messier.

M90 - galaxie spirală (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Virgo; strălucirea sa este la fel de slabă ca a celei precedente, nr. 89".

Descoperire originală a lui Messier.

M91 - galaxie spirală - (18 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Virgo, deasupra celei precedente, nr. 90 ; strălucirea ei este mai slabă decât a celei de deasupra".

Descoperire originală a lui Messier. William Herschel a descoperit-o independent de Messier în același an.

Messier a raportat greșit poziția galaxiei, aceasta fiind pierdută până în anul 1969 când un amator din Texas, William C. Williams a descoperit că Messier a determinat poziția ei folosind galaxia M89, în timp ce el credea că folosește galaxia M58.

M92 - roi globular (18 martie 1781)

"Nebuloasă foarte strălucitoare, între genunchiul și piciorul stâng al lui Hercules, poate fi văzută cu ușurință într-un telescop mic. Nu conține nici o stea; centrul este strălucitor înconjurat de nebulozitate și seamănă cu nucleul unei comete mari".

A fost descoperit în 1777 de Johan Elert Bode.

M93 - roi deschis (20 martie 1781)

"Roi de stele, fără nebulozitate, între Câinele Mare și Prova Navei [Puppis din fosta constelație Argo Navis-n.a.]".

M93 este una dintre ultimele descoperiri originale ale lui Messier.

M94 - galaxie spirală - (24 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, deasupra Inimii lui Charles [steaua Cor Caroli-n.a.], pe paralela stelei 8, de magnitudine 6 din Câinii de Vânătoare [constelația Canes Venatici], după Flamsteed. În centru este strălucitoare și nebulozitatea este puțin împrăștiată. Seamănă cu nebuloasa care se afla sub Lepus, nr. 79; dar este mult mai frumoasă și strălucitoare".

Descoperită de Pierre Mechain în 22 martie 1781.

M95 - galaxie spirală - (24 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele în Leu, deasupra stelei 53; strălucirea sa este foarte slabă".

Descoperită de Pierre Mechain în 1781.

M96 - galaxie spirală - (24 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, în Leu, lângă cea precedentă [M95-n.a.]; aceasta este mai puțin distinctă, amândouă sunt pe aceeași paralelă cu Regulus; amândouă se aseamănă cu cele două nebuloase din Fecioara, nr. 84 și 86".

Descoperită de Pierre Mechain în 20 martie 1781.

O supernovă de magnitudine 11 a fost descoperită de Mirko Villi în 9 mai 1998 în această galaxie.

M97 - nebuloasă planetară (24 martie 1781)

"Nebuloasă în Ursa Mare, lângă beta; Este dificil vizibilă, strălucirea sa este slabă".

"Lângă această nebuloasă a mai fost văzută încă una, [poziția ei-n.a.] nefiind determinată și încă una care se află lângă gamma din Ursa Mare".

A fost descoperită de Pierre Mechain în 16 februarie 1781. Cele două nebuloase menționate lângă M97 și ale căror poziții nu fuseseră determinate, mai târziu au primit numerele M108 și M109.

Nebuloasa este frecvent numită "Bufnița", datorită formei sale. Numele i-a fost dat de Lord Rosse în 1848.

M98 - galaxie spirală - (13 aprilie 1781)

"Nebuloasă fără stele, extrem de slab strălucitoare, pe partea de nord a Fecioarei, pe paralela și lângă steaua 6, de magnitudine 5, din Coma Berenices, după Flamsteed".

Descoperită în 15 martie 1781 de Méchain.

M99 - galaxie spirală - (13 aprilie 1781)

"Nebuloasă fără stele, de strălucire foarte slabă, totuși mai strălucitoare ca precedentă, situată pe partea nordică a Fecioarei și lângă aceeași stea 6, din Coma Berenices. Nebuloasa se află între două stele de magnitudine 7 și 8".

Galaxia a fost descoperită în 15 martie 1781 de Méchain. M99 a fost a doua galaxie la care s-au observat brațe în formă de spirală, în 1848 de Lord Rosse.

M100 - galaxie spirală - (13 aprilie 1781)

"Nebuloasă fără stele, la fel de strălucitoare ca cea precedentă, situată în urechea Fecioarei".

A fost descoperită de Méchain în 15 martie 1781. Acesta notează că: "Cele trei nebuloase, numerele 98, 99 și 100, sunt foarte dificil de recunoscut, din cauza strălucirii lor

slabe; se pot observa doar pe timp frumos și în apropiere de timpul trecerii lor la meridian".

M101 - galaxie spirală - (27 martie 1781)

"Nebuloasă fără stele, foarte slab strălucitoare și destul de mare, de 6 sau 7 minute [de arc-n.a.] în diametru, între mâna stângă a constelației Bootes și coada Ursei Mari".
Descoperită de Pierre Mechain în 27 martie 1781.

M102 - obiectul lipsește din Catalogul Messier

M102 este ultimul obiect care lipsește din Catalogul Messier. Există două opinii în legătură cu acest obiect:

-Este posibil ca M102 să fie un duplicat al galaxiei M101 din eroarea celui care a creat catalogul, Messier, sau din eroarea descoperitorului - Pierre Mechain.

-Este posibil ca M102 să fie galaxia lenticulară NGC 5866 din Draco, după cum indică descrierea din Catalogul Messier și poziția acesteia adăugată mai târziu de Messier.

Mechain o descrie ca fiind: "...așezată între stelele omicron Bootis și iota Draconis; este foarte puțin strălucitoare; lângă ea se află o stea de magnitudine 6".

Toată controversa a pornit când Pierre Méchain, într-o scrisoare spre un alt astronom, Bernoulli, spunea că descoperirea sa, nebuloasa M102 este doar o observație eronată la M101. Totuși, ipoteticul obiect M102 se află aproximativ pe aceeași poziție (cu o eroare de 5 grade în ascensie dreaptă) de galaxia NGC 5866...

Subiectul rămâne deschis...

M103 - roi deschis

"Roi de stele între epsilon și delta din piciorul constelației Cassiopeia"- Pierre Mechain.

Descoperit în 1781 de Pierre Mechain. Nu a mai fost observat de Messier înaintea publicării catalogului. Roiul nu apare nici în jurnalul acestuia.

De aici încep obiectele "adiționale", obiecte care au fost adăugate mai târziu în Catalogul Messier (unele peste decenii).

M104 - galaxie spirală

Descoperită de Méchain. Nu a fost publicată în catalogul original al lui Messier, dar adăugată mai târziu.

Nu apare nici în jurnalul de observații, dar a fost găsită o descriere a nebuloasei făcută de Messier: "Nebuloasă foarte slab strălucitoare, văzută de Méchain în 11 mai 1781".

Într-o scrisoare către astronomul Bernoulli, trimisă în ziua de 6 mai 1783, descoperitorul, Méchain, scrie că: "În 11 mai 1781, am descoperit o nebuloasă deasupra constelației Corvus, care nu pare să conțină nici o stea. Are o strălucire slabă și e dificil de observat dacă firele micrometrului sunt luminate".

A fost redescoperită de William Herschel în 9 mai 1784.

M105 - galaxie eliptică

Descoperită de Méchain. Nu apare în jurnalul lui Messier, dar este descrisă de Méchain:

"Lângă M95 și M96 este o a treia nebuloasă, chiar mai strălucitoare decât celelalte două. Am descoperit-o în 24 martie 1781, la patru sau cinci zile după cele două [M95 și M96 - n.a.]".

A fost inclusă în catalogul Messier abia în anul 1947 de H.S. Hogg.

M106 - galaxie spirală

Descoperită de Méchain. Nu apare în jurnalul lui Messier, dar este descrisă de descoperitor:

"În iulie 1781 am găsit altă nebuloasă în apropiere de Ursa Major, lângă steaua nr. 3 din Canes Venatici și la 1 grad spre sud". Herschel a inclus-o pe lista sa la numărul HV.43.

M107 - roi globular

Descoperit de Méchain. Nu apare în jurnalul lui Messier, dar este descris de descoperitor:

"În aprilie 1782, am descoperit o mică nebuloasă pe partea dreaptă a constelației Ophiuchus între stelele zeta și phi Ophiuchi".

A fost redescoperit de William Herschel și denumit H VI.40. În 1947 a fost inclus în catalog de Helen Sawyer Hogg.

M108 - galaxie spirală

"Nebuloasă lângă cea precedentă....este mai puțin strălucitoare; este la 48 sau 49' înspre nord"

Descoperită de Pierre Mechain, căruia îi aparține și descrierea, în februarie 1781.

A fost adăugată în Catalogul Messier de Owen Gingerich în 1953.

M109 - galaxie spirală

A fost descoperită de Pierre Mechain în 1781 și inclusă în catalog în 1953 de Owen Gingerich.

M110 - galaxie eliptică

Descoperită de Messier în 1773. Acesta descrie nebuloasa ca fiind "mică și foarte slab strălucitoare". Messier nu a inclus această galaxie în catalog. Caroline Herschel a redescoperit-o în 27 august 1783, iar fratele său, William Herschel a catalogat-o cu numărul H V. 18.

A fost introdusă în catalog abia în anul 1966 de Kenneth Glyn Jones.

Neață Emil

Notă: desenele cu M31 și M42 sunt executate de Messier.