

CHARLES MESSIER E O SEU FAMOSO CATÁLOGO



Pedro Ré

pedrore@mail.telepac.pt, <http://www.astrosurf.com/re/>

Charles Messier nasceu em Badonvillier, na França em 26 de Junho de 1730. Desde cedo manifestou interesse pela astronomia após ter observado, apenas com 14 anos de idade, um brilhante cometa que exibía 6 caudas distintas. Este interesse intensificou-se após a observação de um eclipse solar visível da sua cidade natal, em 1748.

Em 1751 viajou para Paris, tendo sido admitido como ajudante do astrónomo Joseph Nicolas Delisle (1688/1768), sobretudo devido à sua excelente caligrafia e qualidades como desenhador. A sua primeira tarefa foi a de copiar um mapa da China de grandes dimensões. As primeiras observações astronómicas foram realizadas com o auxílio do secretário de Delisle. Em 1754 consegue uma posição fixa no observatório do Hotel de Cluny.

Por volta de 1577 C.Messier tenta observar o cometa de Halley e no mesmo ano regista a primeira observação de M32, uma das companheiras da galáxia de Andrómeda. O retorno do cometa de Halley era esperado em 1758 de acordo com os cálculos de Delisle. Durante a busca deste cometa, Messier regista a primeira entrada do seu famoso catálogo (M1- a famosa nebulosa do Caranguejo, o resultado da explosão de uma supernova que foi detectada em 1054).

O retorno do cometa de Halley foi finalmente registado pelo astrónomo amador alemão Johann Georg Palitzsch, na noite de Natal em 1758. Messier observou o cometa independentemente cerca de 4 semanas mais tarde (21 de Janeiro de 1759). Delisle no entanto não permite que Messier anuncie a sua descoberta.

Foi talvez esta circunstância que levou C.Messier a dedicar a sua vida à observação e descoberta de cometas. Em 1761 observa o trânsito de Vénus. O seu primeiro cometa foi descoberto em 1763 (23 de Setembro) e o segundo em 1764 (3 de Janeiro). Este último chegou a atingir uma magnitude próxima de 3. Foi somente em 1771 que Messier registou o segundo objecto do seu catálogo (M2- que já tinha sido previamente observado por Maraldi). Uma tentativa de ser admitido na Academia Real de Ciências Francesa saiu gorada em 1763.

Com a descoberta de um terceiro objecto (M3) ficou claro que era necessário proceder a uma busca sistemática deste tipo de corpos celestes para que não fossem confundidos com cometas. Messier serviu-se das observações já efectuadas por outros observadores (Halley, Derham, Lacaille, Maraldi, de Cheseaux e Le Gentil).

Em Dezembro de 1764 é nomeado membro estrangeiro da Sociedade Real em Londres. Em 1765 regista uma nova entrada do catálogo (M41), descobre um novo cometa e co-descobre um outro em 1766. A sua fama aumenta e em 1769 é nomeado membro da Academia de Berlim pelo Rei da Prússia. Recomendado por La Harpe é também nomeado membro da Academia de S. Petersburgo na Rússia. A primeira versão do seu catálogo é publicada por esta altura. Foram incluídos mais objectos, nomeadamente M42 e M45, respectivamente a nebulosa de Oriente e as Plêiades. Em 1769 Messier descobre um novo cometa (1769 Messier, que se tornou muito brilhante). Em 1770 é finalmente eleito membro da Academia Real de Ciência de Paris. Messier descobre ainda no mesmo ano o cometa de Lexell que não toma o seu nome mas sim o do astrónomo finlandês que calculou a sua órbita.

Em 10 de Janeiro de 1771, Messier descobre independentemente um cometa muito brilhante. Três noites após a apresentação pública do seu primeiro catálogo Messier observa e regista 4 novos objectos (M46/M49). M47 e M48 não foram registados com o devido cuidado e estes vieram a constituir objectos não identificados até aos nossos dias. Em 7 de Junho do mesmo ano descobre M62. Ainda em 1771

C.Messier é finalmente nomeado astrónomo da Marinha e é-lhe atribuído um salário de 1700 francos anuais.

Em 1772 Messier acrescenta M50 à sua lista e em 1773 descobre o segundo companheiro da galáxia de Andrómeda (M110), mas por algum motivo não inclui esta descoberta no seu catálogo. Descobre um novo cometa em 13 de Outubro de 1773 e em 1774 regista mais dois objectos (M51 e M52). Um ano mais tarde Pierre Méchain é apresentado a Messier por Jerome Lalande, o astrónomo francês mais conhecido na época.

Até ao ano de 1777 Messier não descobre nenhum outro objecto do céu profundo, nem novos cometas. Em 1778 regista mais dois objectos (M54 e M55); em 1779 Messier co-descobre o cometa 1779 Bode, a 19 de Janeiro. Regista ainda mais 8 objectos (M56 a M63), em 1779, e M64 em 1780. Muitos objectos foram descobertos quando o referido cometa atravessou a constelação da Virgem. M63 foi a primeira descoberta de P.Mechain em 14 de Junho de 1779, que tinha iniciado as suas observações por esta altura e tal como Messier estava interessado na descoberta de cometas.

A segunda versão do catálogo é publicada em 1780 e inclui 68 objectos. Após esta data, Messier e Mechain dedicam toda a sua atenção à busca de novos objectos e no final do ano tinham registado um total de 79 objectos. Um novo cometa é descoberto no mesmo ano (1780 I Messier) e em 1781 o catálogo incluía já 100 objectos distintos. A versão final do catálogo é publicada em 1781 e inclui alguns objectos observados por Méchain (M101/M103). Pouco tempo após, Messier acrescenta M104 à sua cópia pessoal e provavelmente regista também os objectos M102 e M103, bem como M108 e M109. Méchain descobre M105 e M106, em 1781, e dois novos cometas em 28 de Junho e 9 de Outubro do mesmo ano.

Ainda no ano de 1781 (13 de Março) William Herschel descobre Úrano e Messier inicia uma série de observações deste planeta. O resultado destas observações foi o cálculo rigoroso da órbita do planeta.

Em Novembro de 1781 sofre um grave acidente que o manteve inactivo por mais de um ano. Em Abril de 1782 Méchain descobre um novo objecto (M107), que viria a constituir a última entrada do famoso catálogo.

Talvez estimulado pelo catálogo de Messier, W.Herschel inicia em 1782 uma intensiva campanha de observação do céu profundo e descobre mais de 1000 objectos até 1786 e mais de 2500 até 1802.

Três dias após a sua recuperação C.Messier observa o trânsito de Mercúrio em 12 de Novembro de 1782. Em 1783, P.Méchain comunica a descoberta de 3 novos objectos (M105/M107) a Bernoulli editor da revista *Astronomisches Jahrbuch*, no intuito de os incluir numa nova edição do catálogo de Messier publicada em 1786. Nesta comunicação Méchain refere ainda a descoberta de M102, iniciando deste modo uma controvérsia que se mantém ainda nos nossos dias sobre a identificação deste objecto (M102 pode ser uma duplicação de M101 ou tratar-se de NGC5866).

A partir de 1783 Messier continua a observar com grande assiduidade mas aparentemente não regista novos objectos no seu famoso catálogo, talvez por saber que W.Herschel tinha iniciado o registo de numerosos objectos do céu profundo com instrumentos muito mais avançados que os seus.

O catálogo de Messier foi finalmente corrigido através da identificação de 3 dos 4 objectos que faltavam e da adição de mais algumas descobertas de Méchain (M104/M109) e também de M110, já nos nossos dias.

Messier descobre um novo cometa em 7 de janeiro de 1785 e continua a observar até 1790. Méchain e Messier continuam as suas sessões de observação com algum sucesso e novos cometas são descobertos em 26 de Novembro de 1788 (Messier) e 10 de Abril de 1787 (Méchain). Mechain descobre igualmente o cometa de Tuttle em 9 de Janeiro de 1790.

Com o início da revolução francesa, Messier interrompe as suas observações e deixa de receber um salário. No entanto em 27 de Setembro de 1793 descobre um novo cometa. No ano do falecimento da sua mulher (1798) Messier descobre outro cometa.

Em 1801, ano da descoberta do asteroide Ceres, Messier - com 71 anos de idade - participa activamente nas observações da ocultação da estrela Espiga pela Lua em 30 de Março e em 24 de Maio. A suas últimas observações são efectuadas em 21 de Julho de 1801, ano em que descobre independentemente o cometa 1801 Pons. Durante a sua vida Messier descobriu um total de 19 cometas (13 descobertas individuais e 6 co-descobertas). Por esta altura publica na revista *Connaissance des Temps* um relato que põe bem em evidência a necessidade da publicação do catálogo:

O que me levou a realizar o catálogo foi a nebulosa que descobri na constelação do Touro em 12 de Setembro de 1758, quando observava o cometa desse ano. Esta nebulosa era tão semelhante a um cometa na sua forma e brilho que me propus descobrir outras, de tal modo que os astrónomos não as confundissem com novos cometas. Efectuei mais observações com o intuito de descobrir cometas e foi esta a razão porque compilei o catálogo.

A seguir a mim, Herschel publicou um catálogo com 2000 objectos por ele observados. Esta campanha efectuada com telescópios de maior abertura não é útil na descoberta de cometas pouco brilhantes. O meu objectivo é distinto e o meu catálogo refere unicamente nebulosas visíveis num telescópio de 2 pés (distância focal). Desde a sua publicação, observei outros objectos, que publicarei num futuro próximo segundo a ordem de ascensão recta com o intuito de os tornar mais conhecidos daqueles que se interessam pela descoberta de novos cometas.

Messier nunca levou a efeito este plano. Nos últimos anos da sua vida foi reconhecido pelo seu trabalho e em 1806 Napoleão condecora-o com a Legião de honra. Messier num dos últimos trabalhos que publica refere que o grande cometa de 1769 anunciava o nascimento de Napoleão e é deste modo um dos últimos astrónomos a mencionar que os cometas eram responsáveis por acontecimentos terrestres.

A partir de 1807 C.Messier praticamente cessa por completo as suas observações e em 1815 fica parcialmente paralizado devido a doença súbita. Apesar de ter recuperado em parte e ter participado em diversas reuniões da academia, C.Messier morre em 12 de Abril de 1817, com 87 anos, na sua casa de Paris.

O Catálogo de Messier

M#	NGC#	Con	AR	Dec	Mag	Tipo
1	1952	Tau	05h 34.5m	+22d 01'	8.4	SNR
2	7089	Aqr	21h 33.5m	-00d 49'	6.5	GC
3	5272	CVn	13h 42.2m	+28d 23'	6.4	GC
4	6121	Sco	16h 23.6m	-26d 32'	5.9	GC
5	5904	Ser	15h 18.6m	+02d 05'	5.8	GC
6	6405	Sco	17h 40.1m	-32d 13'	4.2	OC
7	6475	Sco	17h 53.9m	-34d 49'	3.3	OC
8	6523	Sgr	18h 03.8m	-24d 23'	5.8	EN
9	6333	Oph	17h 19.2m	-18d 31'	7.9	GC
10	6254	Oph	16h 57.1m	-04d 06'	6.6	GC
11	6705	Sct	18h 51.1m	-06d 16'	5.8	OC
12	6218	Oph	16h 47.2m	-01d 57'	6.6	GC
13	6205	Her	16h 41.7m	+36d 28'	5.9	GC
14	6402	Oph	17h 37.6m	-03d 15'	7.6	GC
15	7078	Peg	21h 30.0m	+12d 10'	6.4	GC
16	6611	Ser	18h 18.8m	-13d 47'	6.0	EN
17	6618	Sgr	18h 20.8m	-16d 11'	7.0	EN
18	6613	Sgr	18h 19.9m	-17d 08'	6.9	OC
19	6273	Oph	17h 02.6m	-26d 16'	7.2	GC
20	6514	Sgr	18h 02.6m	-23d 02'	8.5	ERN
21	6531	Sgr	18h 04.6m	-22d 30'	5.9	OC

22	6656	Sgr	18h 36.4m	-23d 54'	5.1	GC
23	6494	Sgr	17h 56.8m	-19d 01'	5.5	OC
24		Sgr	18h 16.9m	-18d 29'	4.5	SCL
25	4725	Sgr	18h 31.6m	-19d 15'	4.6	OC
26	6694	Sct	18h 45.2m	-09d 24'	8.0	OC
27	6853	Vul	19h 59.6m	+22d 43'	8.1	PN
28	6626	Sgr	18h 24.5m	-24d 52'	6.9	GC
29	6913	Cyg	20h 23.9m	+38d 32'	6.6	OC
30	7099	Cap	21h 40.4m	-23d 11'	7.5	GC
31	224	And	00h 42.7m	+41d 16'	3.4	Sb
32	221	And	00h 42.7m	+40d 52'	8.2	E2
33	598	Tri	01h 33.9m	+30d 39'	5.7	Sc
34	1039	Per	02h 42.0m	+42d 47'	5.2	OC
35	2168	Gem	06h 08.9m	+24d 20'	5.1	OC
36	1960	Aur	05h 36.1m	+34d 08'	6.0	OC
37	2099	Aur	05h 52.4m	+32d 33'	5.6	OC
38	1912	Aur	05h 28.7m	+35d 50'	6.4	OC
39	7092	Cyg	21h 32.2m	+48d 26'	4.6	OC
40		UMa	12h 22.4m	+58d 05'	8.0	DS
41	2287	CMa	06h 47.0m	-20d 44'	4.5	OC
42	1976	Ori	05h 35.4m	-05d 27'	4.0	EN
43	1982	Ori	05h 35.6m	-05d 16'	9.0	EN
44	2632	Cnc	08h 40.1m	+19d 59'	3.1	OC
45		Tau	03h 47.0m	+24d 07'	1.2	OC
46	2437	Pup	07h 41.8m	-14d 49'	6.1	OC
47	2422	Pup	07h 36.6m	-14d 30'	4.4	OC
48	2548	Hya	08h 13.8m	-05d 48'	5.8	OC
49	4472	Vir	12h 29.8m	+08d 00'	8.4	E4
50	2323	Mon	07h 03.2m	-08d 20'	5.9	OC
51	194&5	CVn	13h 29.9m	+47d 12'	8.1	Sc
52	7654	Cas	23h 24.2m	+61d 35'	6.9	OC
53	5024	Com	13h 12.9m	+18d 10'	7.7	GC
54	6715	Sgr	18h 55.1m	-30d 29'	7.7	GC
55	6809	Sgr	19h 40.0m	-30d 58'	7.0	GC
56	6779	Lyr	19h 16.6m	+30d 11'	8.2	GC
57	6720	Lyr	18h 53.6m	+33d 02'	9.0	PN
58	4579	Vir	12h 37.7m	+11d 49'	9.8	SB
59	4621	Vir	12h 42.0m	+11d 39'	9.8	E3
60	4649	Vir	12h 43.7m	+11d 33'	8.8	E1
61	4303	Vir	12h 21.9m	+04d 28'	9.7	Sc
62	6266	Oph	17h 01.2m	-30d 07'	6.6	GC
63	5055	CVn	13h 15.8m	+42d 02'	8.6	Sb
64	4826	Com	12h 56.7m	+21d 41'	8.5	Sb
65	3623	Leo	11h 18.9m	+13d 05'	9.3	Sb
66	3627	Leo	11h 20.2m	+12d 59'	9.0	Sb
67	2682	Cnc	08h 50.4m	+11d 49'	6.9	OC
68	4590	Hya	12h 39.5m	-26d 45'	8.2	GC
69	6637	Sgr	18h 31.4m	-32d 21'	7.7	GC
70	6681	Sgr	18h 43.2m	-32d 18'	8.1	GC
71	6838	Sge	19h 53.8m	+18d 47'	8.3	GC
72	6981	Aqr	20h 53.5m	-12d 32'	9.4	GC
73	6994	Aqr	20h 58.9m	-12d 38'	5.0	OC
74	628	Psc	01h 36.7m	+15d 47'	9.2	Sc
75	6864	Sgr	20h 06.1m	-21d 55'	8.6	GC
76	650-1	Per	01h 42.4m	+51d 34'	11.5	PN
77	1068	Cet	02h 42.7m	-00d 01'	8.8	Sbp
78	2068	Ori	05h 46.7m	+00d 03'	8.0	RN

79	1904	Lep	05h 24.5m	-24d 33'	8.0	GC
80	6093	Sco	16h 17.0m	-22d 59'	7.2	GC
81	3031	UMa	09h 55.6m	+69d 04'	6.8	Sb
82	3034	UMa	09h 55.8m	+69d 41'	8.4	Irr
83	5236	Hya	13h 37.0m	-29d 52'	10.1	Sc
84	4374	Vir	12h 25.1m	+12d 53'	9.3	E1
85	4382	Com	12h 25.4m	+18d 11'	9.3	Ep
86	4406	Vir	12h 26.2m	+12d 57'	9.2	E3
87	4486	Vir	12h 30.8m	+12d 24'	8.6	E1
88	4501	Com	12h 32.0m	+14d 25'	9.5	Sb
89	4552	Vir	12h 35.7m	+12d 33'	9.8	E0
90	4569	Vir	12h 36.8m	+13d 10'	9.5	Sb
91	4548	Com	12h 35.4m	+14d 30'	10.2	SBb
92	6341	Her	17h 17.1m	+43d 08'	6.5	GC
93	2447	Pup	07h 44.6m	-23d 52'	6.2	OC
94	4736	CVn	12h 50.9m	+41d 07'	8.1	Sbp
95	3351	Leo	10h 44.0m	+11d 42'	9.7	SBb
96	3368	Leo	10h 46.8m	+11d 49'	9.2	Sbp
97	3587	UMa	11h 14.8m	+55d 01'	11.2	PN
98	4192	Com	12h 13.8m	+14d 54'	10.1	Sb
99	4254	Com	12h 18.8m	+14d 25'	9.8	Sc
100	4321	Com	12h 22.9m	+15d 49'	9.4	Sc
101	5457	UMa	14h 03.2m	+54d 21'	7.7	Sc
102	5866	Dra	15h 06.5m	+55d 46'	10.0	E6p
103	581	Cas	01h 33.2m	+60d 42'	7.4	OC
104	4594	Vir	12h 40.0m	-11d 37'	8.3	Sb
105	3379	Leo	10h 47.8m	+12d 35'	9.3	E1
106	4258	CVn	12h 19.0m	+47d 18'	8.3	Sbp
107	6171	Oph	16h 32.5m	-13d 03'	8.1	GC
108	3556	UMa	11h 11.5m	+55d 40'	10.0	Sc
109	3992	UMa	11h 57.6m	+53d 23'	9.8	Sb
110	205	And	00h 40.4m	+41d 41'	8.0	E6

Abreviaturas:

M#- Entrada do catálogo Messier
NGC#- Entrada do "New General Catalogue"
Con- Constelação
AR- Ascensão Recta
Dec- Declinação
Mag- Magnitude visual
Tipo- Tipo de objecto
E#- Galáxia elíptica
EN- Nebulosa de emissão
ERN- Nebulosa de emissão e de reflexão
GC- Enxame globular
Irr- Galáxia irregular
OC- Enxame aberto
PN- Nebulosa planetária
S.- Galáxia espiral
SB.- Galáxia espiral em barra
SCL- Nuvem de estrelas
DS- Estrela dupla
SNR- Restos de supernovas

Como realizar uma maratona Messier

Nos finais do mês de Março ou no princípio do mês de Abril é possível observar a maioria dos objectos Messier numa só noite. Neste altura o sol encontra-se numa região do zodiaco que não contém quaisquer objectos Messier. Deve-se no entanto procurar que a Lua não interfira com as observações. De três em três anos as condições de observação são mais favoráveis no que diz respeito à interferência provocada pelo nosso satélite.

A sequência pela qual os obectos devem ser observados é indicada abaixo:

No.	M#	NGC#	Con	Tipo
1.	M77	1068	Cet	5
2.	M74	628	Psc	5
3.	M33	598	Tri	5
4.	M31	224	And	5
5.	M32	221	And	6
6.	M110	205	And	6
7.	M52	7654	Cas	1
8.	M103	581	Cas	1
9.	M76	650	Per	3
10.	M34	1039	Per	1
11.	M45	-	Tau	1
12.	M79	1904	Lep	2
13.	M42	1976	ori	4
14.	M43	1982	Ori	4
15.	M78	2068	Ori	4
16.	M1	1952	Tau	9
17.	M35	2168	Gem	1
18.	M37	2099	Aur	1
19.	M36	1960	Aur	1
20.	M38	1922	Aur	1
21.	M41	2287	CMa	1
22.	M93	2447	Pup	1
23.	M47	2422	Pup	1
24.	M46	2437	Pup	1
25.	M50	2323	Mon	1
26.	M48	2548	Hya	1
27.	M44	2632	Cnc	1
28.	M67	2628	Cnc	1
29.	M95	3351	Leo	5
30.	M96	3368	Leo	5
31.	M105	3379	Leo	6
32.	M65	3623	Leo	5
33.	M66	3627	Leo	5
34.	M81	3031	UMa	5
35.	M82	3034	UMa	7
36.	M97	3587	UMa	3
37.	M108	3556	UMa	5
38.	M109	3992	UMa	5
39.	M40	-	UMa	8
40.	M106	4258	CVn	5
41.	M94	4736	CVn	5
42.	M63	5055	CVn	5
43.	M51	5194	CVn	5
44.	M101	5457	UMa	5

45.	M102?	5866	Dra	5
46.	M53	5024	Com	2
47.	M64	4826	Com	5
48.	M3	5272	CVn	2
49.	M98	4192	Com	5
50.	M99	4254	Com	5
51.	M100	4321	Com	5
52.	M85	4382	Com	6
53.	M84	4374	Vir	6
54.	M86	4406	Vir	6
55.	M87	4486	Vir	6
56.	M89	4552	Vir	6
57.	M90	4569	Vir	5
58.	M88	4501	Com	5
59.	M91	4548	Com	5
60.	M58	4579	Vir	5
61.	M59	4621	Vir	6
62.	M60	4649	Vir	6
63.	M49	4472	Vir	6
64.	M61	4303	Vir	5
65.	M104	4594	Vir	5
66.	M68	4590	Hya	2
67.	M83	5236	Hya	5
68.	M5	5904	Ser	2
69.	M13	6205	Her	2
70.	M92	6341	Her	2
71.	M57	6720	Lyr	3
72.	M56	6779	Lyr	2
73.	M29	6913	Cyg	1
74.	M39	7092	Cyg	1
75.	M27	6853	Vul	3
76.	M71	6838	Sge	2
77.	M107	6171	Oph	2
78.	M12	6218	Oph	2
79.	M10	6254	Oph	2
80.	M14	6402	Oph	2
81.	M9	6333	Oph	2
82.	M4	6121	Sco	2
83.	M80	6093	Sco	2
84.	M19	6273	Oph	2
85.	M62	6266	Oph	2
86.	M6	6405	Sco	1
87.	M7	6475	Sco	1
88.	M11	6705	Sct	1
89.	M26	6694	Sct	1
90.	M16	6611	Ser	1
91.	M17	6618	Sgr	4
92.	M18	6613	Sgr	1
93.	M24	>6603	Sgr	1
94.	M25	I4725	Sgr	1
95.	M23	6494	Sgr	1
96.	M21	6531	Sgr	1
97.	M20	6514	Sgr	4
98.	M8	6523	Sgr	4
99.	M28	6626	Sgr	2
100.	M22	6656	Sgr	2
101.	M69	6637	Sgr	2

102.	M70	6681	Sgr	2
103.	M54	6715	Sgr	2
104.	M55	6809	Sgr	2
105.	M75	6864	Sgr	2
106.	M15	7078	Peg	2
107.	M2	7089	Aqr	2
108.	M72	6981	Aqr	2
109.	M73	6994	Aqr	8
110.	M30	7099	Cap	2

Abreviaturas:

No.- Sequência de observação dos objectos Messier

Tipo- 1- Enxame Aberto, 2- Enxame Globular, 3- Nebulosa planetária, 4-
Nebulosa de emissão, 5- Galáxia espiral, 6- Galáxia elíptica, 7-
Galáxia irregular, 8- Estrela dupla, 9- Restos de supernova.

Folha de registo

Data: ____ . ____ 19__ Observador: _____

Localidade _____ Lat: _____ Long: _____

Condições atmosféricas _____

Instrumentos utilizados:

Comentários:

No.	M#	NGC#	Con	N#	Hora	Comentários
1.	M77	1068	Cet	_____	__ : __	_____
2.	M74	628	Psc	_____	__ : __	_____
3.	M33	598	Tri	_____	__ : __	_____
4.	M31	224	And	_____	__ : __	_____
5.	M32	221	And	_____	__ : __	_____
6.	M110	205	And	_____	__ : __	_____
7.	M52	7654	Cas	_____	__ : __	_____
8.	M103	581	Cas	_____	__ : __	_____
9.	M76	650	Per	_____	__ : __	_____

10.	M34	1039	Per	_____	__:	_____
11.	M45		- Tau	_____	__:	_____
12.	M79	1904	Lep	_____	__:	_____
13.	M42	1976	ori	_____	__:	_____
14.	M43	1982	Ori	_____	__:	_____
15.	M78	2068	Ori	_____	__:	_____
16.	M1	1952	Tau	_____	__:	_____
17.	M35	2168	Gem	_____	__:	_____
18.	M37	2099	Aur	_____	__:	_____
19.	M36	1960	Aur	_____	__:	_____
20.	M38	1922	Aur	_____	__:	_____
21.	M41	2287	CMa	_____	__:	_____
22.	M93	2447	Pup	_____	__:	_____
23.	M47	2422	Pup	_____	__:	_____
24.	M46	2437	Pup	_____	__:	_____
25.	M50	2323	Mon	_____	__:	_____
26.	M48	2548	Hya	_____	__:	_____
27.	M44	2632	Cnc	_____	__:	_____
28.	M67	2628	Cnc	_____	__:	_____
29.	M95	3351	Leo	_____	__:	_____
30.	M96	3368	Leo	_____	__:	_____
31.	M105	3379	Leo	_____	__:	_____
32.	M65	3623	Leo	_____	__:	_____
33.	M66	3627	Leo	_____	__:	_____
34.	M81	3031	UMa	_____	__:	_____
35.	M82	3034	UMa	_____	__:	_____
36.	M97	3587	UMa	_____	__:	_____
37.	M108	3556	UMa	_____	__:	_____

38.	M109	3992 UMa	_____	__:	_____
39.	M40	- UMa	_____	__:	_____
40.	M106	4258 CVn	_____	__:	_____
41.	M94	4736 CVn	_____	__:	_____
42.	M63	5055 CVn	_____	__:	_____
43.	M51	5194 CVn	_____	__:	_____
44.	M101	5457 UMa	_____	__:	_____
45.	M102?	5866 Dra	_____	__:	_____
46.	M53	5024 Com	_____	__:	_____
47.	M64	4826 Com	_____	__:	_____
48.	M3	5272 CVn	_____	__:	_____
49.	M98	4192 Com	_____	__:	_____
50.	M99	4254 Com	_____	__:	_____
51.	M100	4321 Com	_____	__:	_____
52.	M85	4382 Com	_____	__:	_____
53.	M84	4374 Vir	_____	__:	_____
54.	M86	4406 Vir	_____	__:	_____
55.	M87	4486 Vir	_____	__:	_____
56.	M89	4552 Vir	_____	__:	_____
57.	M90	4569 Vir	_____	__:	_____
58.	M88	4501 Com	_____	__:	_____
59.	M91	4548 Com	_____	__:	_____
60.	M58	4579 Vir	_____	__:	_____
61.	M59	4621 Vir	_____	__:	_____
62.	M60	4649 Vir	_____	__:	_____
63.	M49	4472 Vir	_____	__:	_____
64.	M61	4303 Vir	_____	__:	_____
65.	M104	4594 Vir	_____	__:	_____
66.	M68	4590 Hya	_____	__:	_____

67.	M83	5236	Hya	_____	__:	_____
68.	M5	5904	Ser	_____	__:	_____
69.	M13	6205	Her	_____	__:	_____
70.	M92	6341	Her	_____	__:	_____
71.	M57	6720	Lyr	_____	__:	_____
72.	M56	6779	Lyr	_____	__:	_____
73.	M29	6913	Cyg	_____	__:	_____
74.	M39	7092	Cyg	_____	__:	_____
75.	M27	6853	Vul	_____	__:	_____
76.	M71	6838	Sge	_____	__:	_____
77.	M107	6171	Oph	_____	__:	_____
78.	M12	6218	Oph	_____	__:	_____
79.	M10	6254	Oph	_____	__:	_____
80.	M14	6402	Oph	_____	__:	_____
81.	M9	6333	Oph	_____	__:	_____
82.	M4	6121	Sco	_____	__:	_____
83.	M80	6093	Sco	_____	__:	_____
84.	M19	6273	Oph	_____	__:	_____
85.	M62	6266	Oph	_____	__:	_____
86.	M6	6405	Sco	_____	__:	_____
87.	M7	6475	Sco	_____	__:	_____
88.	M11	6705	Sct	_____	__:	_____
89.	M26	6694	Sct	_____	__:	_____
90.	M16	6611	Ser	_____	__:	_____
91.	M17	6618	Sgr	_____	__:	_____
92.	M18	6613	Sgr	_____	__:	_____
93.	M24	>6603	Sgr	_____	__:	_____
94.	M25	I4725	Sgr	_____	__:	_____

95.	M23	6494	Sgr	_____	__:	_____
96.	M21	6531	Sgr	_____	__:	_____
97.	M20	6514	Sgr	_____	__:	_____
98.	M8	6523	Sgr	_____	__:	_____
99.	M28	6626	Sgr	_____	__:	_____
100.	M22	6656	Sgr	_____	__:	_____
101.	M69	6637	Sgr	_____	__:	_____
102.	M70	6681	Sgr	_____	__:	_____
103.	M54	6715	Sgr	_____	__:	_____
104.	M55	6809	Sgr	_____	__:	_____
105.	M75	6864	Sgr	_____	__:	_____
106.	M15	7078	Peg	_____	__:	_____
107.	M2	7089	Aqr	_____	__:	_____
108.	M72	6981	Aqr	_____	__:	_____
109.	M73	6994	Aqr	_____	__:	_____
110.	M30	7099	Cap	_____	__:	_____

```

*****
*                                     *
*                                     *
* Resultado: _____ de 110  !! *
*                                     *
*                                     *
*****

```