

# Kistávcsővel a mélyég világában

**Kiegészítés az Amatőr csillagászok kézikönyve mélyég-fejezetéhez**

**Összeállította: Sánta Gábor**

A mellékelt 4 táblázat évszakos bontásban adja meg összesen 570 db mélyég-objektum adatait. Ezek az égitestek egy 13 cm-es műszerrel már mind gond nélkül elérhetőek, igaz, egy részük csak sötét égbolton válik megfigyelhetővé. Úgy válogattuk őket össze, hogy ne a katalógusokat kövesse, hiszen a Messier és NGC-lista sem tartalmazza az összes, amatőr számára látványos mélyég-objektumot. A miénk egy, a látványt előtérbe helyező összeállítás, amely tartalmaz kevésbé ismert nyílthalmazokat és aszterizmusokat is.

## A TÁBLÁZATOK JELÖLÉSEI

**M, NGC:** az objektum Messier számát az M betű után következő szám jelöli, az önmagukban álló számok NGC sorszámok. A \* azt jelenti, hogy az objektumról szöveges információk is vannak a táblázat után.

**Típus:** GX – galaxis, GH – gömbhalmaz, AST – aszterizmus, NY – nyílthalmaz, SK – sötét köd, SNR – szupernóva-maradvány

A galaxisoknál zárójelben szerepel a Hubble-féle besorolása is.

**Csillagkép:** azon konstelláció rövidítése, amelynek a területén az objektum látható.

**Koordináták:** csillagászati koordináták a 2000. évre.

**ÉA:** Égabrosz oldalszám. Ahol az Égabrosz maga nem jelöli a bemutatott égitestet, ott azt az oldalszámot megcsillagoztuk.

**Fényesség:** Az objektum magnitúdókban mért vizuális integrált fényessége. A megadott fényesség-értékek egy része becslés, a valóstól akár 0,5 magnitúddal is eltérhetnek, néhol csak egy tartományt adtunk meg rá.

**Méret:** Az objektum kiterjedése ívpercekben. A távcsőbe pillantva az égitest kiterjedése nagyban függ műszerünk teljesítőképességétől és az ég minőségétől, általában a megadott méretnél kisebbnek fogjuk látni őket, nagyobbak a legkritikább esetben.

**Város:** Az objektum megpillantásához, biztos azonosításához szükséges legkisebb távcsőátmérő cm-ben kezdők számára, városi égen. A helyszín egy tipikus kertvárosi udvar egy 150-200 ezer fő lakosú városban, minimális közvetlen fényekkel. Budapesten az adatok nem használhatóak, azokhoz min. 2 cm-t hozzá kell adni. Kisebb városokban a szükséges átmérő is csökkenhet. Erősen kivilágított épületek közelében a határfényesség drasztikusan romlik. Sz: szabad szem. B: binokulár, alapesetben 10x50-es. Ha mögötte szám is szerepel (pl. B, 6-7), akkor ez 60-70 mm-es binokulárt jelent. Ha nem szerepel adat (-), az azt jelenti, hogy egy tipikus városból az objektum nem figyelhető meg 5-13 cm-es távcsövekkel.

**Vidék, falu:** Tipikus vidéki észlelőhely egy 200 ezres várostól 10 km távolságban lévő helyszín, ahová a városi amatőr kitelepül. Jobb helyszín egy falu, ahol a határfényesség 6-6,5m is lehet. Az adatok elsősorban a városoktól nem túl jelentős távolságban lévő észlelőhelyekre vonatkoznak. Extrém jó helyszínen (pl. magasabb hegységek, fényszennyezéstől távoli helyek, határfényesség rendszeresen 6,5m, vagy még jobb) a szükséges átmérő akár még csökkenhet is, és így a lista szinte összes objektuma egy 6-7 cm-es kistávcsővel is végig észlelhető. A jelölések megegyeznek a fentiekkel.

## TAVASZ

A tavaszi listán 117 mélyég-objektum szerepel.

M, NGC	Típ.	Cs.kép	Koord. (2000)	ÉA	Fény. (m)	Méreték ( <sup>o</sup> )	Város	Vidék, falu
2419*	GH	Lyn	7 38 +39 00	55	10	4'	8	6
ω Cnc kaszkád*	AST	Cnc	8 07 +24 30	54*	-	120'	B	B
M48	NY	Hya	8 14 -05 39	102	5,8	30'	B	sz, B
2613	GX (SA)	Pyx	8 34 -22 48	126	10	7'x2'	-	10
2627	NY	Pyx	8 38 -29 46	126	8	9'	-	7-8
M44*	NY	Cnc	8 40 +20 10	78	3,1	95'	sz, B	sz
M67*	NY	Cnc	8 51 +12 00	78	6,9	30'	B	sz, B
2683	GX (SA)	Lyn	8 53 +33 37	54	9,5	91x2'	10	6
σ Cnc csoport	AST	Cnc	9 03 +32 30	53*	-	60'	sz, B	sz
HD 77912	AST	Lyn	9 10 +38 27	53*	-	60'	B	sz, B
2768	GX {E}	UMa	9 11 +60 15	10	10	6'x2,5'	9-10	7
2775	GX (SA)	Cnc	9 11 +7 15	77	10	4,5x3,5'	10	6-7
2784	GX (SA)	Hya	9 13 -23 58	125	10	5'x2'	-	8
2841	GX (SA)	UMa	9 22 +51 11	29	9	8'x3,5'	7	5-6
2903	GX (SB)	Leo	9 32 +21 43	53	8,5	13x6'	7	5
2976	GX (SA)	UMa	9 46 +68 09	10	10	4,9x2,5'	8	6
M81*	GX (SA)	UMa	9 55+69 18	10	6,8	26'x14'	B, 6	B
M82*	GX (S)	UMa	9 55+69 55	10	8,4	11'x4'	6-7	B
3077*	GX (S0)	UMa	10 02+68 59	9	9,9	4'x3'	10	7-8
3115*	GX (S0)	Sex	10 06-7 29	100	9	8'x3'	7	5
3166-3169*	GX pair	Sex	10 14+3 42	76	10,5	5x3'	10	8
Harrington 6*	AST	LMi	10 17+31 26	52*	-	30'	B	B
3184*	GX (SA)	UMa	10 18+41 40	28	9,5	6'x6'	8-9	7
3198*	GX (SB)	UMa	10 20+45 48	28	10,4	8'x3,5'	10-11	8
3226-3227*	GX pair	Leo	10 24+20 08	76	11	2,5', 4'	10-11	9-10
3242*	PL	Hya	10 25-18 23	100	7,8	45''x36''	6	5
3344*	GX (SA)	LMi	10 44+25 11	52	10	6'x6'	10	8
M95	GX (SB)	Leo	10 44+11 58	76	9,5	7'x5'	8-9	7-8
M96	GX (SB)	Leo	10 47+12 05	76	9	7'x5'	8-9	7
3377	GX (E)	Leo	10 48+14 15	76	10	4,4'x2,7'	8-9	6-7
M105*	GX (E)	Leo	10 48+12 51	76	9	4'	6-7	5-6
3384*	GX (SB)	Leo	10 48+12 54	76	10	6'x2,5'	7	5-6
3412	GX (SB)	Leo	10 52+13 41	76	10,5	3,5'x2'	8	6-7
3489	GX (SA)	Leo	11 01+14 10	75	10	3,5'x2'	7-8	6-7
3521	GX (SA)	Leo	11 06+00 14	75	8,9	9'x5'	7-8	5
3585	GX (SA)	Hya	11 14-26 29	123	10	3'x1,5'	-	8-10
M108*	GX (SB)	UMa	11 12+55 57	27	10	8'x2,5'	10	7
M97*	PL	UMa	11 15+55 18	27	9	3'	7	5
3607	GX (SA)	Leo	11 17+18 20	75	10	3,5'x3'	7-8	6-7
M65*	GX (SA)	Leo	11 19+13 22	75	9	10'x3'	6-7	B, 5
M66*	GX (SA)	Leo	11 21+13 16	75	8,5	8'x4'	6	B, 5
3628*	GX (Sb)	Leo	11 21+13 52	75	9,5	15x3'	-	10-11
3631	GX (SA)	UMa	11 21+53 27	27	10	4'	8-9	7
3640	GX (E)	Leo	11 22+3 31	75	10	4'x3'	8-9	7

3675	GX (SA)	UMa	11 26+43 52	27	10,5	6'x3'	8-9	7
3726	GX (SA)	UMa	11 34+47 18	27	10	6'x4'	8-9	7
3810	GX (SA)	Leo	11 41+11 45	75	10,5	4x3'	9-10	8
3887	GX (SB)	Crt	11 47-16 35	99	11	3'	10-11	9-10
3893	GX (SA)	UMa	11 49+48 59	27	10,5	4'x3'	9-10	8
3923	GX (SA)	Hya	11 52-28 32	123	10	3'x2'	-	7-8
3953	GX (SB)	UMa	11 54+52 37	27	10	6'x3'	8-9	7
M109*	GX (SB)	UMa	11 58+53 39	27	9,5	7'x5'	10-11	8
4038-4039*	GX pair	Crv	12 02-18 36	98	10-11	3x2'	11-13	9-10
4147	GH	Com	12 11+18 49	74	10	4'	8-9	6
M98	GX (SA)	Com	12 14+15 11	74	10	9'x3'	10	8
4214	GX (Irr)	CVn	12 16+36 37	50	9,5	8'x6'	10	7-8
4236	GX (SB)	Dra	12 17+69 45	8	9,6	19'x7'	-	10
4244	GX (SA)	CVn	12 18+38 05	50	10	16x2'	10-11	8-9
M99	GX (SA)	Com	12 19+14 42	74	9,5	5'	8-10	7
M106*	GX (SA)	CVn	12 19+47 35	26	8	18x8'	6-7	B, 5
M61*	GX (SA)	Vir	12 22+4 45	74	9,5	6'	10	8
M100	GX (SA)	Com	12 23+16 06	74	9	6'	8	B, 6
4361	PL	Crv	12 25-18 31	98	10	2'	8-10	6-7
4365	GX (E)	Vir	12 25+7 36	74	9,5	6'x4'	8-9	6-7
Melotte 111*	NY	Com	12 28+26 07	50	1,8	265'	sz, B	sz
M84*	GX (E)	Vir	12 26+13 10	74	9,2	5x4'	7-8	B, 5-6
M85	GX (S0)	Com	12 26+18 28	74	9,2	7'x5'	8	B, 6
M86*	GX (E)	Vir	12 27+13 13	74	9,0	7'x5'	8	B, 6
4435-4438*	GX pair	Vir	12 28+13 20	74	10+11	9'x4', 3'	10	8
4449	GX (Irr)	CVn	12 29+44 22	26	9,5	5x3,5'	8	6
4450	GX (SA)	Com	12 29+17 22	50	10	4'x3'	8-9	7
M49*	GX (E)	Vir	12 30+8 17	74	8,4	9'x7'	B, 6-7	B, 5
M87*	GX (E)	Vir	12 31+12 40	74	8,6	7'	B, 6	B, 5
4485-4490*	GX pair	CVn	12 31+41 55	26	12+10	2', 6'x3'	11-13	10-11
4494*	GX (E)	Com	12 32+26 03	50	9,8	4'	7	B, 5-6
M88	GX (SA)	Com	12 33+14 42	74	9,5	6'x3'	8	6
4526	GX (SA)	Vir	12 35+7 59	74	9,8	7'x2'	8	6
4535	GX (SA)	Vir	12 35+8 29	74	10	5'	10	7-8
M91	GX (SB)	Com	12 36+14 46	74	10,2	5'x4'	10	8
M89	GX (E)	Vir	12 36+12 50	74	9,8	4'	7-8	5-6
4559	GX (SA)	Com	12 37+28 14	50	9,9	10'x5'	10-11	8-9
4565*	GX (SA)	Com	12 37+26 16	50	9,5	16'x2'	9-10	7-8
M90	GX (SA)	Vir	12 37+13 26	74	9,5	9'x4'	9-10	7-8
M58	GX (SB)	Vir	12 38+12 06	74	9,8	5'x4'	9	7-8
M68*	GH	Hya	12 40-26 28	122	7,7	12'	B, 7-8	B, 5
M104*	GX (SA)	Vir	12 40-11 21	98	8,3	8'x4'	B, 6-7	B, 5
4605	GX (SB)	UMa	12 41+61 53	8	10,4	5'x2'	9-10	8-9
M59	GX (E)	Vir	12 43+11 55	74	9,8	5'x3'	9	7-8
4631*	GX (SB)	CVn	12 43+32 49	50	9,2	15'x3'	8-9	7
4636	GX (E)	Vir	12 43+2 58	74	9,6	6'x5'	8-9	7
M60	GX (E)	Vir	12 44+11 50	74	8,8	7'x6'	7	B, 5-6
4656	GX (SB)	CVn	12 45+32 27	50	10,3	14'x3'	10-11	8-9
4697	GX (E)	Vir	12 49-5 32	98	9,2	6'x3'	8-9	6
4699	GX (SA)	Vir	12 49-8 24	98	9,6	3,5'x2,5'	8-9	6

4725	GX (SB)	Com	12 51+25	47	50	9,2	10'x7'	8-9	6-7
M94*	GX (SA)	CVn	12 52+41	24	26	8,1	11'x9'	B, 5-6	B, 5
4753	GX (S0)	Vir	12 53-00	56	98	9,9	5'x3'	8-9	6
M64*	GX (SA)	Com	12 57+21	57	50	8,5	9'x5'	B, 6	B, 5
5005	GX (SA)	CVn	13 12+37	19	49	9,8	5'x2'	8	6
M53	GH	Com	13 14+18	26	73	7,5	13'	B	B
5033	GX (SA)	CVn	13 14+36	52	49	10,1	10'x5'	10	8
5053*	GH	Com	13 17+17	58	73	9,9	11'	-	10
M63*	GX (SA)	CVn	13 17+42	18	25	8,6	12'x7'	B, 6-7	B
5061	GX (SA)	Hya	13 18-26	34	121	10,5	2'	-	8-10
5068	GX (SA)	Vir	13 19-20	47	121	10	6'	-	8-10
M51*	GX pair	CVn	13 31+47	27	25	8	10'x5'	B, 6	B
M83*	GX (SB)	Hya	13 27-29	37	121	7,4	10'	-	B
5247	GX (SA)	Vir	13 38-17	38	97	10,5	5'	-	8-10
5248	GX (SA)	Boo	13 38+9	09	73	10,2	6'x5'	10	8
M3	GH	CVn	13 43+28	38	49	5,9	16'	B	sz, B
M101*	GX (SC)	Uma	14 05+54	36	24	7,7	25'	8-10	B, 5
5466	GH	Boo	14 06+28	46	48	9,0	11'	11-13	8
5634	GH	Vir	14 30-5	45	96	9,4	4,5'	8	6
5694	GH	Hya	14 40-26	19	120	9,2	3,5'	10	7-8
M102 (5866)*	GX (S0)	Dra	15 08+55	57	23	10	5'x2'	8-9	6-7
6503	GX (SA)	Dra	17 53+70	09	6	10	6'x2'	8-9	6-7
6543*	PL	Dra	18 02+66	38	5	8,1	23"x17"	5-6	5-6

NGC 2419: Az Intergalaktikus Vándor, a legmesszebb fekvő gömbhalmazok egyike.

Omega Cancri kaszkád: Látványos, de fizikailag nem összetartozó csillagso.

M44: Jászol vagy Méhkas (Praesepe). 3m-s fényessége miatt 5m-s határfényesség mellett szabad szemmel is könnyen azonosítható, kerek korong.

M67: Az egyik legidősebb nyílthalmaz, több milliárd éves. Csillagai egy része fotometriai alapsorozatot képez.

M81, M82, NGC 3077, NGC 2403: Egy kb. 10-12 millió fényév távol lévő kis galaxishalmaz fényes tagjai, sok más, 11-17m-s törpegalaxissal együtt.

NGC 3115: Orsó-galaxis, fényes lentikuláris rendszer.

NGC 3166-3169: Fényes galaxispár a Sextans csillagképben, a két galaxis gravitációs kölcsönhatásban van egymással

Harrington 6: Érdekes, vitorlás hajó alakú csillagcsoport, melyet fizikailag nem összetartozó csillagok rajzolnak ki.

NGC 3184, 3198: Nagy felületű galaxisok a Nagy Medvében, megfigyelésük sötétebb eget kíván.

3226-3227: Ütközésben lévő galaxispár a Leo-ban. Vidéki égen is 10 cm-es távcső kell a társ felismeréséhez.

NGC 3242: Jupiter Szelleme nevű planetáris köd.

NGC 3344: Nagy felületű galaxis a Leo Minorban, melynek a peremén két elötércsillag található.

M105, NGC 3384: Közel azonos fényességű galaxisok, melyek kölcsönhatásban állnak. Már 8 cm-es műszer is könnyen mutatja a magjukat.

M108, M97: A béta Uma mellett tág párost alkotnak. Az M108 egy szokatlanul poros, éléről látszó galaxis, az M97 kerek, alacsony felületi fényességű planetáris. Az M97 Bagoly-köd néven ismert, a bagoly szemeinek megpillantásához 20 cm körüli távcső szükséges.

M65, M66, NGC 3628: A Leo-trió néven ismert hármas galaxiscsoport fizikailag is összetartozik. Az NGC 3628 nagyon alacsony felületi fényességű, megpillantásához vidéki ég és 8-10 cm-es távcső szükséges. Nagyon jó égen akár 7 cm körül is célt érhetünk.

M109: Alacsony felületi fényességű, nehéz objektum a Gamma UMa mellett.

NGC 4038-39: Ütköző rendszer, Csápok-galaxispár (Antenna-galaxispár). Jó égen is 8-10 cm körüli távcső kell a megpillantásához, de nem biztos, hogy fel is tudjuk bontani a két összetevőt.

M106: 8m-s fényes galaxis a Canes Venaticiben.

M61: A galaxis spirálkarjai könnyen láthatóak.

Melotte 111: Coma-halmaz, a Földhöz legközelebb lévő nyílthalmazok egyike. Nagy mérete miatt csak szabad szemmel vagy 10x50-es binokulárral láthatjuk teljes szépségében.

M84, M86, NGC 4435-4438: Sok más galaxissal együtt ez a Virgo-Coma galaxishalmaz szíve. A galaxisok egy lánchoz hasonló alakzatban tömörülnek, melyet Markarján-láncnak neveznek. A központi galaxisok összömege a Tejúténak több tízszerese.

M49: A Virgo-Coma galaxishalmaz látszólag legfényesebb elliptikus galaxisa.

M87: A Virgo-Coma galaxishalmaz legnagyobb tömegű elliptikus galaxisa, magjában fekete lyuk található, ahonnan anyagsugár lövell ki, ez azonban amatőr műszerrel nem látható.

NGC 4485-4490: Kölcsönható galaxispár a Vadászebek csillagképben, a halvány társ megpillantása kihívás.

NGC 4494: Fényes elliptikus galaxis a Bereniké Haja csillagképben.

NGC 4565: Tű-galaxis. A legszebb éléről látható porsávós galaxisok egyike.

M68: Déli gömbhalmaz a Hydrában, nem túl látványos.

M104: Sombrero-galaxis. A Virgo-Coma galaxishalmaz legfényesebb tagja, egyben a csoport legfényesebb spirálgalaxisa. Közelebb van hozzánk, mint a rendszer többi tagja. Magját éles porsáv vágja ketté, mely 10 cm feletti távcsövekkel nagyon jól tanulmányozható. 25 cm-es műszerrel a galaxis fényképszerű.

NGC 4631: Bálna-galaxis.

M94: Fényes spirálrendszer, mely azonban elliptikusnak tűnik a nehezen kivehető spirálkarok miatt.

M64: Feketeszem-galaxis. A fényes galaxis magja mellett félköríves porsáv van, ezt 10-15 cm-es átmérő felett kereshetjük sikerrel. Nem árt 100x feletti nagyítást alkalmazni.

NGC 5053: Halvány és nagy felületű gömbhalmaz. Sötét ég kell a megfigyeléséhez.

M63: Napraforgó-galaxis. Nevét szokatlan, foltos megjelenése után kapta, ebből vizuálisan nem sokat lehet észrevenni.

M51: Örvény-köd. Ismert ütköző rendszer. Lord Rosse ennél a galaxisnál vette észre először a spirális szerkezetet.

M83: Déli Szélkerék-galaxis. Fényes, de nagy felületű, déli galaxis, csak jó horizont és vidéki ég esetén van esélyünk rá.

M101: Szélkerék-galaxis. Közeli (7 millió fényév), fényes és nagy felületű, ezért észleléséhez vidéki ég ajánlott. Akkor azonban már 10x50B is megmutatja.

M102 (NGC 5866): Vitatott Messier-objektum, az amerikai szerzők sokszor nem ismerik el, hanem az M102-t csak az M101 megismétlésének tekintik. A viták ellenére a legtöbben elismerik az M102 azonosságát az NGC 5866-tal, mely egy nagyon izgalmas lentikuláris galaxis, magjában egy ferde porsávval. Ezt a porsávot csak 25-30 cm feletti műszerekkel lehet megpillantani.

NGC 6543: Macskaszem-köd.

További információk, ötletek, tippek, képek:

[http://melyeg.mcse.hu/melyeg\\_kalauz/melyeg\\_kalauz\\_ii.\\_a\\_tavaszi\\_eg\\_nyugati\\_es\\_deli\\_resz\\_e\\_3.html](http://melyeg.mcse.hu/melyeg_kalauz/melyeg_kalauz_ii._a_tavaszi_eg_nyugati_es_deli_resz_e_3.html)

## NYÁR

162 db nyári objektum.

Megj: a -20 fok deklináció alatti fényesebb objektumokat városból csak jó déli kilátás, kevesebb fényszennyezés mellett látjuk, jobb éjszakákon. Ha ezeket meg szeretnénk figyelni, inkább települünk ki a város szélére, vagy utazzunk el sötét egű észlelőhelyre.

M, NGC	Típ.	Cs.kép	Koord. (2000)	ÉA	Fény. (m)	Méreték ( $''$ )	Város	Vidék, falu
M5	GH	Ser	15 19+2 16	71	5,7	17'	B	sz, B
5897	GH	Lib	15 18-20 50	119	8,6	13'	8-10	B 6-7
IC 4593	PL	Her	16 12+12 12	70	10,5	12''x10''	8	7-8
M80	GH	Sco	16 17-22 51	118	7,3	8'	B	B
M4*	GH	Sco	16 24-26 25	118	5,8	26'	B	B
Cr 302*	NY	Sco	16 26-26 13	118	kb. 0-1	500'	sz, B	sz
IC 4603*	DF (RF)	Oph	16 25-24 28	118	-	10'	-	8-10
IC 4604*	DF (RF)	Oph	16 26-23 27	118	-	25'	7-8**	7-8
IC 4605*	DF (RF)	Sco	16 30-25 06	118	-	15'	-	8-10
IC 4606*	DF (RF)	Sco	16 32-26 04	118	-	60'x40'	-	7-10
6144	GH	Sco	16 27-25 55	118	9	9'	10	8-10
M107	GH	Oph	16 33-12 25	94	8,1	10'	8	B 5
M13*	GH	Her	16 43+36 33	46	5,7	17'	B	sz, B
DoDz 6	NY	Her	16 45+38 20	46	kb. 8	5-6'	B 6	B
6210	PL	Her	16 45+23 53	46	8,8	50''	6-7	5-6
M12	GH	Oph	16 48-01 52	94	6,8	15'	B	B
6229	GH	Her	16 49+47 37	22	9,4	4'	8	6-7
M10	GH	Oph	16 58-04 01	94	6,6	15'	B	B
M62	GH	Oph	17 01-30 02	118	6,7	14'	B*	B
M19	GH	Oph	17 03-26 12	118	6,7	14	B	B
6281	NY	Sco	17 04-37 50	117	5,4	8'	-	5-10*
6284	GH	Oph	17 04-24 42	93	8,9	5'	10-11	6-8
6287	GH	Oph	17 05-22 38	93	9,3	5'	10-11	7-8
6293	GH	Oph	17 10-26 31	93	8,2	7'	8-10	B
DoDz 7	NY	Her	17 11+15 29	69	8-9	15'	8-10	7-8
6304	GH	Oph	17 14-29 24	93	8,4	6'	8-10	6-7
6316	GH	Oph	17 17-28 05	93	8,8	4,5'	10	6-8
M9	GH	Oph	17 19-18 28	93	7,6	9'	B	B
M92	GH	Her	17 19+43 11	22	6,4	11'	B	B
6342	GH	Oph	17 21-19 32	93	9,8	3'	10	8-10
6356	GH	Oph	17 24-17 46	93	8,2	7'	B	B
DoDz 8	NY	Her	17 26+24 11	45	kb. 7	13'	B	B
6366*	GH	Oph	17 28-05 02	93	8,9	8'	10-11	8-10
Tr 27	NY	Sco	17 36-33 28	117	6,7	6'	8	B
Tr 28	NY	Sco	17 37-32 28	117	7,7	7'	8-10	7-8
6401	GH	Oph	17 39-23 53	117	9,5	5'	10-11	8-10
M14	GH	Oph	17 38-03 13	93	7,6	12'	B	B
M6*	NY	Sco	17 40-32 11	117	4,0	33'	B	sz, B
6416	NY	Sco	17 44-31 20	117	5,7	30'	B	B
IC 4665	NY	Oph	17 46+05 43	69	4,2	40'	B	sz
6425	NY	Sco	17 47-31 31	117	7,2	15'	6-8	B

6440	GH	Sgr	17 49-20 21	117	9,1	5'	10	6-7
6441*	GH	Sco	17 50-37 02	117	7,2	7'	-	8
6451	NY	Sco	17 51-30 12	117	8	7'	8-10	B
6469	NY	Sgr	17 53-22 20	117	8	12'	8-10	B
M7*	NY	Sco	17 54-34 48	117	3,3	80'	B	sz, B
M23	NY	Sgr	17 57-19 01	93	5,5	30'	B	B
M20	DF+NY	Sgr	18 02-23 02	116	6	20'x20'	7-8	B
6520*	NY	Sgr	18 03-27 54	116	8	5'	8-10	B
B86*	SK	Sgr	18 03-28 00	-	-	8-10'	-	8
6522*	GH	Sgr	18 04-30 02	116	8,4	5'	8-10	B
M8*	DF	Sgr	18 05-24 20	116	4-5	40'	B	sz, B
6528*	GH	Sgr	18 05-30 04	116	9,5	3'	-	8-10
6530*	NY	Sgr	18 05-24 20	116	4,6	15'	B	sz, B
M21	NY	Sgr	18 05-22 30	116	5,9	15'	B	B
6544	GH	Sgr	18 07-25 00	116	8,1	8'	8-10	B
DoDz 9	NY	Her	18 09+31 32	44	kb. 6-7	34'	B 6-7	B
6553	GH	Sgr	18 09-25 55	116	8,1	8'	8-10	B
6569	GH	Sgr	18 14-31 50	116	8,7	5'	10	8
6572	PL	Oph	18 12+06 51	68	8,1	16"x13"	6-7	5-6
6595	DF (RF)	Sgr	18 17-19 52	92	7	4-5'	8-10	8
M24*	Tejútfoltt	Sgr	18 18-18 25	92	3-4	120'	sz, B	sz
6603*	NY	Sgr	18 19-18 25	92	8-9	4'	8-10	7-8
6604*	NY	Ser	18 18-12 14	92	6,5	4'	B	B
M16*	DF+NY	Ser	18 19-13 47	92	6,0	21'	B	sz, B
M18	NY	Sgr	18 20-17 00	92	6,9	8'	B	B
6618*	NY	Sgr	18 21-16 00	-	7	25'	B	B
M17*	DF	Sgr	18 21-16 10	92	6,0	40'	B	B
6624	GH	Sgr	18 24-30 23	116	8,0	5'	8	6
6625*	NY	Sct	18 23-12 00	92	6-7	35'	B	B
M28	GH	Sgr	18 25-24 54	116	6,8	11'	B	B
6629	PL	Sgr	18 26-23 14	116	11	16"x14"	10-11	8-10
6633	NY	Oph	18 28+06 32	68	4,6	20'	B, sz	sz
M69	GH	Sgr	18 31-32 23	116	7,6	7'	8	6-7
6638	GH	Sgr	18 31-25 32	116	9,1	5'	8-10	7-8
M25	NY	Sgr	18 32-19 15	92	4,6	30'	B, sz	sz
6642	GH	Sgr	18 32-23 31	116	9,4	4'	8-10	7-8
6645	NY	Sgr	18 33-16 56	92	8,5	9'	8-10	7-8
6649	NY	Sct	18 34-10 26	92	8,9	7'	8	5-6
6652	GH	Sgr	18 36-33 02	116	8,8	3'	8	6-7
M22*	GH	Sgr	18 37-23 57	116	5,1	24'	B	sz, B
6664	NY	Sct	18 37-08 16	92	7,8	12'	7-8	5-6
IC 4756	NY	Ser	18 39+05 27	68	4,6	40'	B	sz
M70	GH	Sgr	18 43-32 21	116	8,0	7'	8	5-6
M26	NY	Sct	18 45-09 27	92	8,0	8'	B	B
M11*	NY	Sct	18 51-06 20	92	5,8	14'	B	sz, B
6709	NY	Aql	18 52+10 17	68	6,7	13'	B	B
6712	GH	Sct	18 53-08 46	92	8,2	7'	7-8	B
M54*	GH	Sgr	18 55-30 33	116	7,6	9'	8-10	5-7
6716	NY	Sgr	18 55-19 57	116	6,9	10'	B	B
6717*	GH	Sgr	18 55-22 46	116	9,2	3'	8-10	7-8

M57	PL	Lyr	18 54+33 00	44	8,8	86"x62"	6-7	5
6723	GH	Sgr	19 00-36 40	115	7,2	11'	8-10	6-8
6726-29	DF	CrA	19 02-36 54	115	-	8'	8-10	8
6738	NY	Aql	19 01+11 32	67	8	15'	7-8	B
6741	PL	Aql	19 03-00 31	91	11	9"x7"	10	8-10
6751	PL	Aql	19 06-06 04	91	11	21"x21"	10-11	8-10
6755	NY	Aql	19 08+04 09	67	7,5	15'	B	B
6760	GH	Aql	19 11+00 57	67	9,1	6	8	6-8
M56	GH	Lyr	19 17+30 11	43	8,3	7'	6-7	B
6774	NY	Sgr	19 16-16 16	91	kb. 5-6	40'	B	B
6781*	PL	Aql	19 18+06 33	67	11	1,9'x1,8'	11-13	10
6790	PL	Aql	19 23+01 30	67	10,2	8"	8	6-8
6791*	NY	Lyr	19 21+37 39	43	8,2	16'	8-10	B
6793	NY	Vul	19 23+22 11	43	kb. 8-9	6'	8-10	8
6800*	NY	Vul	19 27+25 10	43	kb. 8	10'	8-10	7-8
6802	NY	Vul	19 31+20 16	43	8,8	5'	8-10	8
6803	PL	Aql	19 31+10 03	67	11	5"x5"	10	10
6804	PL	Aql	19 32+09 13	67	11	60"x50"	10-13	10
St 1	NY	Vul	19 36+25 13	43	kb. 6	60'	B	sz, B
M55	GH	Sgr	19 40-30 58	115	6,4	19'	8	B
6811	NY	Cyg	19 38+46 34	19	6,8	20	B	B
6818*	PL	Sgr	19 44-14 09	91	9,3	22"x15"	8	6-8
6819	NY	Cyg	19 41+40 11	19	7,3	10'	B	B
6822*	GX (Irr)	Sgr	19 45-14 49	91	9	10'	-	B 7
6820-23*	DF+NY	Vul	19 43+23 18	43	7,1	15-20'	B	B
6826*	PL	Cyg	19 45+50 31	19	8,8	27"x24"	8	6-8
6830	NY	Vul	19 51+23 04	43	7,9	10'	B	B
6834	NY	Cyg	19 52+29 25	43	7,8	5'	B	B
H 20	NY	Sge	19 53+18 20	67	7,7	6'	7-8	B
M71	GH	Sge	19 54+18 47	67	8,0	7'	B	B
M27*	PL	Vul	20 00+22 43	43	7,3	8x6'	B	B
M75	GH	Sgr	20 06-21 55	114	8,5	6'	8	6-7
6866	NY	Cyg	20 04+44 00	18	7,6	7'	B	B
DoDz 10	NY	Cyg	20 05+40 34	18	kb. 7-8	20'	7-8	B 7
6871	NY	Cyg	20 06+35 47	42	5,2	25'	B	sz, B
Bi 1	NY	Cyg	20 08+35 41	42	8-9	14'	8	B
Bi 2	NY	Cyg	20 08+35 29	42	6,3	12'	B	B
Ro 5	NY	Cyg	20 10+33 46	42	5-6	45'	B	sz, B
6883	NY	Cyg	20 11+35 51	42	8	15'	6-7	B
6885*	NY	Vul	20 12+26 30	42	5,9	22'	B	B
6891	PL	Del	20 15+12 42	66	9-10	1'	8-10	8
IC 4996	NY	Cyg	20 17+37 38	42	7,3	6'	B	B
IC 1318A	DF	Cyg	20 17+41 49	18	-	kb. 60'x30'	-	B
Do 5	NY	Cyg	20 20+39 22	42	kb. 7-8	6'	6-7	B
Berk 87	NY	Cyg	20 22+37 22	42	kb. 8	12'	8	6-8
6905	PL	Del	20 22+20 07	42	9-10	42"x35"	8-10	8
6910	NY	Cyg	20 23+40 47	18	6,6	8'	B	B
M29	NY	Cyg	20 24+38 32	42	6,6	7'	B	B
6940	NY	Vul	20 25+28 18	42	6,3	30'	B	B
Do 10	NY	Cyg	20 26+40 07	18	kb. 7	15'	6-7	B

IC 1318*	DF	Cyg	20 28+40 00	18	-	90'	8	B
6934	GH	Del	20 34+07 24	66	8,7	5'	7	B
6946	GX (SC)	Cyg	20 35+60 09	18	8,8	10'	B 7-8	B 6
Ru 173	NY	Cyg	20 42+35 33	42	kb. 5-6	50'	B	B
Ru 175	NY	Cyg	20 45+35 30	42	kb. 8-9	9'	8	6-7
6960*	SNR	Cyg	20 46+30 43	42	-	60'x10'	8-10	B
DoDz 11	NY	Cyg	20 51+35 52	42	kb. 7-8	12'	7-8	B
Bark 1	NY	Cyg	20 54+46 02	18	kb. 7	20'	6-7	B
6992-5*	SNR	Cyg	20 56+31 42	42	-	90x10'	8-10	B
6997	NY	Cyg	20 57+44 38	18	kb. 8-9	8'	8	6-7
7000*	DF	Cyg	20 59+44 20	18	magas	120'x90'	6-8**	sz, B
7006	GH	Del	21 02+16 11	65	10	2,5	8-10	8
7008	PL	Cyg	21 01+54 33	17	9-10	100''x70''	10	8-10
7026	PL	Cyg	21 06+47 51	17	10	27''x11''	10	8-10
7027	PL?	Cyg	21 07+42 14	17	8,5	18''x10''	8	6-7
7039	NY	Cyg	21 11+45 39	17	7	16'	B	B
7062	NY	Cyg	21 23+46 23	17	8,3	7'	8	B
7063	NY	Cyg	21 24+36 30	41	7,0	8'	B	B
7086	Ny	Cyg	21 31+51 35	17	8,4	9'	8	B
M39	NY	Cyg	21 32+48 26	17	4,6	32'	sz, B	sz
7128	NY	Cyg	21 44+53 43	17	8-9	3-4'	10	8

M4: A legközelebbi gömbhalmaz. Jó égen 7 cm-s távcső a peremén felbontja.

Cr 302: Az Antares körüli 5-7 fok átmérőjű csillagesomó valójában egy nyílthalmaz. Már binokulár felbontja.

IC 4603-6: Antares és Rho Oph körüli ködösség, emissziós és reflexiós. Csak nagyon sötét égről, nagyon kis nagyítással, és szűrők segítségével látható (kivétel a Rho Oph köde).

Fotózni is délebbi országokból érdemes igazán.

M13: Herkules-halmaz.

NGC 6366: Nagyon közeli, halvány gömbhalmaz.

M6: Pillangó-halmaz.

NGC 6441: Egy 3-4m-s csillag (G Sco) mellett pár ívpercre, déli helyzete ellenére könnyű megfigyelni, mert kicsi és fényes.

M7: Ptolemaiosz halmaza, a Tejút egyik legfényesebb nyílt csillaghalmaza (3 m-s).

NGC 6520-B86: Egy 8m-s tömör halmaz és egy igen kontrasztos sötét köd kettőse. Nagyon látványos!

NGC 6522-6528: kettős gömbhalmaz, egymástól 15-20'-re.

M8: Lagúna-köd. 4-5m-s gázköd.

NGC 6530: A Lagúna-ködben lévő csillaghalmaz, az M8 része.

M24: Kis Sagittarius Csillagfelhő. Nagy tejútfolt, igen fényes.

NGC 6603: Kerek, sűrű nyílthalmaz, melyet sokáig az M24-gyel azonosítottak, de erre nem illik Messier leírása.

NGC 6604: Kicsi, kerek nyílt csillaghalmaz, mely egy fokos ködösségbe ágyazódik.

M16: Sas-köd.

NGC 6618: Az M17-től közvetlen északra lévő, a köddel kapcsolatban álló nyílt csillaghalmaz elnevezése.

M17: Hattyú- vagy Omega-köd: fényes gázköd jellegzetes alakkal. Könnyű megfigyelni, de érdemes szűrőt használni hozzá.

NGC 6625: Nagy, laza csillagesoport a Serpens és a Scutum határán.

M22: A hazánkból látható legfényesebb gömbhalmaz (5,2m). Erős fénye nagy felületen oszlik el, és alacsony delezése miatt sem élvezhetjük teljes szépségét.

M11: Vadkacsa-halmaz. Különleges szépségű, sűrű és fényes nyílt csillaghalmaz.

M54: Ez a 7m-s igen kicsiny, tömör gömbhalmaz a Sagittarius Elliptikus Törpegalaxis (SagDEG) magja.

NGC 6717: Ez a 9m-s gömbhalmaz a Palomar 9.

NGC 6781: Látványos, nagy felületű planetáris köd a Sasban.

NGC 6791: Öreg és sűrű nyílthalmaz a Lyrában.

NGC 6800: Gyűrű alakú látványos csillaghalmaz.

NGC 6818: Kis Ékkő. A Sagittarius legfényesebb, 20"-es planetáris köde.

NGC 6822: Barnard-galaxis, 1,5 millió fényévre lévő törpe irreguláris rendszer.

NGC 6820-23: Nyílthalmaz és köd együttese, a köd csak nagyon sötét égen látható.

NGC 6826: Bipoláris planetáris köd.

M27: Dumbbell- vagy Súlyzó-köd.

NGC 6885: fényes, látványos csillagcsoport egy 6m-s előtércsillag körül.

IC 1318: Hatalmas kiterjedésű emissziós és reflexiós ködkomplexum a Gamma Cygni körül. Átmérője több fok, egyes része külön nevet kaptak (pl. Pillangó-köd). Vizuálisan nehéz észrevenni, mivel magas összfényessége nagy területen oszlik el. Speciálisan kis nagyítású (5-10x) kis műszerekkel, OIII szűrővel élvezhető igazán.

NGC 6960-6992-5: Fátyol-köd, 7000 éves szupernóva-maradvány.

NGC 7000: Észak-Amerika köd, hatalmas emissziós köd. Igen fényes, de nagy felületű, ezért csak kis nagyítással észlelhető. Elkél egy szűrő is.

## ŐSZ

140 db őszi objektum

\* az első oszlopban: megjegyzés. A többi oszlopban: csak jó körülmények között látható.

M, NGC	Típ.	Cs.kép	Koord. (2000)	ÉA	Fény. (m)	Méreték (')	Város	Vidék, falu
6939	NY	Cep	20 31+60 38	4	7,8	8'	6	B
M72	GH	Aqr	20 53-12 33	90	9	5'	8-10	6-7
M73*	AST	Aqr	20 59-12 38	90	8,9	1,5'	6-7	5-6
7009	PL	Aqr	21 04-11 22	91	8,0	44"x23"	8	6-7
7023*	DF (RF)	Cep	21 02+68 10	4	7,0	10'	7-8	B
M15*	GH	Peg	21 30+12 10	65	6,0	12'	B	B
M2	GH	Aqr	21 34-00 50	89	6,4	13'	B	B
IC 1396	NY+DF	Cep	21 39+57 30	17	3,5	180'	B*	sz, B
M30*	GH	Cap	21 40-23 10	113	7,3	11'	B	B
7129*	NY+DF	Cep	21 43+66 06	4	kb. 8	7'	8-10	B
7142	NY	Cep	21 46+65 48	4	9,3	9'	8-10	7-8
7160	NY	Cep	21 54+62 36	4	6,1	7'	B	B
7209	NY	Lac	22 05+46 30	16	kb. 7	25'	B	B
Cr 471	NY	Cep	22 07+72 00	4	kb. 4	130'	B	sz, B
7217	GX (SA)	Peg	22 08+31 22	40	10	3'	10-11	8-10
7226	NY	Cep	22 11+55 25	16	9,6	4'	9-10	7-8
IC 1434	NY	Lac	22 11+52 50	16	9	5'	8-10	7-8
7235	NY	Cep	22 13+57 17	16	7,5	4'	B	B
7243	NY	Lac	22 15+49 53	16	6,4	21'	B	B
7245	NY	Lac	22 15+54 20	16	9,2	7'	8-9	7
IC 1442	NY	Lac	22 17+54 03	16	9,1	3,5'	8-10	7-8
7261	NY	Cep	22 20+58 05	16	8,4	6'	7-8	6-7
7281	NY	Cep	22 25+57 49	16	kb. 8	10'	8-10	7-8
7293*	PL	Aqr	22 30-20 51	112	6-6,5	12'x10'	B*, 8*	B
7331*	GX (SA)	Peg	22 37+34 26	40	9,5	10'x4'	7-8	B, 6
7380	NY+DF	Cep	22 47+58 06	16	7	12'	B*	B
Kg 18	NY	Cep	22 52+58 17	16	kb. 9-10	4'	9-10	8-9
7419	NY	Cep	22 54+60 49	4	kb. 9*	3'	10	8-10
Kg 10	NY	Cep	22 55+59 10	16	kb.10	3'	10	8-10
7429*	NY	Cep	22 56+60 00	4	kb. 8	14'	8	6-7
Kg 19	NY	Cep	23 08+60 31	3	kb. 8-9	6'	8-10	8
7510	NY	Cep	23 12+60 34	3	7,9	4'	6-7	B
7538	DF	Cep	23 14+61 30	3	kb. 9-10	5'	10*	8
Mrk 50	NY	Cep	23 15+60 28	3	8,5	5'	8-9	6-7
7606	GX (SA)	Aqr	23 19-08 30	87	10,5	3'x2'	11-13	8-10
M52	NY	Cas	23 24+61 35	3	6,9	13'	B	B
7662*	PL	And	23 26+42 33	15	8,3	32"x28"	8	6-8
7686	NY	And	23 30+49 08	15	5,6	13'	B	B
St 12	NY	Cas	23 36+52 42	15	kb. 6-7	20'	B	B
7727	GX (SAB)	Aqr	23 40-12 34	87	10,5	4'x3'	11-13	8-10
7762	NY	Cep	23 50+68 02	3	kb. 9-10	10'	10-13	8-10
7788	NY	Cas	23 57+61 24	3	9	9'	8-10	7-8
7789	NY	Cas	23 57+56 44	15	6,7	16'	B	B
7790	NY	Cas	23 58+61 15	3	8,5	17'	8-10	7-8

7793	GX (SA)	Scl	23 58-32 35	111	9	9x6'	-	11-13
Blanco*	NY	Scl	00 04-29 55	134	kb. 5	80'	B	sz, B
40	PL	Cep	00 13+72 32	14	kb. 9-10	35''x35''	10	8-10
103	NY	Cas	00 25+61 21	14	9,8	5'	10	8-10
129	NY	Cas	00 30+60 14	14	6,5	21'	B	B
146	NY	Cas	00 33+63 18	14	8,4	7'	8	6-7
147	GX (E)	Cas	00 33+48 31	38	9,5	13'x8'	10-13	8-10
157	GX (SA)	Cet	00 35-08 23	110	10,4	4'x2,5'	10	8-10
185	GX (E)	Cas	00 39+48 20	38	9,2	11'x10'	10	7-8
188	NY	Cep	00 44+85 20	1	8,1	14'	10	B
189	NY	Cas	00 39+61 04	14	8,8	3,7	8	6-7
M110	GX (E)	And	00 40+41 41	38	8,0	17'x10'	7-8	B
M32	GX (E)	And	00 43+40 52	38	8,2	7'x5'	B	B
M31*	GX (SA)	And	00 43+41 16	38	3,5	180'x63'	sz, B	sz
225	NY	Cas	00 43+61 47	14	7,0	12'	B	B
246	PL	Cet	00 47-11 53	110	8	4'	8-10*	6-7
247	GX (SB)	Cet	00 47-20 46	134	8,8	20'x7'	10-13*	8-10
253*	GX (SB)	Scl	00 48-25 18	134	7,1	25'x7'	B 7	B
281	NY+DF	Cas	00 53+56 35	38	7	30'	10*	B, 6-7
288*	GH	Scl	00 53-26 36	134	8,1	14'	8	B, 6
IC 1613	GX (Irr)	Cet	01 05+02 08	85	9,3	12'x10'	13*	10
381	NY	Cas	01 08+61 35	14	9,3	5'	8-10	7-8
404*	GX (S0)	And	01 10+35 43	61	10,1	4'	10	8-10
433	NY	Cas	01 15+60 08	14	9,0	4'	8	6-7
436	NY	Cas	01 16+58 49	37	8,8	6'	7-8	6-7
457	NY	Cas	01 19+58 20	37	6,4	12'	B	B
488	GX (SA)	Psc	01 22+05 16	85	10,3	5'x4'	10	8
524	GX (SA)	Psc	01 24+09 33	85	10,6	3'	10	8
559	NY	Cas	01 30+63 18	14	9,5	4'	8-10	7-8
M103	NY	Cas	01 33+60 42	14	7,4	6'	B	B
M33*	GX (SA)	Tri	01 34+30 39	61	5,7	60'x40'	B	sz, B
613	GX (SB)	Scl	01 34-29 36	133	10	5'x4'	10-13	8-10
M74	GX (SC)	Psc	01 37+15 47	85	9,2	10'	10-13*	7
637	NY	Cas	01 43+64 00	14	8,2	3'	6-7	B
M76	PL	Per	01 42+51 34	37	kb. 9	2,7'x1,8'	8	6-7
654	NY	Cas	01 44+61 53	14	7	4'	B	B
659	NY	Cas	01 44+60 42	14	7,9	4'	7-8	B, 5-6
663	NY	Cas	01 46+61 15	14	6,5-7	10'	B	B
Cr 463	NY	Cas	01 48+71 57	14	5,7	40'	B	sz, B
St 4	NY	Per	01 53+57 04	37	kb. 8-9	20'	8-10	7-8
743	NY	Cas	01 59+60 11	14	9	5'	8	6-7
744	NY	Per	01 58+55 29	37	7,9	5'	7-8	B, 5-6
752	NY	And	01 58+37 41	61	5,7	45'	B	B, sz
772	GX (SA)	Ari	01 59+19 01	85	10,3	7'x4'	10	7-8
St 5	NY	Cas	02 05+64 23	13	kb. 6	14'	B	B
St 2*	NY	Cas	02 15+59 16	36	4,4	60'	B	sz, B
869*	NY	Per	02 19+57 09	36	3,5	18'	sz, B	sz
884*	NY	Per	02 22+56 07	36	3,6	18'	sz, B	sz
St 6*	NY	Cas	02 23+63 52	13	kb. 6-7	20'	B	B
886*	NY	Cas	02 23+63 47	-	kb. 9	8'	10-11	8

891*	GX (SA)	And	02 23+42 21	36	10	13'x2'	11-13	8
908	GX (SA)	Cet	02 23-21 14	132	10	5'x2,5'	10	8-10
925*	GX (SB)	Tri	02 27+33 34	60	10	9'x6'	-	10
936	GX (SB)	Cet	02 27-01 10	108	10	5'x4'	10	8
IC 1805	NY+DF	Cas	02 33+61 27	13	6	50'	B	B, sz
957	NY	Per	02 34+57 32	36	7,6	10'	B	B
1023	GX (SB)	Per	02 40+39 04	60	9,2	8'x3'	8	6-7
1027	NY	Cas	02 43+61 33	13	6,7	20'	B	B
M34	NY	Per	02 42+42 47	36	5,2	25'	B	sz, B
M77*	GX (SA)	Cet	02 43+00 01	84	8,8	6'	7	B
1097	GX (SB)	For	02 46-30 16	132	9,3	9'x6'	8-10	8
DoDz 1	NY	Ari	02 47+17 11	84	7	12'	B	B
IC 1848	NY+DF	Cas	02 51+60 26	13	6,5	35'	B	B, sz
Cr 33	NY	Cas	02 59+60 24	13	kb. 7	40'	B	B
1187	GX (SB)	Eri	03 03-22 52	131	10,9	5'x4'	13*	10
1232	GX (SA)	Eri	03 10-20 35	131	9,9	7'x6'	-	10
Tr 3	NY	Cas	03 12+63 10	13	kb. 7	20'	B, 7-8	B
1245	NY	Per	03 15+47 15	35	8,4	10'	7-8	B, 6-7
1300*	GX (SB)	Eri	03 20-19 25	107	10,4	6'x4'	11-13	9-10
1316	GX (SA)	For	03 23-37 12	131	8,8	7'x5'	-	9-10
1332	GX (S0)	Eri	03 26-21 21	131	10,3	4'x1'	11-13	9-10
Mel 20*	NY	Per	03 28+49 05	35	kb. 1	kb. 180'	sz	sz
1333	DF (RF)	Per	03 29+31 22	59	kb. 10	9'x7'	13*	10
1342	NY	Per	03 32+37 20	59	6,7	17'	B	B
1360*	PL	For	03 33-25 52	131	kb. 8	6'x4'	-	7-8*
1365	GX (SB)	For	03 34-36 08	131	9,5	9'x5'	-	9-10
1380	GX (S0)	For	03 36-34 58	131	10	4'x1,5'	-	9-10
1395	GX (E)	Eri	03 39-23 01	131	10	2,5'	8-10	8
1398	GX (SB)	For	03 39-26 20	131	9,7	6'x5'	11-13	8
1399	GX (E)	For	03 39-35 27	131	9,8	3'	-	9-10
1407	GX (E)	Eri	03 40-18 35	107	9,8	2'	8-10	7-8
IC 348	NY+DF	Per	03 44+32 09	59	7,3	10'	7-8	6-7
IC 342	GX (SA)	Cam	03 47+67 47	13	9	~20'	-	B 7-8
To 5	Ny	Cam	03 48+59 03	13	8,4	17'	8-9	7
1444*	NY	Per	03 49+52 40	35	6,6	4'	B	B
Kemble	AST	Cam	03 57+63 04	13	-	150'*	B	B
1491	DF	Per	04 03+51 18	34	kb. 9-10	6'	-	8-10
1499*	DF	Per	04 03+36 25	59	?	160'x40'	-	B
1501	PL	Cam	04 07+60 55	12	kb. 10	56''x48''	10*	8-10
1502	NY	Cam	04 08+62 20	12	5,7	8'	B	B
1513	NY	Per	04 10+49 31	34	8,4	12'	7-8	B
1528	NY	Per	04 15+51 14	34	6,4	18'	B	B
1535*	PL	Eri	04 14-12 45	106	8-9	48''x42''	8-10	8
1545	NY	Per	04 21+50 15	34	6,2	12'	B	B
1582	NY	Per	04 32+43 49	34	7	30'	B	B
Cr 464	NY	Cam	05 22+73 17	-	kb. 4	120'	B	B

M73: 4 csillag aszterizmusa, nem nyílthalmaz.  
NGC 7023: Reflexiós köd egy 7m-s csillag körül.  
M15: Fényes magvú halmaz, benne egy 15m-s planetáris köddel (Pease 1).  
M30: kompakt gömbhalmaz, látványos csillagsorokkal.  
NGC 7129: reflexiós köd egy laza csillaghalmaz körül.  
NGC 7293: Helix-köd, a legfényesebb planetáris köd.  
NGC 7331: Fényes galaxis, alakja az Androméda-ködre hasonlít.  
NGC 7429: Nagy és laza csoport.  
NGC 7662: Kék Hógolyó-köd.  
Blanco: Nagy és fényes csillaghalmaz.  
M31: Androméda-galaxis.  
NGC 253: Ezüstdollár-galaxis.  
NGC 288: A déli galaktikus pólushoz legközelebbi csillaghalmaz.  
NGC 404: Mirach Szelleme.  
M33: Triangulum-galaxis.  
St 2: Látványos, laza csoport a Cas/Per határon.  
NGC 869-884: Perseus-Ikerhalmaz.  
St 6-NGC 886: Az NGC 886 a St 6 mögött található.  
NGC 891: Éléről látható, szép galaxis.  
NGC 925: Nagyon alacsony felületi fényességű.  
M77: Seyfert-galaxisok típuspéldánya.  
NGC 1300: A legszebb küllős spirálok egyike.  
Melotte 20: Alfa Persei-halmaz.  
NGC 1360: Keveset tanulmányozott és alig észlelt planetáris köd.  
NGC 1444: Jellegtelen halmaz. A magas összfényességet 1 db 7m-s előtércsillag adja.  
Kemble-kaszád: Hosszú, egyenes csillagsor, fizikai kapcsolat nélkül.  
NGC 1499: Kalifornia-köd.  
NGC 1535: Kleopátra Szeme.

## TÉL

151 db téli objektum

M, NGC	Típ.	Cs.kép	Koord. (2000)	ÉA	Fény. (m)	Méreték ( <sup>o</sup> )	Város	Vidék, falu
M45*	NY	Tau	03 47+24 07	59	1,5	109'	sz.	sz.
1514*	PL	Tau	04 09+30 46	58	10	2,3x2'	8-10	7
Mel 25*	NY	Tau	04 27+15 52	82	0,5	330'	sz.	sz.
1647	NY	Tau	04 46+19 46	82	6,4	40'	B	B
1662	NY	Ori	04 48+10 57	82	6,4	12'	B	B
1664	NY	Aur	04 51+43 41	34	7,6	13'	6-7	B
1746*	NY	Tau	05 04+23 46	57	6,1	40'	B	B, sz.
1788	DF	Ori	05 07-03 20	105	9-10	8x5'	-	10-13
1778	NY	Aur	05 08+37 01	57	7,7	10'	6-7	B
1807*	NY	Tau	05 11+16 31	81	7,0	15'	B	B
1817*	NY	Tau	05 12+16 41	81	7,7	15'	6-7	B
IC 405*	DF	Aur	05 16+34 21	57	-	50'	-	B, 8
1857*	NY	Aur	05 19+39 21	57	7,0	6'	7-8	6-7
Cr 62	NY	Aur	05 20+41 05	33	kb. 5	30'	B	sz.
1893*	NY	Aur	05 23+33 25	57	7,5	12'	6-7	B
IC 410*	DF	Aur	05 23+33 25	57	-	50'	-	B, 8
M79	GH	Lep	05 24-24 31	129	7,7	7'	B	B
Cr 65	NY	Tau	05 26+16 05	81	kb. 4	219'	B, sz.	sz.
IC 418*	PL	Lep	05 27-12 42	105	10	12''	10	10
1907	NY	Aur	05 28+35 19	57	8,2	7'	7-8	6-7
IC 417*	DF	Aur	05 28+34 25	57	-	12'	-	8
M38	NY	Aur	05 29+35 51	57	6,4	21'	B	B, sz.
1931*	DF	Aur	05 31+34 14	57	10	3'	10-13	9-10
DoDz 3	NY	Tau	05 34+26 29	57	kb. 8	14'	8	7-8
M1*	SNR	Tau	05 34+22 00	57	8,4	6x4'	7-8	6-7
DoDz 4	NY	Tau	05 36+25 57	57	kb. 7	28'	7	B
Cr 69*	NY	Ori	05 35+09 56	81	kb. 3	64'	sz.	sz.
M36	NY	Aur	05 36+34 08	57	6,0	12'	B	sz., B
Cr 70*	NY	Ori	05 36-01 05	105	kb. 1	150'	sz.	sz.
M42*	DF	Ori	05 35-05 23	105	kb. 4	60x90'	B	sz.
M43*	DF	Ori	05 35-05 16	105	9	20'	8	B
1980*	NY	Ori	05 35-05 54	105	2,5	15'	sz.	sz.
1981	NY	Ori	05 35-04 25	105	4,2	25'	B	sz.
St 10	NY	Aur	05 39+37 56	57	kb. 7	20'	7	B
2017*	NY	Lep	05 39-17 51	105*	6	4'	B	B
2022	PL	Ori	05 42+09 05	81	11,5	20''	13	10-13
2023	DF	Ori	05 41-02 15	105	kb. 9	4'	10	7-8
2024*	DF	Ori	05 42-01 51	105	-	20'	-	B
M78	DF	Ori	05 47+00 05	81	8	8'	7-8	B
2071*	DF	Ori	05 47+00 18	81	10?	3'	10	8-10
M37	NY	Aur	05 52+32 33	57	5,6	24'	B	sz.
2112	NY	Ori	05 54+00 25	81	9	10'	8-10	7-8
IC 2149	PL	Aur	05 56+46 06	33	11	10''	10-13	10-13
2126	NY	Aur	06 02+49 52	32	10	6'	10	8-10

2129	NY	Gem	06 01+23 18	56	6,7	6'	B	B
2141	NY	Ori	06 03+10 27	80	9,4	10'	10	8-10
IC 2157	NY	Gem	06 05+24 05	56	8,4	4'	7-8	6-7
2158*	NY	Gem	06 07+24 05	56	8,6	5'	7-8	6-7
M35*	NY	Gem	06 09+24 21	56	5,1	28'	B, sz.	sz.
2169*	NY	Ori	06 08+13 58	80	5,9	7'	B	sz., B
2174-5*	DF	Ori	06 10+20 30	56	7	30'	10	B
2180	NY	Ori	06 10+04 43	80*	7-8	10'	7-8	B
2186	NY	Ori	06 12+05 27	80	8,7	5	7-8	6-7
2192	NY	Aur	06 15+39 51	56	10,5	6'	10-13	8-10
2194	NY	Ori	06 14+12 48	80	8,5	10'	8-9	7
2204*	NY	CMa	06 15-18 40	104	8,6	13'	13 ?	10
Cr 89	NY	Gem	06 18+23 38	56	5-6	35'	B	sz.
2215	NY	Mon	06 21-07 17	104	8,4	11'	8-10	7-8
Cr 91	NY	Mon	06 22+02 21	80	kb. 5	17'	B	B
2232*	NY	Mon	06 28-04 51	104	3,9	45'	B	sz.
2236	NY	Mon	06 30+06 50	80	8,5	9'	8-9	7
Cr 97	Ny	Mon	06 31+05 55	80	kb. 7	21	7	B
2237*	DF	Mon	06 32+04 56	80	kb. 5	90'	-	B
2243*	NY	CMa	06 30-31 16	128	9	5'	-	10-13
2244*	NY	Mon	06 32+04 56	80	4,8	27'	B	sz.
2250	NY	Mon	06 34-05 05	104	8,9	8'	9-10	8-9
2251	NY	Mon	06 35+08 22	80	7,3	7	B	B
Ru 1	NY	Mon	06 36-14 09	104	kb. 9	10'	10	8-10
Cr 104*	NY	Mon	06 37+04 50	80	kb. 8	21'	8	7-8
Cr 106	NY	Mon	06 37+05 58	80	kb. 4	45'	B	sz.
Cr 107	NY	Mon	06 38+04 45	80	5,1	35'	B	B
2254	NY	Mon	06 36+07 40	80	9,1	4'	8-9	7
2260*	NY	Mon	06 38-01 28	104*	kb. 6	15'	B	B
2261*	DF	Mon	06 39+08 44	80	?	2x1'	-	8-10?
2264*	NY	Mon	06 41+09 54	80	3,9	20'	B	sz.
LBN 912	DF	Mon	06 41+09 54	80	-	90'	-	10
Do 23	NY	Mon	06 43+00 00	80/104	kb. 7	12'	7-8	B
2266	NY	Gem	06 43+26 58	56	9,5	7'	9-10	8-9
2269	NY	Mon	06 43+04 37	80	10	4'	9-10	8-9
Do 24	NY	Mon	06 45+01 42	80	kb. 8	18'	8-9	7-8
2280	GX	CMa	06 45-27 38	128	10,5	3x2'	-	10-13
Cr 115	NY	Mon	06 47+01 46	80	8-9	7'	8	6-7
2281	NY	Aur	06 48+41 05	32	5,4	15'	B	sz.
2286	NY	Mon	06 48-03 09	104	7,5	15'	7-8	B
M41	NY	Cma	06 46-20 45	128	4,5	38'	B	sz.
2301	NY	Mon	06 52+00 27	80	6,0	12'	B	B
2302*	NY	Mon	06 52-07 05	104	8,9	2,5	8-10	7-8
Cr 121	NY	CMa	06 54-24 37	128	2,6	49'	B	sz.
2304	NY	Gem	06 55+17 59	80	10	5'	9-10	8-9
2309	NY	Mon	06 56-07 10	104	10	3'	10	8-9
M50*	NY	Mon	07 03-08 21	104	5,9	16'	B	B
2324	NY	Mon	07 04+01 03	79	8,4	8'	8-9	7-8
Ru 10	NY	CMa	07 06-20 06	127	kb.10	3'	10-13	8-10
Ru 11	NY	CMa	07 07-20 47	127	kb. 8	3'	8-10	7-8

2335	NY	Mon	07 07-10 02	103	7,2	12'	7	B
2331*	NY	Gem	07 07+27 15	55	8,5	18'	8	7-8
2343	NY	Mon	07 08-10 37	103	6,7	7'	7	B
IC 2177*	DF	Mon	07 05-10 52	103	-	180x45'	-	B
2345	NY	CMa	07 08-13 11	103	7,7	12'	8	6-7
2346*	PL	Mon	07 09-00 48	103	10	1'	8-9	7-8
2353	NY	Mon	07 14-10 16	103	7,1	20'	B, 6-7	B
2354*	NY	CMa	07 14-25 41	127	6,5	20'	-	B, 7
Cr 132	NY	CMa	07 14-31 10	127	kb. 4	95'	B*	B, sz.
2355	NY	Gem	07 17+13 45	79	9,7	9'	10-13	8-10
Bas 11*	NY	CMa	07 17-13 58	103	8,2	3'	8	7-8
Cr 135*	NY	Pup	07 17-36 50	127	2,1	49'	B*	B, sz.
2359*	DF	CMa	07 19-13 14	103	-	10'	-	10
2360	NY	CMa	07 18-15 38	103	7,2	13'	7	B
2362*	NY	CMa	07 19-24 57	127	4,1	8'	B	sz.
2367	NY	CMa	07 20-21 53	127	7,9	3,5	8-9	7
2374	NY	CMa	07 24-13 16	103	8,0	19'	8-10	7-8
Cr 140*	NY	CMa	07 24-32 11	127	3,5	42'	B	sz., B
2383*	NY	CMa	07 25-20 57	127	8,4	6'	8-9	7-8
2384*	NY	CMa	07 25-21 01	127	7,4	2,5	7-8	7-8
2392*	PL	Gem	07 29+20 55	55	9,2	47x43''	8	8
2395	NY	Gem	07 27+13 36	79	8,0	12'	7	B
Tr 7	NY	CMa	07 27-23 56	127	7,9	5'	8	B
2409	NY	Pup	07 32-17 11	103	8,0	2,5	8	7
2414	NY	Pup	07 33-15 27	103	7,9	4'	8-9	7
2420	NY	Gem	07 38+21 34	55	8,3	10'	7-8	5-7
Mel 71	NY	Pup	07 38-12 03	103	7,1	9'	7-8	B
Mel 72	NY	Mon	07 38-10 40	103	kb. 9	7'	10-13	8-10
2421	NY	Pup	07 36-20 37	127	8,3	10'	8-9	7-8
M47	NY	Pup	07 37-14 29	103	4,4	30'	B	sz.
2423	NY	Pup	07 37-13 52	103	6,7	19'	B	B
Haf 13	NY	Pup	07 40-30 06	127	kb. 6	14'	B*	B
M46*	NY	Pup	07 42-14 49	103	6,0	27'	B	B, sz.
2438*	PL	Pup	07 42-14 44	103	10	1,1'	8	7-8
2439	NY	Pup	07 41-31 41	127	6,0	9'	*	B
2440	PL	Pup	07 42-18 12	103	9,4	70x40''	10	8-10
M93	NY	Pup	07 44-23 51	127	6,2	22'	B	B, sz.
2451*	NY	Pup	07 45-37 58	127	2,8	50'	-	B
2453	NY	Pup	07 48-27 11	127	8,3	5'	10*	8
2467*	HK	Pup	07 52-26 25	127	7-8	7'	10*	B
2477*	NY	Pup	07 52-38 32	127	5,0	20'	-	10
2479	NY	Pup	07 55-17 42	103	9,6	7'	10-13	8-10
2482	NY	Pup	07 55-24 15	127	7,3	12'	8-10*	B
2483	NY	Pup	07 56-27 53	127	7,6	10'	8-10*	B
2489	NY	Pup	07 56-30 04	127	7,0	5'	8*	B
2506	NY	Mon	08 00-10 46	102	7,6	7'	7-8	B
2509	NY	Pup	08 01-19 03	102	9,3	8'	10*	8-10
2520	NY	Pup	08 05-28 09	126	6,5	22'	B*	B
2533	NY	Pup	08 07-29 53	126	7,6	3,5	8-9*	7-8
2539	NY	Pup	08 11-12 49	102	6,5	22'	B	B

Ru 53	NY	Pup	08 11-27 00	126	kb. 7	18'	8*	B
Ru 55	NY	Pup	08 12-32 35	126	7,8	17'	8*	B ?
2546*	NY	Pup	08 12-37 36	126	6,0	70'	-	8 ?
vdB-H 23	NY	Pup	08 14-36 20	126	kb. 4	12'	?	B*
2567	NY	Pup	08 19-30 38	126	7,0	11'	8-9*	B, 7
2571	NY	Pup	08 19-29 45	126	7,0	13'	8-9*	B, 7
2587	NY	Pup	08 23-29 30	126	9,2	9'	-	10-13

M45: Plejádok, avagy Fiastyúk. NGC 1435 reflexiós köd a Merope körül.

1514: Fényes, 10m-s központi csillaggal.

Melotte 25: Hyadok, a Földhöz egyik legközelebbi nyílthalmaz.

1746: Két csillagsűrűsödése önálló NGC számot kapott.

1807-1817: Egymáshoz közeli csillaghalmazok.

IC 405: AE Aur reflexiós és emissziós ködössége, a csillag gyors mozgású, ún. runaway csillag.

1857: Egy előtér csillag zavarja a megfigyelését, erős nagyítást kell használni.

1893-IC 410: A halmaz a köd középpontjában helyezkedik el.

IC 418: Spirográf-köd, apró, fényes planetáris köd. Kis mérete miatt 200x körüli nagyítást kell alkalmazni.

1931: Apró, viszonylag fényes HII régió, benne egy kis csillaghalmazzal.

M1: Az 1054-es szupernóva maradványa, Rák-köd.

Collinder 69: Az Orion feje, lambda Ori halmaz, sok kettőssel.

Collinder 70: Az Orion öve.

M42-43: A Nagy-Orion köd.

1980: Iota Orionis halmaz.

2017: Átmeneti égitest, a halmaz és a többes rendszer határán.

2024: Láng-köd, a Zéta Ori nehezíti megfigyelését, jó átlátszóságot és sötét eget igényel, kb. 6-7m fényes.

2071: Kisméretű reflexiós köd az M78 mellett. Azzal ellentétben csak egy megvilágító csillaga van.

2158: A Tejútrendszer egyik legsűrűbb és legtávolabbi nyílthalmaza.

M35: Két csillaghalmaz együttese, a távolabbi és nem feltűnő halmaz neve Kharchenko 1.

2169: Érdekes alakja miatt kapta a „37-es halmaz” elnevezést.

2174-5: Fényes HII régió, kiterjedtsége miatt célszerű sötét égen binokulárral nézni, de városi égen is látható egy legalább 10 cm-es távcső, kis nagyítás és UHC szűrő segítségével.

2204: Igen laza és nagy halmaz, nehezen észlelhető.

2232: Nagy és fényes, de csillagokban szegényes halmaz, kis nagyítással elég látványos.

2237-2244: A köd és a halmaz együttese Rosetta-köd néven ismert. A téli ég egyik legszebb látványossága. A halmaz szabad szemes, a ködöt jó égen 10x50 B mutatja, de városból is látszik max. 20x nagyítás, 10 cm átmérő és OIII szűrő esetén.

2243: Sűrű halmaz a CMa déli részén, igen nehezen észlelhető.

Cr 104: A halmaz csupán egy csillagokból álló fél fok hosszú lánc, látványos. Megjelenése teljesen egyedi.

2260: Az Egabrosz nem jelöli, de egyedi csillagai elég fényesek, ezek egy része az atlaszban benne van. Ün. non-existent NGC, ami valójában tényleg létező, de szétszórt halmaz.

2261: Üstökös alakú reflexiós köd az R Mon körül.

2264+LBN 912: Karácsonyfa-halmaz és reflexiós-emissziós ködössége.

2302 = 2299.

M50: Alakja után Csiga-halmaz. Látványos nyílt csillaghalmaz.

2331: Nagy és szétszórt csoport, nehéz azonosítani.

IC 2177: Sirály-köd. Hatalmas emissziós ködfolt, megfigyelése sötét eget és nagyobb binokulárt, RFT-t igényel.

2346: Fényes planetáris köd, alakja miatt Óraüveg-köd.

2354: Szétszórt halmaz, tagjai halványak, jelzett fényessége nem állja meg a helyét, kb. 7-8m-s. Hazánkból csak a legtisztább estéken látható.

Basel 11: Nem azonos az Orionban lévő azonos katalógusszámú objektummal!! Két fényes csillagot néhány halvány övez.

Collinder 135: Pi Puppis halmaz. A magas összfényesség a csillagnak köszönhető, tagjai halványabbak, megpillantásukat 10 cm-es átmérőtől és vidéki, külvárosi égen remélhetjük, egyébként szép, halmazszerű.

2359: Viszonylag fényes emissziós köd, ún. csillagközi buborék egy Wolf-Rayet típusú, nagytömegű csillag körül. Alakja miatt nevezik Thor Sisakjának.

2362: Tau CMA halmaz. A magas fényesség zömét a tau teszi ki, mely maga is halmaztag. A többi csillag 7-8m-s, így jobb égen még városból is felbontja egy 10 cm-es műszer. Szokatlan kis mérete miatt látványos ékkő. Az egyik, ha nem a legfiatalabb csillaghalmaz.

Collinder 140: Látványos és nagyon fényes csillaghalmaz, tagokban gazdag, egy része kifejezetten sűrű. Sötét égen szabad szemes, binokulár bontja, teljes szépségében élvezhető 10 cm-es műszerrel városszéli égen is. Alakja emlékeztet a híres nyári Vállfa-halmazra.

2383-84: Kis méretű kettős csillaghalmaz.

2392: Fényes planetáris köd. 8 cm-es műszer teljes szépségében mutatja, de ehhez nagy nagyítást kell alkalmazni. A csak fotón megfigyelhető belső részletei miatt kapta az Eszkimó-, vagy Bohócarc-köd nevet.

M46-2438: A tagokban gazdag csillaghalmaz komponensei egyforma fényesek, és egy méhrajra emlékeztetnek, az egyik leglátványosabb téli csillaghalmaz. Előterében lebeg a fényes NGC 2438 planetáris köd, melyet egy 8-10 cm-es távcső is szépen megmutat, A köd nem része a halmaznak, sokkal közelebb van hozzánk.

2451: Igen fényes csillaghalmaz. Déli fekvése miatt alig 5-6 fok magasan delel. Ennek ellenére tiszta éjszakákon viszonylag szépen látható, akár már binokulárral is.

2467: Halmaz és köd együttese, de leginkább a köd a fényes. Jó körülmények közt a kb. 7m-s foltot már egy binokulár is mutatja.

2477: Bár fényes, de tagjai halványak, ezért csak egy elmosódott folt. Megpillantani nem könnyű igen déli helyzete miatt. Ennek ellenére több hazai megfigyelés is van róla. Minimum 10 cm-es távcső és kristálytisza, holdmentes ég a feltétele az észrevételének, de felbontani nem tudjuk.

2546-van den Bergh-Hagen 23: Egy Tejútfolttban látható két fényes halmaz. A 2546 megpillantására inkább elméleti esély van, de a vdB-Ha 23 fényes tagjai és kompakt mérete miatt esélyes. Déli helyzetük miatt a 2451-2477-nél elmondottak itt is érvényesek.