

ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ)

ΜΗΝΑΣ	1 ^ο ΔΕΚΑΗΜΕΡΟ	2 ^ο ΔΕΚΑΗΜΕΡΟ	3 ^ο ΔΕΚΑΗΜΕΡΟ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΔΙΔΥΜΟΙ (RA: 7) *** ΜΟΝΟΚΕΡΩΣ (RA: 7) ** ΜΕΓΑΣ ΚΥΩΝ (RA: 7) *	ΛΥΓΞ (RA: 8) *** ΜΙΚΡΟΣ ΚΥΩΝ (RA: 8) ** ΠΡΥΜΝΗ (RA: 8) ½	ΚΑΡΚΙΝΟΣ (RA: 9) ***
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΠΥΞΙΣ (RA: 9) *	ΙΣΤΙΑ (RA: 9)	ΜΙΚΡΟΣ ΛΕΩΝ (RA: 10) *** ΕΞΑΝΤΑΣ (RA: 10) ** ΑΝΤΛΙΑ (RA: 10) *
ΜΑΡΤΙΟΣ	ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ (RA: 11) *** ΛΕΩΝ (RA: 11) ***	ΚΡΑΤΗΡ (RA: 11) * ΥΔΡΑ (RA: 10) *	ΚΟΡΑΞ (RA: 12) *
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΘΗΡΕΥΤΙΚΟΙ ΚΥΝΕΣ (RA: 13) *** ΚΟΜΗ ΒΕΡΕΝΙΚΗΣ (RA: 13) ***	ΠΑΡΘΕΝΟΣ (RA: 13) **	ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ (RA: 13) ΛΥΚΟΣ (RA: 15)
ΜΑΪΟΣ	ΒΟΩΤΗΣ (RA: 15) *** ΖΥΓΟΣ (RA: 15) *	ΔΡΑΚΩΝ (RA: 17) ***	
ΙΟΥΝΙΟΣ	ΟΦΙΣ (RA: 17) ** ΣΚΟΡΠΙΟΣ (RA: 17) *	ΗΡΑΚΛΗΣ (RA: 17) *** ΟΦΙΟΥΧΟΣ (RA: 17) **	ΝΟΤΙΟ ΣΤΕΜΜΑ (RA: 19) *
ΙΟΥΛΙΟΣ	ΛΥΡΑ (RA: 19) *** ΑΣΠΙΔΑ (RA: 19) ** ΤΟΞΟΤΗΣ (RA: 19) *	ΒΕΛΟΣ (RA: 20) *** ΑΕΤΟΣ (RA: 20) **	ΚΥΚΝΟΣ (RA: 21) *** ΑΛΩΠΗΞ (RA: 20) *** ΔΕΛΦΙΝ (RA: 21) **
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΙΠΠΑΡΙΟΝ (RA: 21) ** ΑΙΓΟΚΕΡΩΣ (RA: 21) ** ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΝ (RA: 21) *	ΣΑΥΡΑ (RA: 22) ***	ΥΔΡΟΧΟΟΣ (RA: 23) ** ΝΟΤΙΟΣ ΙΧΘΥΣ (RA: 22) * ΓΕΡΑΝΟΣ (RA: 22)
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΠΗΓΑΣΟΣ (RA: 22) ***	ΚΗΦΕΥΣ (RA: 22) ***	ΙΧΘΥΕΣ (RA: 1) ** ΓΛΥΠΤΗΣ (RA: 24) *
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΚΑΣΣΙΟΠΗ (RA: 1) *** ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ (RA: 1) ***	ΚΗΤΟΣ (RA: 2) **	ΤΡΙΓΩΝΟΝ (RA: 2) *** ΚΡΙΟΣ (RA: 3) ***
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΠΕΡΣΕΑΣ (RA: 3) *** ΚΑΜΙΝΟΣ (RA: 3) * ΗΡΙΔΑΝΟΣ (RA: 3) ½		ΤΑΥΡΟΣ (RA: 4) ***
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ		ΩΡΙΩΝ (RA: 5) ** ΛΑΓΩΟΣ (RA: 6) * ΠΕΡΙΣΤΕΡΑ (RA: 6) *	ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΙΣ (RA: 6) *** ΗΝΙΟΧΟΣ (RA: 6) ***

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Η ώρα για όλες τις ανωτέρω ημερομηνίες, «καλύτερης θέασης», των αστερισμών είναι η 12^η νυχτερινή. Δηλαδή την συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα ο αστερισμός βρίσκεται στο ψηλότερο, δυνατό, σημείο στον ορίζοντα θέασης. Ο αστερισμός της Μικρής Άρκτου είναι ορατός όλους τους μήνες.

Η ορθή αναφορά είναι η κεντρική ώρα του κάθε αστερισμού.

Τα σύμβολα αφορούν τα περιθώρια στον χρόνο θέασης του αστερισμού στην Ελλάδα και έχουν ως εξής:

(***) Ο αστερισμός πολύ ψηλά στον ορίζοντα. Ο χρόνος θέασής του πολύ μεγάλος. (**) Ο αστερισμός έχει μέτριο ύψος και χρόνο θέασης μικρό. (*) Συναγερμός, ο αστερισμός εξαιρετικά χαμηλά. Ο χρόνος θέασης πολύ μικρός. (½) Πολύ μικρή περιοχή του αστερισμού δεν είναι ορατή από την Ελλάδα. Περιθώρια θέσης ελάχιστα.

(ΚΑΜΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ) Μικρό μέρος του αστερισμού, με ελάχιστα αντικείμενα, ορατό και μόνο τις συγκεκριμένες ημερομηνίες.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΣΤΡΑ ΟΔΗΓΟΙ

ΟΝΟΜΑ	RA	DEC	MA G	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
Alpheratz (α And)	00.08.23	+29.05'	2.22	97.1	ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ SAO 73765
Hamal (α Arietis)	02.07.10	+23.28'	1.98	66	ΚΡΙΟΣ SAO 75151
Aldebaran (α Tau)	04.35.55	+16.31'	0.85	65	ΤΑΥΡΟΣ SAO 94027
Betelgeuse (α Ori)	05.55.10	+07.24'	0.42	643	ΩΡΙΩΝ SAO 113271
Alhena (γ Gem)	06.37.43	+16.24'	1.93	105	ΔΙΔΥΜΟΙ SAO 95912
Procyon (α CMi)	07.39.18	+05.13'	0.43	11.4	ΜΙΚΡΟΣ ΚΥΩΝ SAO 115756
Regulus (α Leo)	10.08.22	+11.58'	1.35	77	ΛΕΩΝ SAO 98967
Denebola (β Leo)	11.49.04	+14.34'	2.14	36	ΛΕΩΝ SAO 99809
Arcturus (α Boo)	14.15.40	+19.11'	0.04	36.7	ΒΟΩΤΗΣ SAO 100944
Rasalhague (α Oph)	17.34.56	+12.34'	2.08	46.7	ΟΦΙΟΥΧΟΣ SAO 102932
Altair (α Aql)	19.50.47	+08.52'	0.77	16.8	ΑΕΤΟΣ SAO 125122
Enif (ε Peg)	21.44.11	+09.53'	2.4	700	ΠΗΓΑΣΟΣ SAO 127029
Markab (α Peg)	23.04.46	+15.12'	2.49	140	ΠΗΓΑΣΟΣ SAO 108378

Τα «άστρα οδηγοί» είναι τα καλύτερα άστρα για λήψη συντεταγμένων σε όλα τα τηλεσκόπια με μοτέρ οδήγησης.
Τα συγκεκριμένα άστρα είναι ιδανικά για τον Ελλαδικό χώρο και καλύπτουν τον ουρανό για όλο το έτος.

Επιμέλεια: Δημήτρης Μπαλάσης

ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
γ And	2.03.9	+42.20'	2.3/4.8	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 9.8". Βαθύ κίτρινο-σιέλ. Συναγωνίζεται σε ομορφιά τον Albireo. Το αγαπημένο του γράφοντα !!
M 31-32-110	0.42.7	+41.16'	3.4/8.2/8	Γαλαξίες	2.3 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
NGC 7662	23.25.9	+42.33'	8.3	Πλανητικό νεφέλωμα	3900	"The Blue Snowball Nebula". Πολύ λαμπρό, μικρό, με δύσκολο κεντρικό. Με μεγάλη μεγέθυνση φαίνεται κάποια εσωτερική δομή. Από 10".
NGC 891	2.22.6	+42.21'	9.9	Γαλαξίας	30 εκ.	Σχεδόν edge on, με αμυδρή σκοτεινή γραμμή να τον χωρίζει κατά μήκος. Με μεγάλα τηλεσκόπια η γραμμή είναι εμφανέστατη. Ο γαλαξίας με τα άστρα γύρω και μέσα φαίνεται πραγματικά αραχνούφαντος ή εξαϋλωμένος. Ένα από τα highlights του αστερισμού.
NGC 404	1.09.5	+35.43'	10.3	Γαλαξίας	8 εκ.	Ελάχιστα βόρεια από τον β And. Με λαμπρό πυρήνα. Από 6".
NGC 752	1.57.8	+37.41'	5.7	Ανοικτό σμήνος	1300	Πολύ λαμπρό. Ορατό με γυμνό οφθαλμό από σκοτεινό ουρανό. Λόγω της μεγάλης διαμέτρου είναι ορατό καλύτερα με κιάλια ή μικρό τηλεσκόπιο. Σχεδόν αρχαίο. Ηλικία 1 δις έτη.
NGC 7640	23.22.1	+40.51'	11.3	Γαλαξίας	28 εκ.	Edge on, αμυδρός, μεγάλος. Νοτιοδυτικά του Blue Snowball.8"
Abell 262	1.53.0	+36.15'		Σμήνος γαλαξιών	250 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
G 1	0.32.8	+39.35'	13.7	Σφαιρωτό σμήνος	2.3 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
NGC 828	2.10.2	+39.11'	12.3	Γαλαξίας		Αμυδρός, αλλά με ωραίο διπλό 3' ανατολικά. Επίσης βρίσκεται 15' βορειοδυτικά του, πολύ όμορφου διπλού, 59 And (mag 6.1/6.8, sep 17").
NGC 812	2.06.9	+44.34'	11.2	Γαλαξίας		Σχεδόν edge on. Με άστρο 11 mag κοντά.
VX And	0.19.9	+44.43'	8	Αστέρι άνθρακα		Αρκετά ωραίο, βαθύ πορτοκαλί, αστέρι άνθρακα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. NGC 224, 221, 205. Ο γαλαξίας της Ανδρομέδας είναι ο μεγαλύτερος στην τοπική ομάδα γαλαξιών (κατά 25% μεγαλύτερος του δικού μας γαλαξία). Ο γαλαξίας, που πήρε το όνομα του αστερισμού, είναι από τα απόλυτα highlights του ουρανού. Είναι το μακρινότερο αντικείμενο που μπορεί να δει κάποιος με γυμνό οφθαλμό, ακόμη και σε μέτρια σκοτεινούς ουρανούς. Λόγω του μεγάλου μεγέθους του (3.2°x1°) δεν είναι ορατός ολόκληρος με μεγάλα τηλεσκόπια. Φαίνεται καλύτερα ολόκληρος με κιάλια ή μικρά τηλεσκόπια. Με μεγάλα όργανα φαίνονται κάποιες σκοτεινές γραμμές όπως και η μεγάλη περιοχή αστρογέννησης NGC 206 στα δυτικά. Για να δούμε καλύτερα το νεφέλωμα NGC 206, πρέπει να απομονώσουμε, από το πεδίο, τον πυρήνα της Ανδρομέδας. Στο ίδιο πεδίο με τον M31 είναι και οι δύο, νάνοι ελλειπτικοί, συνοδοί του, ο M32 και ο M110. Και οι δύο είναι ορατοί με κιάλια 10x50. Ο M32 είναι μικρότερος, λαμπρότερος οπτικά και βρίσκεται κοντά στον πυρήνα του M31 λίγο νότια. Ο M 110, μεγαλύτερος και αμυδρότερος, είναι περίπου 1° βόρεια. Η Ανδρομέδα, με τους συνοδούς της, είναι η απόλαυση των παρατηρητών και πρώτη επιλογή για τους αστροφωτογράφους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Περίπου 1.5° νοτιοδυτικά του ανοικτού σμήνους NGC 752 βρίσκεται το Abell 262, ένα πραγματικά εντυπωσιακό σμήνος γαλαξιών, αλλά για μεγάλα τηλεσκόπια. Με 10" είναι ορατοί αρκετοί γαλαξίες, με πιο ευδιάκριτους τους NGC 708, 705, 703, 704, 687, 679, 759. Κάτω από ιδανικές συνθήκες, φαίνονται, με 10", τουλάχιστον άλλοι τόσοι, αμυδροί έως αμυδρότατοι. Από 15"-18" το γαλαξιακό τοπίο γίνεται πραγματικά εντυπωσιακό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Ένα από τα ελάχιστα σφαιρωτά, που ανήκουν σε άλλο γαλαξία, και μπορεί να δει οπτικά ένας ερασιτέχνης. Είναι σχετικά δύσκολο να το εντοπίσει κάποιος και μόνο με την βοήθεια λεπτομερούς χάρτη. Βρίσκεται ελάχιστα νότια ενός αμυδρού τριγωνικού σχηματισμού άστρων. Με 10" μοιάζει με θολό διπλό άστρο. Με 18" τα πράγματα αλλάζουν πολύ και η σφαιρωτή δομή είναι αδιαμφισβήτητη. Το πραγματικό του μέγεθος είναι εντυπωσιακό, καθώς είναι δύο φορές λαμπρότερο από το ω του Κενταύρου. Το G 1 είναι γνωστό και σαν Mayall II.

Επίσης στην Ανδρομέδα αξίζει να δει κάποιος και τους εξής γαλαξίες:

Την ομάδα που αποτελείται από τους NGC 80, 83 και τους πολύ δύσκολους 85, IC 1546 (και οι τέσσερις σε μία ευθεία).

Την ομάδα NGC 252, 258 (mag 13.7), 260 (mag 13.7).

Τον γαλαξία NGC 846 (RA: 2.12.2, DEC: +44.34', mag 12.3) που είναι 4' βορειοδυτικά ενός άστρου 9.2 mag. Στο αντικείμενο αυτό συμπίπτουν τα NGC 846 και 847 και πιθανόν να έχουμε δύο γαλαξίες με τέλεια ευθυγράμμιση.

Το δύσκολο Abell 347, με λαμπρότερο τον NGC 910 (RA: 2.25.4, DEC: +41.49'). Από 10". Με 15"-18" αρκετοί γαλαξίες στο πεδίο. Βρίσκεται 0.5° νοτιοανατολικά του 891, μετά το λαμπρό άστρο.

Τα εξαιρετικά δύσκολα IC 65 (RA:1.00.9, DEC:+47.41'), IC 239 (RA: 2.36.5, DEC:+38.58")

Τον απόλυτα δύσκολο νανογαλαξία ANT I (RA: 0.45.7, DEC: +38.00'), Από 15".

Το ανοικτό σμήνος NGC 7686 (RA: 23.30.2, DEC: +49.08'), γύρω από ένα κίτρινο άστρο 7^{ου} μεγέθους.

Τα διπλά άστρα (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός). **Σ 2985, Α 202, ΟΣ 493, Σ 3004** (23.20.7, +44.07, 6.1/9.6, 13.2"), **ΟΣ509 Σ 3042** (23.51.9, +37.53', 7.8/7.8, 5.4"), **β 728** (23.52.1, +43.30', 8.7/8.7, 1.1"), **ΟΣ 513** (23.58.4, +35.01', 6.8/9.3, 3.6"), **ΟΣ 514, Α 800** (0.02.9, +47.15', 8.8/8.8, 1.5"), **Σ 3, h 1947** (0.16.4, +43.36', 6.2/10.2, 9.2"), **Σ 19, Σ 24** (0.18.5, +26.08', 7.6/8.4, 5.2") ένα πολύ όμορφο ζεύγος, **26 And** (0.18.7, +43.47', 6.0/9.7, 6.2"), **Σ 33, Σ 40, Σ 52** (0.44.2, +46.14', 7.9/8.9, 1.5"), **Σ 55, β 865, β 398 Σ 79** (1.00.1, +44.43', 6.0/6.8, 7.8"), **Σ 108, Dawes 8, Σ 133** (1.32.8, +35.51', 6.8/10.3/10.6/10.6, 3.1", 24.0", 22.9"), **Σ 141, Σ 154, Σ 179, Σ 245, Σ 249** (2.21.6, +44.36', 7.2/9.2, 2.3"), **Es 619** (2.21.5, +46.26', 7.9/10.6, 5.3"), **Σ 279**

ΑΕΤΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

[illegible]

ΗΝΙΟΧΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
α Aur (Αίγα)	5.16.4	+46.00'	0.08	Αστέρι	42.2	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1
θ Aur	5.59.7	+37.13'	3.7/7.2/ 10.1	Τριπλό άστρο	173	Καταπληκτικό τριπλό!!!!!! Τρία άστρα στην ευθεία με διαχωρισμούς 3.8" και 135". Το κοντινό ζεύγος είναι πραγματικό διπλό και το τρίτο οπτικό.
26 Aur	5.38.6	+30.30'	5.5/8.4	Διπλό άστρο	450	Μινιατούρα του Albireo !!!!!!! Υπέροχα χρώματα, κίτρινο/μπλε και πολλά άστρα γύρω σαν μικρά φαντασματάκια.
UU Aur, ΟΣ 147, Σ 928	6.36.3 6.34.3	+38.27' +38.05'	6.2-6.8/ 8.7/7.9	Άνθρακα/ Τετραπλό	1800	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2
M 38, NGC 1907	5.28.7 5.28.0	+35.50' +35.19'	6.4 8.2	Ανοικτά σμήνη	2800 4500	Το M 38 (NGC1912) πλούσιο, μεγάλο με σκοτεινές γραμμές και ωραίες αλυσίδες. Περίπου 0.5° N/Δ το NGC 1907 , λαμπρό, μικρό, όμορφο. Θυμίζουν το ζεύγος M35-NGC 2158.
M 36	5.36.1	+34.08'	6.0	Ανοικτό σμήνος	3700	Αρκετά πλούσιο, λαμπρότατο και με καλή συγκέντρωση . Ηλικίας 25 εκ. ετών. NGC 1960.
M 37	5.52.4	+32.33'	5.6	Ανοικτό σμήνος	3600	Πλουσιότατο με σκοτεινές γραμμές και ωραίες αλυσίδες. Απλά υπέροχο !!!!! Ηλικίας 300 εκ. ετών. NGC 2099.
NGC 1931	5.31.4	+34.15'		Νεφέλωμα εκπ/ανακλ.	4000	Λαμπρότατο, μικρό, με όψη κομήτη. Ορατό ακόμη και από το κέντρο της πόλης. Χωρίς φίλτρα.
NGC 1664	4.51.1	+43.42'	7.6	Ανοικτό σμήνος.	3900	Το σμήνος «χαρταετός» είναι λαμπρό με ωραίες αλυσίδες άστρων και διπλό N/Δ.!!!!
NGC 1778	5.08.1	+37.03'	7.7	Ανοικτό σμήνος	4400	Ανοικτό σμήνος καμπύλου σχήματος με ωραίο διπλό βόρεια. Ηλικίας 160 εκ. ετών
NGC 1857	5.20.2	+39.21'	7.0	Ανοικτό σμήνος	6200	Πολύ όμορφο, πλούσιο με κίτρινο λαμπρό, 7.5 mag, στο κέντρο.
NGC 1883	5.25.5	+46.29'	12.0	Ανοικτό σμήνος		Πολύ αμυδρό, αλλά με καλή ανάλυση. Βρίσκεται Β/Δ μιας ωραίας αλυσίδας άστρων.
NGC 1893/ IC 410 IC 405 Stock 8	5.22.7 5.16.2 5.28.1	+33.24' +34.16' +34.26'	7.5	Σμήνος/ Νεφέλωμα Νεφέλωμα Σμήνος	13000	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3
IC 2149	5.56.3	+46.07'	10.7	Πλανητικό νεφέλωμα	3200	Λαμπρό, μικρό πλανητικό με εύκολο κεντρικό άστρο. Blinking!!! PK 166 +10.1
NGC 2126	6.02.5	+49.52'	10.2	Ανοικτό σμήνος	4500	Ανοικτό με σχετικά καλή συγκέντρωση και άστρο 6 ^{ου} μεγ. στο άκρο Β/Α. Μια πολύ ωραία αλυσίδα άστρων ξεκινάει από το λαμπρό και προς τ' ανατολικά.
King 8	5.49.2	+33.38'	11.2	Ανοικτό σμήνος	13000	Αμυδρό, μικρό ανοικτό μ' ελάχιστη ανάλυση στις 10".
PALOMAR 2	4.46.1	+31.23'	13.0	Σφαιρωτό σμήνος	90000	Αμυδρότατο σφαιρωτό, ορατό από 12"-15".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Η Αίγα (Capella) είναι το 6^ο λαμπρότερο άστρο του ουρανού και το 3^ο του βορείου ημισφαιρίου. Είναι ένας κίτρινος γίγας. Αποτελείται από 2 διπλά συστήματα άστρων. 2 κίτρινους γίγαντες και 2 ερυθρούς νάνους. Πολύ όμορφο οπτικά άστρο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Στο ίδιο πεδίο (λιγότερο από 1°) βρίσκονται και τα τρία. Το άστρο **UU Aur** είναι ένα ωραίο βαθύ πορτοκαλί άστρο άνθρακα. Το **Σ 928** είναι ένα ωραίο κοντινό διπλό με διαχωρισμό 3.4". Και τέλος το τετραπλό **ΟΣ 147** σχηματίζει ένα ισόπλευρο τρίγωνο, με το πρωτεύον δυτικά και ανατολικά τα άλλα δύο, με το νότιο από αυτά να είναι και αυτό διπλό (διαχωρισμός 1.5") !!!!

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Το ανοικτό σμήνος **NGC 1893** ονομάζεται και σμήνος του γράμματος «Υ». Είναι το νεαρότερο από τα βρέφη σμήνη, ηλικίας 1 εκ. ετών, που προήλθε από το νεφέλωμα **IC 410**. Το νεφέλωμα αυτό είναι μέτρια αμυδρό και βελτιώνεται με το φίλτρο UHC. Περίπου 1,5° Β/Δ βρίσκεται το αμυδρότατο νεφέλωμα ανακλάσεως και εκπομπής **IC 405**, κυρίως γύρω από το άστρο **AE Aur "The Flaming Star Nebula"**. Περίπου 1,5° Β/Α του IC 410 βρίσκεται το **Stock 8**, ένα πολύ λαμπρό ανοικτό, χωρίς καλή συγκέντρωση, αλλά σ' ένα υπέροχο πεδίο. Με προσθήκη φίλτρου UHC φαίνεται, με πλάγια όραση, Ανατολικά- Ν/Α του σμήνους, το αμυδρότατο νεφέλωμα **IC 417**.

Στον αστερισμό του Ηνιόχου μπορούμε να παρατηρήσουμε και τα εξής αντικείμενα: Τα ανοικτά σμήνη **NGC 2192** (μικρό, αμυδρό), **NGC 2281** (σχετικά λαμπρό, διάχυτο), **Berk 18 & King 22** (μάλλον πρόκειται για το ίδιο λαμπρό αλλά διάχυτο σμήνος), **Berk 19** (RA: 5.24.0 , DEC: +29.34' , Mag: 11.4 , αμυδρότατο, αρχαίο(4 δις), απόσταση 15000 ΕΦ). Το νεφέλωμα **NGC 1985** (μικρό, αμυδρό αλλά σ' ένα πλούσιο πεδίο). Το σκοτεινό νεφέλωμα **B 29** (RA: 5.06.2 , DEC:+31.42' , σχετικά εύκολο, διαμέτρου 0.5°). Τα πλανητικά νεφελώματα **PK 173 -5.1**(αμυδρότατο, μεγάλο), **IC 2120** (οριακό στις 10"), Το απόλυτα δύσκολο **CRL 618 (Westbrook Nebula)** (RA: 4.42.9 , DEC: +36.07' , από 18"-20", άριστο seeing, και πολύ μεγάλη μεγέθυνση). Τέλος τα διπλά άστρα: **ω Aur** , **5 Aur** , **Σ 644** (δύσκολο, τεστ seeing), **Σ 698** (όμορφο, κίτρινο-μπλε !!!), **Σ 736**, **β 560** (δύσκολο), **Σ 811**, **41 Aur**, **Σ 872**, **Σ 918**, **Σ 929**, **Σ 1086**.

ΒΟΩΤΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ	14.15.4	+19.11'	-0.05	Αστέρι	37	ΣΗΜΕΙΩΣΗ: 1
ε Boo (Izar) (Pulcherrima)	14.45.0	+27.04'	2.5/4.9	Διπλό άστρο	300	Διαχωρισμός 2.8". Πολύ όμορφο και σχετικά δύσκολο διπλό. Το πρωτεύον πορτοκαλί και το δευτερεύον σιέλ. Τεστ seeing και οπτικών
π Boo	14.40.7	+16.25'	4.9/5.8	Διπλό άστρο	317	Διαχωρισμός 5.6". Και τα δύο λευκά. Σ 1864
κ Boo	14.13.5	+51.47	4.6/6.6	Διπλό άστρο	155	Διαχωρισμός 13.4". Αρκετά όμορφο και λόγω της μικρής διαφοράς μεγέθους. Και τα δύο λευκά. Σ 1821
44 Boo	15.03.8	+47.39'	5.3/6.2	Διπλό άστρο	42	ΣΗΜΕΙΩΣΗ: 2
1 Boo	13.40.7	+19.57'	5.8/8.7	Διπλό άστρο	300	Διαχωρισμός 4.6". Ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους. Σ 1772.
39 Boo	14.49.7	+48.43'	6.2/6.9	Διπλό άστρο	230	Διαχωρισμός 2.9". Όμορφο κοντινό διπλό. Σ 1890.
Napoleon's hat	14.14.5	+18.33'		Μικρός αστερισμός	-	Το καπέλο του Ναπολέοντα είναι μία πολύ όμορφη αλυσίδα άστρων, ελάχιστα νότια του Αρκτούρου, που θυμίζει το καπέλο του Γάλλου αυτοκράτορα. Παρατηρείται με όλα τα τηλεσκόπια. Προσοχή, ο Αρκτούρος να είναι εκτός πεδίου.
NGC 5466	14.05.5	+28.32'	9.1	Σφαιρωτό σμήνος	47000	Μέτρια λαμπρό σφαιρωτό. Αρκετά καλή ανάλυση από 8"-10". Πλουσιότατο από 15"-18".
NGC 5248	13.37.5	+08.53'	10.3	Γαλαξίας	48 εκ.	Λαμπρός, μεγάλος, σχεδόν επιμήκης, με αστρικό πυρήνα. Διπλό άστρο βόρεια.
NGC 5529	14.15.6	+36.14'	11.9	Γαλαξίας	130 εκ.	Πολύ όμορφος, edge on, σε ένα πολύ ωραίο αστρικό πεδίο. Τριπλό άστρο ελάχιστα βορειοδυτικά. Από 8".
NGC 5557	14.18.4	+36.30'	11.0	Γαλαξίας	140 εκ.	Λαμπρός με έντονο πυρήνα.
NGC 5656	14.30.4	+35.19'	11.8	Γαλαξίας	140 εκ.	Αμυδρός αλλά σε πλούσιο πεδίο.
NGC 5673	14.31.5	+49.58'	12.1	Γαλαξίας	98 εκ.	Σχετικά αμυδρός αλλά ωραίος edge on.
NGC 5676	14.32.8	+48.27'	11.2	Γαλαξίας	100 εκ.	Αρκετά λαμπρός, πολύ επιμήκης. Στο ίδιο πεδίο N/A το ωραίο πορτοκαλί άστρο CH Boo .
NGC 5689	14.35.5	+48.45'	11.9	Γαλαξίας	100 εκ.	Πολύ επιμήκης με λαμπρό πυρήνα. Νότια ο αμυδρότατος NGC 5693
NGC 5707	14.37.5	+51.34'	12.5	Γαλαξίας		Αμυδρός, edge on. Δυτικά ενός άστρου 6.5 mag.
NGC 5739	14.42.5	+41.51'	12.1	Γαλαξίας		Αμυδρός, μικρός, στρογγυλός με αστρικό πυρήνα. Υπάρχει άστρο 13 mag B/A και επίσης ωραίο διπλό N/A.
NGC 5820	14.58.7	+53.53'	12.5	Γαλαξίας		Μέτρια αμυδρός βορειοδυτικά ενός ωραίου διπλού άστρου.
NGC 5875	15.09.2	+52.32'	12.4	Γαλαξίας		Αμυδρός, επιμήκης, βόρεια ενός μικρού αστερισμού που μοιάζει με την Κασσιόπη. Από 8".
NGC 5899	15.15.1	+42.03'	11.7	Γαλαξίας	120 εκ.	Μεγάλος, επιμήκης, σε ωραίο πεδίο. Γύρω, οριακά ορατοί οι τρεις αμυδροί: NGC 5893, 5895, 5900 .
NGC 5966	15.35.9	+39.46'	12.2	Γαλαξίας		Μικρός, αμυδρός, αλλά με δύο λαμπρότατα άστρα B/A !!!!!
IC 4567	15.37.2	+43.18'	12.8	Γαλαξίας	200 εκ.	Αμυδρότατος σε σχετικά καλό πεδίο. Στα 10' B/Δ είναι οριακά ορατό το IC 4565 .
NGC 5859 NGC 5857	15.07.4	+19.35'	12.4 13.1	Ζεύγος Γαλαξιών		Αμυδρό αλλά όμορφο ζεύγος γαλαξιών. Hickson 74 .

ΒΟΩΤΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: α Boo. Είναι το 4ο λαμπρότερο άστρο του ουρανού και το λαμπρότερο του Βορείου Ημισφαιρίου. Είναι ένας πορτοκαλί γίγαντας 110 φορές τουλάχιστον λαμπρότερος από τον Ήλιο. Ο «φρουρός της Άρκτου» ή ο «ακόλουθος της Άρκτου» είναι ένα από τα καλύτερα οδηγητικά άστρα του ουρανού. Άστρο, δηλαδή, ιδανικό για λήψη συντεταγμένων. Συστήνεται η παρατήρηση του Αρκτούρου με μικρά τηλεσκόπια και χαμηλή μεγέθυνση, διότι το αστρικό πεδίο γύρω από αυτόν είναι πολύ όμορφο!!!

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Σ 1909. Ο 44 Boo είναι, στην ουσία, ένα τριπλό σύστημα άστρων. Το πρωτεύον με το δευτερεύον έχουν διαχωρισμό 1,5" περίπου. Το δευτερεύον όμως είναι ένα εκλειπτικό μεταβλητό άστρο, τύπου W UMa, με περίοδο 6.5 ώρες περίπου. Είναι ένα σύστημα μ' ένα άστρο κύριας ακολουθίας και ένα καφέ νάνο. Η απόσταση των δύο άστρων είναι τρεις φορές περίπου μεγαλύτερη της απόστασης Γης-Σελήνης.

Στον αστερισμό του Βωώτη μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε και τους εξής γαλαξίες: **NGC 5409** (αμυδρότατος), **IC 982 & IC983** (RA:14.10.1, DEC:+17.44', διαδραστικό ζεύγος ορατό με πλάγια όραση ελάχιστα B/Δ άστρου 8.5 mag.), **NGC 5520** (αμυδρός, δυτικά ενός ωραίου ανοικτού διπλού άστρου), **NGC 5523** (αμυδρότατος, edge on), **NGC 5533** (σχεδόν στρογγυλός, αμυδρός. Από 8"), **NGC 5532** (σχετικά λαμπρός, βόρεια δύο ανοικτών διπλών), **NGC 5546** (μικρός, στρογγυλός, αμυδρός), **NGC 5582** (μέτρια λαμπρός, με αστέρι 8^{ου} μεγ. 10' N/A), **NGC 5587** (αμυδρός, edge on, βόρεια άστρου 7.5 mag), **NGC 5600** (σχεδόν αμυδρός, στρογγυλός), **NGC 5614** (μέτρια λαμπρός, φωτεινός πυρήνας), **NGC 6533** (αμυδρός, βόρεια ενός διπλού με διαφορά στο μέγεθος), **IC 1014** (αμυδρότατο, στρογγυλό), **NGC 5629** (αμυδρός), **NGC 5635** (αμυδρός), **NGC 6541** (επιμήκης, αμυδρός), **NGC 5653**, (μικρός, αμυδρός), **NGC 5644** (αμυδρός στην κορυφή ενός ισοπλεύρου τριγώνου), **NGC 5665** (αμυδρός, Arp 49), **IC 1029** (μέτρια αμυδρός, δυτικά άστρου 8.5 mag), **NGC 5669** (μεγάλος, αμυδρός), **NGC 5687** (αμυδρός, ακριβώς βόρεια τριών άστρων με το ένα πολύ λαμπρό), **NGC 5735** (αμυδρότατος με διπλό ανατολικά), **NGC 5784** (αμυδρότατος, μαζί με **NGC 5787**), **NGC 5874** (αμυδρότατος. Σχηματίζει τρίγωνο με άστρα 12.5 mag), **NGC 5893** (αμυδρός, με διπλό κοντά), **NGC 5929-5930** (πολύ αμυδρό διαδραστικό ζεύγος. Μεγέθυνση για ξεχωρίσουν οι πυρήνες. Arp 90).

ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
β Cam	5.03.4	+60.27'	4.0/8.6	Διπλό	1000	Διαχωρισμός 81". Διπλό για κιάλια και μικρά τηλεσκόπια. Πολύ ωραία χρώματα. Το πρωτεύον υπέροχο κίτρινο. Το δευτερεύον σιέλ-μωβ.
1 Cam	4.32.0	+53.55'	5.7/6.8	Διπλό		Διαχωρισμός 10.3". Κίτρινο-σιέλ. Σ 550.
29 Cam	5.50.6	+56.55'	6.5/9.5	Διπλό		Διαχωρισμός 25.1". Ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους.
Σ 1694	12.49.2	+83.25'	5.3/5.8	Διπλό	310	Διαχωρισμός 21.6". Όμορφο κίτρινο-σιέλ.
Kemble's Cascade	3.57.0	+63.00'		Αλυσίδα Αστρων		ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Ο "ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ ΤΟΥ KEMBLE"
NGC 1502	4.07.7	+62.20'	5.7	Ανοικτό σμήνος	3000	Πολύ όμορφο σμήνος, με διπλό άστρο στο κέντρο και άλλο δυτικά. Ορατό και με κιάλια N/A στο άκρο της αλυσίδας Kemble's Cascade.
NGC 1501	4.07.0	+60.55'	11.5	Πλανητικό νεφέλωμα	3900	Μέτρια λαμπρό, σχετικά μεγάλο, με σκοτεινό κέντρο και κεντρικό άστρο ορατό από 10". Τα φίλτρα δεν βοηθούν.
UV Cam	4.05.5	+61.47'	7.5	αστέρι άνθρακα		Περίπου 30' νότια του τελευταίου λαμπρού άστρου της αλυσίδας Kemble βρίσκεται αυτό το ωραίο, βαθύ κίτρινο αστέρι άνθρακα.
Stock 23	3.16.3	+60.02	7.5	Ανοικτό σμήνος		Λαμπρό, μεγάλο, διαμέτρου 15'. Έχει σχήμα ανθρώπου με ανοικτά χέρια. Χαμηλή μεγέθυνση.
U Cam	3.41.5	+62.39'	6.9	αστέρι άνθρακα		Πολύ όμορφο άστρο άνθρακα.
NGC 2403	7.36.9	+65.36'	8.5	Γαλαξίας	11 εκ.	Λαμπρός, τεράστιος, ελαφρά επιμήκης και με σπειροειδή μορφή που είναι ορατή από 13" και άστρα στο εσωτερικό του. Από 6".
NGC 2366	7.28.9	+69.13'	11.1	Γαλαξίας	11 εκ.	Νανογαλαξίας. Πολύ αμυδρός, σχετικά μεγάλος, επιμήκης. Έχει μία τεράστια περιοχή Η νότια. Μετά την τοποθέτηση φίλτρων Ο III, UHC, ο γαλαξίας χάνεται, αλλά φαίνεται πιο έντονα η περιοχή Η !!!!
King 6	3.28.1	+56.27'	10.0	Ανοικτό σμήνος		Μέτριο ανοικτό, με δύο ωραία διπλά άστρα στο κέντρο.
IC 3568	12.32.9	+82.33'	10.6	Πλανητικό νεφέλωμα	6.900	Μικρό σιέλ δισκάκι. Κεντρικό ορατό από 8". PK 123+34.1
NGC 1569	4.30.8	+64.51'	11.0	Γαλαξίας	7 εκ.	Νανογαλαξίας, επιμήκης, σχετικά λαμπρός, με άστρο 10 mag δίπλα.
NGC 2146	6.18.7	+78.21'	10.6	Γαλαξίας	45 εκ.	Σχετικά λαμπρός, ελαφρά επιμήκης, με ωραίο τριπλό δυτικά και διπλό ανατολικά κοντά.
NGC 2268	7.14.3	+84.23'	11.5	Γαλαξίας	110 εκ.	Μεγάλος, σχετικά λαμπρός.
NGC 2655	8.55.6	+78.13'	10.1	Γαλαξίας	71 εκ.	Λαμπρός με έντονο πυρήνα. Apr 225.
NGC 2347 IC 2179	7.16.1 7.15.5	+64.43' +64.56'	12.4 12.4	Γαλαξίες		Πολύ αμυδροί. Ο NGC 2347 βρίσκεται σ' ένα τριγωνικό σχηματισμό άστρων. Το IC 2179 δίπλα σ' ένα άστρο 11 mag.
NGC 1530	4.23.5	+75.18'	11.4	Γαλαξίας		Αμυδρός. Από 8". Στο ίδιο πεδίο 2 ωραίες αλυσίδες άστρων.
NGC 1961	5.42.1	+69.23'	11.0	Γαλαξίας	180 εκ.	Αμυδρός, μεγάλος με αστέρι 13 mag δυτικά. Apr 184.
NGC 1485	4.05.1	+71.00'	12.4	Γαλαξίας		Αμυδρός, από 8"-10". Edge on.
PK 147+4.1	4.13.3	+56.57'	14.0	Πλανητικό νεφέλωμα		Αμυδρότατο, μικρό, με εναλλαγή φίλτρων UHC – Ο III.
NGC 1573	4.35.0	+73.16'	11.7	Γαλαξίας		Αμυδρός, δυτικά άστρου 11 mag.
NGC 2715	9.08.1	+78.05'	11.2	Γαλαξίας	57 εκ.	Μέτρια λαμπρός. Επιμήκης.
NGC 2633 NGC 2634	8.48.1 8.48.4	+74.06' +73.58'	12.2 12.0	Γαλαξίες		Αμυδρότατοι. Βόρεια – Νότια.
NGC 2732	9.13.4	+79.11'	11.9	Γαλαξίας		Επιμήκης, αμυδρός, με αστέρι 13 mag ανατολικά στο άκρο.
IC 334	3.45.3	+76.38'	11.3	Γαλαξίας		Μέτρια αμυδρός. Από 8".
IC 361	4.19.0	+58.18'	11.7	Ανοικτό	5000	Αμυδρό, με ελάχιστη ανάλυση αλλά όμορφο ανοικτό σμήνος.
Tombaugh 5	3.47.8	+59.03'	8.4	Ανοικτό	6000	Αμυδρό, όμορφο, μεγάλο, ελάχιστη ανάλυση στις 10".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Αλυσίδες άστρων στον ουρανό υπάρχουν πολλές και ωραίες, αλλά σαν την αλυσίδα Kemble's Cascade δεν είναι καμμία. Για 3° περίπου κυλάει ένας "καταρράκτης" άστρων, 9^{ου} μεγέθους, από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά. Είναι ορατή με κιάλια ή μικρά τηλεσκόπια. Στο άκρο της αλυσίδας και νοτιοανατολικά βρίσκεται το ανοικτό σμήνος NGC 1502 και λίγο νοτιότερα το άστρο άνθρακα UV Cam. Επίσης 1° νότια βρίσκεται το πλανητικό νεφέλωμα NGC 1501.

Η αλυσίδα Kemble's Cascade είναι το απόλυτο Highlight του αστερισμού και ένα από τα ομορφότερα αντικείμενα του ουρανού.

Στο αστερισμό της Καμηλοπάρδαλης μπορούμε να παρατηρήσουμε και τους εξής γαλαξίες: **IC 342** (RA: 3.46.8 DEC: +68.06'). Ο επικεφαλής της ομώνυμης ομάδας γαλαξιών, δυστυχώς είναι οριακά ορατός στις 8" και παραμένει ένα πολύ ωραίο φωτογραφικό αντικείμενο. **NGC 1560** (RA: 4.32.8 DEC: +71.53'), οριακός στις 10". **NGC 2258** (RA: 6.47.8 DEC: +74.29') αμυδρότατος. **NGC 2314** (RA: 7.10.5 DEC: +75.20') μικρός, αμυδρός, 20' ανατολικά δύο άστρων 7^{ου} μεγέθους. **NGC 2336** (RA: 7.27.1 DEC: +80.11') επιμήκης, πολύ αμυδρός. **NGC 2441** πολύ αμυδρός. **NGC 2550-2551** αμυδροί βόρεια-νότια. **IC 381** (RA: 4.44.5 DEC: +75.38') αμυδρός. **IC 520** (RA: 8.53.7 DEC: +73.29') αμυδρός από 8".

Τέλος το άστρο άνθρακα **ST Cam** (RA: 4.51.1 DEC: +68.10' Mag 7.0) βαθύ κίτρινο.

Το τριπλό άστρο: **Bird 1** (RA: 4.01.9 DEC: +62.31', Mag: 8.3/9.3/9.6, Sep: 2.0"/ 8.0").

Και τα διπλά άστρα: **Σ 574**, **Σ 638**, **Σ 676** (Sep: 1.3", δύσκολο, τεστ seeing και οπτικών),

Milb 402 (RA: 7.23.5 DEC: +67.14').

ΑΙΓΟΚΕΡΩΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
α1,α2 Cap	20.17.6	-12.30'	3.7/4.3	Διπλό άστρο	109	Διπλό άστρο για κιάλια με διαχωρισμό 381". Το πρωτεύον είναι και αυτό διπλό με μεγάλη διαφορά στο μέγεθος και διαχωρισμό 46".
β1,β2 Cap	20.21.0	-14.47'	3.2/6.1	Διπλό άστρο	328	Διπλό άστρο για κιάλια με διαχωρισμό 207" και διαφορά, πρωτεύοντος με δευτερεύον, 3 μεγέθη. Πρόκειται για 6απλό σύστημα. Το β1 αποτελείται από 4 άστρα και το β2 από 2. Η πλήρης περιφορά του συστήματος γίνεται σε 700000 χρόνια.
σ Cap	20.19.4	-19.07'	5.4/9.4	Διπλό άστρο	700	Όμορφο πορτοκαλί άστρο με ένα μακρινό αμυδρό συνοδό. Διαχωρισμός 56".
π Cap	20.27.3	-18.13'	5.1/8.5	Διπλό	670	Όμορφο, σχετικά δύσκολο, με διαχωρισμό 3.2" και σημαντική διαφορά μεγέθους.
ρ Cap	20.28.9	-17.49'	5.0/6.7	Τριπλό άστρο	99	Τριπλό άστρο. Τα δύο είναι πολύ ανοικτά με διαχωρισμό 258". Το πρωτεύον όμως είναι και αυτό ένα πολύ δύσκολο διπλό με διαχωρισμό 1.3" και διαφορά 2 μεγεθών. Τεστ seeing και οπτικών.
RT Cap	20.17.2	-21.19'	8.9	Άστρο άνθρακα	1825	Αρκετά λαμπρό, όμορφο, πορτοκαλί άστρο άνθρακα.
M 30	21.40.4	-23.11'	7.5	Σφαιρωτό σμήνος	26500	Πολύ όμορφο και πλούσιο σφαιρωτό με δύο αλυσίδες άστρων που ξεκινούν από τον πυρήνα και εκτείνονται Β και Β/Δ. Δίνει την εντύπωση ότι προσπαθούν τ' άστρα να το εγκαταλείψουν !!!! Κατηγορία σφαιρωτού 5 .
NGC 6907	20.25.1	-24.48'	11.2	Γαλαξίας	140 εκ.	Αμυδρός, σχετικά μεγάλος. Υπάρχει όμορφο αμυδρό διπλό λίγο Ν/Δ.
NGC 6903	20.23.8	-19.19'	11.9	Γαλαξίας	150 εκ.	Αμυδρός με άστρο 10 ^{ου} μεγ. περίπου 0,5' Β/Α.
IC 4999	20.23.9	-26.01'	12.5	Γαλαξίας		Πολύ αμυδρός, με άστρο 9 ^{ου} μεγ. 12' Β/Δ.
PALOMAR 12	21.46.6	-21.15'	11.7	Σφαιρωτό σμήνος	61000	Εξαιρετικά αμυδρό για τις 10". Βρίσκεται λίγο Β,Β/Α ενός σχηματισμού άστρων που είναι ένα τέλειο ορθογώνιο τρίγωνο. Με πλάγια όραση, φαίνεται ελάχιστα στις 10". Στις 15" φαίνεται λίγο ευκολότερα.

Στο αστερισμό του Αιγόκερου μπορούμε να παρατηρήσουμε και τους εξής εξαιρετικά αμυδρούς γαλαξίες:
NGC 6898, 6912, 6931, 6936.

Τέλος αξίζει να παρατηρήσει κανείς και εξής διπλά άστρα: **ο Cap, Σ 2699, h 5220** (με διαφορά στο μέγεθος), **S 762** (όμορφο), **β 271** (δύσκολο, τρία μεγέθη διαφορά 6.7/9.8, διαχωρισμός 1.9").

ΚΑΣΣΙΟΠΗ

Επιμέλεια: Δημήτρης Μπαλάσης

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ι Cas	2.29.1	67.24'	4.6/6.9	Τριπλό άστρο	141	Ένα από τα ωραιότερα τριπλά. Από 6". Διαχωρισμός 2.4"/7.2".
η Cas	00.49.1	57.49'	3.4/7.1	Διπλό άστρο	20	Διαχωρισμός 12.2". Άστρο που μοιάζει με τον Ήλιο. Έτσι κάπως θα φαίνεται ο Ήλιος από τον Βέγα.
σ Cas	23.59.0	55.45'	5.0/7.1	Διπλό άστρο	1520	Διαχωρισμός 3".
6 Cas	23.48.8	62.13'	5.5/8.0	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 1.6". Δύσκολο.
Σ 3053	00.02.6	66.06'	5.9/7.3	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 15". Όμορφο πορτοκαλί-μπλε.
NGC 7789	23.57.0	56.44'	6.7	Ανοικτό Σμήνος	6000	Σημείωση 1.
NGC 457	1.19.0	58.20'	6.4	Ανοικτό Σμήνος	9000	Σημείωση 2.
M 52	23.24.2	61.35'	6.9	Ανοικτό Σμήνος	5000	Ιδιαίτερα εντυπωσιακό ανοικτό σμήνος με μεγάλη συγκέντρωση άστρων. Ορατό με κιάλια 10x50.
NGC 7635	23.20.7	61.12'		Νεφέλωμα Εκπομπής		Σημείωση 3. "Bubble Nebula".
M 103	1.33.2	60.42'	7.4	Ανοικτό Σμήνος	8200	Μέτρια εντυπωσιακό ανοικτό με λίγα άστρα αλλά συγκεντρωμένα σε μια διάμετρο 5'. Και με κιάλια 10x50
W Cas	00.54.5	58.34'	8.0	Αστέρι άνθρακα		Όμορφο βαθύ πορτοκαλί άστρο.
WZ Cas	00.01.2	60.21'	6.9	Αστέρι άνθρακα		Εντυπωσιακότατο κόκκινο με μπλε άστρο ακριβώς δίπλα του που επιτείνει την εντύπωση του ερυθρού. Περίπου 2 μοίρες βορειοδυτικά του β Cas.
NGC 281	00.52.8	56.37'		Νεφέλωμα εκπομπής		« Pac Man Nebula ». Από 6". Σχετικά εύκολο. Βελτιώνεται με φίλτρα UHC-O III. Χαμηλή μεγέθυνση.
NGC 896	2.24.8	61.54'		Νεφέλωμα εκπομπής		Σχετικά δύσκολο. Από 8". UHC-O III.
NGC 654	1.44.1	61.53	6.5	Ανοικτό Σμήνος	7900	Όμορφο ανοικτό. Στο ίδιο πεδίο 1-2 μοίρες νότια και τα NGC 663-659.
NGC 7790-88	23.58.4	61.13'	8.5	Ανοικτά Σμήνη	10000	Δυο ανοικτά σμήνη στο ίδιο πεδίο με το 7790 πιο ευδιάκριτο και το 7788 δυσκολότερο λίγο βόρεια.
NGC 185-147	00.39.0	48.20'	9.2	Ζεύγος Γαλαξιών	2,2 Εκ.	Ζεύγος νάνων ελλειπτικών από την ομάδα της Ανδρομέδας 0 185 είναι πιο εύκολος. Ο 147 δυσκολότερος 1,5 μοίρα δυτικά.
IC 289	3.10.3	61.19'	12.3	Πλανητικό Νεφέλωμα	3500	Δύσκολο πλανητικό. Από 10" και φίλτρα UHC-O III.
IC 10	00.20.4	59.18'	11.3	Γαλαξίας	2 Εκ.	Εξαιρετικά δύσκολος γαλαξίας, μέλος της τοπικής ομάδας του Γαλαξία μας. Η θέση του στο επίπεδο του Γαλαξία μας μειώνει το φως του τουλάχιστον 2 μεγέθη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Ένα από τα ωραιότερα ανοικτά σμήνη του ουρανού. Ορατό και με κιάλια 10x50. Με μεγάλη διάμετρο τηλεσκοπίου και χαμηλή μεγέθυνση είναι πράγματι εντυπωσιακό. Μ' επαγγελματικά τηλεσκόπια έχουν μετρήσει τουλάχιστον 15000 άστρα σε αυτό το αρχαίο ανοικτό, ηλικίας 1,6 δις ετών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Ο «Ε.Τ. (Εξωγήινος)» η «ΚΟΥΚΟΥΒΑΓΙΑ». Ένα από τα highlights των αστροπάρτυ. Είναι το σμήνος γύρω από τον φ Cas, ο οποίος δεν είναι μέλος του σμήνους (5^{ου} μεγέθους) και είναι 50000 φορές λαμπρότερος του Ήλιου. Ορατό και με κιάλια 10x50.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Σχετικά δύσκολο νεφέλωμα εκπομπής, ½ μοίρα νοτιοδυτικά του M 52. Ορατό από 8" και UHC- O III. Λεπτομέρειες διακρίνονται από 15". Στο κέντρο περιοχή σε σχήμα φυσαλίδας που δημιουργήθηκε από υπέρθερμο άστρο (7.5 mag). Για ένα παρατηρητή από τον α του Κενταύρου ο Ήλιος μας ανήκει στην Κασσιόπη και μάλιστα είναι ο α Cas. Τέλος στην Κασσιόπη ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ανοικτά σμήνη NGC 129 (mag 6.5), NGC 381 (mag 9.3), NGC 436 (mag 8.8 λίγο βορειοδυτικά του Ε.Τ), NGC 559 (mag 9,5), NGC 637 (mag 8,2), NGC 1027 (mag 6.7) και το εντυπωσιακό Stock 2 (mag 4.4) αντικείμενο για κιάλια η μικρά τηλεσκόπια, στο ίδιο πεδίο με τα διπλά σμήνη του Περσέα. Ο γαλαξίας NGC 278 (RA: 00.52.1, DEC: 47.33', Mag: 10.8). Αξίζει να δοκιμάσει κανείς τα σχετικά δύσκολα διπλά: Struve 3057 (RA:00.04.9, DEC:58.32', Mag:6.6/8.7, Sep.:3.7") και Struve 3062 (RA:00.06.3, DEC:58.26', Mag:6.4/7.2, Sep.:1.3") που είναι στο ίδιο πεδίο. Μεγάλα τηλεσκόπια (από 12") και υπομονή χρειάζονται τα εξαιρετικά δύσκολα αντικείμενα όπως ο γαλαξίας Maffei 1 (RA: 2.36.3, DEC: 59.39'), ο οποίος είναι ο πλησιέστερος μεγάλος ελλειπτικός (10 εκ. Ε.Φ.) και το νεφέλωμα εκπομπής IC 63 (RA: 00.59.5, DEC: 60.49'), το οποίο βρίσκεται στο ίδιο πεδίο με τον γ Cas και ελάχιστα ανατολικά. Απαραίτητα για το δύσκολο αυτό αντικείμενο τα φίλτρα UHC η O III και απουσία του γ Cas από το πεδίο. Ο κίτρινος υπεργίγαντας ρ Cas είναι ένα από τα λαμπρότερα και μεγαλύτερα άστρα του ουρανού. Είναι 738 φορές μεγαλύτερος και 590000 φορές λαμπρότερος του Ήλιου μας (mag 4.51, απόσταση 11000 Ε.Φ.).

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
δ Cep	22.29.2	+58.25'	V/7.5	Διπλό άστρο	891	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
β Cep	21.28.7	+70.34"	3.2/7.9	Διπλό άστρο	595	Ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους. Ο α είναι Κηφειδης. Διαχωρισμός 13.3".
ο Cep	23.18.6	+68.07'	4.9/7.1	Διπλό άστρο	211	Όμορφο κίτρινο-γκρι. Διαχωρισμός 2.9".
κ Cep	20.08.9	+77.43'	4.4/8.4	Διπλό άστρο	327	Στο μέσο της απόστασης μεταξύ β Cep – ε UMi. Ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους. Διαχωρισμός 7.4". Σ 2675.
ξ Cep	22.03.8	+64.38'	4.4/6.5	Διπλό άστρο	100	Όμορφο. Διαχωρισμός 7.7". Το λαμπρότερο στο κέντρο του ρόμβου του Κηφέα.
ζ Cep	22.10.5	+58.12'	3.4	άστρο	726	Πανέμορφο, χρυσό σε υπέροχο αστρικό πεδίο !!!
VV Cep	21.56.7	+63.38'	4.8-5.4	Μεταβλητό άστρο	8359	Το τρίτο γνωστό μεγαλύτερο. Η διάμετρος του είναι 1900 φορές μεγαλύτερη του Ήλιου. Η ακτίνα του πλησιάζει την ακτίνα περιφοράς του Κρόνου.
μ Cep- IC 1396	21.43.3	+58 ;47'	4.2	Carbon + νεφέλωμα	5258	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 40	00.13.0	+72.32'	12.4	Πλανητικό νεφέλωμα	2900	Εντυπωσιακό πλανητικό με λαμπρό κεντρικό και εσωτερική δομή. Καλή ανταπόκριση στα φίλτρα UHC, OIII.
NGC 188	00.44.4	+85.20'	8.1	Ανοικτό σμήνος	5000	Μεγάλο, σχετικά αμυδρό. Χαμηλή μεγέθυνση. Το δεύτερο αρχαιότερο ηλικίας 5 δις ετών.
NGC 6939 NGC 6946	20.31.4	+60.38'	7.8	Ανοικτό- γαλαξίας	4000	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
NGC 6951	20.37.3	+66.06'	10.7	γαλαξίας	71 εκ.	Ελάχιστα λαμπρός με άστρο 11.5 mag ανατολικά.
NGC 7023	21.01.8	+68.12'		Νεφέλωμα ανακλάσεως		Επίμηκες νεφέλωμα ανακλάσεως γύρω από ένα άστρο 7 ^{ου} μεγέθους. Το αντικείμενο δίνει την εντύπωση υγρασίας στον φακό παρόλο που τα άστρα γύρω εστιάζουν τέλεια.!!! The Iris Nebula.
NGC 7129-7133	21.44.4	+66.10'		Νεφέλωμα ανακλάσεως		Εύκολο, μικρό νεφέλωμα ανακλάσεως ανάμεσα σε 5 λαμπρά άστρα. Το 7133 αμυδρότατο γύρω από ένα άστρο ελάχιστα ανατολικά.
NGC 7139	21.45.9	+63.39'	13.3	Πλανητικό νεφέλωμα	3900	Αμυδρότατο πλανητικό, σχετικά μεγάλο. Το UHC βοηθάει λίγο. Στα 20' δυτικά ωραίο διπλό.
NGC 7160	21.53.7	+62.36'	6.1	Ανοικτό σμήνος	3100	Σχετικά λαμπρό. Λίγα άστρα. Δύο από αυτά είναι 9ου μεγέθους, στο κέντρο του σμήνους.
NGC 7235	22.12.6	+57.17'	7.7	Ανοικτό σμήνος	12.400	Μικρό σμήνος με λαμπρό άστρο ανατολικά.
Pismis-Moreno 1	22.18.8	+63.16'		Ανοικτό σμήνος		Σμήνος τριγωνικού σχήματος που θυμίζει βάρκα με πανί.
PK 103+0.1	22.16.1	+57.29'	13.5	Πλανητικό νεφέλωμα	5200	Πλανητικό νεφέλωμα εξαιρετικά δύσκολο για 10". Το φίλτρο UHC βοηθάει λίγο.
PK 103+0.2	22.20.5	+57.36'	14.1	Πλανητικό νεφέλωμα		Εξαιρετικά δύσκολο. Από 10"-12" με εναλλαγή φίλτρων UHC-OIII.
NGC 7354	22.40.4	+61.17'	12.2	Πλανητικό νεφέλωμα	5200	Ωραίο γκρι δισκάκι με άστρο 13.5 mag νοτιοανατολικά. Στο ίδιο πεδίο βόρεια δύο ωραία διπλά άστρα.
NGC 7380 Sh 2-142	22.47.6	+58.04'		Ανοικτό σμήνος	11.700	Σμήνος τριγωνικού σχήματος που θυμίζει τις Υάδες. Με φίλτρο UHC διακρίνουμε το αμυδρό νεφέλωμα Sharpless 2-142 μαζί με το σμήνος.
NGC 7419	22.54.3	+60.50	10.0	Ανοικτό σμήνος	6.200	Σμήνος που δίνει την αίσθηση του τρισδιάστατου του ουρανού.
NGC 7429	22.55.9	+59.59'	9.6	Ανοικτό σμήνος	6.200	Σμήνος που μοιάζει με γάτα!!!!
IC 1470	23.05.2	+60.15'		Νεφέλωμα εκπομπής		Πολύ μικρό, αμυδρό νεφέλωμα σε σχήμα κομήτη. Φτωχή εκδοχή του Hubble's Variable. Ελάχιστη βοήθεια από το φίλτρο UHC.
NGC 7510 King 19	23.11.5	+60.34'	7.9	Ανοικτά σμήνη	10.200	Πολύ ωραίο, επίμηκες ανοικτό!! Στο ίδιο πεδίο, λίγο δυτικά, το King 19. Ανοικτό με λίγα λαμπρά άστρα μπροστά και άλλα χωρίς ανάλυση στο βάθος.
NGC 7538	23.13.5	+61.31'		Νεφέλωμα εκπομπής		Μέτρια αμυδρό νεφέλωμα εκπομπής με δύο άστρα στο κέντρο. Το φίλτρο UHC βοηθάει λίγο στην αντίθεση
NGC 7762	23.49.8	+68.02'	10.0	Ανοικτό σμήνος	3.300	Αμυδρό σμήνος με ωραία αλυσίδα άστρων.

NGC 2276 NGC 2300	7.27.2 7.32.3	+85.45' 	11.6 11.0	Γαλαξίες	110 εκ. 94 εκ.	Δύο γαλαξίες στο ίδιο πεδίο. Από 8". Ο 2300 λίγο λαμπρότερος και με πιο έντονο πυρήνα.
IC 469	7.55.9	+85.10'	13.1	Γαλαξίας		Αμυδρότατος γαλαξίας, ελαφρά επιμήκης. Βρίσκεται στο κέντρο ενός ισοσκελούς τριγώνου άστρων 9ου μεγέθους.
Gyulbudaghian's Nebula	20.45.6	+67.58'		Νεφέλωμα		HH 215. Αμυδρότατο νεφέλωμα τύπου Hubble's Variable. Προέρχεται από το μεταβλητό άστρο PV Cep και είναι τριγωνικού σχήματος. Από 15" χωρίς φίλτρο.
S Cep	21.35.1	+78.37'	7.5	Carbon		Μέτρια λαμπρό, αλλά πολύ κόκκινο άστρο άνθρακα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Όμορφο κίτρινο-σιέλ διπλό με διαχωρισμό 41". Είναι ορατό και με κιάλια x80. Το πρωτεύον είναι μεταβλητό με μεγέθη 3.4-4.4 και περίοδο 5,37 ημέρες. Το αντιπροσωπευτικότερο των Κηφειδών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Ο μ του Κηφέα η Herschel's Garnet Star είναι το λαμπρότερο από τα αστέρια άνθρακα. Για να δει κάποιος καλά το βαθύ κόκκινο χρώμα του χρειάζονται κιάλια 10x50 τουλάχιστον. Αντίθετα με τηλεσκόπιο φαίνεται πορτοκαλί. Είναι ερυθρός υπεργίγαντας, το όγδοο μεγαλύτερο του ουρανού. Συγκρινόμενο με το Ηλιακό σύστημα, η ακτίνα του είναι λίγο μεγαλύτερη από την τροχιά του Δία. Από τον μ του Κηφέα και νοτιοανατολικά εκτείνεται το νεφέλωμα εκπομπής IC 1396. Είναι τεράστιο, αμυδρό, αλλά κάποια κομμάτια του φαίνονται από 8". Στο κέντρο του νεφελώματος βρίσκεται ανοικτό σμήνος και στο κέντρο του σμήνους το υπέροχο τριπλό άστρο **Struve 2816** (RA: 21.29.0, DEC: +57.29, MAG: 5.6/7.7/7.8, SEP: 11.7"/19.9").

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Βρίσκεται 2.5° νοτιοδυτικά του η Κηφέα. Πλουσιότατο, πολύ όμορφο, με σκοτεινή κωνική περιοχή δυτικά που ορίζεται ανάμεσα σε δύο αλυσίδες άστρων. Είναι αρχαίο ανοικτό ηλικίας 1,8 δις ετών. Περίπου 0,7° νοτιοανατολικά βρίσκεται ο γαλαξίας NGC 6946. Ο συγκεκριμένος γαλαξίας σε άλλους καταλόγους ανήκει στον Κηφέα και σε άλλους στον Κύκνο. Είναι μεγάλος, Face on, σχετικά χαμηλής επιφανειακής λαμπρότητας. Από 18" ορατές 2 σπείρες.

Επίσης στον αστερισμό του Κηφέα μπορεί κάποιος να παρατηρήσει τα εξής:

Τα ανοικτά σμήνη: **NGC 7142**, **NGC 7261**, **NGC 7281**.

Τα αμυδρότατα πλανητικά νεφελώματα: **NGC 7076** η **Abell 75** (από 10"-12") , **PK 107-2.1** από 10" και με εναλλαγή φίλτρων, **IC 1454** η **Abell 81** αμυδρότατο από 8", **PK 116+8.1** η **Minkowski 2-55** (RA:23.32, DEC: +70.23') αμυδρότατο από 10".

Τον γαλαξία **NGC 1184** (RA: 3.16.7, DEC: +80.48') αμυδρός, ελαφρά επιμήκης, από 8".

Το άστρο άνθρακα **DG Cep** (RA: 22.44.1, DEC: +61.43')

Τα διπλά άστρα: h 1607, Σ 2751, Σ 2766, Σ 2807, Σ 2801, ΟΣ 440, Stein2582, Σ 2836, Stein 1054, ΟΣ 451,

Σ 2843(δύσκολο)

Σ 2840(όμορφο), Σ 2845, Σ 2873, Σ 2883, ΟΣ 470, Σ 2903, ΟΣ 481, Σ2947, Σ 2948, Σ 2950, Σ 2961, Σ 2963.

ΚΟΜΗ ΒΕΡΕΝΙΚΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ L.Y.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΚΟΜΗ ΒΕΡΕΝΙΚΗΣ	12.25	+26	1.8	Ανοικτό Σμήνος	260	Mel 111. Το σμήνος που έδωσε το όνομά του στον Αστερισμό. Ορατό με γυμνό οφθαλμό η κιάλια.
M 53	13.12.9	18.10	7.72	Σφαιρωτό Σμήνος	56000	Πολύ όμορφο σφαιρωτό. Ορατό και με κιάλια 10x50. Καλή ανάλυση με 8"-10" στα x200. Κατηγορία σφαιρωτού 5.
NGC 5053	13.16.5	17.42	9.8	Σφαιρωτό Σμήνος	50000	Πολύ δύσκολο σφαιρωτό. 1 μοίρα νοτιοανατολικά του M 53.<<Το φάντασμα του M53>>. Κατηγορία σφαιρωτού 11.
M 64	12.56.7	21.41	8.5	Γαλαξίας	12 εκατομ.	<<Ο Μαυρομάτης>>. Πολύ όμορφος σπειροειδής με λαμπρό πυρήνα και σκοτεινή γραμμή πάνω από αυτόν. Ορατός και με κιάλια 10x50.
NGC 4565	12.36.3	25.59	9.6	Γαλαξίας	49 εκατομ.	Edge on. Ένας από τους ομορφότερους γαλαξίες του ουρανού. Μοιάζει με πέννα. Επάνω σκοτεινή γραμμή ορατή από 8"-10".
Γαλαξιακό Σμήνος Κόμης	13.0	+28		Σμήνος Γαλαξιών	350 εκατομ.	Τουλάχιστον 7 γαλαξίες, ορατοί με 10", στο ίδιο πεδίο. Abell 1656.
Hickson 61	12.12.3	29.2		Ομάδα Γαλαξιών		<<The Box>>. NGC 4169, 4173, 4175, 4174. Τέσσερεις γαλαξίες σε σχήμα κουτιού.
M 85	12.25.4	18.11	9.2	Γαλαξίας	41 εκατομ.	Τύπος E _p . Πολύ λαμπρός ελλειπτικός. Στο ίδιο πεδίο και ο 4394 (mag 10.92).
NGC 4274, 4278, 4283	12.20	29.22		Ομάδα Γαλαξιών	30 εκατομ.	Τρεις γαλαξίες στο ίδιο πεδίο με μεγέθη 10.4, 10.2 και 12 αντίστοιχα.
24 Comae	12.55.1	18.22	5.2- 6.7	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 20.3'. Με χρώματα πορτοκαλί το πρωτεύον και πράσινο-σμαραγδί το δευτερεύον. <<Ο Albireo της Άνοιξης>>!!!!
M 98	12.13.8	14.54	10.1	Γαλαξίας	36 εκατομ.	Τύπος Sb. Μέλος του σμήνους της Παρθένου.
M 99	12.18.8	14.25	9.8	Γαλαξίας	41 εκατομ.	Τύπος Sc. Λαμπρός. Face on. Μέλος του σμήνους της Παρθένου.
M 100	12.22.9	15.49	9.4	Γαλαξίας	41 εκατομ.	Τύπος Sc. Μέτρια λαμπρός λόγω μεγάλης διαμέτρου (80000 ly). Όμως ο λαμπρότερος σπειροειδής του σμήνους της Παρθένου.
M 88	12.32.0	14.25	9.5	Γαλαξίας	41 εκατομ.	Τύπος Sb. Σχεδόν επιμήκης. Λαμπρός.
M 91	12.35.4	14.30	10.2	Γαλαξίας	37 εκατομ.	Τύπος SBb. Στο ίδιο πεδίο και ο NGC 4571 (νοτιοανατολικά).
NGC 4559	12.36.0	27.58	10.0	Γαλαξίας	35 εκατομ.	Ομορφος. Επιμήκης. Σπειροειδής.
NGC 4147	12.10.1	18.33	10.26	Σφαιρωτό Σμήνος	57000	Μέτρια λαμπρό και στρογγυλό σφαιρωτό. Από 10" και x200 φαίνονται λίγα αστέρια.
NGC 4477, 4479, 4473	12.30.0	13.32		Ομάδα Γαλαξιών		Τρεις γαλαξίες στο ίδιο πεδίο. Για τον 4479 απαιτούνται 8"-10". Επάνω αριστερά στην αλυσίδα του Markarian

Άλλοι γαλαξίες στην Κόμη της Βερενίκης μεταξύ 10-11.5 μέγεθος, δηλαδή ορατοί με τα μεσαία τηλεσκόπια 8", είναι οι εξείς (NGC και μέγεθος):
 4203 (10.9), 4251 (11.6), 4293 (10.4), 4314 (10.6), 4414 (10.1), 4448 (11.1), 4494 (9.9), 4725 (9.3), 4450 (10.1), 4459 (10.4), 4651 (10.8), 4689 (10.9).
 Και τέλος ένα ωραίο κοντινό ζευγάρι είναι οι 4298 (11.4) και 4302 (11.6).

Επιμέλεια : Δημήτρης Μπαλάσης

ΘΗΡΕΥΤΙΚΟΙ ΚΥΝΕΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ L.Y.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
α CVn	12.56.0	38.19'	2.9/5.5	Διπλό άστρο	110 / 80	Cor Caroli. Διαχωρισμός 19". Λευκά και τα δυο.
Y CVn	12.45.1	45.26'	6.3/9.5	Αστέρι άνθρακα	710	"LA SUPERBA"!!! Πολύ όμορφο κόκκινο άστρο. Γίγαντας με φως 4400 Ήλιων.
2 CVn	12.16.6	40.39'	6 / 8	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 12". Κίτρινο-σιέλ.
Σ 1632	12.20.2	37.54'	6.1/9.1	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 10".
25 CVn	13.37.2	36.18'	5.5/7.5	Διπλό άστρο		Binary. Διαχωρισμός 1.8".Περίοδος 240 έτη. Μέγιστη αποχή τώρα.
M 51	13.29.5	47.12'	8.4/9.3	Ζεύγος γαλαξιών	37 εκ.	Σημείωση (1).
M 3	13.42.2	28.23'	6.35	Σφαιρωτό σμήνος	32000	Σημείωση (2).
NGC 4631	12.42.1	32.32'	9.3	Γαλαξίας	28 εκ.	Τύπος Sc. Arp 281. Σημείωση(3).
M 63	13.15.8	42.02'	8.6	Γαλαξίας	24 εκ.	Τύπος Sb."The Sunflower Galaxy"
M 106	12.19.0	47.18'	8.3	Γαλαξίας	20 εκ.	Τύπος Sbr. Μεγάλος.Διάμετρος 100000 ly.Από10" ορατός ο νότιος βραχίονας. Στο ίδιο πεδίο(20') ο γαλαξίας NGC 4248 (μεγ. 12.5)
M 94	12.50.9	41.07'	8.1	Γαλαξίας	33 εκ.	Sb. Τεράστιος διαμέτρου 120000ly Ο λαμπρότερος του αστερισμού. Ορατός και με κιάλια 10x40.
Hickson 68	13.53.4	40.20'		Σμήνος γαλαξιών	100-140εκ	Σμήνος 5 γαλαξιών. NGC 5353-4- 0-5-8. Για τον 5358 από 10". Από τα πιο εύκολα μέλη του κατάλογου του Paul Hickson.
Arp 269	12.30.6	41.38'	9.8/ 11.9	Ζεύγος γαλαξιών	30 εκ.	Διαδραστικοί γαλαξίες. NGC 4490 4485. Αρκετά ωραίο ζεύγος.
NGC 4111	12.07.0	43.04'	10.7	Γαλαξίας	37 εκ.	Edge on.Δέχεται μεγάλη μεγέθυνση
NGC 4244	12.17.5	37.48'	10.4	Γαλαξίας	12 εκ.	Εξαιρετικά edge on. 16.2'x 2.5'.

Σημείωση 1. "Whirlpool Galaxy". Arp 85. Πανέμορφο αντικείμενο. Από τα οπτικά και φωτογραφικά Highlights. Ακόμη και με μικρά τηλεσκόπια είναι ορατή η σπειροειδής δομή του μεγάλου γαλαξία.

Από 10"-12", υπό κατάλληλες συνθήκες, ορατή και η γέφυρα που ενώνει τους δύο γαλαξίες.

Σημείωση 2. Το τρίτο λαμπρότερο σφαιρωτό του βορείου ημισφαιρίου. Με ωραίο πυρήνα. Ανάλυση από 6". Κατηγορία σφαιρωτού 6. Βρίσκεται ανάμεσα στην απόσταση Αρκτούρου και Cor Caroli.

Σημείωση 3. Ένα από τ' αγαπημένα αντικείμενα του γράφοντα. Ο γαλαξίας «φάλαινα» η «ρέγγα». Πανέμορφος Edge on. Στο κέντρο και λίγο επάνω βρίσκεται ο γαλαξίας NGC 4627 για τον οποίο απαιτούνται 8". Στο ίδιο πεδίο και λίγο κάτω αριστερά βλέπουμε το διαδραστικό ζεύγος NGC 4656-57 (RA: 12.44.0, DEC: 32.10', Mv : 10.5). «Το μπαστούνι του Χόκε'υ'».

Άλλοι γαλαξίες στους Θηρευτικούς Κύνες, μεταξύ των μεγεθών 10-11.5, είναι οι εξής:(κατά NGC και μέγεθος). 4138 (11.3), 4145 (11), 4151 (10.4), 4214 (9.8), 4217 (11.2), 4242 (10.8), 4449 (9.6), 4618 (10.8) ζεύγος με τον 4625 (12.3) και οι 5005 (9.8)-5033 (10.2) στο ίδιο πεδίο (30').

ΚΥΚΝΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ALBIREO	19.30.5	+27.58'	3.1/5.1	Διπλό	385	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
δ Cyg	19.45.0	+45.08'	2.9/6.3	Διπλό	171	Δύσκολο. Διαχωρισμός 2.4". Test για seeing.
61 Cyg	21.06.9	+38.45'	5.2/6.0	Διπλό	11	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
ο 1 Cyg	20.13.4	+46.44'		Τριπλό άστρο	1353	Όμορφο τριπλό. Πορτοκαλί, μπλε, λευκό. Χαμηλή μεγέθυνση.
16 Cyg	19.41.8	+50.32	6.0/6.2	Διπλό	70	Και τα δύο άστρα μοιάζουν με τον Ήλιο. Διαχωρ. 39.4"
52 Cyg	20.45.9	+30.43'	4.2/9.0	Διπλό άστρο	206	Το άστρο «οδηγός» για το Veil είναι διπλό, με ωραία χρώματα (κίτρινο-μωβ). Διαχωρισμός 6".
ΟΣ 394	20.00.2	+36.25'	7.1/9.9	Διπλό		Ωραιότατο, πορτοκαλί-μπλε. Διαχωρισμός 11"
17 Cyg	19.46.7	+33.44'	5.0/9.2	Διπλό	68	Κίτρινο-μπλε, διαχωρισμός 26".
h 1470	20.03.7	+38.20'	7.3/9.4	Διπλό άστρο		Βαθύ κίτρινο-μπλε. Στην κορυφή ενός τόξου με άλλα τρία διπλά !!!!
M 29	20.23.9	+38.32'	6.6	Ανοικτό σμήνος	4000	Ανοικτό, μινιατούρα των Πλειάδων. Και με κιάλια 10x50.
M 39	21.32.2	+48.26'	4.6	Ανοικτό σμήνος	800	Λόγω μεγάλης διαμέτρου φαίνεται καλύτερα με κιάλια παρά με τηλεσκόπιο.
ΒΟΡΕΙΑ ΑΜΕΡΙΚΗ ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ	20.58.8	+44.20'		Νεφέλωμα εκπομπής	1600	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
Blinking Planetary	19.44.8	+50.31'	8.8	Πλανητικό	3.300	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4.
VEIL NEBULA	20.45.7 20.56.4	+30.43' +31.43'		Λείψανο Σουπερνόβα	1300	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5.
NGC 6819	19.41.3	+40.11'	7.3	Ανοικτό σμήνος	7.200	Αρχαίο ανοικτό (ηλικίας 3.5 δις). Πολύ πλούσιο. Μοιάζει με ποτήρι.
NGC 6811	19.38.2	+46.34'	6.8	Ανοικτό σμήνος	2.900	Μέτρια πλούσιο, χαμηλή μεγέθυνση. Με κενό άστρον (τρύπα στο κέντρο)!!!!!!
NGC 6834	19.52.2	+29.25'	7.8	Ανοικτό σμήνος	7.500	Ηλικία 79 εκ. έτη. Με αλυσίδα 5 άστρον να το χωρίζουν στη μέση.
NGC 6866	20.03.9	+44.00'	7.6	Ανοικτό σμήνος	3.900	Αρκετά πλούσιο, με ομάδες τριπλών-τετραπλών άστρον.
CRESCENT NEBULA	20.12.0	+38.21'		Νεφέλωμα εκπομπής		Αμυδρό και μόνο με την βοήθεια OIII η UHC. Έχει σχήμα ημικύκλιου. Από 8". NGC 6888.
NGC 6910	20.23.1	+40.47'	7.4	Ανοικτό σμήνος		Ανοικτό σε σχήμα Υ. Χαμηλή μεγέθυνση.
NGC 6946	20.34.9	+60.09'	8.8	Γαλαξίας	15 εκ.	Γαλαξίας λαμπρός, μεγάλος σε ένα πολύ πλούσιο πεδίο. Στο ίδιο πεδίο 0,5° βορειοδυτικά και το ανοικτό σμήνος NGC 6939 που ανήκει στον αστερισμό του Κηφέα!!!!
NGC 7008	21.00.6	+54.33'	10.7	Πλανητικό νεφέλωμα	2600	!!! Μεγάλο, λαμπρό, με περίεργο, οβάλ σχήμα. Υπάρχει διπλό άστρο στην άκρη νότια. Ωραίο αντικείμενο. UHC
NGC 7026	21.06.3	+47.51'	10.9	Πλανητικό νεφέλωμα	5500	"The Gheeseburger Planetary". Μικρό, σχετικά λαμπρό με αστέρι 10 ^{ου} μεγέθους δίπλα.
NGC 7027	21.07.1	+42.14'	8.5	Πλανητικό νεφέλωμα	3600	Λαμπρότατο!!! Το τέλος ενός άστρου ίδιου ακριβώς με τον Ήλιο μας.
NGC 7039	21.11.2	+45.39'	7.6	Ανοικτό σμήνος	2300	Πλούσιο σ' ένα πλούσιο πεδίο. Μεγάλη ηλικία (1 δις). Χαμηλή μεγέθυνση.
NGC 7013	21.03.6	+29.54'	11.3	Γαλαξίας	38 εκ.	Επιμήκης γαλαξίας. Από 8".
NGC 7048	21.14.2	+46.16'	12.1	Πλανητικό νεφέλωμα	3900	Αμυδρή εκδοχή του NGC 7008. OIII. UHC.
IC 1369	21.12.1	+47.44'	6.8	Ανοικτό σμήνος	5000	Καθόλου δύσκολο (για IC), ωραίο ανοικτό!! Ηλικία 1.3 δις. Από 8".
NGC 7062	21.23.2	+46.23'	8.3	Ανοικτό σμήνος	6200	Όμορφο, μικρό ανοικτό σμήνος.
NGC 7082	21.29.4	+47.05'	7.2	Ανοικτό σμήνος	4600	Αρχαίο ανοικτό. Ηλικία 1.6 δις.
NGC 7086	21.30.5	+51.35'	8.4	Ανοικτό σμήνος	3900	Ωραίο ανοικτό, αρκετά πλούσιο σε άστρα.
NGC 7128	21.44.0	+53.43'	9.7	Ανοικτό σμήνος	8200	Ανοικτό σε σχήμα δακτυλιδιού.
Basel 6	20.07.6	+38,15'	7.7	Ανοικτό σμήνος	6700	Ανοικτό σμήνος σε σχήμα ορθογωνίου τριγώνου.
IC 5146	21.53.4	+47.16		Νεφέλωμα εκπομπής		Cocoon Nebula. Εξαιρετικά δύσκολο. Από 15"-18" και με φίλτρο Hβ. Καθαρά φωτογραφικό αντικείμενο.

ΚΥΚΝΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ANTIKEIMENO	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
IC 4996	20.16.5	+37.38'	7.3	Ανοικτό σμήνος	5300	Πολύ όμορφο ανοικτό, με καλή συγκέντρωση και 5 λαμπρά άστρα στο βόρειο μέρος του σε σχήμα ημικύκλιου.
Campell's Star	19.34.8	+30.31'	11.3	Πλανητικό νεφέλωμα	2000	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6.
Footprint Nebula	19.36.3	+29.33'	11.7	Πλανητικό νεφέλωμα		ΣΗΜΕΙΩΣΗ 7.
M 1-79	21.37.0	+48.57'	13.2	Πλανητικό νεφέλωμα	4000	Δύσκολο. Από 10". OIII – UHC. PK 93 – 2.1
Humason 1-2	21.33.1	+39.38	12.7	Πλανητικό νεφέλωμα	13000	Πολύ μικρό, 5", με εναλλαγή φίλτρων OIII – UHC. PK 86-8.1
Ο Κοκκινολαίμης	20.14.0	+36.30'		Μικρός αστερισμός		Με πολύ χαμηλή μεγέθυνση (από 1") διακρίνουμε ένα μικρό αστερισμό σε σχήμα πουλιού. Το κόκκινο άστρο αντιστοιχεί στο λαιμό και το λαμπρό, στο τέλος, στην ουρά.
U Cyg	20.19.4	+47.53'	6.7	Αστέρι άνθρακα	2938	Πανέμορφο αστέρι άνθρακα. Με λευκό ίδιου μεγέθους ανατολικά.
LW Cyg	21.55.1	+50.30'	8.5	Αστέρι άνθρακα		Το πέμπτο πιο κόκκινο του ουρανού. Ωραίο, μόλις εντοπισθεί θέλει μεγέθυνση.
RS Cyg	20.13.2	+38.43'	6.5	Αστέρι άνθρακα		Ωραίο, με λαμπρό λευκό βορειοανατολικά.
RV Cyg	21.43.2	+38.01'	7.1	Αστέρι άνθρακα		Όμορφο αστέρι άνθρακα με λευκό για σύγκριση στα 10' νοτιοανατολικά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. β Cyg. Το **ΟΜΟΡΦΟΤΕΡΟ** διπλό του ουρανού!!!! Κατά πολλούς και ένα από τα επτά θαύματα του ουρανού. Το πρωτεύον είναι χρυσοκίτρινο και το δευτερεύον πράσινο-μπλε. Παλιότερα πίστευαν ότι δεν ήταν πραγματικό διπλό, όμως νεότερες παρατηρήσεις απέδειξαν ότι είναι διπλό με το πρωτεύον να είναι και αυτό φασματοσκοπικά διπλό. Άρα πρόκειται για τριπλό σύστημα. Διαχωρίζεται και με κιάλια 10x50.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. "Piazz's Flying Star". Διαχωρισμός 30". Το ταχύτερο διπλό, με ίδια κίνηση 5.22" ανά έτος. Και τα δύο είναι κίτρινα. Είναι το πιο πολυμελετημένο διπλό με 34000 φωτογραφίες και 2000 οπτικές μετρήσεις μέχρι το 1983. Επίσης είναι το πρώτο άστρο του οποίου η παράλλαξη μετρήθηκε επιτυχώς το 1838 από τον F.W. Bessel. Και τα δύο είναι ερυθροί νάνοι. Το 14° πιο κοντινό στον Ήλιο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. NGC 7000-IC 5067. Νεφελώματα εκπομπής που είναι ορατά με όλα τα μικρά τηλεσκόπια και χρήση UHC. Με 80mm τηλεσκόπιο και πολύ χαμηλή μεγέθυνση x20 είναι ορατά και τα δύο αντικείμενα, με χρήση φίλτρου, σε σκοτεινό ουρανό φυσικά. Στη Βόρεια Αμερική είναι πιο ευδιάκριτη η περιοχή του «Μεξικό». Εύκολος στόχος και από τις πρώτες επιλογές για τους αστροφωτογράφους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4. NGC 6826, PK 83 +2.1. Γαλαξοπράσινο πλανητικό, ορατό με όλα τα τηλεσκόπια. Για να δούμε καλά όμως το "αναβόσβημα" (blinking), χρειάζονται 8". Το εφέ αυτό έχει ως εξής: Όταν κοιτάμε το κεντρικό άστρο κατευθείαν, ο δίσκος του πλανητικού χάνεται. Όταν κοιτάμε με ελαφρά πλάγια όραση, τότε χάνεται το κεντρικό και εμφανίζεται ολόκληρο το πλανητικό, με το χρώμα του. Καταπληκτικό θέαμα!!! Υπάρχουν και άλλα "blinking" στον ουρανό, αλλά το 6826 είναι το πιο αντιπροσωπευτικό. Μέγεθος κεντρικού 10.4 .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5. Με αρχή το άστρο 52 Cyg και για 2.5° περίπου δυτικά- βορειοδυτικά παρατηρούμε μεγάλα κομμάτια από νεφελώματα εκπομπής που είναι λείψανα μιας έκρηξης Σουπερνόβα που έγινε πριν 30000 χρόνια. Τα λαμπρότερα μέρη είναι, το NGC 6960 (Νεφέλωμα Δαντέλλα) που είναι πάνω στο 52 Cyg και το NGC 6992 (NETWORK NEBULA), περίπου 2.5° βορειοδυτικά. Για όλα χρειάζεται χαμηλή μεγέθυνση, φίλτρα OIII – UHC και σκοτεινός ουρανός. Με μεγάλα τηλεσκόπια το θέαμα είναι εντυπωσιακό. Από τα highlights του ουρανού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6. PK 64 +5.1 .Το αστέρι του Campbell (Campbell's Hydrogen Star) στην ουσία δεν είναι ένα πλανητικό νεφέλωμα, αλλά ένα άστρο Wolf-Rayet, με αμυδρότατο νεφέλωμα γύρω. Για να το εντοπίσει κάποιος χρειάζεται ένα καλό χάρτη και πολλή υπομονή. Βρίσκεται 1° περίπου, βόρεια του άστρου 9 Cyg και το χρώμα του είναι βαθύ κίτρινο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 7. M 1 –92. Βρίσκεται 20' λεπτά περίπου βορειοδυτικά του άστρου 9 Cyg. Στα 25" δυτικά έχει ένα άστρο λίγο λαμπρότερο. Η εναλλαγή των φίλτρων δεν βοηθάει καθόλου. Μόλις εντοπισθεί το «ζεφύρος», βοηθάει η μεγάλη μεγέθυνση, για να αποκαλυφθεί το οβάλ σχήμα του νεφελώματος, το οποίο έχει κατεύθυνση βόρεια-νότια. Ανακαλύφθηκε από τον Minkowski το 1946 και απαιτούνται 8" και καλό seeing.

Άλλα ανοικτά σμήνη που αξίζει να δει κάποιος στον Κύκνο είναι τα εξής: NGC 6857 (μικρό, σχετικά πλούσιο). NGC 6871, NGC 6883, NGC 6996 (λαμπρό), NGC 7031 (έχει σχήμα σχεδόν παραλληλόγραμμο), NGC 7063.

Άλλα πλανητικά νεφελώματα, που αξίζει να δει κάποιος στον Κύκνο, είναι τα εξής: NGC 6881 (νοτιοανατολικά ενός τριπλού άστρου, Με εναλλαγή φίλτρων λόγω μικρής διαμέτρου, 3"), NGC 6884 (Πολύ μικρό. Με εναλλαγή φίλτρων και σύγκριση με ίδιο άστρο δυτικά), NGC 6894 (Όμορφος δίσκος, UHC – OIII).

Ενδιαφέρον έχει και ο γαλαξίας NGC 6824 (σχετικά εύκολος, από 8").

Τα διπλά άστρα (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός): Σ 2486 (19.12.1, +49.51, 6.6/6.8, 7.9") κίτρινο-μπλε σ' ένα υπέροχο, πλούσιο πεδίο. Σ 2522 (19.25.8, +28.46', 8.2/9.7, 4.4"), ΟΣ 384 (19.43.8, +38.19', 7.6/7.9, 1") δύσκολο, Σ 2578 (19.45.7, +36.05', 6.4/7.2, 15.0") ΟΣ 390 (19.55.1, +30.12, 6.6/8.9, 9.7"), ψ Cyg (19.55.6, +52.26', 4.9/7.4, 3.2"), Σ 2609 (19.58.6, +38.06', 6.6/7.7, 2.1"), Σ 2611 (19.58.8, +47.22', 8.4/8.4, 5.3"), Σ 2610 (19.59.1, +35.33', 8.4/8.9, 4.2"), Σ 2624 (20.03.5, +36.01', 7.2/7.8, 1.7"), Α 382 (20.08.0, +42.23', 7.0/10.4, 1.6") δύσκολο. Σ 2645 (20.09.5, +51.41', 8.5/8.8, 1.5"). Σ 2648 (20.10.4, +49.49', 8.1/9.1, 6.4"). Σ 2658 (20.13.7, +53.08', 7.1/9.2, 5.4"). Σ 2663 (20.16.8, +39.41', 8.1/8.6, 5.4"). Σ 2666 (20.18.1, +40.44', 5.8/8.0, 2.7"). Σ 2671 (20.18.4, ++55.24', 6.1/7.5, 3.5"). Dem 22 (20.26.5, +40.06', 8.1/9.2, 3.1"). Weisse 35 (20.29.2, +37.31', 8.5/9.0, 4.0"), Σ 2705 (20.37.7, +33.22', 7.4/8.4, 3.1"). Σ 2717 (20.37.8, +60.45', 7.2/9.7, 1.8"). Σ 2711 (20.39.6, 30.31', 8.1/9.1, 2.4"). Σ 2716 (20.41.0, +32.18', 5.7/7.8, 2.7") όμορφο. β 677 (20.47.2, +34.22', 4.9/9.9, 9.9"). ΟΣ 422 (20.54.1, +45.07', 7.5/9.2, 2.8"). ΟΣ 418 (20.54.8, +32.42', 8.1/8.2, 1.1") δύσκολο. Σ 2741 (20.58.5, +41.21', 5.9/7.2, 1.9") όμορφο. Σ 2743 (20.59.8, +47.31', 4.7/9.6/11.5/11.0, 20.2"/ 26.7"/38.3") τετραπλό. ΟΣ 426 (21.01.2, +46.09', 5.4/9.6, 2.5"). Σ 2757 (21.04.6, +52.24', 7.6/9.1 1.8"). Σ 2762 (21.08.6, +30.12', 5.8/7.8, 3.4"). ΟΣ 432 (21.14.3, +41.09', 7.8/8.2, 1.4"). Ho 155 (21.19.7, +33.15', 8.0/9.5, 2.2"). Σ 2789 (21.20.0, +52.59', 7.7/7.7, 6.7"). ΟΣ 437 (21.20.8, +32.27', 6.2/6.9, 2.1") όμορφο. Σ 2802 (21.31.8, +33.49', 8.5/8.5, 3.8"). Es 34 (21.36.9, +50.32', 8.5/9.2, 2.8"). Dawes 15 (21.38.5, +43.17', 7.9/10.8, 1.5"). Ho 164 (21.41.1, +35.05', 8.8/8.8, 3.7"). ΟΣ 456 (21.55.5, +52.31', 8.4/8.6, 1.5")

ΔΡΑΚΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ L.Y.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
v Draconis	17.32.2	55.11'	4.9/4.9	Διπλό άστρο	100/100	Διαχωρισμός 61". Όμορφο διπλό και με κιάλια 10x40. Λευκό-λευκό.
μ Draconis	17.05.3	54.28'	5.7/5.7	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 1.9". Αρκετά δύσκολο. Μεγάλη μεγέθυνση. Τα δυο άστρα απέχουν μεταξύ τους 60 AU.
39 Draconis	18.23.9	58.48'	5 / 8	Διπλό άστρο		Διπλό με διαχωρισμό 3.8".
16-17 Dra	16.36.2	52.55'	5.4/5.5	Τριπλό άστρο		Διπλό για κιάλια 10x50 και διαχωρισμό 90". Με τηλεσκόπια βλέπουμε ότι και το 17 είναι διπλό (διαχ. 3.4").
η Draconis	16.24.0	61.31'	2.7/8.7	Διπλό άστρο		Διαχωρισμός 5.2". Όμορφο λόγω της διαφοράς μεγέθους.
UX Dra	19.21.4	76.34'	6.1	Αστέρι άνθρακα	1900	Όμορφο κόκκινο άστρο.
Μικρή Κασσιόπη	18.36.0	72.15'		Μικρός αστερισμός		Kemble 2. Μικρός αστερισμός ολίδιους με την Κασσιόπη. Διάμετρος 20'. Απαιτείται μικρή μεγέθυνση και κιάλια x70 η τηλεσκόπιο.
NGC 6543	17.58.6	66.38'	8	Πλανητικό νεφέλωμα	3000	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
NGC 5907	15.15.9	56.20'	10.3	Γαλαξίας	35 εκ.	Εξαιρετικά edge on που δίνει την εντύπωση λευκής γραμμής. Ορατός από 4"-5", αλλά εντυπωσιακός από 10".
M 102	15.06.5	55.46'	9.9	Γαλαξίας	38 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 4125	12.08.1	65.10'	9.5	Γαλαξίας	64 εκ.	Ελλειπτικός λαμπρός, στα σύνορα με την Μεγάλη Άρκτο.
NGC 3147	10.16.9	73.24'	10.6	Γαλαξίας	42 εκ.	Face on. αλλά με λαμπρό πυρήνα.
NGC 6503	17.49.4	70.09'	10.2	Γαλαξίας	14 εκ.	Σχεδόν edge on μ' έντονο πυρήνα.
NGC 5985- 5982-5981	15.38.7	59.21'		Ομάδα γαλαξιών	130 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
Mrk 205	12.21.5	75.18'	14.5	Κβάζαρ	1,2 δις	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4.
Abell 50	18.59.2	48.28'	13.4	Πλανητικό νεφέλωμα		NGC 6742. Από 10". Ο III. Εξαιρετικά αμυδρό. Υπάρχει άστρο 9 ^{ου} μεγέθους 4' νοτιοανατολικά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. "The Cat's Eye nebula". Λαμπρότατο πλανητικό, ορατό με όλα τα τηλεσκόπια. Το κεντρικό άστρο είναι ορατό από 4". Δέχεται μεγάλη μεγέθυνση, ανταποκρίνεται καλύτερα στα φίλτρα UHC και O III και το χρώμα του είναι ελαφρά σιέλ η πράσινο. Είναι από τα πρώτα πλανητικά που νεότερες φωτογραφίες, της εξωτερικής του άλω, άλλαξαν τις απόψεις για την διάμετρο των πλανητικών νεφελωμάτων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Αντικείμενο αμφιλεγόμενης ταυτότητας. Πρόκειται για το NGC 5866. Έχουν γραφεί πολλά άρθρα με θέμα τον M 102 και αν πράγματι αυτός ταυτίζεται με το NGC 5866. Όπως και να έχει, είναι ένα όμορφο αντικείμενο οπτικά, με σχήμα που μοιάζει με αδράχτι.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Τρεις γαλαξίες στο ίδιο πεδίο και σε ευθεία διάταξη. Ο NGC 5985 (Μεγ. 11) σπειροειδής, face on. Ο NGC 5982 (Μεγ. 11.1) στη μέση, ελλειπτικός και ο NGC 5981 στην άκρη σπειροειδής, edge on. Για τον NGC 5981 (Μεγ. 13) απαιτούνται 8" και ιδιαίτερα σκοτεινός ουρανός.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4. Έχουμε δυο γαλαξίες στο ίδιο πεδίο. Τα NGC 4319 και 4291 περίπου 12^{ου} μεγέθους (ορατοί από 8"). Το NGC 4291 είναι ευκολότερο και βρίσκεται ανάμεσα σε τρία αστέρια 12^{ου} μεγέθους. Ο δεύτερος γαλαξίας NGC 4319 βρίσκεται περίπου 10' νοτιοανατολικά. Ακριβώς νότια και ελάχιστα μακριά από τον πυρήνα του γαλαξία(4319) βρίσκεται το Κβάζαρ Markarian 205. Απαιτούνται τουλάχιστον 10" και μεγέθυνση x200. Είναι ένα εξωτικό αντικείμενο που στέλνει το φως του από τα 1,2 δισεκατομμύρια χρόνια. Η χαρά του οπτικού παρατηρητή.

Τέλος άλλοι γαλαξίες στο Δράκο από 8"-10" είναι οι:

3183, 3329, 3735 (edge on), 4128, 4256, 4386, 4589, 4750, 5678, 5879, 5905, 6015, 6340, 6412, 6643.

Επίσης ο α του Δράκου (Thuban) ήταν ο πολικός αστέρας το έτος 2700 πΧ και θα είναι πάλι ο πολικός το έτος 21000 μΧ.

Μερικά ωραία ονόματα αστεριών του Δράκου: α Thuban, β Rastaban (το κεφάλι του Δράκου), γ Eltanin, δ Nodus Secundus ε Tyl, ζ Aldibah, ι Edasich,(η ύαινα), λ Gianfar, μ Arrakis (ο χορευτής), ν Kuma, σ Alsafi (ο καθαρός).

ΔΙΔΥΜΟΙ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΚΑΣΤΩΡ	7.34.6	+31.53'	1.9/2.9	Διπλό άστρο	50	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
γ Gem	6.37.4	+16.24'	1.9	άστρο	110	Με πολύ χαμηλή μεγέθυνση, το πεδίο γύρω από τον γ Gem είναι υπέροχο!! Τα άστρα ξεκινούν ακτινωτά σε ομάδες με τον γ Gem στο μέσον.
M 35	6.08.9	+24.20'	5.1	Ανοικτό σμήνος	2.800	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 2392	7.29.2	+20.55'	9.2	Πλανητικό νεφέλωμα	2.900	Eskimo Nebula. Λαμπρότατο πλανητικό, ορατό με όλα τα τηλεσκόπια. Από 8"-10" έχει χαρακτηριστικά ανθρώπινου προσώπου. Εύκολο κεντρικό. Καλύτερο με OIII, UHC.
NGC 2371-72	7.25.6	+29.29'	11.3	Πλανητικό νεφέλωμα	3.900	Ο ορισμός του διπολικού πλανητικού. Έχει σχήμα «8». Από 8" και άνω. Βελτιώνεται με φίλτρα OIII η UHC.
NGC 2420	7.38.5	+21.34'	8.3	Ανοικτό σμήνος	8.200	Όμορφο, αρχαίο ανοικτό. Ηλικία 4 δις.
Medusa Nebula	7.29.0	+13.15'	10.3	Πλανητικό νεφέλωμα	640	PK 205 +14.1. Αμυδρότατο πλανητικό σε σχήμα μισοφέγγαρου. Από 8"-10", χαμηλή μεγέθυνση και οποσδήποτε φίλτρα OIII η UHC.
M 1-7 Μικρή Κρεμάστρα	6.37.4	+24.00'		Πλανητικό νεφέλωμα		ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
J 900	6.25.9	+17.47'	12.4	Πλανητικό νεφέλωμα	7.400	PK 194 +2.1 η Jonckheere 900. Δύσκολο πλανητικό. Χρειάζεται υπομονή και εναλλαγή φίλτρων για να ξεχωρίσει από τα υπόλοιπα άστρα του πεδίου. Μετά δέχεται μεγάλη μεγέθυνση. Από 8".
NGC 2290-2288 2289-2291-2294	6.51.0	+33.26'	12.6	ομάδα γαλαξιών		ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. α Gem. Όμορφο, σχετικά εύκολο, διπλό (διαχωρισμός 2.5"). Λευκά και τα δύο. Παρ' όλο που είναι ο α των Διδύμων είναι αμυδρότερος από τον β. Τα δύο μέλη είναι φασματοσκοπικά διπλά. Επίσης υπάρχει στα 72" άστρο 8.8 μέγεθος, ο YY Gem, που είναι και αυτό φασματοσκοπικά διπλό και είναι μέλος του συστήματος του Κάστορα. Άρα πρόκειται για εξαπλό σύστημα άστρων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. NGC 2168. Ηλικία 110 εκ. έτη. Αρκετά πλούσιο ανοικτό (περίπου 200 άστρα). Χρειάζεται πολύ χαμηλή μεγέθυνση. Περίπου 0.5° νοτιοδυτικά βρίσκεται το αρχαίο ανοικτό NGC 2158 (ηλικία 3.2 δις ετών) σε απόσταση 16.000 ε.φ. Με πολύ χαμηλή μεγέθυνση και τα δύο σμήνη μας δίνουν την αίσθηση του βάθους πεδίου, με το M 35 μπροστά, με λαμπρά, νεαρά, λευκά άστρα και το NGC 2158 με αμυδρά, κίτρινα άστρα να έρχεται από μακριά. Ένα πραγματικά υπέροχο ζεύγος!!!

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. PK189 +7.1. Μια πραγματική αποκάλυψη!! Περίπου 20' νοτιοανατολικά ενός μικρού σχηματισμού άστρων, που θυμίζει το σμήνος «Κρεμάστρα» στον αστερισμό της Αλεπούς, υπάρχει ένα άστρο 11ου μεγέθους, με ένα μικρό «θολό αστεράκι» 0.5' νοτιοανατολικά. Αν βάλουμε ένα φίλτρο OIII, τα δύο άστρα έχουν το ίδιο ακριβώς μέγεθος με το, προηγούμενα, αμυδρότερο να είναι τώρα, εμφανώς, δίσκος. Είναι το πλανητικό νεφέλωμα Minkowski 1-7. Με το φίλτρο «η Μικρή Κρεμάστρα», βόρεια, έχει σχεδόν χαθεί. Από 8"-10".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4. Περίπου 1° νοτιοδυτικά του θ Gem υπάρχει το δύσκολο σμήνος γαλαξιών NGC 2290-88-89-91-94, που σχηματίζει ένα τόξο, με τους 2290-2294 στ' άκρα. Από 10". Ο NGC 2288 από 13". Άλλη 1° δυτικά και ελάχιστα βόρεια είναι το, λίγο πιο εύκολο, ζεύγος γαλαξιών NGC 2274-2275.

Στους Δίδυμους αξίζει να δει κάποιος και τα εξής αντικείμενα:

Τα ανοικτά σμήνη: NGC 2129-2266-2355-2395.

Τους γαλαξίες: NGC 2339 (RA:7.08.3, DEC:+18.47', MAG 11.8, ο λαμπρότερος του αστερισμού). Το ζεύγος NGC 2449-2450, από 10". Την ομάδα NGC 2389-88-85-79-75-73-93 από 10"-12".

Τα διπλά άστρα (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός): **δ Gem** (7.20.1, +21.59, 3.5/8.2, 6.0"), **κ Gem** (7.44.4, +24.24, 3.6/8.1, 7.1"), **λ Gem** (7.18.1, +16.32, 3.6/10.7, 9.6") αν σκεπάσουμε ελαφρά το τηλεσκόπιο, φαίνεται ότι το δευτερεύον γυρίζει γύρω από το πρωτεύον, "pendulum effect". **15 Gem** (6.27.8, +20.47', 6.6/8.0, 27.1") όμορφο διπλό με κίτρινο-σιέλ χρώμα. **20 Gem** (6.32.3, +17.47, 6.3/6.9, 20.0"). **Σ 830** (6.03.4, +27.38', 8.8/9.7/11.1, 12", 25") ωραίο τριπλό άστρο. **Σ 932** (6.34.3, +14.44', 8.1/8.3, 1.8"). **Σ 957** (6.45.2, +30.50', 7.3/8.8, 3.5"), **38 Gem** (6.54.4, +13.10', 4.7/7.7, 7.0"). **Ho 342** (7.02.8, +13.05, 8.1/8.9, 1.1"). **Weisse 14** (7.12.8, +15.11, 7.9/8.4, 2.2").

Σ 1094 (7.27.4, +15.19, 7.4/8.4, 2.5"). **Σ 1108** (7.32.8, +22.53', 6.5/8.3, 11.5").

Τέλος τα όμορφα **αστέρια άνθρακα**: **TU Gem** (RA:6.10.53, DEC:+26.01'). **NQ Gem** (RA:7.31.55, DEC:+24.30').



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

Παρουσίαση Αστερισμού : **ΗΡΑΚΛΗΣ**

Δημήτρης Μπαλάσης

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ έτη φωτός	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
a Herculis	17:14:41	+14°23	3,2/5,4	Διπλό Αστέρι		Rasalgethi. Πολύ όμορφο διπλό, με πορτοκαλί πρωτεύον και πράσινο δευτερεύον. Διαχωρισμός 4.7"
95 Herculis	18:01:31	+21°36	5/5,1	Διπλό Αστέρι		Περίπου ισομεγέθες διπλό, με χρώματα πράσινο & βαθύ κίτρινο. Διαχωρισμός 6.3"
M 13	16:41:7	+36°28	5,86	Σφαιρωτό Σμήνος	26.000	Το «Μέγα Σφαιρωτό Σμήνος του Ηρακλή» [Σημείωση 1]
NGC 6207	16:43:1	+36°50	11,6	Γαλαξίας	46 εκατ	Στο ίδιο πεδίο με το M13. Μέτρια λαμπρός, επιμήκης
M 92	17:17:1	+43°08	6,5	Σφαιρωτό Σμήνος	28.000	[Σημείωση 2]
NGC 6210	16:44:5	+23°49	9,3	Πλανητικό Νεφέλωμα	3.600	Πολύ λαμπρό, μικρό σιέλ δισκάκι ορατό από 6" και άνω. Με καλό seeing είναι ορατό το κεντρικό με 10". Σε μεγάλες μεγεθύνσεις μοιάζει με μικρό σιέλ αυγό
NGC 6058	16:04:4	+40°41	12,9	Πλανητικό Νεφέλωμα	8.500	Αμυδρό πλανητικό, χρειάζεται την βοήθεια OIII ή UHC. Ορατό από 8" και άνω. Κοντά στα σύνορα με το Βόρειο Στέμμα
NGC 6229	16:47:0	+47°32	9,4	Σφαιρωτό Σμήνος	102.000	Ορατό από 6". Μακρινό σφαιρωτό στην αλω του Γαλαξία. Σχηματίζει ισοσκελές τρίγωνο με δυο αστέρια 8 ^{ου} μεγέθους Κατηγορία σφαιρωτού 4
DoDz 9	18:08:8	+31°32		Ανοικτό Σμήνος	75	Το ευκολότερο ανοικτό του καταλόγου Dolidze-Dzimselejsvili. Με τηλεσκόπιο 8-10" ορατά περίπου 25 αστέρια σε διάμετρο 32'
NGC 6661- 6658	18:34:6	+22°55	11,9/ 12,9	Ζεύγος Γαλαξιών		Ζεύγος γαλαξιών αρκετά δύσκολο. Ορατό από 10" και άνω.
NGC 6181	16:32:3	+19°50	11,9	Γαλαξίας	110 εκατ	Αμυδρός, ελαφρά επιμήκης. 2 μοίρες περίπου νοτιοανατολικά του β Herculis
IC 4593	16:12:2	+12°04	10,7	Πλανητικό Νεφέλωμα	6.500	"The White-Eyed Pea". [Σημείωση 3]
RR Herculis	16:04:13	+50°30	7,8	Αστέρας Ανθρακα		Carbon Star με βαθύ πορτοκαλί χρώμα. Puls.Var.Star, Type:SRba, Spec.K0, Period:239 d.

1. Το σμήνος που πήρε το όνομα ολόκληρου του αστερισμού. Το λαμπρότερο του βόρειου ημισφαιρίου, με κάποια ανάλυση σε αστέρια από 4". Από το κέντρο του ξεκινούν αραιές σε αστέρια ημικυκλικές περιοχές που του δίνουν όψη «προπέλλας» ή «χταποδιού». Περιέχει 500.000 άστρα σε μια διάμετρο 150 ετών φωτός. Κατηγορία σφαιρωτού 5. Πολλοί ξεκίνησαν την αστρονομία μετά την παρατήρηση αυτού του σμήνους
2. Ένα πολύ ωραίο σφαιρωτό με λαμπρό πυρήνα που άδικα επισκιάζεται από το M13. Αναλύεται σε άστρα από 6" και άνω, ορατό και με κιάλια 10 X 50 σαν ένα θολό αστέρι. Διάμετρος 110 έτη φωτός. Κατηγορία σφαιρωτού 3
3. Μετά τον δύσκολο εντοπισμό του με την βοήθεια φίλτρων OIII ή UHC (δείχνει σαν «αστέρι» που αλλάζει μέγεθος όταν βάζουμε & βγάζουμε το φίλτρο) αυξάνουμε την μεγέθυνση για να δούμε ένα μικρό πρασινωπό δίσκο με λαμπρό κέντρο. Υπάρχει διαφωνία για το λαμπρό κέντρο του νεφελώματος, καθώς άλλοι πιστεύουν ότι είναι το κεντρικό άστρο και άλλοι ότι είναι πολύ λαμπρός ο πυρήνας του

Μεταξύ M 13 και NGC 6207 υπάρχει ο γαλαξίας IC 4617, ορατός από 12"-14" και άνω με μεγάλη μεγέθυνση



ΖΥΓΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
α Lib	14.50.9	-16.02'	2.7/5.2	Διπλό	77	Ο α του Ζυγού είναι ένα ωραίο διπλό για κιάλια. Sep 231".
33 Lib	14.57.5	-21.25'	5.9/8.2	Διπλό		Πολύ όμορφο κίτρινο-ροζ διπλό με διαχωρισμό 25.1".
μ Lib	14.49.3	-14.09'	5.6/6.6	Διπλό		Ωραίο, σχετικά δύσκολο διπλό. Διαχωρισμός 1.9".
Gliese 581	15.19.5	-07.43'	10.56	Πλανητικό σύστημα	20.5	Το Gliese 581 είναι ένας ερυθρός νάνος με 6 πλανήτες του μεγέθους της Γης και ίσως λίγο μεγαλύτερους που μάλλον περιφέρονται εντός της, λεγόμενης, κατοικήσιμης ζώνης. Βρίσκεται περίπου 2,5° B-B/A του β Lib.
δ Lib	15.51.1	-08.31'	4.43	Μεταβλητό	300	Εκλειπτικό μεταβλητό τύπου Algol. Με περίοδο 2,33 ημέρες και μεταβολή από σε 4.43 σε 5.81 είναι ένα εύκολο μεταβλητό για τον κάθε παρατηρητή.
NGC 5897	15.17.4	-21.01'	8.6	Σφαιρωτό σμήνος	39000	Το λαμπρότερο αντικείμενο του Ζυγού είναι ένα σχετικά μεγάλο και αρκετά λαμπρό σφαιρωτό με μικρή ανάλυση στις 10".
Merrill 2-1	15.22.3	-23.38'	11.6	Πλανητικό νεφέλωμα		PK 342 +27.1 Πολύ μικρό, σχεδόν αστρικό πλανητικό νεφέλωμα Έχει άστρο 10 ^{ου} μεγ. δυτικά. Με εναλλαγή φίλτρων το μέγεθος αλλάζει πολύ υπέρ του πλανητικού.
NGC 5595 NGC 5597	14.24.2 14.24.5	-16.43' -16.46'	12.1 12.2	Γαλαξίες	110 εκ.	Ζεύγος αμυδρών γαλαξιών. Από 8". SBc, SBsd
NGC 5728	14.42.4	-17.15'	11.6	Γαλαξίας	120 εκ.	Επιμήκης, αμυδρός, με άστρο 13 mag σε επαφή με τον πυρήνα.
NGC 5761	14.49.1	-20.23'	12.5	Γαλαξίας		Πρόκειται για αμυδρότατο σύστημα τριών γαλαξιών με τον ελλειπτικό στο κέντρο να δίνει την εντύπωση ότι βρίσκεται στο μέσο ενός ισοσκελούς τριγώνου με την κορυφή νότια. Το δυτικό «άστρο» είναι ο δεύτερος γαλαξίας και με εντελώς πλάγια όραση διακρίνουμε ελάχιστα βόρεια του νότιου άστρου τον τρίτο.
NGC 5792	14.58.4	-01.05'	11.7	Γαλαξίας	86 εκ.	Μέτρια αμυδρός, επιμήκης, με λαμπρό άστρο B/A που δίνει την όψη κομήτη. SBb
NGC 5812	10.00.9	-07.27'	11.3	Γαλαξίας	88 εκ.	Ο λαμπρότερος γαλαξίας του αστερισμού έχει έντονο αστρικό πυρήνα. Στο ίδιο πεδίο ανατολικά ο IC 1084 (από 16"-18").E0
NGC 5861 NGC 5858	15.09.3	-11.19'	11.6 12.4	Γαλαξίες	79 εκ.	Αμυδροί, στο ίδιο πεδίο. SBc, E6.
NGC 5898 NGC 5903	15.18.2 15.18.6	-24.06' -24.04'	11.4 11.3	Γαλαξίες	93 εκ. 100 εκ.	Μέτρια αμυδροί στο ίδιο πεδίο. Νότια του 5903 και με πλάγια όραση στις 10" το MCG-4-36-7 (13.5 mag)
NGC 5878	15.13.8	-14.16'	11.6	Γαλαξίας	90 εκ.	Μέτρια αμυδρός. Πολύ επιμήκης.
NGC 5791	14.58.8	-19.16'	11.6	Γαλαξίας	140 εκ.	Αμυδρός, ελαφρά επιμήκης. Στο ίδιο πεδίο ο IC 1081 (από 12")

Στο αστερισμό του Ζυγού μπορούμε να παρατηρήσουμε και τους εξής αμυδρούς γαλαξίες:

NGC 5605 (πολύ αμυδρός, μικρός). **NGC 5716** (αμυδρός, με διπλό σχεδόν σε επαφή B/A). **NGC 5756**(αμυδρ.,επιμήκης)
NGC 5729 (πολύ αμυδρός, edge on). **NGC 5757** (αμυδρός, πολύ ελαφρά επιμήκης). **IC 1055** (αμυδρότατο, επίμηκες).
NGC 5768 (αμυδρός με άστρο 12.5 mag σε επαφή νότια). **IC 1077** (αμυδρότατο). **NGC 5796** (αμυδρός, στρογγυλός).
NGC 5872 (αμυδρότατος, μικρός, με άστρο 14 mag σε επαφή ανατολικά). **NGC 5883** (αμυδρότατος). **NGC 5892**
(εξαιρετικά αμυδρός, από 10"-12" με πλάγια όραση). **NGC 5915** (μέτρια αμυδρός. Στο ίδιο πεδίο **5916**, από 12"-14").
IC 4538 (στο ίδιο πεδίο και δυτικά του **Merrill 2-1**. Εξαιρετικά αμυδρός, από 16"-18").

Τέλος μπορούμε να παρατηρήσουμε και τα εξής διπλά άστρα: **Σ 1837** (δύσκολο), **SHJ 179** (τριπλό. το δευτερεύον είναι το **β 225**). **5 Lib** (κοντινό με διαφορά μεγέθους). **β 346**, **18 Lib** (με διαφορά μεγέθους), **Σ 1899**, **β 227**, **h 4774**, **S 672**, **Lal 123**, **Σ 1962**, **β 122**, **β 35**.

ΛΥΡΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
Βέγας	18.37	+38.47'	0.03	άστρο	25.5	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
ε Lyr	18.44	+39.40'	4.7/4.6	Τετραπλό άστρο	162	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
Σ 2470 Σ 2474	19.08.5 19.09.1	+34.46' +34.36'	6.6/8.6 6.7/8.8	Τετραπλό άστρο		ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
Ring Nebula	18.53.6	+33.02'	8.8	Πλανητικό νεφέλωμα	1800	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4.
M 56	19.16.6	+30.11'	8.2	Σφαιρωτό σμήνος	46000	Το σφαιρωτό της Λύρας είναι μέτρια λαμπρό, με σχετικά καλή ανάλυση, από 8". Ανάμεσα στον Albireo και γ Lyr.
NGC 6791-U Lyr	19.20.7	+37.51'	9.5	Ανοικτό σμήνος	16.500	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5.
Stephenson 1, δ1, δ2 Lyr	18.54	+36.50'	3.8	Ανοικτό σμήνος	1000	Πολύχρωμο ανοικτό σμήνος, γύρω από το διπλό δ Lyr. Φανταστικό πεδίο.
T Lyr	18.32.2	+37.00'	7.5	Αστέρι άνθρακα		"The Carbon". Το πιο κόκκινο από όλα τα αστέρια άνθρακα. Απλά καταπληκτικό !!!!!
NGC 6703 NGC 6702	18.47.3 18.47.0	+45.33' +45.42'	11.2 12.2	Ζεύγος γαλαξιών	110 εκ.	Πρώτα βλέπουμε τον 6703 με έντονο πυρήνα. Μετά τον 6702, που είναι αμυδρός, στα 9' περίπου βόρεια.
NGC 6675	18.37,4	+40.03'	13.3	γαλαξίας		Βρίσκεται 4' βορειοδυτικά από δύο άστρα 12.5 mag. Από 10".
NGC 6765	19.11.1	+30.33'	12.9	Πλανητικό νεφέλωμα	7800	Σχετικά αμυδρό. Μικρό, επίμηκες. Τα φίλτρα βοηθάνε λίγο. Από 8".
HK Lyr	18.42.7	+36.57'	7.8	Αστέρι άνθρακα		Αρκετά ωραίο. Στην κορυφή ενός ισοσκελούς τριγώνου με ένα αστέρι ιδίου μεγέθους και ένα αμυδρότερο.
PK 64 +15.1	18.50.0	+35.15'	12.9	Πλανητικό νεφέλωμα	8100	Αμυδρό, στρογγυλό. Χωρίς φίλτρα. Από 10".
NGC 6792	19.21.0	+43.08'	12.8	γαλαξίας		Αμυδρός. Νοτιοανατολικά ενός άστρου 12.2 mag. Από 8"-10".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Ο Βέγας, α Lyr, είναι το πέμπτο λαμπρότερο άστρο του ουρανού και το δεύτερο λαμπρότερο για το βόρειο ημισφαίριο, μετά τον Αρκτούρο. Είναι ένα από τα μέλη του «θερινού τριγώνου» μαζί με τον Αλτάιρ και τον Ντένεμπ. Το έτος 14000 μ.Χ θα είναι ο πολικός αστέρας, λόγω της μετάπτωσης. Σε κάθε προσοφθάλμιο, είναι ένα αυθεντικό, λευκό διαμάντι.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Το διασημότερο «διπλό – διπλό» του ουρανού είναι ένα μικρό τεστ και για καλό seeing και για τα οπτικά. Τα δύο άστρα ε1 και ε2 διαχωρίζονται μεταξύ τους με 207", πολύ εύκολο και για τα πιο μικρά κιάλια. Το κάθε ένα όμως είναι και αυτό διπλό, με μέγεθος 5.0/6.1 (διαχωρισμός 2.6") και μέγεθος 5.2 / 5.5 (διαχωρισμός 2.3"). Ο προσανατολισμός των δύο διπλών είναι σχεδόν κάθετος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Το «άλλο διπλό-διπλό» του αστερισμού είναι κατά τον γράφοντα το ομορφότερο διπλό-διπλό του ουρανού. Σε αυτό το διπλό – διπλό όλα είναι σχεδόν ίδια. Δηλαδή έχουν τα ίδια μεγέθη (και τα πρωτεύοντα και τα δευτερεύοντα), τον ίδιο διαχωρισμό, τα ίδια χρώματα και το εκπληκτικότερο, τον ίδιο προσανατολισμό. Η χαρά του παρατηρητή βρίσκεται στο μέσον περίπου της απόστασης Albireo – Vega και λίγο βορειοανατολικά του γ Lyr.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4. M57, NGC 6720, PK 63+13.1, Smoke Ring, Donut Nebula, το δακτυλοειδές της Λύρας. Το απόλυτο highlight του αστερισμού και ένα από τα απόλυτα του ουρανού. Ορατό, σαν ring, από 8 εκατοστά. Για να δούμε όμως όλη του την ομορφιά, απαιτούνται 8" και σκοτεινός ουρανός. Με αυτήν την διάμετρο οργάνου βλέπουμε και ένα άστρο 13.2 mag ανατολικά, ακριβώς έξω από το νεφέλωμα. Με μεγαλύτερη διάμετρο βλέπουμε και άλλα άστρα κοντά, τα λεγόμενα «φαντάσματα» του Ring. Για να δούμε το μεταβλητό κεντρικό (15.2 mag) απαιτούνται, τουλάχιστον 13 με 15 ίντσες, πολύ μεγάλη μεγέθυνση, σκοτεινός ουρανός και καλό seeing. Μερικοί ισχυρίζονται ότι το έχουν δει και με μικρότερα τηλεσκόπια. Στο ίδιο πεδίο, με το Ring, βρίσκεται και ο γαλαξίας IC 1296 (4' νοτιοδυτικά). Ορατός από 16" – 18".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5. Το αρχαίο ανοικτό NGC 6791, ηλικίας 6 δις ετών, είναι μία θολή μπάλα που ξεπροβάλλει από το βάθος του ουρανού για τις 8". Η ανάλυση αρχίζει από τις 10" και σκοτεινό ουρανό. Με μεγάλα τηλεσκόπια (από 15-18 ίντσες) φαίνονται τα εκατοντάδες άστρα του σμήνους να έρχονται από το βάθος ενός πολύ πλούσιου πεδίου. Ελάχιστα βορειοδυτικά βλέπουμε το εντυπωσιακό κόκκινο αστέρι άνθρακα U Lyr να σχηματίζει ένα ισοσκελές τρίγωνο με δύο άλλα άστρα ίσου μεγέθους. Ένα καταπληκτικό πεδίο που θα αιχμαλωτίσει τον παρατηρητή για πολλή ώρα!!!

Επίσης στον αστερισμό της Λύρας μπορούμε να παρατηρήσουμε και τους εξής αμυδρούς γαλαξίες:

NGC 6688 (RA: 18.40.4, DEC: +36.17', MAG: 12.7) Αμυδρός, σε ένα πλούσιο πεδίο. Από 10".

NGC 6745 (RA: 19.01.6, DEC: +40.45', MAG: 13.0) Αμυδρότατος. Βρίσκεται σε απόσταση 200 εκ. ΕΦ. Οριακός στις 10".

Τέλος, αξίζει να παρατηρήσει κανείς και τα εξής διπλά άστρα (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός):

ζ Lyr (RA:18.44.8, DEC:+37.36', 4.3/5.9, 43.7"),

Σ 2351 (RA:18.36.2, DEC:+41.17', 7.7/7.7, 5.2"),

Σ 2362 (RA:18.38.4, DEC:+36.03', 7.5/8.8, 4.2"),

Σ 2397 (RA:18.47.2, DEC:+31.24', 7.2/9.5, 3.9"),

Σ 2431 (RA:18.58.8, DEC:+40.41', 6.2/8.5, 18.9"),

Σ 2469 (RA:19.07.8, DEC:+38.56', 7.8/8.9, 1.4"),

η Lyr (RA:19.13.8, DEC:+39.09', 4.4/9.1, 28.1"),

Σ 2349 (RA:18.36.6, DEC:+33.28', 5.4/10.6, 7.3"),

Σ 2390 (RA:18.45.8, DEC:+34.31', 7.2/8.6, 4.2"),

Σ 2406 (RA:18.49.9, DEC: +26.26', 6.9/10.9, 4.8"),

Σ 2448 (RA: 19.03.7, DEC:+35.45', 8.5/8.5, 2.4"),

Σ 2466 (RA:19.07.9, DEC: +29.48', 8.5/9.0, 2.4").

ΜΟΝΟΚΕΡΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
β Mon	6.28.8	-7.02	3.8	Τριπλό άστρο	691	Σ 919. Ίσως το ομορφότερο τριπλό του ουρανού. Όλα λευκά. Από 3"-4".
8 Mon	6.23.8	+4.36	4.5/6.5	Διπλό άστρο	128	ε Mon. Σ 980. Διαχωρισμός 13.4" Λευκό-ελαφρά μωβ.
Rosette Nebula	6.32.3	+5.03		Νεφέλωμα Εκπομπής	5000	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
NGC 2244	6.32.0	+4.55	4.8	Ανοικτό σμήνος	5000	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
NGC 2261	6.39.2	+8.44		Νεφέλωμα μεταβλητό	3000	Hubble's Variable Nebula. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 2264 Cone Nebula	6.41.0	+9.54	4.1	Ανοικτό σμήνος	2.500	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
M 50	7.02.8	-8.23	5.9	Ανοικτό σμήνος	3000	Ωραίο ανοικτό. Ορατό με κιάλια 10x50. Ηλικία 35 εκ. έτη. Ορατά 50 περίπου άστρα με 10".
NGC 2301	6.51.8	+0.28	6	Ανοικτό σμήνος	2500	Πολύ όμορφο!!!! ανοικτό(ωραιότερο του M 50) με ωραίο διπλό άστρο στο μέσον(πορτοκαλί-σιέλ) Ηλικία 110 εκ. έτη.
NGC 2506	8.00.2	-10.47	7.6	Ανοικτό σμήνος	7200	Αρχαίο ανοικτό ηλικίας 4 δις ετών. Μοιάζει με σφαι ρωτό.Από 8". Εντυπωσιακό με μεγάλα τηλεσκόπια.
NGC 2245	6.32.7	+10.10		Νεφέλωμα ανακλάσεως		«Φτωχή» εκδοχή του Hubble's Variable. Ελάχιστα βορειοανατολικά το αμυδρότερο νεφέλωμα NGC 2247 Ορατά και τα δύο με 8"-10" χωρίς φίλτρο.
NGC 2346	7.09.4	-00.48	11.6	Πλανητικό νεφέλωμα	3500	"The Butterfly Wing Nebula". Αμυδρό πλανητικό με ορατό κεντρικό(11.5 mag). Από 8"-10". Φίλτρα UHC-OIII
NGC 2316	6.59.7	-7.46		Νεφέλωμα Εκπ/ανακ		Αμυδρό νεφέλωμα εκπομπής-ανακλάσεως λιγότερο από 1° βορειοδυτικά του M 50. Από 8"-10".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. NGC 2237-2238-2239. Μεγάλο, λαμπρό νεφέλωμα εκπομπής, που φαίνεται καλύτερα στον ερευνητή παρά στο ίδιο το τηλεσκόπιο, λόγω της μεγάλης διαμέτρου του. Έχει κυκλικό σχήμα και για να το δει κανείς ολόκληρο απαιτείται πολύ χαμηλή μεγέθυνση και φίλτρο UHC-O III. Στο μέσο υπάρχει σκοτεινή κυκλική περιοχή που το κάνει να μοιάζει με «κουλούρι» η «λουκουμά». Ακριβώς στο μέσον υπάρχει το ανοικτό σμήνος NGC 2244 που αποτελείται από 100 περίπου άστρα. Το NGC 2244 είναι ένα από τα νεώτερα ανοικτά σμήνη (βρέφος), ηλικίας 2 εκ. ετών. Το λαμπρότερο άστρο στο κέντρο είναι ο 12 Mon που δεν είναι μέλος του σμήνους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Λαμπρότατο, μικρό νεφέλωμα που μοιάζει με κομήτη. Από τα highlights του αστερισμού. Ανακαλύφθηκε το 1783 από τον W. Herschel, αλλά πρώτος, μελέτησε την μεταβλητότητά του, ο Edwin Hubble. Ήταν το πρώτο αντικείμενο που παρατηρήθηκε και φωτομετρήθηκε στο «πρώτο φως» του τηλεσκοπίου του όρους Palomar. Η μεταβλητότητά του οφείλεται στο άστρο S Mon. Δεν βελτιώνεται με τα γνωστά φίλτρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. "Christmas Tree". Λαμπρό σμήνος, γύρω από το άστρο 15 Mon. Έχει σχήμα χριστουγεννιάτικου δέντρου με την βάση βόρεια και την κορυφή νότια. Ακριβώς στο τέλος της κορυφής και ελάχιστα νότια βρίσκεται το σκοτεινό νεφέλωμα του «Κώνου». Το σμήνος είναι ορατό με όλα τα τηλεσκόπια, σε χαμηλή μεγέθυνση. Το νεφέλωμα του «Κώνου» χρειάζεται μεγάλη διάμετρο τηλεσκοπίου και ανταποκρίνεται σχεδόν καλά σε όλα τα φίλτρα. Γύρω από το σμήνος και βορειοδυτικά υπάρχει το εξαιρετικά δύσκολο νεφέλωμα Sharpless 2-273.

Στον Μονόκερο υπάρχουν επίσης τα εξής αντικείμενα:

Τα ανοικτά σμήνη NGC 2215, 2236, 2286, 2335, 2343, 2353.

Τα νεφελώματα ανακλάσεως: NGC 2149, 2170, 2182, 2183, 2185, τα οποία είναι πολύ αμυδρά «θολούρες» γύρω από άστρα.

Το IC 2177 (Seagull Nebula) RA: 7.05.3, DEC: -10.38'. Τεράστιο νεφέλωμα εκπομπής, νότια του M 50, στο όριο με τον αστερισμό του Μεγάλου Κυνός. Κάποια μέρη του είναι ορατά από 10" με την βοήθεια φίλτρων UHC.

Το Ross 614 (RA: 06.29.23, DEC: -02.48.50, Mag: 11.2). Ένα από τα πλησιέστερα άστρα στον Ήλιο, σε απόσταση 13,42 έτη φωτός.

Τα «κόκκινα» αστέρια άνθρακα: V 614 Mon (RA: 07.01.02, DEC: -03.15.16, MAG: 7.3) και το εντυπωσιακό RV Mon (RA:07.06.56 DEC: -07.33.07, MAG: 7.7).

Στον Μονόκερο αξίζει να παρατηρήσουμε και τα εξής διπλά (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός): **Σ 939** (6.35.9, +5.18, 8.3/9.6/9.7 30.1"/37"/34") ωραίο τριπλό, τα άστρα του οποίου σχηματίζουν ισόπλευρο τρίγωνο, **Σ 953** (6.42.2, +8.59, 7.2/7.7, 7.1"), **Σ 955** (6.41.2, -8.00, 8.7/9.0/8.6, 1.0"/11.5") τριπλό με δύσκολο πρωτεύων. **Σ 987** (6.54.1, -5.51, 7.1/7.2, 1.2") δύσκολο, **Σ 1029** (7.07.9, -4.40, 8.2/8.9, 1.8"), **Σ 1056** (7.15.5, -1.52, 8.1/9.1, 3.8").

Το πολύ δύσκολο πλανητικό νεφέλωμα: ("Red Rectangle") η CRL 915 (RA: 6.20.0, DEC: -10.39). Από 15" και φίλτρα.

ΟΦΙΟΥΧΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
70 Oph	18.05.5	+02.30'	4.6/6.0	Διπλό άστρο	17	Διαχωρισμός 3''. Όμορφο και τα δύο πορτοκαλί.
τ Oph	18.03.1	-08.11'	5.2/5.9	Διπλό άστρο	170	Διαχωρισμός 1.8''.
λ Oph	16.30.9	+01.59'	4.2/5.2	Διπλό άστρο	166	Διαχωρισμός 1.5''. Δύσκολο.
ρ Oph	16.25.6	-23.27'	5.3/6.0	Τετραπλό άστρο	394	Διαχωρισμός 3.1''. Υπάρχουν άλλα δύο μέλη 7ου μεγέθους περίπου 2,5' απόσταση. Η περιοχή του ρ Oph μαζί με τον Αντάρη στον Σκορπιό είναι από τις ομορφότερες φωτογραφικά λόγω των εξαιρετικών χρωμάτων της.
Barnard's star	17.57.5	+04.42'	9.5	Ερυθρός νάνος	5.96	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
M 10	16.57.1	-04.06'	6.6	Σφαιρωτό σμήνος	16000	Ορατό και με κιάλια 10x50. Μαζί με το δίδυμό του M 12 είναι τα ωραιότερα σφαιρωτά του αστερισμού. NGC 6254.
M 12	16.47.2	-01.57'	6.6	Σφαιρωτό σμήνος	19000	Τα ίδια με το M 10. NGC 6218.
M 107	16.32.5	-13.03'	8.1	Σφαιρωτό σμήνος	20000	Αρκετά πλούσιο. Από 4''. Κατηγορία σφαιρωτού 10.
M 14	17.37.6	-03.15'	7.6	Σφαιρωτό σμήνος	24000	«Η Ντίβα». Όμορφο, εξαιρετικά πλούσιο αλλά αναλύεται με τηλεσκόπια από 10"-12''. Πανέμορφο στις 18''.
M 9	17.19.2	-18.31'	7.9	Σφαιρωτό σμήνος	26000	Με σχετικά καλή ανάλυση, βρίσκεται ελάχιστα ανατολικά του σκοτεινού νεφελώματος B 64. NGC 6333.
M 19	17.02.6	-26.16'	7.2	Σφαιρωτό σμήνος	22000	Μέτρια ανάλυση στις 8''. Πολύ πλούσιο στις 15''. Το οβάλ σφαιρωτό. NGC 6273.
M 62	17.01.2	-30.07	6.6	Σφαιρωτό σμήνος	22000	Ενώ έχει την ίδια λαμπρότητα με τα M 10, M12 είναι πιο δύσκολο στην ανάλυση λόγω του χαμηλού ύψους στον ορίζοντα και της θέσης στο γαλαξιακό επίπεδο.
NGC 6572	18.12.1	+06.51'	9.1	Πλανητικό νεφέλωμα	2000	Μικρό αλλά ωραίο, λόγω του γαλαζοπράσινου χρώματος του.
NGC 6309	17.14.1	-12.55'	11.5	Πλανητικό νεφέλωμα	8500	Επίμηκες νεφέλωμα με άστρο 12 ^{ου} μεγέθους δίπλα. "The Box Nebula". UHC-OIII.
NGC 6369	17.29.3	-23.46'	11.4	Πλανητικό νεφέλωμα	3900	"The Little Ghost Nebula". Έχει σχήμα δακτυλιδιού. Από 8''. UHC.
IC 4665	17.46.3	+05.43'	4.2	Ανοικτό σμήνος	1400	«Η Μικρή Φάτνη». Βορειοανατολικά του β Oph. Λαμπρό. Φαίνεται καλύτερα με κιάλια η μικρό τηλεσκόπιο
NGC 6633	18.27.7	+06.34'	4,6	Ανοικτό σμήνος	1000	Αρκετά πλούσιο ανοικτό. Χαμηλή μεγέθυνση. Ορατό και με κιάλια 10x50.
M 2-9	17.05.4	-10.09	13.2	Πλανητικό νεφέλωμα	2100	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
V Oph	16.26.5	-12.26'	7.3	Αστέρι άνθρακα		Ωραίο αστέρι άνθρακα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Το αστέρι του Barnard είναι το τέταρτο πλησιέστερο άστρο στον Ήλιο μας μετά το τριπλό σύστημα του α του Κενταύρου. Επίσης είναι ένα από τα ταχύτερα άστρα του ουρανού, με ετήσια κίνηση 10.3''. Μερικοί έμπειροι παρατηρητές μπορούν να καταγράψουν την κίνηση του από έτος σε έτος. Είναι 3000 φορές αμυδρότερο του Ήλιου μας και η ηλικία του είναι 11 δις έτη. Μετά τον «θάνατο» του Ήλιου, το αστέρι του Barnard αναμένεται να φωτίζει τουλάχιστον 50 δις έτη ακόμη. Κινείται ταχύτατα προς τον Ήλιο και το έτος 11800 μ.Χ. θα είναι το πλησιέστερο άστρο (3.8 ΕΦ). Μπορεί να το εντοπίσει κάποιος εύκολα, γιατί βρίσκεται κοντά σε μία διάταξη άστρων σχήματος V. Φαίνεται με όλα τα τηλεσκόπια.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Το Minkowski 2-9 η Butterfly Nebula είναι ένα από τα δυσκολότερα αντικείμενα του αστερισμού. Φαίνεται οριακά με 10'' και πολύ σκοτεινό ουρανό. Σε μία εξαιρετική βραδιά στον Χελμό και με 18'' φάνηκε το σχήμα πεταλούδας με ευδιάκριτο το κεντρικό στη μέση. Καταπληκτικό θέαμα!! Προσοχή **κανένα** φίλτρο. Στον Οφιούχο αξίζει να παρατηρήσει κάποιος και τα εξής σφαιρωτά: NGC 6235, 6284, 6287, 6293!! 6304, 6316, 6325, 6342, 6355, 6356, 6366, 6401, 6426, 6517. Τα απόλυτα δύσκολα σφαιρωτά: Palomar 6 & 15 και το IC 1257. Το σχετικά δύσκολο, λόγω μικρού μεγέθους, πλανητικό IC 4634. Τον γαλαξία NGC 6384 (από 8''). Τα σκοτεινά νεφελώματα B 72 "The Snake" (RA:17.23.5, DEC:-23.38') και B 64. Το αστέρι άνθρακα TW Oph (RA:17.29.4, DEC:-1928'). Τα διπλά άστρα (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός): **36 Oph** (17.15.3, -26.36', 5.1/5.1, 4.7''), **Σ 2048** (16.28.8, -08.08', 6.5/9.2, 5.3''), **S,h 240** (16.57.1, -19.32', 6.3/8.3, 4.7''), **Σ 2114** (17.02.0, +8.27, 6.6/7.8, 1.2''), **Σ 2119** (17.06.5, -13.56', 8.2/8.2, 2.3''), **β 1247** (17.13.6, -9.17', 7.6/9.9, 1.5''), **ο Oph** (17.18.0, -24.17', 5.4/6.9, 10.3''), **β 126** (17.19.9, -17.45', 6.3/7.4/11.3, 1.9'', 11.4''), **Don 832** (17.21.0, -21.07, 4.4/8.9, 3.7'') **Σ 2200** (17.43.9, +5.51', 8.4/9.2, 1.7'').

ΩΡΙΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
α Ori	5.55.2	+07.27'	0.42	άστρο	650	Betelgeuse. Ερυθρός υπεργίγαντας, το 8° σε μέγεθος άστρο του ουρανού. Με γυμνό οφθαλμό και κιάλια είναι ελαφρά πορτοκαλί ενώ με τηλεσκόπιο, βαθύ κίτρινο. Είναι το πρώτο άστρο μετά τον Ήλιο που μετρήθηκε ο δίσκος του. Δίνει άριστες συντεταγμένες .
β Ori	5.14.5	-08.12'	0.18	άστρο	860	Rigel. Το λαμπρότερο άστρο του αστερισμού και 6° του ουρανού είναι διπλό με διαχωρισμό 9.4" και μεγάλη διαφορά μεγέθους (0.3/6.8). Το δευτερεύον είναι και αυτό διπλό.
δ Ori	5.32.0	-00.18'	2.4/6.8	διπλό	900	Mintaka. Διπλό για κιάλια με διαχωρισμό 53".
ζ Ori	5.40.7	-01.57'	1.9/3.7	διπλό	700	Alnitak. Δύσκολο διπλό με διαχωρισμό 2.6" και ικανή διαφορά μεγέθους. Το πρωτεύον είναι και αυτό φασματοσκοπικά διπλό.
η Ori	5.24.5	-02.24'	3.6/4.9	διπλό	900	Πολύ δύσκολο διπλό με διαχωρισμό 1.7". Τεστ seeing.
ι Ori	5.35.4	-05.55'	2.9/7.0	διπλό	2.300	Όμορφο διπλό με διαφορά μεγέθους και διαχωρισμό 11.3". Στο ίδιο πεδίο και το διπλό Σ 747 (4.7/5.5 και διαχωρισμό 36")
ρ Ori	5.13.3	+02.52'	4.6/8.5	διπλό		Πολύ όμορφο διπλό με διαφορά μεγέθους, ωραία χρώματα (κίτρινο-σιέλ) και διαχωρισμό 7.1" !!!! Σ 654
σ Ori	5.38.7	-02.36'	3.7/8.8/ 6.6/6.6	τετραπλό		Τετραπλό Ν/Δ του ζ Ori, με διαχωρισμό 11.5"/12.7"/41,5". Πρόκειται για πενταπλό άστρο, γιατί το πρωτεύον είναι και αυτό διπλό, αλλά με διαχωρισμό 0.25".
Collinder 70	5.36.2	-01.12'		Ανοικτό σμήνος	1500	Υπέροχο ανοικτό για κιάλια που "γεμίζει" ολόκληρη την ζώνη του Ωρίωνα. Μεταξύ των δ και ε όμορφη αλυσίδα σχήματος S.
M 42-M 43	5.35.3	-05.23'		Νεφέλωμα	1350	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
NGC 1973- 1975-1977	5.35.2	-04.44'		Νεφέλωμα	1500	Running Man Nebula. Αρκετά λαμπρά νεφελώματα, εκπομπής και ανακλάσεως, που βρίσκονται 0.5° περίπου βόρεια του M 42. Το NGC 1977 περιέχει και ένα ανοικτό σμήνος. Μικρή βελτίωση στα φίλτρα UHC και Deep Sky.
NGC 1980	5.35.3	-05.54'		Νεφέλωμα	1350	Νεφέλωμα εκπομπής, ακριβώς νότια του M42 και γύρω από τα άστρα ι Ori και 43 Ori. Σχεδόν δεν ξεχωρίζει από το M 42.
NGC 1981	5.35.2	-04.26'	4.2	Ανοικτό σμήνος	1300	Λαμπρότατο ανοικτό, χωρίς καλή συγκέντρωση, που είναι 1° περίπου βόρεια του M 42 και λίγο βορειότερα του NGC 1977.
M 78- NGC 2064-2067- 2071	5.46.7	+00.03'	8	Νεφέλωμα	1600	Λαμπρό, τριγωνικό, θυμίζει μάλλον κομήτη. Στο ίδιο πεδίο και τα πολύ αμυδρά NGC 2064-2067 και λίγο πιο Β/Δ το NGC 2071 με ωραίο διπλό στο κέντρο. Μικρή βελτίωση σε όλα με το φίλτρο LPR.
NGC 2024	5.41.9	-01.51'		Νεφέλωμα	1500	The Flame. Μέτρια λαμπρό νεφέλωμα σε επαφή σχεδόν με τον ζ Ori και δυτικά αυτού. Μεγάλη κάθετη σκοτεινή γραμμή χωρίζει το νεφέλωμα στην μέση. Φίλτρο UHC και απουσία του ζ Ori από το πεδίο.
NGC 2023, IC 434, B 33	5.41.6 5.40.9	-02.14' -02.28'		Νεφέλωμα Νεφέλωμα	800	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 1999	5.36.5	-06.42'		Νεφέλωμα		Λαμπρό νεφέλωμα με αστέρι 10 ^{ου} μεγέθους στο κέντρο. Με μεγάλη μεγέθυνση, διακρίνουμε δίπλα στο άστρο ένα πολύ όμορφο σκοτεινό νεφέλωμα !!!!!
NGC 1788	5.06.9	-03.21'		Νεφέλωμα		Αρκετά λαμπρό νεφ. ανακλάσεως. Βοηθάει λίγο το φίλτρο LPR
NGC 2174 NGC 2175	6.09.7 6.09.8	+20.30' +20.19'	6.8	Νεφέλωμα Αν. σμήνος	6400	Αρκετά λαμπρό και μεγάλο νεφέλωμα εκπομπής, με ανοικτό σμήνος, ακριβώς ,νότια. Χαμηλή μεγέθυνση και φίλτρο UHC για το νεφέλωμα μόνο.
NGC 2022	5.42.1	+09.05'	11.9	Πλανητικό νεφέλωμα	6900	Μέτρια λαμπρό, μικρό, στρογγυλό πλανητικό νεφέλωμα. Από 8". Φίλτρα UHC η Ο ΙΙΙ. PK 196-10.1
NGC 1662	4.48.5	+10.56'	6.4	Ανοικτό σμήνος	1300	Αρκετά λαμπρό ανοικτό. Τα περισσότερα άστρα χωρίζονται σε ζεύγη
NGC 2112	5.53.9	+00.24'	9.1	Ανοικτό σμήνος		Μέτρια λαμπρό ανοικτό.
NGC 2141	6.03.1	+10.26'	9.4	Ανοικτό σμήνος	12000	Όμορφο, πολύ πλούσιο, αλλά και σχετικά αμυδρό ανοικτό. Αρχαίο , ηλικίας 4 δις ετών.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
NGC 2169	6.08.4	+13.57'	5.9	Ανοικτό σμήνος	3600	Λαμπρότατο ανοικτό με τριγωνικό σχηματισμό άστρων. Αποτελείται από δύο διαφορετικά τμήματα.
NGC 2194	6.13.8	+12.48'	8.5	Ανοικτό σμήνος	5200	Πλουσιότατο, με αλυσίδα άστρων Ν/Δ.
Collinder 69	5.35.1	+09.56'	2.8	Ανοικτό σμήνος	1600	Με κιάλια και μικρά τηλεσκόπια, αποτελεί ωραία αλυσίδα άστρων. Περιλαμβάνει τους φ και λ Orionis και σχηματίζει το κεφάλι του Ωρίωνα.
W Orionis	5.05.2	+01.11'	6.1	άστρο άνθρακα	700	Πολύ όμορφο άστρο άνθρακα.
BL Orionis	6.25.3	+14.43'	6.3	άστρο άνθρακα	1300	Βαθύ πορτοκαλί άστρο άνθρακα.
PK 190-17.1	5.05.6	+10.42'	12	Πλανητικό νεφέλωμα		Σχεδόν αστρικό, μέτρια λαμπρό. Το βρίσκουμε ευκολότερα με εναλλαγή φίλτρου UHC. Για σύγκριση υπάρχει άστρο 12 ^{ου} μεγέθους 3' νοτιοδυτικά. J 320.
Abell 12 (PK 198-6.1)	6.02.4	+09.39'	12	Πλανητικό νεφέλωμα	6900	The Hidden Planetary. Και είναι πράγματι κρυμμένο στην λάμψη του μ Ori (4.1 mag.). Για να το δούμε χρειάζεται μεγάλη μεγέθυνση (+400), απουσία ή μερική παρουσία του μ Ori από το πεδίο και φίλτρο O III. Από 8"
Abell 10 (PK 197-14.1)	5.31.8	+06.56'	14	Πλανητικό νεφέλωμα		Αμυδρότατο στις 10". Καλύτερα στις 15". Φίλτρα UHC ή O III. Βρίσκεται ανάμεσα σε δύο άστρα 12.5 μεγ. Στα 5' Β/Α υπάρχει όμορφο διπλό με διαφορά μεγέθους.
PK 193-9.1	5.40.7	+12.21'	13.8	Πλανητικό νεφέλωμα		Αμυδρό. Από 8". Φίλτρα UHC – O III.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Το νεφέλωμα του Ωρίωνα είναι ένα από τα highlights του ουρανού. Ενώ είναι ορατό με όλα τα οπτικά όργανα, είναι πράγματι πολύ εντυπωσιακό σε σκοτεινό ουρανό. Βελτιώνεται με όλα τα φίλτρα ανάλογα με το μέγεθος του τηλεσκοπίου. Στο κέντρο του νεφελώματος και λίγο βόρεια πολύ εντυπωσιακό είναι και το "Τραπέζιο". Στο Τραπέζιο εκτός από τα τέσσερα άστρα που είναι ορατά με όλα τα τηλεσκόπια, διακρίνουμε από 8" ότι τα α και c είναι και αυτά διπλά με συνοδούς τα e και f αντίστοιχα. Με μεγαλύτερα τηλεσκόπια (+15") διακρίνουμε στο κέντρο και πλησιέστερα στον d τον g και λίγο εκτός Τραπεζίου, αντίστοιχα στους a, c , τον h. Το M 42-43 (NGC 1976-82) είναι και από τις πρώτες επιλογές των αστροφωτογράφων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Το νεφέλωμα της Κεφαλής του Ίππου (HORSEHEAD) είναι από τις πιο πολυφωτογραφημένες περιοχές του ουρανού. Πρόκειται για ένα αμυδρότατο, οπτικά, νεφέλωμα εκπομπής (IC 434) που στο κέντρο του και λίγο ανατολικά περιλαμβάνει το σκοτεινό νεφέλωμα B 33, το οποίο μοιάζει με κεφάλι αλόγου. Ενώ είναι πολύ εντυπωσιακό φωτογραφικά, δεν είναι καθόλου εύκολο οπτικά. Αυτό συμβαίνει γιατί το πολύ αμυδρό νεφέλωμα IC 434 ανταποκρίνεται πολύ λίγο στα φίλτρα UHC και O III και ίσως περισσότερο στο H-Beta. Για να το παρατηρήσει κάποιος, χρειάζεται φίλτρο H-Beta κατά προτίμηση και O III σαν δεύτερη επιλογή. Τέλος χρειάζεται χαμηλή μεγέθυνση, απουσία του ζ Ori από το πεδίο και οδηγό το, εύκολο , μικρό, νεφέλωμα NGC 2023. Στο τέλος βγάζουμε και το NGC 2023 από το πεδίο. Οι εντυπωσιακές φωτογραφίες του HORSEHEAD έκαναν και συνεχίζουν να κάνουν κάποιους, ν' αρχίσουν ν' ασχολούνται με την Αστρονομία.

Στον αστερισμό του Ωρίωνα μπορούμε να παρατηρήσουμε και τα εξής αντικείμενα:

Τα ανοικτά σμήνη: **NGC 2186, NGC 2180** (χωρίς καλή συγκέντρωση).

Τους γαλαξίες: **NGC 1684** (αμυδρός), **NGC 1691** (αμυδρός), **NGC 1762** (αμυδρός), **NGC 1819** (αμυδρός), **NGC 1843** (αμυδρός, μεγάλος), **NGC 1875** (μέλος του **Hickson 34** ή **Arp 327**. Πολύ αμυδρός), **NGC 1924** (πολύ αμυδρός), **NGC 2110** (αμυδρός).

Τέλος τα διπλά άστρα: **ΟΣ 90, h 689, Σ 627, Σ 630, ΟΣ 100, Σ 652, Σ 667** (όμορφο, κίτρινο-σίελ), **Σ 664, Σ 668, Σ 693, Σ 696, Σ 700, Σ 701, Wnc 2** (όμορφο, κοντινό), **Σ 712, ψ Ori (Knott 3,** όμορφο λόγω διαφοράς μεγέθους), **31 Ori** (ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους), **33 Ori** (σχετικά δύσκολο, διαχωρισμός 1.9"), **Σ 734** (όμορφο, τριπλό, με το Α,Β σχετικά δύσκολο, διαχωρισμός 1.7"), **λ Ori** (πολύ όμορφο κοντινό διπλό με δύο άλλους μακρινούς και αμυδρούς συνοδούς), **Σ 750, Σ 754, Σ 766, Σ 788, 789** (διπλό-τριπλό στο ίδιο πεδίο), **Σ 790, Σ 816, ΟΣ 125, Σ 848.**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

Παρουσίαση Αστερισμού : ΠΗΓΑΣΟΣ

Δημήτρης Μπαλάσης

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	Μεγ	Είδος	Απόσταση (έτη φωτός)	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ε Pegasi	21:44:2	+9°52'	2,4	άστρο	700	Ενif. Κόκκινος υπεργίγαντας. Δίνει καλές συντεταγμένες για χρήση ισημερινής στήριξης.
M 15	21:30:0	+12°10'	6,3	σφαιρωτό σμήνος	32.000	NGC 7078 [ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1]
NGC 7331	22:37:1	+34°25'	9,51	γαλαξίας	48 εκ	Σπειροειδής (SB) [ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2]
Stephan's Quintet	22:36	+33°58'		σμήνος γαλαξιών	300 εκ	Hickson 92 [ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3]
NGC 7332	22:37:4	+23°48'	10,95	γαλαξίας	63 εκ	E7. Σχεδόν επιμήκης. Ζεύγος με τον 7339 (μέγεθος 12)
NGC 7217	22:07:9	+31°22'	10,2	γαλαξίας	53 εκ	Sb. Πολύ λαμπρός πυρήνας
NGC 7479	23:04:9	+12°19'	10,8	γαλαξίας	110 εκ	Sb. Με υποψία σπείρας από 10"
NGC 7619-7626	23:20:2	+08°12'	11,1 11,2	ομάδα γαλαξιών	190 εκ	Δυο μεγάλοι ελλειπτικοί. Τα λαμπρότερα μέλη του σμήνους PEGASUS I. Στο ίδιο πεδίο και ο NGC 7623 (μέγεθος 12,43)
NGC 7457	23:01:0	+30°09'	11,2	γαλαξίας	34 εκ	Θυμίζει τον M32 σε μικρογραφία
NGC 7741	23:43:9	+26°05'	11,3	γαλαξίας	44 εκ	Με ωραίο διπλό στο ίδιο πεδίο.
NGC 7814	0:03:3	+16°09'	10,6	γαλαξίας	54 εκ	Οβάλ, με λεπτή σκοτεινή γραμμή στο μέσον ορατή στις φωτογραφίες.
NGC 7094	21:36:9	+12°47'	13,4	πλανητικό νεφέλωμα	4.200	Από 10" με φίλτρο UHC ή O-III. Με 15" τηλεσκόπιο έχει σχήμα δακτυλιδιού
JONES 1 ή PK104-29.1	23:35:9	+30°28'	12,1	πλανητικό νεφέλωμα	2.000	Εξαιρετικά δύσκολο. Απαιτείται πολύ σκοτεινός ουρανός, καλό seeing και φίλτρο O-III. Θέλει τουλάχιστον 10".

1. Ίσως το ομορφότερο σφαιρωτό σμήνος του Βορείου Ημισφαιρίου. Έχει διάμετρο 250 ε.φ. και λαμπρότατο πυρήνα ο οποίος αναλύεται από τηλεσκόπιο 8" σε πολύ σκοτεινό ουρανό. Περιέχει το *πλανητικό νεφέλωμα Pease 1*, το οποίο για να παρατηρηθεί χρειάζονται τουλάχιστον 14", φίλτρο O-III και πολλή υπομονή. Κατηγορία σφαιρωτού 4.
2. Ο λαμπρότερος γαλαξίας του αστερισμού. Σχεδόν επιμήκης, με έντονο πυρήνα. Στο ίδιο πεδίο και οι 7335, 7340, 7337 (ορατοί από τηλεσκόπιο 10" και σκοτεινό ουρανό), οι οποίοι είναι γαλαξίες πεδίου και όχι συνοδοί του 7331. Με ίδιο μέγεθος, σχήμα και τύπο, και ο δικός μας γαλαξίας θα φαινόταν περίπου όπως ο 7331 από την ίδια απόσταση. Ο γαλαξίας 7331 είναι οδηγός για το Stephan's Quintet το οποίο βρίσκεται 0,5 μοίρα νοτιοδυτικά.
3. Δύσκολο σε ανάλυση σμήνος γαλαξιών (χρειάζονται 8"-10"). Απαραίτητος πολύ σκοτεινός ουρανός, καλό seeing και μεγάλη μεγέθυνση. Στις 15" τα πράγματα απλοποιούνται. Περιέχει τα NGC 7317, 7318A, 7318B, 7319, 7320. Το NGC 7320 δεν είναι μέλος του σμήνους. Είναι νανογαλαξία, σε απόσταση 30 εκ ε.φ.

Τέλος, στον Πήγασο μπορούμε να δούμε το NGC 7448 (RA 23:00:1 DEC +15° 59', μέγεθος 11,65) και τα NGC 7742- 7743 στο ίδιο σχεδόν πεδίο (50').



ΠΕΡΣΕΑΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
Algol	3.08.2	+40.57'	2.2/3.4	Μεταβλητό άστρο	95	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
η Per	2.50.7	+55.54'	3.3/8.5	Διπλό άστρο	1331	Υπέροχο. Κίτρινο-μπλε, σ' ένα πλούσιο πεδίο. Διαχωρισμός 28"
ε Per	3.57.7	+40.01'	2.9/8.1	Διπλό άστ.	540	Πολύ όμορφο. Λευκό-μπλε. Διαχωρισμός 8.8'. Σ 471
Σ 434	3.44.0	+38.22'	7.8/8.6	Διπλό άστ.		Χρυσό- ανοικτό σιέλ, σε ωραίο πεδίο. Διαχωρισμός 31".
M 76	1.42.4	+51.34'	10.1	Πλανητικό νεφέλωμα	3500	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
M 34	2.42.2	+42.47'	5.2	Ανοικτό σμήνος	1400	Μέτρια πλούσιο. Λαμπρότατο. Φαίνεται καλύτερα με κιάλια η μικρό τηλεσκόπιο.
Το διπλό σμήνος του Περσέα	2.20.6	+57.09'	5.3/6.1	Ανοικτά σμήνη	7.500	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
Melotte 20	3.22.0	+49.00'	1.2	Ανοικτό σμήνος	620	Το σμήνος γύρω από τον α Per,ο οποίος δεν είναι μέλος. Ωραίο με γυμνό οφθαλμό η κιάλια. Το δεύτερο λαμπρότερο σμήνος του ουρανού μετά τις Υάδες.
NGC 1245	3.14.7	+47.15'	8.4	Ανοικτό σμήνος	7500	Πολύ πλούσιο ανοικτό. Ηλικία 1 δις έτη.
NGC 1023	2.40.4	+39.04'	9.4	Γαλαξίας	34εκ.	Επιμήκης. Πολύ όμορφος. Από 6"
NGC 744	1.58.4	+55.29'	7.9	Ανοικτό σμήνος	4900	Ανοικτό με αλυσίδα 9 άστρων ανατολικά σε σχήμα μπούμεραγκ.
NGC 957	2.33.6	+57.32'	7.6	Ανοικτό σμήνος	7200	Με ωραίο διπλό (μοβ-κίτρινο) νοτιοανατολικά.
NGC 1003	2.39.3	+40.52'	11.46	Γαλαξίας	34εκ	Επιμήκης ,αμυδρός. Από 8"
NGC 1058	2.43.5	+37.21'	11.2	Γαλαξίας	29εκ	Face on, αμυδρός. Από 8"
Abell 426	3.19.8	+41.31'		Σμήνος γαλαξιών	230εκ	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4.
NGC 1220	3.11.7	+53.20'	11.8	Ανοικτό σμήνος		Μικρό ,με μικρή ανάλυση αλλά ωραίο
NGC 1333	3.29.3	+31.25'		Νεφέλωμα ανακλάσεως	1000	Από 8".Γύρω από ένα άστρο 9 ^{ου} μεγέθους. Μέτρια αμυδρό. Όχι φίλτρα.
NGC 1342	3.31.6	+37.20'	6.7	Ανοικτό σμήνος	1.800	Λαμπρό, μεγάλο. Χαμηλή μεγέθυνση. Με μεγάλο κενό άστρων ανατολικά στο πεδίο.
NGC 1491	4.03.4	+51.19'		Νεφέλωμα εκπομπής		Από 8". Σχετικά αμυδρό με αστέρι 10 ^{ου} μεγέθους στο άκρο ανατολικά. Με UHC μικρή βελτίωση.
California Nebula	4.00.7	+36.37'		Νεφέλωμα εκπομπής	1000	Τεράστιο, αμυδρό. Ορατό καλύτερα με πολύ μικρά τηλεσκόπια και φίλτρο UHC. Φίλτρο επιλογής Hbeta. NGC 1499.
NGC 1513	4.10.0	+49.31'	8.4	Ανοικτό σμήνος	2.700	Πολύ ωραίο σμήνος σε σχήμα Π με άστρο 11mag στο κέντρο.
NGC 1528	4.15.4	+51.14'	6.4	Ανοικτό σμήνος	2.600	Πολύ όμορφο, πλούσιο. Χαμηλή μεγέθυνση. Με τριπλό στο άκρο νοτιοανατολικά και διπλό 15' νότια.
NGC 1545	4.20.9	+50.15'	6.2	Ανοικτό σμήνος	2.600	Με 2-3 λαμπρά άστρα και τα υπόλοιπα να σχηματίζουν αλυσίδα βόρεια και τετράγωνο νότια.
NGC 1579	4.30.2	+35.16'		Νεφέλωμα ανακλάσεως		Αμυδρό στο κέντρο ενός τραπέζιου από άστρα 11-12mag. Από 8"
NGC 1605	4.35.0	+45.15'	10.7	Ανοικτό σμήνος	9.000	Αμυδρότατο. Ελάχιστη ανάλυση από 10"
NGC 1624	4.40.5	+50.27'	10.4	Νεφέλωμα- Σμήνος		Νεφέλωμα μαζί με σμήνος. Με εναλλαγή UHC βλέπουμε ή τα άστρα ή το σμήνος.
Trumpler 2	2.37.3	+55.59'	5.9	Ανοικτό σμήνος	2.000	Λαμπρό .Μέτρια πλούσιο με ωραίο διπλό (κίτρινο-μπλε) στο κέντρο.
IC 348	3.44.6	+32.09'		Νεφέλωμα		Αμυδρό νεφέλωμα ανακλάσεως γύρω από ένα σμήνος και με το διπλό άστρο Σ.439 στο κέντρο. Υπάρχει και άλλο ωραίο διπλό δυτικά. Προσοχή: να βγει από το πεδίο ο ο Per.
IC 351	3.47.5	+35.03'	12	Πλανητικό νεφέλωμα	12.000	Βρίσκεται περίπου 5' βορειοδυτικά ενός τριπλού άστρου. Μικρό. Με εναλλαγή φίλτρων. Από 8"
IC 2003	3.56.4	+33.52'	12.5	Πλανητικό νεφέλωμα	13.500	Μικρό, με άστρο 13 mag 10" δυτικά. Μοιάζει σαν διπλό. Με εναλλαγή UHC το άστρο χάνεται.
NGC 1193	3.05.9	+44.23'	12.5	Ανοικτό σμήνος	17.200	Νοτιοανατολικά ενός διπλού, αμυδρότατο από 8"- 10". Ανάλυση από 18"
M 1-4	3.41.7	+52.17'	13.6	Πλανητικό νεφέλωμα		Πολύ μικρό, αμυδρότατο. Με εναλλαγή φίλτρων. Από 10".

Abell 4	2.45.4	+42.33'	14.3	Πλανητικό νεφέλωμα	Εξαιρετικά αμυδρό. Με πλάγια όραση από 10". Δυτικά μίας αλυσίδας άστρων που έχει το σχήμα της Μικρής Άρκτου.
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. β Per ή Demon Star. Το πιο γνωστό και εύκολο μεταβλητό του Ουρανού. Πρόκειται για εκκλειπτικό μεταβλητό με περίοδο 2,87 ημέρες ή καλύτερα, με ελάχιστο, κάθε 2 ημέρες- 20 ώρες και 49 λεπτά. Στο ελάχιστο ο Αλγκόλ χάνει το 70% της λαμπρότητάς του λόγω ενός αμυδρότερου συνοδού που περιστρέφεται στο επίπεδο παρατήρησής μας και καλύπτει μέρος του πρωτεύοντος κάθε 2,87 ημέρες. Το όλο φαινόμενο διαρκεί 10 ώρες ,αλλά είναι παρατηρήσιμο, από κάποιον μη εκπαιδευμένο, για 3 ώρες περίπου. Ενώ το μέγεθος του Αλγκόλ είναι περίπου ίδιο με του α Per ,στο ελάχιστο, πλησιάζει το μέγεθος του δ Per ή ακόμη πιο εύκολα τον ρ Per, που βρίσκεται 1,5 μοίρες νοτιοδυτικά και συγκρίνεται καλύτερα.</p> <p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. «The Little Dumbbell” , “Cork” ή « Barbell Nebula”. NGC 650-651. Από τα αμυδρότερα αντικείμενα του καταλόγου Messier. Το νεφέλωμα είναι η πιο αμυδρή εκδοχή του M26, στον αστερισμό της Αλεπούς. Χωρίς φίλτρο φαίνονται μόνο τα δύο μέρη του, από 8". Με φίλτρο UHC όμως το αντικείμενο γίνεται πιο εντυπωσιακό και φαίνεται λίγο και η εξωτερική άλως.</p> <p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. NGC 869,884. Το διπλό σμήνος του Περσέα είναι το απόλυτο highlight του αστερισμού. Πανέμορφο αντικείμενο και με κιάλια και με τηλεσκόπιο, σε χαμηλή μεγέθυνση. Και τα δύο νεαρά σμήνη (Ηλικίας 3,2 και 5,6 εκ. ετών) είναι λαμπρότατα και πολύ πλούσια. Διάσπαρτους και στα δύο σμήνη, μπορούμε να ξεχωρίσουμε αρκετούς ερυθρούς γίγαντες.</p> <p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4. Perseus A. Το σμήνος γαλαξιών του Περσέα είναι πολύ πλούσιο αλλά και δύσκολο να παρατηρηθεί. Απαιτούνται τουλάχιστον 8" για να δει κάποιος λίγους αμυδρότατους γαλαξίες. Με 10" φαίνονται τουλάχιστον 15 γαλαξίες σε μια περιοχή 2 μοιρών. Με 15" - 18" το πεδίο γεμίζει εντυπωσιακά. Στο κέντρο του σμήνους, πιο ευδιάκριτος, είναι ο γαλαξίας NGC 1275, ένας SeyFert γαλαξίας και μια από τις πιο γνωστές ραδιοπηγές.</p> <p>Επίσης στον αστερισμό του Περσέα μπορούμε να παρατηρήσουμε και τα εξής:</p> <p>Τους γαλαξίες NGC 1106-1129-1160 &1161 ανάμεσα σε διπλό/τριπλό-1167-1169-1175-1186 και IC 284. Όλοι ανήκουν στην ομάδα του 1023.</p> <p>Τα ανοικτά σμήνη NGC 1444, Basel 10, Ruprecht 148, Berk 11, Stock 4</p> <p>Τέλος, αξίζει να παρατηρήσει κανείς και τα εξής διπλά άστρα (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός):</p> <p>Σ 162 (RA:1.49.3, DEC:+47.54', 6.5/7.0/8.4, 1.9"/19.2"), Σ 268 (RA:2.29.4, DEC:+55.32', 6.8/8.1, 2.7"), h 2139 (RA:2.30.9, DEC: +53.11'. 8.8/8.8, 3.3"), Σ 272 (RA:2.33.2, DEC+58.26', 8.3/8.3, 1.8"), β 9 (RA:2.47.1, DEC:+35.33', 6.4/8.5, 1.7 “), Arg 9 (RA:2.47.1, DEC:+50.07', 8.8/8.8, 2.8"), Σ 331 (RA:3.00.9, DEC:+52.21', 5.3/6.7, 12.1"), A 975 (RA :3.08.5, DEC :+56.39 8.1/10.6, 1.5"), Hu 544 (RA:3.15.8, DEC:+50.57', 6.8/9.1, 1.2"), Σ 369 (RA:3.17.2, DEC :+40.29', 6.7/8.0, 3.5"), Σ 382, Ho 321 (RA:3.25.6, DEC:+45.31', 7.7/10.2, 1.5"), Σ 388, Σ 425 (RA:3.40.1, DEC:+34.07', 7.6/7.6, 1.8"), ΟΣ 59 (RA:3.40.7, DEC:+46.02', 8.1/8.4, 2.7"), Σ 448 (RA:3.47.9, DEC:33.36', 6.7/9.2, 3.2"), Σ 446 (RA:3.49.5, DEC:+52.39')Πενταπλό!!!!</p> <p>ΟΣ 66 (RA:3.52.1, DEC:+40.48', 8.0/8.5, 0.9") δύσκολο αλλά αναλύθηκε με 10", Σ 469, Es 2085 (4.03.8, +37.58'), Σ 521, Σ 522 (RA:4.22.4, DEC:+51.37", 8.8/8.8, 1.5"), 56 Per (RA: 4.24.6, DEC:+33.58', 5.9/8.7, 4.2"), β 789 (RA:4.31.5, DEC:+37.39' 8.5/9.2, 1.3"), Σ 565 (RA: 4.38.1, DEC:+42.07', 7.5/8.8, 1.3")</p>					

ΑΣΠΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
δ Sct	18.42.3	-09.03'	4.7/9.2	Τριπλό άστρο	202	Το δ Sct είναι ένα τριπλό οπτικό άστρο με τα Α και C μέλη εύκολα (διαχωρισμός 52.6"). Το Β μέλος είναι εξαιρετικά δύσκολο λόγω μεγάλης διαφοράς μεγέθους (4.7/12.2) παρ' όλο που βρίσκεται στην λογική απόσταση των 15.2". Το δ Sct είναι το πρωτότυπο μιας σειράς μεταβλητών άστρων που ονομάζονται «τύπου δ Scuti» και είναι βραχυπερίοδα.
Σ 2325	18.31.4	-10.48'	5.8/9.1	Διπλό		Ωραίο διπλό άστρο λόγω διαφοράς μεγέθους(sep 12.3")
Wild Duck M 11	18.51.1	-06.16'	5.8	Ανοικτό σμήνος	5.500	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
M 26	18.45.2	-09.24'	8	Ανοικτό σμήνος	4.900	Αρκετά λαμπρό ανοικτό σμήνος με 1-2 ωραίες αλυσίδες άστρων. Ηλικίας 89 εκ. ετών. Για Messier όχι σπουδαίο.
NGC 6712 IC 1295	18.53.1 18.54.6	-08.42' -08.50'	8.1 12.7	Σφαιρωτό Πλανητικό	25.000 4.160	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 6664	18.36.7	-08.13'	7.8	Ανοικτό σμήνος	4.200	Αρκετά λαμπρό, μεγάλο. Τα λαμπρότερα άστρα σε διάταξη ημικύκλιου. Βρίσκεται λίγο ανατολικά του α Sct. Περίπου στο μέσο τις απόστασης μεταξύ α και δ Sct και λίγο βορειότερα βρίσκεται το πολύ αμυδρό ανοικτό Tr 34 (RA: 18.39.8 & DEC: -08.25') σε απόσταση 5600 εφ.
NGC 6649	18.33.5	-10.24'	8.9	Ανοικτό σμήνος	4.200	Μέτρια λαμπρό και πλούσιο σμήνος αλλά με σχετικά καλή συγκέντρωση.
NGC 6704	18.50.8	-05.12'	9.2	Ανοικτό σμήνος	5.800	Αρκετά λαμπρό και όμορφο σμήνος με αλυσίδα άστρων από το κέντρο και προς τα δυτικά, βόρεια και ανατολικά.
B 95	18.25.6	-11.45'		Σκοτεινό Νεφέλωμα		Αρκετά εντυπωσιακό σκοτεινό νεφέλωμα διαμέτρου 30'. Χρειάζεται πολύ χαμηλή μεγέθυνση.
B 111-110	18.50.0	-04.50'		Σκοτεινά Νεφελώματα		Εντυπωσιακά σκοτεινά νεφελώματα περίπου 1° ανατολικά του β Sct. Χρειάζεται πολύ χαμηλή μεγέθυνση πεδίου 2°-3°. Ορατά και με κιάλια 15x70.
PK 023-2.1	18.43.3	-09.05'	13.3	Πλανητικό Νεφέλωμα		Αμυδρό, με εναλλαγή φίλτρων. Ν/Δ άστρου 10 ^{ου} μεγέθους.
S Sct	18.50.2	-07.54'	6.3	Άστρο άνθρακα	1290	Μέτρια εντυπωσιακό πορτοκαλί άστρο άνθρακα. Βρίσκεται περίπου 1°.40' νότια του M 11
PK 024-5.1	18.54.3	-10.05'	13.8	Πλανητικό Νεφέλωμα		Αμυδρότατο. Ν/Α ενός άστρου 10 ^{ου} μεγ. υπάρχει μία αμυδρή ομάδα άστρων. Με εναλλαγή φίλτρων το ένα μέλος της ομάδας είναι το πλανητικό.
PK 027-3.2	18.54.0	-06.26'	13.6	Πλανητικό Νεφέλωμα		Περίπου 50' ανατολικά του M 11 βρίσκεται ένα αμυδρό διπλό. Με εναλλαγή φίλτρων αποκαλύπτουμε ότι το νότιο μέλος του είναι το πλανητικό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: NGC 6705. Το M 11 η Wild Duck Cluster είναι το απόλυτο high light του Αστερισμού και ένα από ωραιότερα αντικείμενα του ουρανού. Προκαλεί επιφωνήματα σε όλα τα καλοκαιρινά star parties. Λόγω της πολύ καλής του συγκέντρωσης μοιάζει με σφαιρωτό. Περιλαμβάνει περίπου 2900 άστρα και είναι ηλικίας 220 εκ. ετών. Το λαμπρό στο κέντρο και τ' άλλα δύο Ν/Α είναι μάλλον άστρα πεδίου. Με αρκετή φαντασία και λόγω του σχήματός του, θυμίζει το πέταγμα της αγριόπαπιας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Το δεύτερο high light του Αστερισμού είναι ένα σφαιρωτό και ένα πλανητικό στο ίδιο πεδίο. Βρίσκουμε πρώτα το πολύ λαμπρό και με καλή ανάλυση σφαιρωτό NGC 6712. Περίπου 25' Ν/Α του σφαιρωτού διακρίνουμε μία μικρή θολούρα. Τοποθετώντας τώρα ένα φίλτρο UHC η Ο ΙΙΙ το πλανητικό αποκαλύπτεται πλήρως και έχει αποκτήσει το ίδιο περίπου μέγεθος με το σφαιρωτό. Είναι εντυπωσιακά δυο διαφορετικά αντικείμενα στο ίδιο πεδίο.

Στον αστερισμό της Ασπίδας μπορούμε να παρατηρήσουμε και εξής αντικείμενα: Το αμυδρό ανοικτό σμήνος **Basel 1** (που μπορούμε να το βρούμε 1° περίπου Β/Δ του M 11 και ακριβώς μετά τα δυο λαμπρά. RA: 18.48.2 DEC:-05.51' , Mag: 8.9 , Dist: 7100 Ly). Τα σκοτεινά **B 100-101**(RA: 18.32.6 DEC:-09.12' &-08.57' αντίστοιχα). **B 104**(RA: 18.47.3 DEC: -04.32' ακριβώς βόρεια του β Sct υπέροχο σε σχήμα αγκίστρου, αλλά μόνο φωτογραφικό). Τα πλανητικά νεφελώματα **PK 022-2.1** (RA:18.40.3 DEC:-10.40' , αμυδρότατο, Β/Δ άστρου 9.5^{ου} μεγέθους., εναλλαγή φίλτρων). **PK 019-4.1** (RA:18.43.6 DEC:-13.45' , αμυδρότατο, με εναλλαγή φίλτρων το ένα από ένα πολύ κοντινό διπλό). Τέλος τα διπλά άστρα: **Σ 2313** (κοντινό, όμορφο, με διαφορά ενός μεγέθους περίπου), **β 419** (τεστ seeing, Sep: 1.4"), **Σ 2373**, **Σ 2391**(ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους, 6.5/9.6, διαχωρισμός 38").

ΟΦΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΟΦΙΣ (ΚΕΦΑΛΗ)

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
δ Ser	15.34.8	+10.23'	4.2/5.2	Διπλό	210	Πολύ όμορφο διπλό. Διαχωρισμός 4"
5 Ser	15.19.3	+01.46'	5.1/10.1	Διπλό		Διαχωρισμός 11.4". Ωραίο λόγω διαφοράς μεγέθους. Βρίσκεται λίγο N/A του M 5.
6 Ser	15.21.0	+00.43'	5.5/8.8	Διπλό		Διαχωρισμός 3". Ωραίο λόγω διαφοράς μεγ. αλλά και δύσκολο.
M 5	15.18.6	+02.05'	5.8	Σφαιρωτό σμήνος	24000	Πανέμορφο σφαιρωτό από τ' αγαπημένα του γράφοντα. Είναι το λαμπρότερο του βορείου ημισφαιρίου.
NGC 5921	15.21.9	+05.04'	10.8	Γαλαξίας	65 εκ.	Αρκετά λαμπρός με έντονο πυρήνα. Σε σχετικά λαμπρό πεδίο.
NGC 5962	15.36.5	+16.37'	11.3	Γαλαξίας	90 εκ.	Σχετικά λαμπρός. Ελαφρά επιμήκης. Διπλό B/Δ
NGC 5970	15.38.5	+12.11'	11.5	Γαλαξίας	90 εκ.	Μέτρια λαμπρός. Λίγο επιμήκης. Σε ωραίο πεδίο.
NGC 5953-5954	15.34.5	+15.12'	13.2/12.9	Ζεύγος γαλαξιών		Ωραίο διαδραστικό ζεύγος. Αμυδρό, από 8". Apr 91.
NGC 5936	15.30.0	+12.59'	12.5	Γαλαξίας		Σχετικά αμυδρός με όμορφο τριπλό στο πεδίο βορειοδυτικά.
NGC 5996	15.47.0	+17.53'	12.8	Γαλαξίας	150 εκ.	Αμυδρός, ανάμεσα σε τριπλό N/Δ και διπλό B/A. Ελάχιστα N/Δ ο αμυδρότατος NGC 5994 ορατός από 14"-15". Mrk 691
NGC 6118	16.21.8	-02.17'	11.7	Γαλαξίας	70 εκ.	Πολύ αμυδρός, μεγάλος, επιμήκης.
Seyfert's Sextet	15.59.2	+20.45'	14	Ομάδα γαλαξιών	200 εκ.	Hickson 79. NGC 6027 A/B/C/D/E/F . Αμυδρότατη ομάδα γαλαξιών. Ορατοί 2-3 με 10". Σχεδόν όλοι (οι 5), από 18". Ένα μέλος, ο NGC 6027 D βρίσκεται σε 5πλάσια απόσταση. 1 δις Ε.Φ.
Palomar 5	15.16.1	-00.07'	11.8	Σφαιρωτό σμήνος	76000	Εξαιρετικά δύσκολο σφαιρωτό ανάμεσα σε δύο άστρα 12ου μεγέθους. Ορατό οριακά στις 10". Ελάχιστα πιο εύκολο στις 15"

ΟΦΙΣ (ΟΥΡΑ)

θ Ser	18.56.2	+04.12'	4.6/4.9	Διπλό	132	Πολύ όμορφο διπλό ορατό και με κιάλια 10x50. Και τα δύο λευκά σε πλούσιο αστρικό πεδίο !!!! Διαχωρισμός 22".
v Ser	17.20.8	-12.51'	4.3/8.4	Διπλό	192	Ανοικτό (46") διπλό με ωραία χρώματα και διαφορά μεγέθους.
M 16	18.18.8	-13.47'	6.0	Ανοικτό σμήνος / Νεφέλωμα	8000	Το νεφέλωμα του «ΑΕΤΟΥ» αποτελείται από το ανοικτό σμήνος N 6611 και το νεφέλωμα εκπομπής IC 4703. Το σχήμα του αετού είναι εμφανές με την χρήση φίλτρου UHC ή H Beta , με το σμήνος να σχηματίζει το κεφάλι.. Σκοτεινό νεφέλωμα βόρεια και υπέροχη αλυσίδα άστρων στο κέντρο του σμήνους (χωρίς την χρήση του φίλτρου).
IC 4756	18.39.0	-05.27'	5.4	Ανοικτό σμήνος	1300	Πλουσιότατο, υπέροχο ανοικτό σμήνος για μικρά τηλεσκόπια ή κιάλια. Βρίσκεται στο κέντρο ενός τραπεζοειδούς σχηματισμού άστρων.
NGC 6535	18.03.8	-00.18'	10.6	Σφαιρωτό σμήνος	35000	Ελάχιστη ανάλυση στις 10". Ποιότητα σφαιρωτού 11.
NGC 6539	18.04.8	-07.35'	9.6	Σφαιρωτό σμήνος	9000	Μεγάλο, αμυδρό με ελάχιστη ως καθόλου ανάλυση στις 10". Ποιότητα σφαιρωτού 10.
NGC 6604	18.18.1	-12.14'	6.5	Ανοικτό σμήνος	2200	Ωραίο ανοικτό σε σχήμα πετάλου.
PK 032+7.2	18.24.7	+02.29'	12.2	Πλανητικό νεφέλωμα		Αμυδρό, μικρό (14"), με εναλλαγή φίλτρων. Στα 15' νότια υπάρχει διπλό με διαφορά μεγέθους.
Czernik 38	18.49.7	+04.56'	9.6	Ανοικτό σμήνος		Αμυδρό, αλλά ωραίο ανοικτό σμήνος. Ελάχιστη ανάλυση στις 10" και με μεγάλη μεγέθυνση.
Palomar 7 (IC 1276)	18.10.8	-07.12'	10.3	Σφαιρωτό σμήνος		Από τα πιο εύκολα Palomar σφαιρωτά. Καμία ανάλυση στις 10".

Στον αστερισμό του Όφειως μπορούμε να παρατηρήσουμε και τους εξής αμυδρούς γαλαξίες, ορατούς από 8" και άνω:

NGC 5910 (RA: 15.19.3 DEC +20.54', MAG 14.1) αμυδρότατος, μέλος του **Hickson 74**. **NGC 5928** αμυδρότατος. **NGC 5951** αμυδρότατος, edge on, στο ίδιο πεδίο με το ζεύγος NGC 5953-5954 και λίγο N/Δ αυτού. **NGC 5937** (RA: 15.30.8, DEC: -02.50', Mag: 12.3) σχετικά αμυδρός. **NGC 5856** (RA: 15.35.0, DEC: +11.45', Mag: 13.0) αμυδρός, με διπλό 13^{ου} μεγ. νότια. **NGC 5857** αμυδρός, στρογγυλός, μεγάλος. **NGC 5980** αμυδρότατος, επιμήκης. **NGC 5984** (RA: 15.42.9, DEC: +14.14', Mag 13.1) αμυδρότατος, επιμήκης. **NGC 6004** (RA: 15.50.4, DEC: +18.56', Mag 13.1) αμυδρότατος, σχετικά μεγάλος). **NGC 5964** (RA: 15.37.6, DEC: +05.58', Mag: 12.0) μεγάλος, αρκετά αμυδρός. **NGC 5990** (RA: 15.46.6, DEC: +02.25', Mag: 13.3) αμυδρός. **NGC 6010** (RA: 15.54.3, DEC: +00.33', Mag: 13.3) αμυδρός, σε καλό πεδίο. **NGC 6012** (RA: 15.54.2, DEC: +14.36', Mag: 12) αμυδρός, ανάμεσα σε διπλό B/A και άστρο 8^{ου} μεγ. νότια. **NGC 6014** (RA: 15.56.0, DEC: +05.56', Mag: 13.2) αμυδρότατος **IC 1151** (RA: 18.58.5, DEC: +17.27', Mag: 12.9) αμυδρός, επιμήκης, N/Δ άστρο 9^{ου} μεγ. και διπλό νότια. **NGC 6070** μεγάλος, αμυδρός.

Το πλανητικό νεφέλωμα **PK 013+32.1** (RA: 16.21.1, DEC: -00.16', Mag: 12.9, Dim: 6") με άστρο ίδιου μεγέθους δυτικά και εναλλαγή φίλτρων. Τέλος αξίζει να παρατηρήσει κάποιος και τα εξής διπλά: **Σ 1919**, **Σ 1931**, **ΟΣ 300**, **β Ser**, **Σ 1985**, **Σ 1988** (όμορφο, κοντινό), **Σ 1987**, **ΟΣ 303** (ωραίο, κοντινό), **Σ 2031**, **Σ 2041** (με διαφορά μεγέθους), **β 131** (τριπλό αρκετά εντυπωσιακό. Και τα τρία διαφέρουν διαδοχικά κατά 2 μεγέθη 7.3/9.3/11.5). **Σ 2303** (δύσκολο, κοντινό 1.6", και με διαφορά μεγέθους 6.6/9.3). **59 Ser** (πολύ όμορφο), **Σ 2375** (ωραίο, κοντινό 2.5").

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
a Sex	10.07.9	-00.22'	4.48	άστρο	287	Ο α του αστερισμού είναι ένα άστρο 5ου μεγέθους που βρίσκεται πολύ κοντά στον ουράνιο ισημερινό. Το έτος 1900 ήταν 7' βόρεια και από το 1923 και μετά, λόγω της ταλάντωσης του άξονα της Γης, βρίσκεται ελάχιστα νότια.
9 Sex	09.54.1	+04.57'	6.9/8.4	Διπλό	1072	Βαθύ κίτρινο με μπλε, ανοικτό διπλό. Διαχωρισμός 52.5".
35 Sex	10.34.3	+04.45'	6.2/7.1	Διπλό	697	Πολύ όμορφο κίτρινο-σίελ !!! Διαχωρισμός 6.7".
40 Sex	10.49.3	-04.01'	7.1/7.8	Διπλό	313	Σχετικά δύσκολο. Διαχωρισμός 2.4".
NGC 3115	10.05.2	-07.43'	8.9	Γαλαξίας	21 εκ.	Spindle Galaxy, C 53. Πολύ όμορφος edge on γαλαξίας. Μοιάζει με αδράχτι. Έχει λαμπρό πυρήνα και ανήκει στην κατηγορία των Φακοειδών (Lenticular, SO). Το ομορφότερο αντικείμενο του αστερισμού!!!!
NGC 3166	10.13.8	+03.26'	10.4	Γαλαξίας	52 εκ.	Λαμπρός, μετρίου μεγέθους, στρογγυλός. Ζεύγος με τον 3169 Ελάχιστα Ν/Δ και με πλάγια όραση ο αμυδρότατος NGC 3165
NGC 3169	10.14.2	+03.28'	10.2	Γαλαξίας	46 εκ.	Λαμπρός, μετρίου μεγέθους προς μεγάλο και ελαφρά επιμήκης. Διαδραστικό ζεύγος με τον NGC 3166 .
NGC 3156	10.12.7	+03.08'	12.3	Γαλαξίας	42 εκ.	Αμυδρός, ελάχιστα δυτικά ενός λαμπρού τριγώνου άστρων. Σχεδόν στο ίδιο πεδίο με τους NGC 3166-9-5 και N-N/Δ αυτών.
NGC 3044	09.53.7	+01.35'	11.9	Γαλαξίας	47 εκ.	Edge on, σχετικά αμυδρός, με διπλό άστρο Β/Δ.
NGC 2967	09.42.1	+00.20'	11.6	Γαλαξίας	85 εκ.	Μέτρια λαμπρός. Σχετικά μεγάλος, στρογγυλός.
NGC 2974	09.42.6	-03.42'	10.9	Γαλαξίας	78 εκ.	Σχετικά λαμπρός με άστρο 10ου μεγέθους σε επαφή Ν/Δ.
NGC 3423	10.51.2	+05.51'	11.1	Γαλαξίας	37 εκ.	Μέτρια λαμπρός, στρογγυλός, μεγάλος, με καλό πυρήνα.
NGC 3055	09.55.3	+04.16'	12.1	Γαλαξίας	70 εκ.	Ελαφρά επιμήκης, αμυδρός.
SEXTANS B	10.00.0	+05.20'	11.3	Γαλαξίας	4.5-5 εκ.	UGC 5373. Νανογαλαξίας της τοπικής ομάδας και από τα πιο μακρινά της μέλη. Αν και πολύ αμυδρός, ο γαλαξίας είναι ορατός από 8"-10". Απαιτείται πολύ σκοτεινός ουρανός.
PALOMAR 3	10.05.5	+00.04'	13.9	Σφαιρωτό σμήνος	307000	Εξαιρετικά δύσκολο και από 18"-20". Το τρίτο πιο μακρινό σφαιρωτό του γαλαξία μας.

Στον αστερισμό του Εξάντα μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε και τους εξής γαλαξίες: **NGC 2978** (αμυδρότατος, στρογγυλός, με άστρο 13.5 mag Ν/Δ). **NGC 2979** (αμυδρός, ελαφρά επιμήκης). **NGC 2980** (αμυδρότατος με άστρο 11^{ου} μεγ. 4' βόρεια). **NGC 2990** (σχετικά αμυδρός με άστρο 13 mag Β/Α). **NGC 3015** (μικρός, αμυδρότατος, με πλάγια όραση). **NGC 3017** (πολύ αμυδρός). **NGC 3023** (αμυδρότατος, ελαφρά επιμήκης). **NGC 3035** (πολύ αμυδρός). **NGC 3042** (σχετικά αμυδρός με άστρο 13 mag Ν/Δ). **NGC 3090** (αμυδρότατος, σε επαφή με ένα άστρο 10.5 mag και νότια αυτού. Στο ίδιο πεδίο και οι εξαιρετικά αμυδροί και με πλάγια όραση: **NGC 3083-3086-3092-3093**). **NGC 3361** (αμυδρότατος. Περίπου 4' Ν/Δ ο εξαιρετικά αμυδρός & μόνο με πλάγια όραση **NGC 3360**). **NGC 2987** (αμυδρότατος). **NGC 2966** (αμυδρότατος). **IC 651** (αμυδρός). **SEXTANS A** (απαιτούνται 18"-20", πολύ σκοτεινός ουρανός και καλές συνθήκες ορατότητας).

Τέλος στον αστερισμό του Εξάντα μπορούμε να παρατηρήσουμε και εξής διπλά άστρα: **Σ 1377** (με διαφορά μεγέθους). **Σ 1441** (σχετικά δύσκολο και λόγω διαχωρισμού 2.8" και λόγω διαφοράς μεγέθους 6.5/8.8). **Σ 1457**.

ΤΑΥΡΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ALDEBARAN	4.35.6	+16.31'	0.9	Αστέρι	65	Πορτοκαλί γίγαντας. Το 13ο λαμπρότερο άστρο του ουρανού. Δίνει καλές συντεταγμένες.
ΠΛΕΙΑΔΕΣ	3.47.0	+24.07'	1.2	Ανοικτό Σμήνος	380	Σημείωση 1
ΥΑΔΕΣ	4.27.0	+15.50'	0.5	Ανοικτό Σμήνος	151	Σημείωση 2
M 1	5.34.5	+22.01'	8.4	Νεφέλωμα	6000	Σημείωση 3
NGC 1514	4.09.2	+30.47'	10.9	Πλανητικό Νεφέλωμα	2000	Χωρίς φίλτρο αμυδρό πλανητικό γύρω από ένα άστρο (10 mag). Βελτιώνεται εντυπωσιακά με φίλτρα UHC ή O III. Από 6".
NGC 1817	5.12.1	+16.42'	7.7	Ανοικτό Σμήνος	5700	Ζεύγος με το NGC 1807 που βρίσκεται 0,5° βορειο-ανατολικά. Αρκετά ωραίο ζεύγος. Χαμηλή μεγέθυνση
NGC 1647	4.46.0	+19.04'	6.4	Ανοικτό Σμήνος	1800	Πλούσιο σμήνος. Πολύ χαμηλή μεγέθυνση.
NGC 1587- 1589	4.30.7	+0.40'	11.7	Ζεύγος Γαλαξιών	170 εκ.	Σχετικά δύσκολο ζεύγος γαλαξιών. Από 8". Ο NGC 1589 βρίσκεται 10' βόρεια.
TT Tau	4.51.3	+28.31'	8.1	Αστέρι άνθρακα		Πολύ όμορφο κόκκινο άστρο.
Y Tau	5.45.4	+20.41'	6.9	Αστέρι άνθρακα		Πορτοκαλί-κόκκινο άστρο.

Σημείωση 1: M 45, Mel 22, «οι Επτά Αδελφές», «η Πούλια». Ένα από τα ομορφότερα αντικείμενα του ουρανού. Οι Πλειάδες σ' ένα ζευγάρι κιάλια 10x50, είναι η αφορμή για ένα νέο να ασχοληθεί με την αστρονομία. Ορατές με γυμνό οφθαλμό, κιάλια και μικρό τηλεσκόπιο σε πολύ χαμηλή μεγέθυνση. Περιέχουν 100 τουλάχιστον άστρα, ηλικίας 78 εκ. ετών με μεγάλη διαφορά λαμπρότητας μεταξύ τους. Γύρω από την Μερόπη υπάρχει αμυδρό νεφέλωμα ανακλάσεως (NGC 1435), ορατό με κιάλια 15x70 και τηλεσκόπιο από πολύ σκοτεινό ουρανό. Τα φίλτρα δεν εξυπηρετούν στο NGC 1435 και τα υπόλοιπα νεφελώματα του σμήνους που παραμένουν καθαρά φωτογραφικά.

Σημείωση 2: Caldwell 41, Melotte 25. Το λαμπρότερο ανοικτό σμήνος του ουρανού και ένα από τα πλησιέστερα. Έχει σχήμα V με τον Aldebaran ανάμεσα, ο οποίος δεν είναι μέλος του σμήνους. Περιέχει 400 τουλάχιστον άστρα ηλικίας 660 εκ. ετών. Ορατό με γυμνό οφθαλμό ή κιάλια.

Σημείωση 3: NGC 1952. Το πρώτο αντικείμενο στον κατάλογο του Messier δεν είναι εντυπωσιακό οπτικά. Είναι αποτέλεσμα μιας έκρηξης Σουπερνόβα το 1054 π.Χ. Το άστρο έλαμψε για λίγες μέρες στο μέγεθος της Αφροδίτης και ήταν ορατό ακόμη και την ημέρα. Φαίνεται με όλα τα τηλεσκόπια και με κιάλια 15x70 από σκοτεινό ουρανό 1° βορειοδυτικά του ζ Tau. Δεν βελτιώνεται με φίλτρα και είναι εντυπωσιακό φωτογραφικά για το δαντελωτό του περιεχόμενο.

Διπλά άστρα στον Ταύρο είναι πολλά. Αξίζει να παρατηρήσουμε τα εξής: (όνομα, RA, DEC, μέγεθος, διαχωρισμός)
χ Tauri (4.22.6, +25.38', 5.5/7.6, 19.4"), **118 Tauri** (5.29.3, +25.09', 5.8/6.6, 4.8"), **Σ 422** (3.36.8, +0.35', 5.9/8.8, 6.6 "),
Σ 479 (4.00.9, +23.12', 7/7.9, 7.3"), **Σ 559** (4.33.5, +18.01', 6.9/7.0, 3.1"), **Σ 670** (5.16.7, +18.26', 7.7/8.2, 2.5")
Σ 680 (5.19.2, +20.08', 6.1/9.6, 9"), **Σ 730** (5.32.2, +17.03, 6.0/6.5, 9.6"), **Σ 742** (5.36.4, +22.00', 7.2/7.8, 4.1").

Στον Ταύρο τέλος έχουμε και εξής, εξαιρετικά δύσκολα και μόνο για μεγάλα τηλεσκόπια ή φωτογραφικά, αντικείμενα:
Hind's Variable Nebula (NGC 1555) RA: 4.21.8, DEC :+19.32', Πολύ μικρό νεφέλωμα κοντά στο άστρο T Tau. Από 18".
Simeis 147 (Sharpless-240) RA: 5.39.0, DEC: +28.00'. Υπόλειμμα έκρηξης Σουπερνόβα. Τεράστιο (200'x180')
Κύρια φωτογραφικό αλλά μερικά μέρη του είναι ορατά από 12"/13" με την βοήθεια φίλτρων.
IC 2087 (RA: 4.40.0, DEC : +25.44'). Αμυδρότατο νεφέλωμα . Από 15". Αξίζει όμως να προσέξει κάποιος γύρω από το πεδίο αυτού του νεφελώματος την σχεδόν ολική απουσία άστρων.

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
Mizar / Alcor	13.23.9	+54.56'	2.1/4.0	Τριπλό άστρο	78	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
ξ UMa	11.18.2	+31.32'	4.3/4.8	Διπλό άστρο	27	Διαχωρισμός 1.3". Δύσκολο. Τεστ για τηλεσκόπια και seeing.
ν UMa	11.18.5	+33.06'	3.5/9.9	Διπλό άστρο	421	Διαχωρισμός 7.2". Όμορφο και λόγω της διαφοράς μεγέθους.
Lalande 21185	11.03.2	+35.58'	7.47	άστρο	8.3	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
M 81	9.55.6	+69.04'	6.9	Γαλαξίας	8.5 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
M 82	9.55.8	+69.41'	8.4	Γαλαξίας	8.5 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
NGC 3077	10.03.3	+68.44'	9.8	Γαλαξίας	10 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
NGC 2976	9.47.3	+67.55'	10.2	Γαλαξίας	8 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
IC 2574	10.28.4	+68.25'	10.4	Γαλαξίας	8 εκ.	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3.
M 108	11.11.5	+55.40'	10	Γαλαξίας	24 εκ.	Επιμήκης, σπειροειδής και αρκετά λαμπρός. Το M 97 βρίσκεται στο ίδιο πεδίο 50' νοτιοανατολικά.
M 97	11.14.8	+55.01'	9.9	Πλανητικό νεφέλωμα	1300	Το "Owl Nebula" είναι αρκετά λαμπρό, στρογγυλό και μεγάλο νεφέλωμα που θυμίζει κουκουβάγια με τα δύο σκοτεινά "μάτια" που είναι ορατά όμως από 8" τουλάχιστον και φίλτρα OIII ή UHC.
M 109	11.57.6	+53.23'	9.8	Γαλαξίας	27 εκ.	Σχετικά λαμπρός, μεγάλος, επιμήκης και με έντονο πυρήνα.
M 101	14.03.2	+54.21'	7.7	Γαλαξίας	27 εκ.	Μέτρια λαμπρός και πολύ μεγάλος σπειροειδής, face on γαλαξίας. Με μεγάλα τηλεσκόπια είναι ορατές 1-2 σπείρες. Γύρω και εντός 1° μπορεί να δει κάποιος και τους γαλαξίες NGC 5422, 5473, 5474, 5485.
M 40	12.22.2	+58.05'	9.6 / 10.1	Διπλό άστρο		Winnecke 4. Διαχωρισμός 52". Διπλό άστρο που κανονικά δεν θα έπρεπε να βρίσκεται στον κατάλογο του Messier.
NGC 2681	8.53.6	+51.19'	10.3	Γαλαξίας	33 εκ.	Αρκετά λαμπρός με έντονο πυρήνα.
NGC 2685	8.56.6	+58.44'	11.3	Γαλαξίας	42 εκ.	Helix Galaxy. Επιμήκης, αμυδρός. Από 8".
NGC 2787	9.19.3	+69.12'	10.8	Γαλαξίας	33 εκ.	Λαμπρός, ελαφρά επιμήκης, με έντονο πυρήνα.
NGC 2841	9.22.0	+50.59'	9.2	Γαλαξίας	30 εκ.	Αρκετά λαμπρός, μεγάλος, πολύ επιμήκης με 2 άστρα στο νότιο άκρο.
NGC 2950	9.42.6	+58.51'	10.9	Γαλαξίας	63 εκ.	Σχετικά λαμπρός αλλά με εντονότατο αστρικό πυρήνα.
NGC 2985	9.50.3	+72.17'	10.4	Γαλαξίας	62 εκ.	Αρκετά λαμπρός, στρογγυλός και μεγάλος με άστρο 11 ^m μ. ανατολικά
NGC 3079	10.02.0	+55.41'	10.9	Γαλαξίας	53 εκ.	Πολύ όμορφος, μεγάλος, edge on !!!!!
NGC 3184	10.18.3	+41.25'	9.8	Γαλαξίας	39 εκ.	Σχετικά λαμπρός, μεγάλος, στρογγυλός με έντονο πυρήνα.
NGC 3198	10.19.9	+45.33'	10.4	Γαλαξίας	30 εκ.	Λαμπρός, μεγάλος, edge on.
NGC 3310	10.38.8	+53.30'	10.8	Γαλαξίας	46 εκ.	Σχετικά λαμπρός, στρογγυλός.
NGC 3610	11.18.4	+58.47'	10.8	Γαλαξίας	81 εκ.	Λαμπρός πυρήνας σαν αστέρι.
NGC 3613-3619	11.18.6	+58.00'	10.9	Ζεύγος	94 εκ.	Στο ίδιο πεδίο, βόρεια-νότια . Ο N3613, στα βόρεια, επιμήκης με λαμπρό πυρήνα ενώ ο N 3619, νότια, αμυδρότερος, στρογγυλός.
	11.19.4	+57.46'	11.5	γαλαξιών	76 εκ.	
NGC 3631	11.21.0	+53.10'	10.4	Γαλαξίας	54 εκ.	Σχετικά αμυδρός, μεγάλος, καλός πυρήνας.
NGC 3675	11.26.1	+43.35'	10.2	Γαλαξίας	32 εκ.	Λαμπρότατος, επιμήκης!
NGC 3718-3729	11.32.6	+53.04'	10.8	Ζεύγος	48 εκ.	Ζεύγος διαδραστικών γαλαξιών. Ο 3718 μεγάλος αμυδρός. Ο 3729 ελαφρά επιμήκης.
	11.33.8	+53.08	11.4	γαλαξιών	49 εκ.	
NGC 3658-3665	11.24.0	+38.34'	12.2	Ζεύγος	88 εκ.	Ζεύγος γαλαξιών.
	11.24.7	+38.46'	10.8	γαλαξιών		
NGC 3877	11.46.1	+47.30'	11.0	Γαλαξίας	39 εκ.	Επιμήκης, ωραίος. 15' νότια του χ Uma.
NGC 3888-3898	11.46.7	+55.58'	12.1	Γαλαξίες	110 εκ.	Γαλαξίες στο ίδιο πεδίο.
	11.49.3	+56.05'	10.7		49 εκ.	
NGC 3949	11.53.7	+47.52'	11.1	Γαλαξίας	32 εκ.	Μέτρια λαμπρός, επιμήκης.
NGC 3953	11.53.8	+52.20'	10.1	Γαλαξίας	45 εκ.	Μεγάλος, μέτρια λαμπρός. Υπάρχει μία αλυσίδα από 5 άστρα ανατολικά!!
NGC 3982-3972 3998	11.56.5	+55.07'	11.0	Γαλαξίες	53 εκ.	Τρεις γαλαξίες στο ίδιο πεδίο.
	11.55.8	+55.19'	12.3		41 εκ.	
	11.57.9	+55.27'	10.7		54 εκ.	
NGC 4026	11.59.4	+50.58'	10.8	Γαλαξίας	42 εκ.	Ωραίος. Edge on!!
NGC 4036-4041	12.01.5	+61.54'	10.7	Ζεύγος	66 εκ.	Ωραίο ζεύγος. Ο 4036 edge on στα νότια. Ο 4041 στρογγυλός λίγο βορειότερα.
	12.02.2	+62.08'	11.3	γαλαξιών	57 εκ.	
NGC 4051	12.03.3	+44.32'	10.2	Γαλαξίας	32 εκ.	Μεγάλος, στρογγυλός με λαμπρότατο πυρήνα. Ένας γαλαξίας Seyfert.
NGC 4096	12.06.0	+47.29'	10.8	Γαλαξίας	24 εκ.	Μεγάλος, σχετικά αμυδρός, edge on.
NGC 4100	12.06.1	+49.35'	11.2	Γαλαξίας	50 εκ.	Μεγάλος, σχετικά αμυδρός, edge on.
NGC 4088	12.05.6	+50.33'	10.6	Γαλαξίας	36 εκ.	Μεγάλος σχετικά λαμπρός, επιμήκης. Αρκετά διακριτός πυρήνας.
NGC 4144	12.10.0	+46.27'	11.6	Γαλαξίας	45 εκ.	Αμυδρός, edge on. Από 8".
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
NGC 4157	12.11.1	+50.29'	11.3	Γαλαξίας	39 εκ.	Αμυδρός, edge on.

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

NGC 4605	12.40.6	+61.37'	10.3	Γαλαξίας	12 εκ	Όμορφος, edge on. Περίπου 1° βορειοδυτικά βρίσκεται το σημείο λήψης της φωτογραφίας του Hubble "Deep Sky Image".
NGC 5322	13.49.3	+60.11'	10.2	Γαλαξίας	90 εκ.	Σχετικά λαμπρός, μεγάλος, ελαφρά επιμήκης.
Σπασμένο δαχτυλίδι αρραβώνων	10.51.0	+56.10'		Μικρός αστερισμός		Μικρός αστερισμός σε σχήμα ημικύκλιου 2° περίπου δυτικά του β UMa και 3/4° νότια του 43 UMa. Το λαμπρό άστρο στην κορυφή ίσως συμβολίζει το πετράδι.
VY UMa	10.45.04	+67.24'	5.9-7.0	Αστέρι άνθρακα		Όμορφο σκούρο πορτοκαλί αστέρι άνθρακα.
PALOMAR 4	11.29.3	+28.58'	14.2	Σφαιρωτό σμήνος	300000	Εξαιρετικά δύσκολο σφαιρωτό από 16"-18". Ανήκει στα πιο μακρινά σφαιρωτά του Γαλαξία μας.

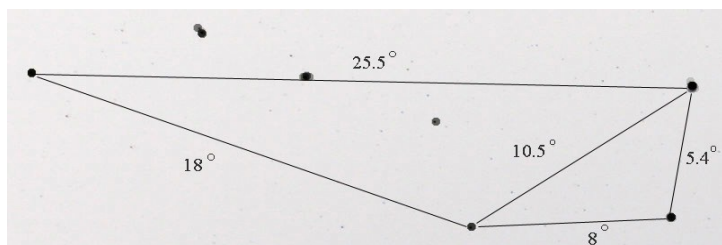
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. ζ Uma. Το ζεύγος Mizar-Alcor είναι από τα πιο γνωστά οπτικά διπλά του ουρανού. Με διαχωρισμό 12' περίπου υπήρξε τεστ, οπτικής οξύτητας, για τους στρατιώτες όλων των εποχών. Ο Mizar είναι τηλεσκοπικό διπλό με διαχωρισμό 14,4". Καθένα από τα μέλη του Mizar είναι και το ίδιο φασματοσκοπικά διπλό. Και τα δύο άστρα (Mizar-Alcor) έχουν την ίδια κίνηση στον ουρανό, οπότε πρόκειται μάλλον για πενταπλό σύστημα η τουλάχιστον έχουν την ίδια προέλευση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Το τέταρτο πιο κοντινό άστρο στον Ήλιο μας, μετά τον Άλφα του Κενταύρου, το αστέρι του Barnard και το Wolf 359 στον Λέοντα, είναι το Lalande 21185. Πρόκειται για έναν από τους λαμπρότερους ερυθρούς νάνους, που δεν είναι όμως ορατός με γυμνό οφθαλμό. Για να το εντοπίσει κάποιος χρειάζεται ένα καλό χάρτη όπως η Ουρανομετρία. Βρίσκεται 4° περίπου βορειοδυτικά του ν Uma. Τα τελευταία χρόνια ανακαλύφθηκαν 2 τουλάχιστον πλανήτες, μεγέθους Δία, στο Lalande 21185.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3. Ίσως το πιο γνωστό, μη διαδραστικό, ζεύγος γαλαξιών του ουρανού. Ορατοί και οι δύο με κιάλια 10x50 από σκοτεινό ουρανό, αποτελούν ένα από τα πιο όμορφα και πιο πολυφωτογραφημένα ζεύγη. Ο M 81 λαμπρότατος, ελαφρά επιμήκης και με έντονο φωτεινό πυρήνα, νότια. Ο M 82 λαμπρός, πολύ επιμήκης (σχεδόν edge on) και τρεις σκοτεινές γραμμές στο κέντρο βρίσκεται βόρεια. Στο νοτιοδυτικό άκρο του M 81 διακρίνουμε τα δύο πολύ όμορφα διπλά Σ 1386 (mag: 9.3/9.3, sep: 2.1") και Σ 1387 (mag: 10.7/10.7, sep: 8.7"). Σχεδόν στο ίδιο πεδίο με τον M 81 (40' νοτιοανατολικά) βρίσκεται ο γαλαξίας NGC 3077 σε ένα πολύ όμορφο και πλούσιο, για την περιοχή, πεδίο. Το καταπληκτικό είναι ότι πολύ κοντά στον 3077 βλέπουμε τα ωραία διπλά Σ 1400 (mag: 8.0/11.0, sep: 3.1") και Σ 1398 (mag: 7.9/11.1, sep: 2.3"). Το σύνολο γαλαξίας, πεδίο, διπλά, είναι υπέροχο. Ακριβώς 1.5° ανατολικά του 3077 βλέπουμε ένα άστρο 6^{ου} μεγέθους. Μετά από αυτό και 3/4° νοτιοανατολικά διακρίνουμε τον δύσκολο γαλαξία IC 2574.(από 10"). Περίπου 1.6° νοτιοδυτικά του M 81 βλέπουμε τον γαλαξία NGC 2976 (ελαφρά επιμήκης) Όλοι οι πιο πάνω γαλαξίες ανήκουν στην ομάδα του M 81.

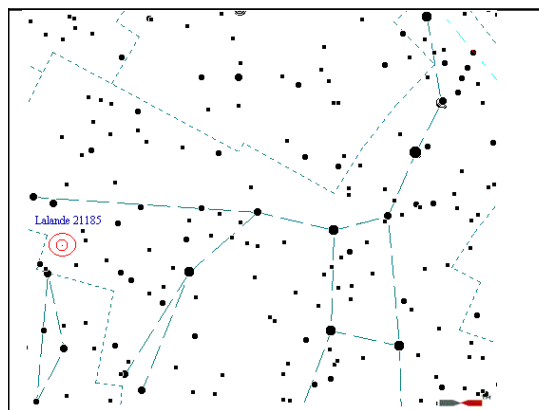
Στην Μεγάλη Άρκτο μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε και τους εξής γαλαξίες: NGC 2639, 2629, 2654 (edge on), 2693 (αμυδρότατος, 15' B/Δ ενός διπλού), 2701 (αμυδρός με αστέρι στην άκρη B/Δ), 2742 (επιμήκης, μεγάλος, αμυδρός, νότια ενός άστρου 9,5 μεγ.), 2756, 2768 (λαμπρός, επιμήκης, σχετικά καλό πεδίο), 2805 (από 10"), 2810, 2857, 2880, 2998, 3027, 3043, 3065, 3202, 3205, 3259, 3264, 3319, 3320 (αμυδρός, επιμήκης), 3348, 3359, 3345, 3458 (αμυδρός, πολύ μικρός), 3471, 3516, 3583, 3595, 3600 (επιμήκης, αμυδρότατος), 3614 (μεγάλος, αμυδρός), 3642 (στρογγυλός, σχετικά αμυδρός), 3652, 3669 (αμυδρότατος, edge on), 3668 (αμυδρότατος, στρογγυλός), 3674 (σχεδόν edge on), 3682, 3683, 3687 (αμυδρός, face on), 3690 (σχετικά λαμπρός, σε ωραίο πεδίο), 3726 (μεγάλος, αμυδρός), 3756 (μεγάλος, αμυδρός, νότια ενός άστρου 12 μεγ.), 3769 (αμυδρός, επιμήκης), 3782, 3780, 3796, 3811, 3813 (μέτρια αμυδρός), 3838, 3893 (σχετικά λαμπρός), 3894, 3917, 3938 (στρογγυλός), 3941 (σχετικά λαμπρός), 3945 (λίγο λαμπρός, με λαμπρό πυρήνα), 3963 (αμυδρός, δυτικά 3 άστρων σε ευθεία), 3985 (αμυδρότατος), 3995, 4013 (αμυδρός, edge on), 4047, 4062 (αμυδρός, επιμήκης), 4096 (μεγάλος, edge on), 4102, 4194, 4500, 5204, 5218, 5308 (επιμήκης), 5376, 5389, 5422, 5448, 5473, 5474, 5480, 5485, 5585, 5631 (στρογγυλός)

Στον αστερισμό της Άρκτου έχουν ενδιαφέρον και τα εξής διπλά άστρα: Σ 1275, β 408, Σ 1318, ΟΣ 199, Σ 1331, ΟΣ 200, Σ 1346, Α 1985, Σ 1351, Σ 1350, Σ 1363, ΟΣ 209, Σ 1415, Σ 1427, Σ 1428, ΟΣ 222, Σ 1460, Σ 1462, Σ 1510, Ηο 50, Σ 1520, ΟΣ 233, Σ 1541, Σ 1542, 57 UMa, Σ 1553, Σ 1561, Σ 1559, ΟΣ 240, ΟΣ 241, Σ 1600, ΟΣ 244, Σ 1695, Σ 1770, Σ 1795, Σ 1831



ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

LALANDE 21185 MAP



ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
Παρουσίαση Αστερισμών : ΠΑΡΘΕΝΟΣ

Δημήτρης Μπαλάσης

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ <i>έτη φωτός</i>	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
γ Vir	12:41:7	-01°27'	3.5/3.5	διπλό άστρο	39	PORRIMA. Το διασημότερο διπλό του αστερισμού. Κάποτε εύκολο (διαχωρισμός 3.1"). Τώρα εξαιρετικά δύσκολο (0.5"). Θα ανοίξει πάλι από το έτος 2010.
θ Vir	13:09:9	-05°32'	4.4/9.4	διπλό άστρο	415	Σ 1724. Διαχωρισμός 7.1" Ωραίο λόγω της διαφοράς μεγέθους.
M 104	12:40:0	-11°37'	8.3	γαλαξίας	41 εκ	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1
M 84 – M86 ΑλυσίδαMarkarian	12:25:1	+12°53'	9.3	Ομάδα γαλαξιών	41 εκ	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2
M 87	12:30:8	+12°23'	8.6	γαλαξίας	41 εκ	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3
M 59 – M 60	12:43:7	+11°33'	8.8	Ομάδα γαλαξιών	41 εκ	Δυο ελλειπτικοί στο ίδιο πεδίο. Ο M59 (RA 12:42:0 DEC:+11°39', mag 9.8) δυτικά και ο M60 ελάχιστα νοτιοανατολικά. Στο ίδιο πεδίο και οι NGC4647 και NGC 4638. Οι τελευταίοι ορατοί από 8"-10".
M 49	12:29:8	+08°00'	8.4	γαλαξίας	41 εκ	Λαμπρός, ελλειπτικός. Στο ίδιο πεδίο και οι NGC 4467-4470-4464-4492.
M 61	12:21:9	+04°28'	9.7	γαλαξίας	41 εκ	Face on. Σπειροειδής. Λαμπρός πυρήνας και με υποψία σπειρών από 15". NGC 4303
M 58-M89-M90				γαλαξίες	41 εκ	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4
Quasar 3c 273	12:29:1	+02°03'	12.8	Κβάζαρ	1.9 δις	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5
NGC 4762	12:59:2	+11°14'	10.2	γαλαξίας	38 εκ	Πολύ ωραίος edge on. Στο ίδιο πεδίο ο 4754. Από 8"
NGC 4526	12:34:0	+07°42'	9.7	γαλαξίας		LOST GALAXY. Ωραίο αντικείμενο. Βρίσκεται 1.5° νοτιοανατολικά του M49 ανάμεσα σε 2 άστρα 7ου μεγέθους
NGC 4216-4206	12:15:9	+13°09'	10	Ζεύγος γαλαξιών	50 εκ	Πανέμορφος edge on. Στο ίδιο πεδίο νοτιοδυτικά του 4216 ο αμυδρότερος, edge on επίσης, 4206.
NGC 4567-8	12:36:5	+11°16'	11.3 / 10.8	Ζεύγος γαλαξιών		«Οι Σιαμαίες». Ζεύγος διαδραστικών γαλαξιών σχήματος V. Είναι 0.5° νότια του M 58. Στο ίδιο πεδίο βόρεια και το NGC 4564.
NGC 5634	14:29:6	-05°59'	9.57	Σφαιρωτό σμήνος	70.000	Σφαιρωτό χωρίς ανάλυση. Από 8". Κατηγορία 4.
SS Vir	12:25:1	+00°46'	6	Αστέρι άνθρακα		Πανέμορφο αστέρι άνθρακα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Sombrero Galaxy. NGC 4594. Ένας από τους ομορφότερους γαλαξίες του ουρανού. Επιμήκης σπειροειδής με ευδιάκριτη σκοτεινή γραμμή στο κέντρο, ορατή από 6". Η απόλαυση των παρατηρητών και των αστροφωτογράφων. Στα όρια με τον αστερισμό του Κόρακα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: NGC 4374, 4406. Ο M84 μαζί με τον M86 (RA 12:26:2, DEC +12°57', Mag 9.2) βρίσκονται στην αρχή της «Αλυσίδας του Markarian». Λαμπρότατοι ελλειπτικοί που μαζί με τους αμυδρούς NGC 4387-4388-4402 σχηματίζουν το «πρόσωπο» στην αλυσίδα. M84-86 «τα μάτια», NGC 4387 «η μύτη», NGC 4388 «το στόμα», NGC 4402 «το φρύδι». 0.5° ανατολικά το ωραίο ζεύγος NGC 4438-4435 "The Eyes". Το τμήμα της αλυσίδας του Μαρκαριάν στην Παρθένο συμπληρώνουν τα NGC 4413-4425 (νοτιοανατολικά του «προσώπου») και το ζεύγος 4458-4461 βορειοανατολικά των 4438 4435, όλοι ορατοί από 8". Η αλυσίδα συνεχίζεται με λίγους γαλαξίες ακόμη στην «Κόμη της Βερενίκης».

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3: VIRGO A, NGC 4486. Η «Καρδιά» του σμήνους της Παρθένου. Τεράστιος, ελλειπτικός, λαμπρότατος, ορατός με όλα τα τηλεσκόπια και κιάλια 14x50. Στο ίδιο πεδίο δύο εύκολοι γαλαξίες (από 8"-10") τα NGC 4476-4478 και δύο δύσκολοι (από 12"-13") οι 4486 A και 4486 B. Κάποιοι έχουν δει με 18"-20" το περίφημο jet του M87, ένα από τα απόλυτα δύσκολα αντικείμενα των παρατηρητών. Το jet είναι μια προεκβολή μήκους 4000 εφ στην μία πλευρά του γαλαξία, που οφείλεται πιθανά σε μία μεγάλη μαύρη τρύπα στο κέντρο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4: Τρεις γαλαξίες από τον κατάλογο του Messier. M58, σπειροειδής (RA 12:37:7, DEC:+11°49', Mag 9.7) M89, ελλειπτικός (RA 12:35:7, DEC+12°33', Mag: 9.8), M90, σπειροειδής (RA 12:36:8, DEC +13°10, Mag 9.5). Και οι τρεις βρίσκονται 1 με 2 μοίρες ανατολικά του M87 σε μία ευθεία περίπου. Ανάμεσα στον M58 και τον M89 βρίσκεται το σχετικά δύσκολο ζεύγος NGC 4550–4551 (από 10").

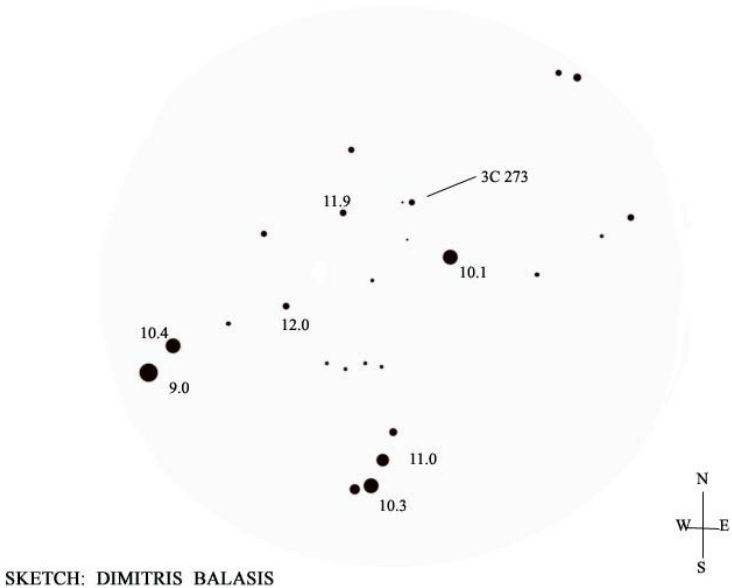
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5: Από τα highlights του αστερισμού. Ένα από τα πιο μακρινά αντικείμενα που μπορεί να δει ένας ερασιτέχνης, με εξαίρεση το Markarian 205 στο Δράκο. Το Κβάζαρ 3C 273 είναι το ευκολότερο από τα δύο. Από 8". Οπτικά και φωτογραφικά, με όλα τα τηλεσκόπια, είναι σαν αστέρι και μόνο με το Hubble και ειδική επεξεργασία φάνηκε η γαλαξιακή δομή του. Για να το εντοπίσει κάποιος χρειάζεται έναν από τους ειδικούς χάρτες της AAVSO.

Στην Παρθένο υπάρχουν επίσης τα εξής αντικείμενα :

- ❖ Τα ζεύγη γαλαξιών **NGC 5774-5** (RA 14:53:7, DEC +03°35', Mag 11.4/12.1), **NGC 5740-46** (RA 14:44:9, DEC +01°57', Mag 10.3/11.9), **NGC 5426-7** (RA 14:03:4, DEC -06°02', Mag 11.4/12.1), **NGC 4298-4302** (RA 12:21:5, DEC +14°36', Mag 11.3/11.6).
- ❖ Αξιόλογοι γαλαξίες NGC 3976, 4030, 4045, 4073, 4123, 4124, 4168, 4178, 4179, 4224, 4235, 4261, 4270-3 (ζεύγος), 4281, 4313 (edge on), 4324, 4339, 4365 (γύρω πολλοί από 13"-15"), 4378, 4417, 4420, 4429, 4440, 4442 (επιμήκης), 4457, 4458-61 (ζεύγος), 4469 (επιμήκης), 4487, 4496A, 4503, 4504, 4517 (edge on!!), 4527 (επιμήκης), 4535 (Holmberg 420a, μεγάλος, επιμήκης, αμυδρός), 4536 (επιμήκης), 4546 (λαμπρός), 4570, 4578, 4586, 4593, 4596-4608 (ζεύγος), 4612, 4636 (λαμπρός), 4643, 4654, 4660, 4665, 4666, 4684, 4691, 4697 (λαμπρός), 4698, 4699 (λαμπρός), 4753 (λαμπρός), 4754-62 (ζεύγος face on & edge on), 4781, 4818, 4845 (επιμήκης), 4856 (λαμπρός), 4866 (edge on), 4900, 4902, 4915, 4939, 4958, 4981, 4984, 5018, 5044, 5077, 5084 (επιμήκης), 5247, 5363-4 (ζεύγος, πάνω-κάτω), 5493, 5566, 5576, 5638, 5701, 5713, 5775 (edge on), 5813 (λαμπρός), 5838, 5846.
- ❖ Τα διπλά:

Όνομα	RA	DEC	Μέγεθος	Διαχωρισμός	Σχόλια
Σ 1560	11:38:4	-2° 26'	6.2 / 10.4	5.2"	
Σ1593	12:03:5	-2° 26'	8.7 / 8.7	1.3"	
Σ 1619	12:15:1	-7° 15'	8.1 / 8.4	7.1"	
Σ 1647	12:30:6	+9° 43'	8.5 / 8.8	1.3"	
Σ 1558	12:35:1	+7° 27'	7.9 / 9.7	2.5"	
Σ 1668	12:40:9	+8° 50'	7.6 / 8.1	1.4"	
Rst 4965	12:45:0	-8° 32'	7.8 / 11.2	7.6"	
A 146	12:57:5	-9° 46'	7.1 / 10.1	1.8"	
Σ 1716	13:04:5	+8° 39'	8.1 / 10.9	2.7"	
B 2014	13:07:9	-19° 02'	7.8 / 11.0	2.2"	
Σ 1734	13:20:7	+2° 57'	6.8 / 7.5	1.0"	
Σ 1742	13:24:3	+1° 24'	7.6 / 8.1	1.2"	
β 114	13:34:3	-8° 37'	7.9 / 8.4	1.3"	
Σ 1763	13:37:6	-7° 52'	7.9 / 7.9	2.8"	
Σ 1777	13:43:1	+3°32'	5.5 / 7.9	2.9"	
Σ 1824	14:16:4	+6° 05'	8.1 / 10.1	5.3"	
105 Vir	14:28:2	-2° 14'	4.8 / 9.3	4.8"	

QUASAR 3C 273
TELESCOPE 10"
EYEPiece FIELD 0.66°



ΑΛΩΠΗΞ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΠΑΛΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	RA	DEC	MAG	ΕΙΔΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ Ε.Φ.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
α Vul	19.28.4	+24.40'	4.44	άστρο	297	Πολύ όμορφο κίτρινο άστρο, σε ωραίο πεδίο. Αποτελεί ωραίο διπλό για κιάλια με το 8 Vul B/Δ.
M 27	19.59.6	+22.43	7.4	Πλανητικό νεφέλωμα	1250	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1.
ΚΡΕΜΑΣΤΡΑ	19.25.4	+20.11	3.6	Σμήνος	200-800	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2.
NGC 6802	19.30.6	+20.16	8.8	Ανοικτό σμήνος	3200	Εντυπωσιακό, επίμηκες βόρεια-νότια, με δύο διπλά άστρα εκατέρωθεν βόρεια. Βρίσκεται στην ανατολική άκρη της Κρεμάστρας . Αρχαίο (ηλικίας 1,7 δις).!!!!!!
NGC 6823-6820	19.43.1	+23.18	7.1	Ανοικτό σμήνος/νεφέλωμα	8800	Μικρό, όμορφο ανοικτό με τετραπλό άστρο στο κέντρο. Με χαμηλή μεγέθυνση, στο ίδιο πεδίο, ωραία αλυσίδα 6 άστρων από βόρεια προς δυτικά. Με χρήση φίλτρου UHC το αμυδρότατο νεφέλωμα NGC 6828, από 12"-14".
NGC 6940	20.34.6	+28.18	6.3	Ανοικτό σμήνος	2600	ΥΠΕΡΟΧΟ!!! Πλούσιότατο. Απαιτείται χαμηλή μεγέθυνση. Θυμίζει το NGC 7789 στην Κασσιόπη. Ορατό και με κιάλια.
NGC 6885-6882	20.12.0	+26.29	8.1	Ανοικτά σμήνη	1900	Το 6885 είναι πολύ όμορφο, πλούσιο, με το λαμπρό άστρο 20 Vul στο κέντρο. Το 6882 μάλλον το περικυκλώνει αλλά κανείς δεν μπορεί να τα ξεχωρίσει με βεβαιότητα σαν δύο διαφορετικά σμήνη. Και τα δύο μέρος του σμήνους Cr 416
NGC 6800	19.27.2	+25.08		Ανοικτό σμήνος		Μεγάλο, μέτρια πλούσιο, με κενό άστρων στο κέντρο. Βρίσκεται λίγο B/Δ του άστρου α Vul .
Stock 1	19.35.8	+25.13	5.3	Ανοικτό σμήνος		Λαμπρότατο, μεγάλο, σε ένα πεδίο που συνεχίζει πλούσιο και γύρω από το σμήνος. Βρίσκεται 2° B/A του α Vul .
NGC 6813	19.40.4	+27.18		Νεφέλωμα εκπομπής		Αμυδρό, μικρό νεφέλωμα. Χρειάζεται φίλτρο UHC η OIII. Από 8"-10".
NGC 6830	19.51.0	+23.04	7.9	Ανοικτό σμήνος	4800	Ανοικτό, αρκετά λαμπρό και μέτρια πλούσιο.
NGC 6842	19.55.0	+29.17'	13.1	Πλανητικό νεφέλωμα	4500	Αμυδρότατο για τις 10" και μόνο με την βοήθεια του φίλτρου UHC.
IC 4954/5 Roslund 4	20.04.8	+29.15'		Νεφέλωμα -ανοικτό		Αμυδρότατα νεφελώματα ανακλάσεως γύρω από το ανοικτό σμήνος Roslund 4. Από 8" χωρίς φίλτρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Το απόλυτο highlight του αστερισμού και ένα από τα ωραιότερα πλανητικά νεφελώματα του ουρανού. Ορατό με όλα τα τηλεσκόπια και με κιάλια 10x50. **NGC 6853**, Νεφέλωμα του Αλτήρα, Κλεψύδρα, Δαγκωμένο μήλο, Dumbbell nebula, Diabolo nebula είναι μερικά από τα ονόματα που θα το συναντήσουμε. Ακόμη έχει δώσει το όνομά του και σε ένα άλλο Messier αντικείμενο, το M 76 η Little Dumbbell. Για να το δει κάποιος, από ένα μέτριο έως σκοτεινό ουρανό, δεν χρειάζεται φίλτρο. Με την προσθήκη όμως UHC η OIII το νεφέλωμα "γεμίζει" και αποκτά τρισδιάστατη όψη. Το κεντρικό, 13.5 mag, χρειάζεται 8"-10" και καλές συνθήκες. Εντός του νεφελώματος είναι ορατά και πολλά άστρα πεδίου. Η χαρά των οπτικών παρατηρητών και αστροφωτογράφων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Το δεύτερο highlight του αστερισμού. Collinder 399 η Coathanger η Brocchi's Cluster. Δεν είναι πραγματικό σμήνος, αλλά ένας μικρός αστερισμός σε σχήμα κρεμάστρας. Είναι ορατός με γυμνό οφθαλμό ανάμεσα στα άστρα α και β Sge και α Vul και λίγο πιο δυτικά. Για να την δούμε ολόκληρη χρειάζεται μικρό τηλεσκόπιο με χαμηλή μεγέθυνση η κιάλια. Στο ανατολικό άκρο βρίσκεται το ανοικτό σμήνος NGC 6802.

Στον αστερισμό της Αλεπούς μπορούμε να δούμε και τα εξής ανοικτά σμήνη: **NGC 6793** (Μεγάλο, αρκετά λαμπρό), **NGC 6815** (Μεγάλο, διάχυτο).

Τα πλανητικά νεφελώματα: **PK O66-5.1** (RA:20.19.6, DEC:+27.00', Mag: 13.5, Diam: 5") αμυδρότατο, μικρό, μόνο με εναλλαγή φίλτρου UHC. **Abell 57 (PK 58-6.1)** αμυδρότατο, από 18" και φίλτρο OIII. **Abell 74 (PK 72-17.1)** εξαιρετικά αμυδρό, τεράστιο, από 18" και φίλτρο OIII.

Τους πολύ αμυδρούς γαλαξίες (από 8"-10"), **NGC 6921** (RA: 20.28.3, DEC: +25.43', Mag: 13.4) αμυδρότατος, μικρός. **NGC 7080** (RA: 21.30.0, DEC: +26.43', Mag: 12.3) αμυδρός, από 8".

Και τέλος τα διπλά άστρα: **h 2871, Σ 2521, Σ 2540, Σ 2560, ΟΣ 388, Σ 2653, Σ 2655, β 441.**