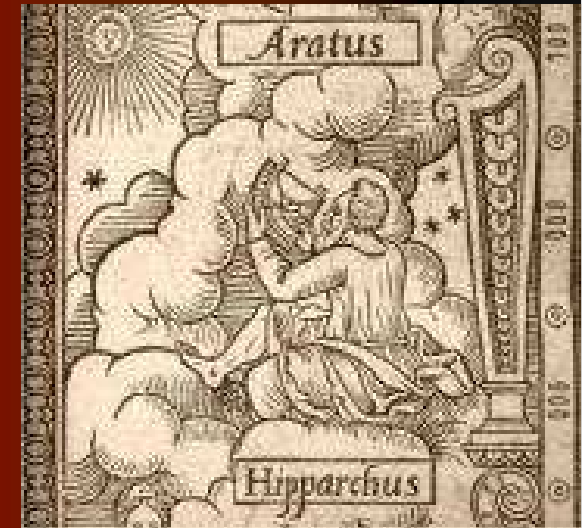


Οργάνωση & προετοιμασία παρατήρησης



του Δημήτριου Πρασόπουλου
Προέδρου ΣΕΑΘ
dprasopoulos@astrothraki.gr

www.astrothraki.gr

Με την συνεργασία του
Γιώργου Πιστικούδη
(μέλος του ΟΦΑ)

www.ofa.gr

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ερασιτεχνικής Αστρονομίας, Πάτρα, 5-7 Οκτωβρίου 2007

- Μπορείτε να οργανωθείτε όπως επιθυμείτε εσείς.
- Μπορείτε να χαρείτε όλη την διαδικασία όπως επιθυμείτε εσείς.
- Οι κανόνες παρατήρησης γράφονται/αξιοποιούνται/μεταλλάσσονται ανάλογα με τις ανάγκες, τις συνθήκες και την παρέα/σύλλογο.
- Οι περισσότεροι σύλλογοι ερασιτεχνικής αστρονομίας παρέχουν αρκετές πληροφορίες & εμπειρίες στα μέλη τους αλλά και σε κάποιες ανοικτές για το κοινό παρατηρήσεις.

Το ουσιαστικότερο είναι να αποκτούμε όμορφα & πρωτόγνωρα συναισθήματα τα οποία να τα αξιοποιούμε σωστά.

Οργάνωση & προετοιμασία παρατήρησης

Τόπος & χρόνος παρατήρησης

Εξοπλισμός & τακτοποίηση

Συνάντηση πριν την παρατήρηση

Έλεγχος εξοπλισμού πριν την παρατήρηση

Παρατήρηση

Ασφαλής Μετάβαση & Επιστροφή



Τόπος & χρόνος Παρατήρησης

- Ανίχνευση
- Επιλογή
 - α. εκτός πόλης
 - β. εντός πόλης
- Πιθανές ημερομηνίες – πρόγραμμα ετήσιο
- Τελική ημερομηνία παρατήρησης
 - α. Καιρικές συνθήκες
 - β. Ενημέρωση

1. Ανίχνευση τόπου παρατήρησης

- Μελέτη χαρτών & περιήγηση στο Google Earth
- Ταξιδάκια αναψυχής με 2 αυτοκίνητα (απαιτούνται χάρτες, κιάλια, CB, νερό & καφές !). Εστιάζουμε την προσοχή μας σε μερικά σημεία.
- Κάποια άλλη μέρα κάνουμε την ίδια διαδρομή απόγευμα προς βραδάκι
- Σημειώνουμε ότι χρειάζεται για να ξαναβρούμε το μέρος που ανακαλύψαμε (φωτογραφίες, σχέδιο κλπ)
- Προϋπόθεση : να έχει «καλό ορίζοντα»

Προσοχή μερικοί χάρτες σε ευαίσθητες ή στρατιωτικές περιοχές έχουν εσκεμμένα λάθη. Βασισθείτε σε ότι βλέπετε με τα μάτια σας.

2.α Επιλογή τρόπου παρατήρησης (εκτός πόλης)

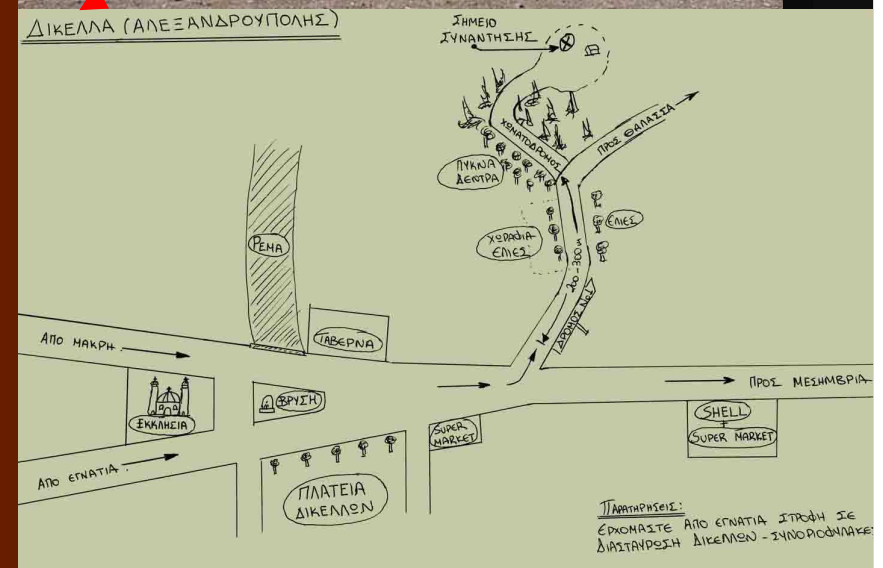
- οδοιπορικό σκαρίφημα – με πινακίδες - χρονομέτρηση
- χάρτης πρόσβασης (από μεγάλες πόλεις της περιοχής)
- φωτογραφίες τρόπου πρόσβασης
- επισημάνσεις δυσκολιών πρόσβασης
- ανίχνευση δρόμων διαφυγής
- κατασκευή ιστοσελίδας με όλα τα παραπάνω βοηθητικά στοιχεία για την ενημέρωση των μελών της παρέας/συλλόγου
- Ανίχνευση συντεταγμένων (μέσω χάρτη ή google ή χρήση GPS – καλοί και οι φίλοι τοπογράφοι !)
- Καταγραφή φωτορρύπανσης & seeing της περιοχής με ένα απλό σχετικά τρόπο που θα σας εξηγήσω παρακάτω

Βοηθητικά στοιχεία : χάρτες τοπικοί σε κλίμακα 1: 250.000
Google Earth

Τόποι Παρατηρήσεων ΣΕΑΘ - Δίκηλλα, Αλεξανδρούπολης



ΔΙΚΕΛΛΑ (ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ)



από **Αλεξ/πολη** : Κόμβος Εγνατίας οδού στην Παλαγία, Επιλογή προς Κομοτηνή, Μάκρη, Κόμβος Μάκρης , έξοδος από την Εγνατία οδό προς Δίκηλλα και ακολουθούμε το σκαρίφημα του χάρτη.

Ή από **Κομοτηνή** : Σάπες, Συκορράχη, Κόμβος Εγνατίας Μάκρης, προς Δίκηλλα και ακολουθούμε το σκαρίφημα του χάρτη.

2.β Επιλογή τόπου παρατήρησης (εντός πόλης)

- αποφεύγουμε τον άμεσο φωτισμό (φώτα πόλης)

Χρησιμοποιούμε φυσικά ή τεχνητά εμπόδια ή καλύτερα θόλο)

- Σημείωση : προτιμούμε να βρισκόμαστε σε χωμάτινο περιβάλλον

Το έδαφος χάνει την θερμότητά πιο γρήγορα από ότι το τσιμέντο/άσφαλτος και αποκτά πιο γρήγορα θερμοκρασία περιβάλλοντος – άρα δημιουργεί σταθερότερες συνθήκες «τοπικής» ατμόσφαιρας).

Η φωτογραφία προέρχεται από
μπαλκόνι σπιτιού εντός πόλης.
Χρήση τρίποδα φωτογραφικού

Prasopoulos Dimitrios, Comet 73p, Alexpolis

Canon 350d, 70-300mm EF IS USM

14 May 2006, 03:00:57 LT

Είναι η τελευταία λύση αλλά είναι οριακά αποδεκτή

3. Επιλογή πιθανών ημερομηνιών παρατηρήσεων

- Κατασκευή Ημερολογίου Αστρονομικών Φαινομένων έτους OCCULT Ephemeris Version 3.1.0 (D. Herald) ή άλλου προγράμματος (μετατροπή σε κείμενο word για εύκολη μελλοντική επεξεργασία)
<http://www.lunar-occultations.com/iota/occult3.htm>
- Επιλογή εποχής ή ημερών - ορισμός εναλλακτικών επιλογών
άλλες νύχτες προτιμούμε για την παρατήρηση Σελήνης και άλλες νύχτες την παρατήρηση αντικειμένων βαθέως ουρανού
- Παρατήρηση Σελήνης
Μελέτη & εξοικείωση Virtual Moon Atlas ή Google Moon
Ανίχνευση σχηματισμών πριν την παρατήρηση (διαχωρίζουσα –κρατήρες φως/σκοτάδι)



Ημερολόγιο Αστρονομικών Φαινομένων Οκτ 2007

Οκτώβριος 2007

d	h		d	h	
2	20	Mars 4.7S of Moon	15	15	Antares 0.5N of Moon Occn
3	11	LAST QUARTER	16	5	Jupiter 5.3N of Moon
4	11	Pollux 3.1N of Moon	19	9	FIRST QUARTER
7	6	Venus 3.1S of Moon	21	5	Neptune 1.1N of Moon Occn
7	7	Regulus 0.1S of Moon Occn	23	2	Uranus 1.7S of Moon
7	15	Saturn 1.2N of Moon	24	0	Mercury inferior conjunction
8	5	Venus 2.8S of Regulus	26	6	FULL MOON
11	5	NEW MOON	26	14	Moon at perigee
11	18	Spica 1.7N of Moon	28	18	Venus greatest elong W(46)
12	4	Mercury stationary	30	20	Mars 3.2S of Moon
13	0	Mercury 1.2N of Moon	31	3	Mercury 3.2N of Spica
13	12	Moon at apogee	31	18	Pollux 3.3N of Moon
14	4	Venus 2.9S of Saturn	31	20	Neptune stationary

Υπάρχει κάποια βασική έλλειψη στο κείμενο αυτό ?

ώρες σε GMT

Συντεταγμένες Long(E) : 25.874ο , Lat (N) : 40,8475ο

d (day) : ημέρα του μήνα , h (hour) : ώρα της ημέρας

Τελική ημερομηνία

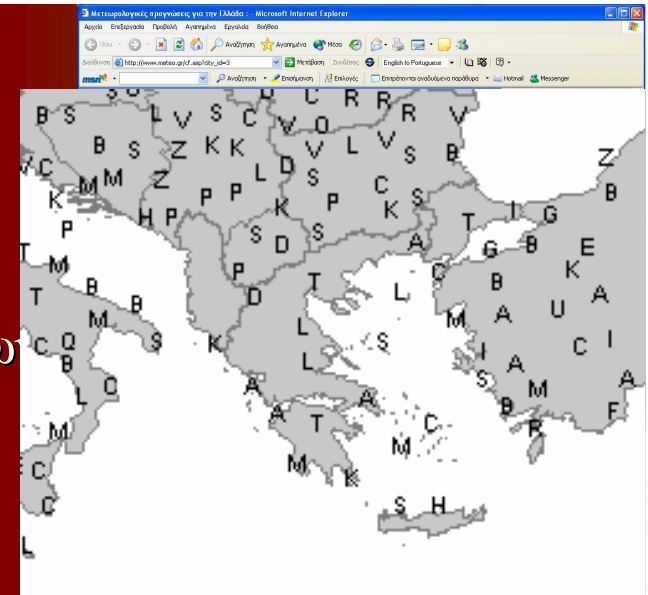
Καιρικές συνθήκες

- Ενημέρωση από ιστοσελίδες μετεωρ/κών δεδομένων (ίσως το σημαντικότερο για την επιτυχία)
- Πρόβλεψη Seeing
- Πρόβλεψη Σκόνης
- Στην ιστοσελίδα του ΣΕΑΘ υπάρχει ένα link με χρήση jpg/gif και άλλων Online αρχείων από διάφορες μετεωρολογικές υπηρεσίες

Ενημέρωση

- λίγες λεπτομέρειες
- Υπάρχει ακόμα πολύ

**Σημείωση : ΜΗΝ αμελείτε
τους χρόνους UTC**



Εξοπλισμός - οργάνωση



- Τηλεσκοπικός

Τηλεσκόπιο, βαρίδια, προσοφθάλμια, φίλτρα, πολλαπλασιαστές, μπαταρία τηλεσκοπίου, καλώδια συνδέσεων κλπ

- Βο

Χά

- Εξ

(πε

- Ορ

**ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ : Διάβασμα και
συστηματική μελέτη
Προγραμμάτων ουράνιου θόλου
& αστρονομίας**

ουράνιου θόλου

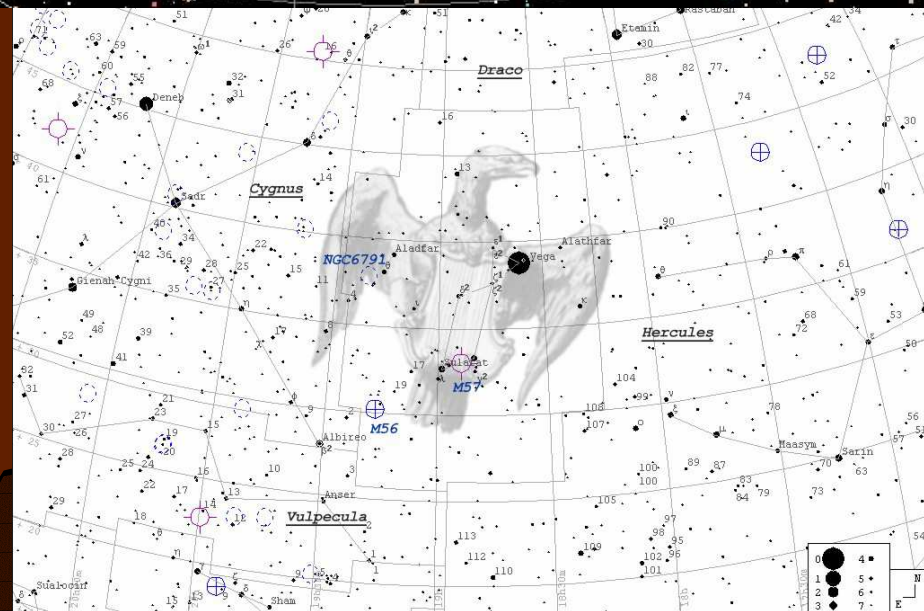
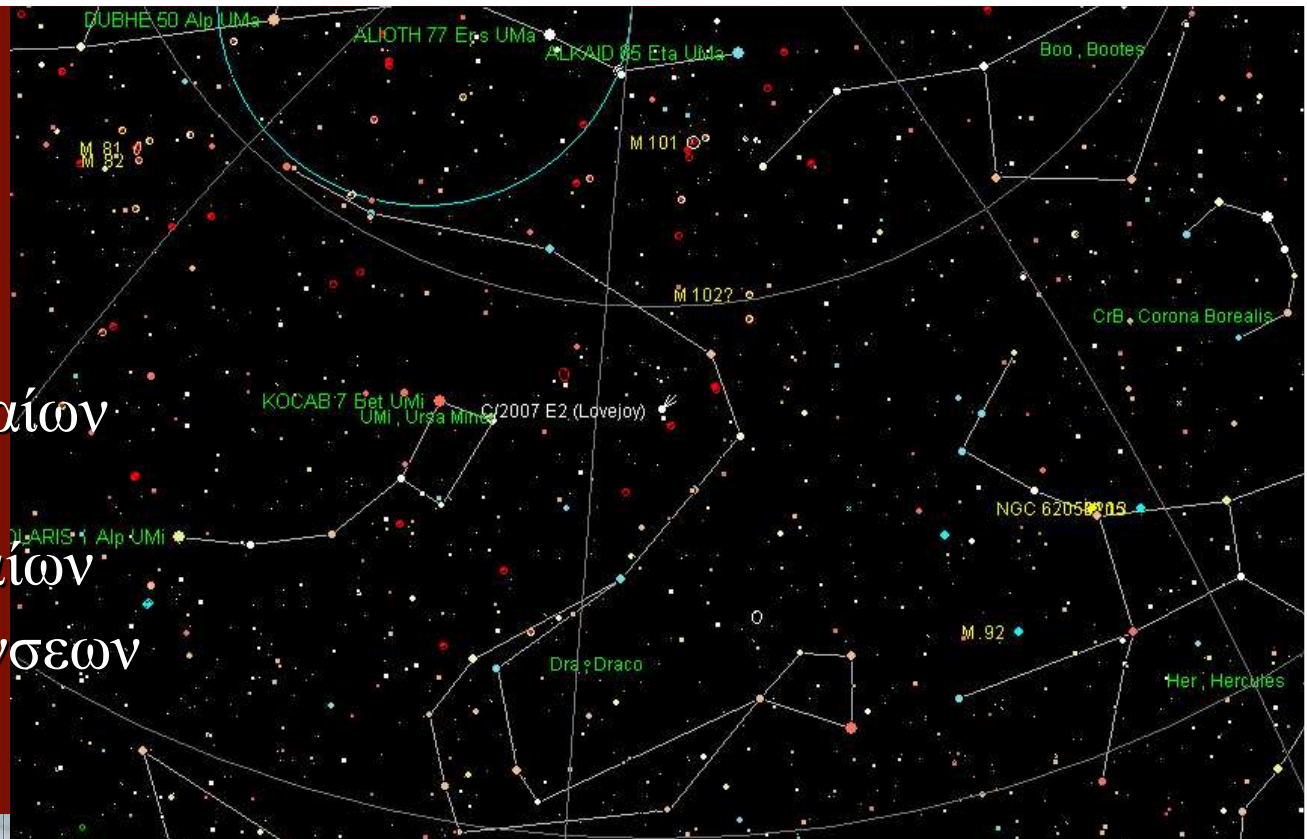
ξοικείωση

Απαραίτητη προϋπόθεση – άλλο workshop !



Χάρτες

- Ουράνιου θόλου
- Σελήνης
- Προσθήκη τελευταίων ενημερώσεων
- Εκτύπωση αναγκαίων χαρτών & μεγεθύνσεων όπου χρειάζεται



Οργάνωση παρατήρησης

Συνάντηση πριν την παρατήρηση

- Συζήτηση & γνωριμία – ανταλλαγή απόψεων
- Ενημέρωση & εκπαίδευση αστρονομικών θεμάτων και εξοπλισμού
- Ενημέρωση για τον εξοπλισμό που διαθέτουμε στους υπόλοιπους της παρέας/ ομάδος
- Κατάρτιση λίστας στόχων (θα την δούμε παρακάτω)
- Ορισμός υπευθύνου παρατήρησης (λίστα τηλεφώνων)
- Ορισμός έναρξης/λήξης παρατήρησης
- Κανόνες συμπεριφοράς
- Έλεγχος & ενημέρωση για τυχόν απαγορεύσεις σε ορεινούς όγκους ή αλλαγές στην κυκλοφορία των οχημάτων



Κατάρτιση λίστας στόχων



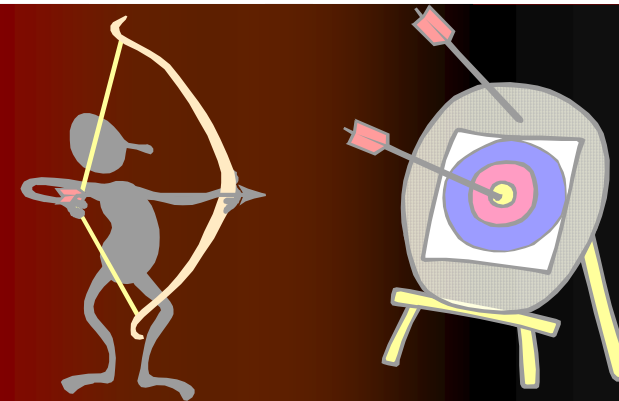
- Αναγκαίο να γνωρίζουμε :
 - Συντεταγμένες τόπου παρατήρησης
 - Το οπτικό μέγεθος (mag) των αντικειμένων
 - φαινόμενη διάμετρο (μοίρες ή πρώτα ή δεύτερα λεπτά της μοίρας)
 - Χρόνος ανατολής & δύσης του αντικειμένου
 - Προτεινόμενος εξοπλισμός (κιάλια – τηλεσκόπιο προσοφθάλμια)
 - Μεσουράνηση : Μέγιστο ύψος σε σχέση με τον ορίζοντα (σε ποιο χρόνο)
 - Περιγραφή του αντικειμένου (Star, Double Star, PNeb, Neb, OC, GC, Gal ή συνδυασμοί όπου απαιτείται κλπ)

Καταγράφουμε τα αντικείμενα και μετά τα ταξινομούμε επιλέγοντας τον ...

Ταχύτερο/προτιμότερο δρόμο σε σχέση με την πολική ευθυγράμμιση που έχουμε ήδη κάνει.

Τρόπος καταγραφής των επιμέρους παραπάνω αναφορών υπάρχει στο έντυπο που θα σας δοθεί.

Πίνακας παρατηρησιακών στόχων



Σύλλογος Ερασιτεχνικής Αστρονομίας Θράκης

www.astrothraki.gr

Ημερομηνία παρατήρησης: 18 Μαΐου 2007

Τόπος παρατήρησης: Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αλεξ/πολης

Αντικείμενο	Ανατολή	Δύση	Αστερισμός ή θέση - τρόπος εύρεσης	Απόσταση	Φαινόμενο Μέγεθος	Φαινόμενη διάμετρος	Εξοπλισμός + προσοφθάλμια	περιγραφή
Σελήνη 2 ημ		22.56	Δύση ήλιου	366000 km	-5.71	32.6'	κιάλια	φωτιζόμενο μέρος 5.6%
Ερμής		22.04	Δύση ήλιου	1.12au	-0.7	6"	κιάλια	φωτιζόμενο μέρος 70 %
Αφροδίτη		0.08	Δύση ήλιου	0.88 au	-3.6	19.1"	τηλεσκόπιο	φωτιζόμενο μέρος 60 %
Κρόνος		02.04	Καρκίνος-Λέων	9.3 au	0.9	17.9"		Φωτεινότερος ο Τιτάνας(8.4), στην ίδια πλευρά οι Διώνη (10.5), Τύθη (10.3), Εγκέλαδος (11.8) Ρέα (9.8) μόνη της επάνω ή κάτω, άλλη πλευρά Μίμιας (13) Υπερίων (14.3)
Comet Lovejoy (C/2007 E2)			Δράκοντας	0.8 au	10.4			ανακαλύφθηκε στις 15/3/07 από τον Terry Lovejoy (Αυστραλία)
M44		01.31	Καρκίνος -κέντρο	580 εφ	3.1	95' x 95'		Ανοικτό σμήνος με 50 αστέρες
Mizar +Alcor			Μεγάλη άρκτος	78 εφ & 81 εφ	2.2 & 3.9			διακρίνεται με γυμνό μάτι, λίγο δύσκολα
M13	17.34		Ηρακλής	26.000 εφ	5.9	23' x 23'	> 4"	500.000 αστέρες, σφαιρωτό σμήνος, διακρίνεται με γυμνό μάτι από σκοτεινές περιοχές
NGC 188			δίπλα στον Πολικό		8.1	14' x 14'		120 αστέρες ηλικία 6.2 δισεκ χρόνια
Πολικός αστέρας			Μικρή Άρκτος	429 εφ	1.9			2,1 & 8,8 Δ=19". Ο διαχωρισμός του είναι ιδιαίτερα δύσκολος λόγω της μεγάλης διαφοράς μεγεθών και του μικρού διαχωρισμού
ι καρκίνου					4.2 & 6.6			κίτρινο 4.2 & μπλέ 6.6 μεγέθυνση πάνω από x50
ε Λύρας				160 & 162 εφ				δίπλα διπλός αστέρας- χρειάζεται σταθερή ατμόσφαιρα

Κανόνες συμπεριφοράς

- Άφιξη στον χώρο παρατήρησης τουλάχιστον 1 ώρα πριν την δύση του ήλιου για έλεγχο του χώρου (επικίνδυνα αντικείμενα, φίδια, αρκούδες ! μετεωρίτες ! κλπ)
- Τήρηση χρόνου άφιξης/αναχώρησης
- Χωροθέτηση τηλεσκοπίων / παρατηρητών (οπτική παρατήρηση, φωτογράφιση)
- Κατάλληλη χρήση φωτισμού (χαμηλό κόκκινο φως)
- Συμπεριφορά/ επικοινωνία/ προσεκτικές μετακινήσεις
- Έκτακτοι επισκέπτες (ανάλογα με το είδος της παρατήρησης και την συμφωνία των μελών που μετέχουν)
- Σε περίπτωση επείγουσας αναχώρησης πρέπει να ενημερωθούν και οι υπόλοιποι (και μια καληνύχτα σε όλους δεν βλάπτει !).

Έλεγχος Εξοπλισμού πριν την αναχώρηση

Φόρτιση μπαταριών

Κινητό, φωτογραφικές, φορητή μπαταρία τηλεσκοπίου, μετατροπέας τάσης από αυτοκίνητο

Οργάνωση & τοποθέτηση εξοπλισμού

Εξοικείωση των θέσεων εξοπλισμού

Έλεγχος κατάστασης

Καθαρισμός αν απαιτείται



Παρατήρηση : καλύτερα να αποφεύγουμε την φόρτωση του εξοπλισμού στο αυτοκίνητο ή την παραμονή του αυτοκινήτου στον ήλιο, για αρκετές ώρες (πιθανό πρόβλημα υπερθέρμανσης στις μπαταρίες/ λοιπό εξοπλισμό)

Τακτοποίηση εξοπλισμού

Χρήση φωσφορούχων δεικτών,
Ίσως σημαντική, δοκιμάστε το...



Βαλιτσάκια μεταφοράς εξοπλισμού



Τοποθετήστε τα όπως σας βολεύει.

Εξοικείωση με μερικούς όρους

Alexandroupolis, Greece
Lat: 40°50'51" N, Long: 25°52'28" E
Apparent diameter: 33.45'
Distance: 357250 km
Lunation: 12.31d
Illumination: 91.9%

04-Oct-06



x 3

Canon 350d & with zoom lens EF 4.0-5.6/75-300 IS USM on tripod
focal length: 300 mm + AF 1.4X (Tamron), 100 ASA, WB: Auto, filters B+W: UV 010
Dimitrios Prasopoulos, member of Amateur Astronomy Club of Thrace

Registax
Av: 8, Tv: 1/100, 1/125, 1/160
Av: 7.1, Tv: 2x1/160, 1/100, 2x1/125

1. Αστρονομικό Λυκόφως/λυκαυγές :

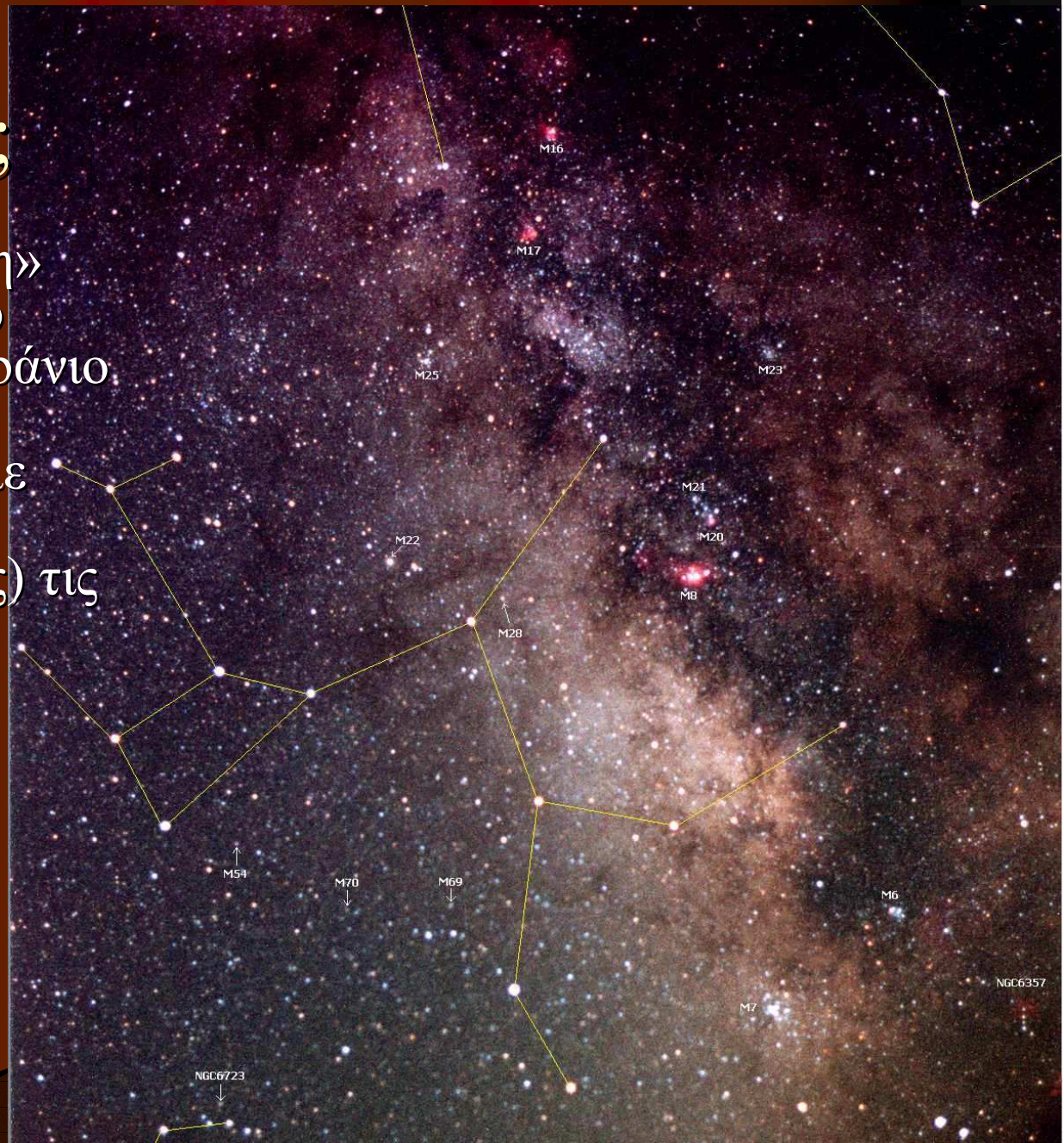
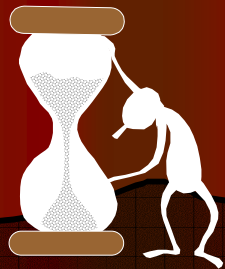
Πρακτικά το αστρονομικό λυκόφως διαρκεί στην περιοχή παρατήρησης περίπου 1/2- 1 ώρα μετά την δύση του Ήλιου. Αντίστοιχα το αστρονομικό λυκαυγές διαρκεί περίπου 1/2 - 1 ώρα πριν την ανατολή του Ήλιου

2. Σελήνη & αντικείμενα βαθέως ουρανού

Η Σελήνη διαγράφει μια πλήρη τροχιά γύρω από την Γη σε 29 μέρες περίπου. Όταν θέλουμε να παρατηρήσουμε αντικείμενα βαθέως ουρανού, καλό είναι η Σελήνη να μην είναι καθόλου ορατή στον ουράνιο θόλο ή να δύει γρήγορα ή να ανατέλλει το ξημέρωμα

3. Τι είναι αστερισμός ;

- Μια «εικονική σύνδεση» φωτεινών αστέρων που προβάλλονται στον ουράνιο θόλο, δημιουργώντας πολυγωνικά σχήματα με σχεδόν παράλληλες ή κάθετες (μερικές φορές) τις απέναντι πλευρές τους.



Από τι αποτελούνται ;

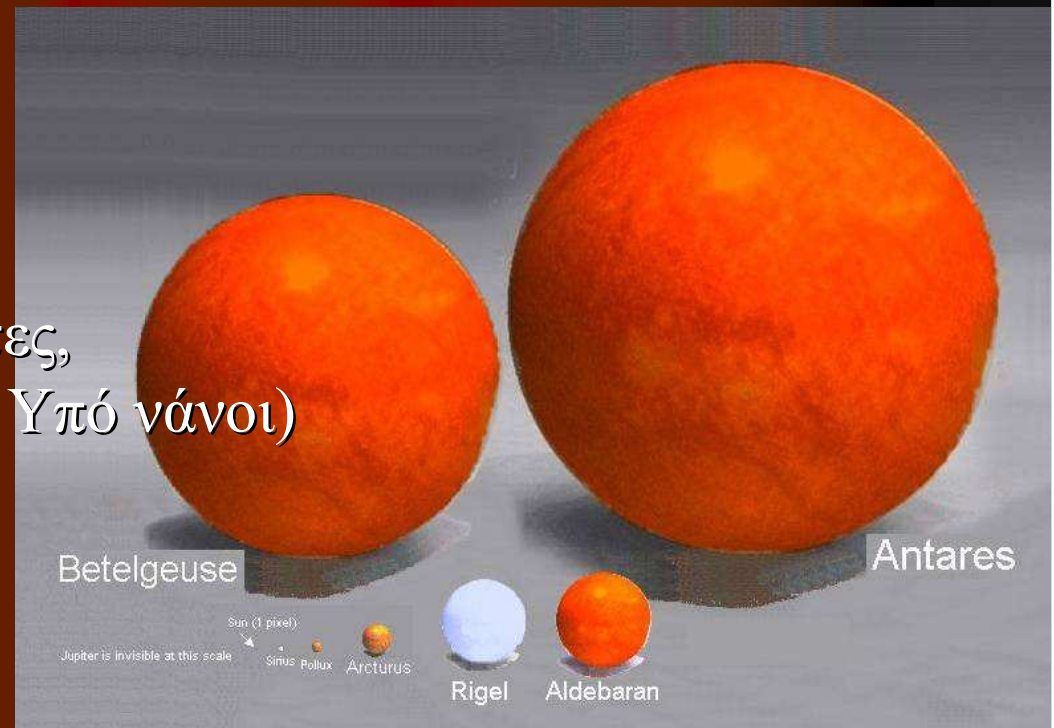
Από αστέρες

Ταξινόμηση φωτεινότητας :

Υπέρ γίγαντες, Λαμπροί Γίγαντες,
Γίγαντες, Υπό γίγαντες, Νάνοι, Υπό νάνοι)

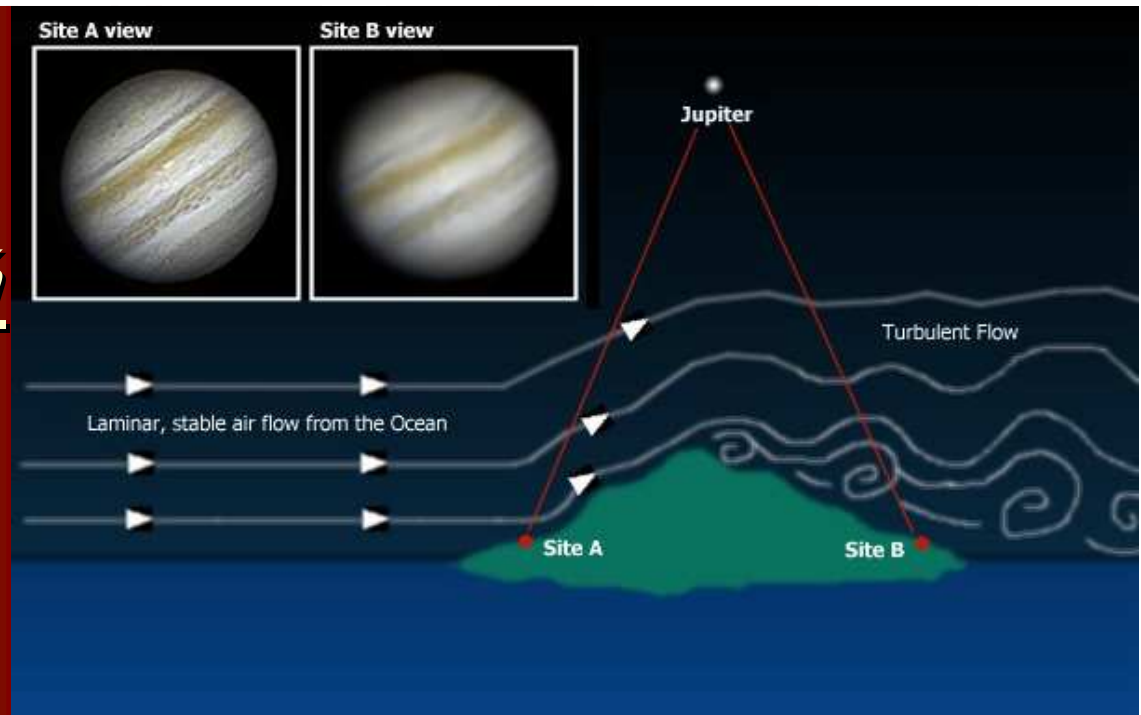
Τι «περιέχουν» οι αστερισμοί ;

Αστέρες, αστρικά σμήνη,
γαλαξίες, νεφελώματα κλπ



2005/01/19 14:27

4. Τυρβώδης Ροή ανέμου



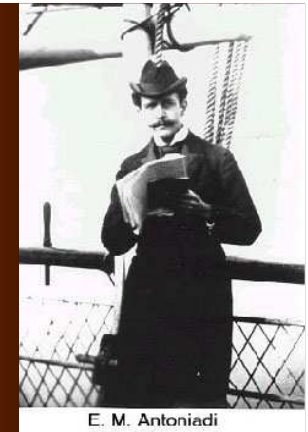
Προσπαθήστε να επιλέγετε την περιοχή από όπου προέρχεται ο άνεμος πχ. είστε σε βουνό και ο άνεμος έχει κατεύθυνση δυτική, προτιμήστε την ανατολική πλευρά του βουνού.

Σε περίπτωση που βρίσκεστε κοντά σε θάλασσα προτιμείστε να βρίσκεστε από την μεριά της θάλασσας για να αποφύγετε τα προβλήματα λόγω της θαλάσσιας αύρας.

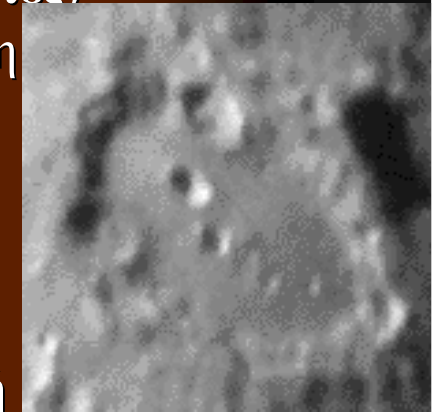
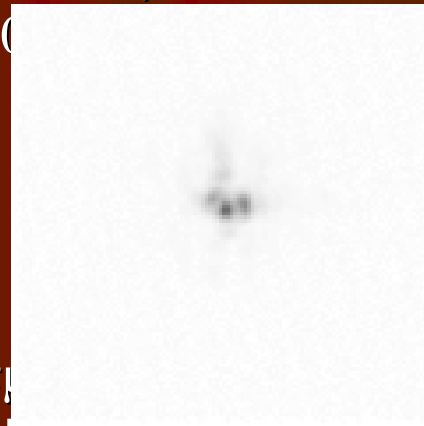
<http://homepage.nflworld.com/dpeach78/seeing2002.htm>

5. Seeing Scale - Αντωνιάδη

Η κλίμακα αυτή καθιερώθηκε από τον Ευγένιο Αντωνιάδη **Μιχαήλ Ευγένιος Αντωνιάδης (1861-1944)**, Ελληνικής καταγωγής (Κωνσταντινουπολίτης), ένας από τους πλέον δραστήριους χαρτογράφους του Άρη). Διαθέτει 5 βαθμίδες και θεωρείται καταλληλότερη για την μελέτη εκτεταμένων αντικειμένων (πλανήτες) από την κλίμακα Pickering (0-10) ήθηκε με βάση μελέτες αστρικών δίσκων.



E. M. Antoniadi



Κλίμακα Αντωνιάδη

- **I = Τέλεια κατάσταση** ατμόσφαιρας με ελάχιστες διαταραχές ή μία διαταραχή τηλεσκοπικό είδωλο (ακόμη και σε μεγεθύνσεις $>X100$)
- **II = Πολύ καλή κατάσταση** ατμόσφαιρας με ελάχιστες διαταραχές αλλά με μεγάλα διαστήματα ηρεμίας.
- **III = Μέτρια κατάσταση** με διαταραχές αλλά και κάποια διαστήματα ηρεμίας.
- **IV = Κακή κατάσταση** ατμόσφαιρας με συνεχείς διαταραχές και ελάχιστα διαστήματα σχετικής ηρεμίας.
- **V = Κάκιστη κατάσταση** ατμόσφαιρας, τέτοια που μόλις επιτρέπει ένα πρόχειρο σχέδιο.

Πηγή : <http://hellas-astro.gr/article.php?id=62&topic=meteors&subtopic=>

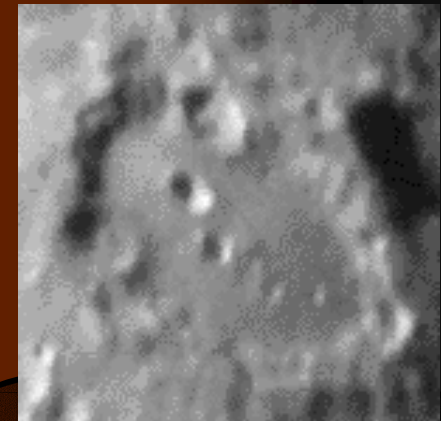
Forecast issued on 24/09/2007 at 00:00 UT
 for ALIF Lat=40.841d Lon=25.997d

Πρόβλεψη Seeing – επιλέξτε περιοχή

Date	24/09																							25/09														
Time (UTC)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07						
Seeing (1-5)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3							
FWHM (arcsec) TEST!	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.1	2.1	1.8	1.6	1.7	2.0	1.6	1.3	1.4	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	1.8						
High clouds																																						
Middle clouds																																						
Low clouds																																						
Temperature (°C)																																	11.1	10.7	13.9	18.3		
Dewpoint (°C)																																		1.1	0.9	3.5	7.8	
Jetstream (m/s)																																			20	21	21	20

Σημείωση : ΜΗΝ αμελείτε τους χρόνους UTC

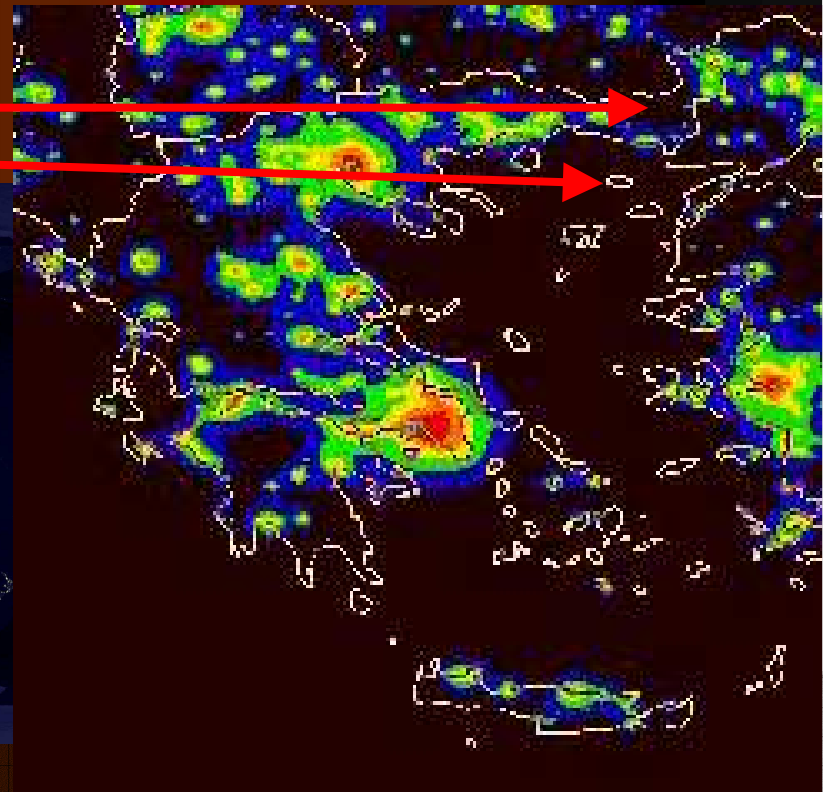
- κακή διαύγεια (1) - τέλεια διαύγεια (5)
- Seeing in arcseconds : υπό κατασκευή/ καλιμπράρισμα
- Νεφοκάλυψη : 0% η καλύτερη – 100% η χειρότερη
- Θερμοκρασία κάτω από 2ο C οδηγεί σε συνθήκες κατάψυξης
- Σημείο δρόσου
- Ριπές ανέμου >35 m/sec οδηγούν σε κακή διαύγεια το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση που έχουμε ριπές ανέμου < 5m/sec



Φωτορρύπανση

Πρακτικά είναι το φως το οποίο **διαχέεται** στον περιβάλλοντα χώρο. **Εμφανίζει** διάφορες αποχρώσεις (κοκκινωπές ή κιτρινωπές ή γαλαζομπλέ). **Εξαρτάται** από τα σωματίδια που αιωρούνται στην φωτιζόμενη ατμόσφαιρα πάνω από τις μεγάλες πόλεις). Ο βασικότερος λόγος που γίνεται αυτό είναι ότι οι λάμπες που χρησιμοποιούνται για τον φωτισμό των δρόμων, δεν είναι ισχυρά κατευθυντικές, με αποτέλεσμα το φως να διαχέεται σε μη επιθυμητές κατευθύνσεις ή αλλιώς παντού.

Μόνη μας ελπίδα



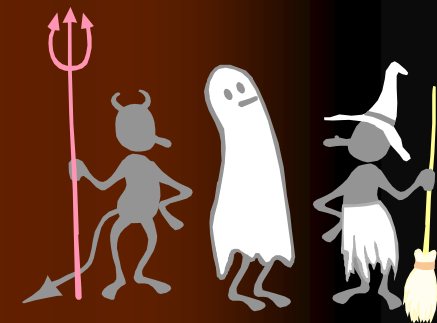
Το αποτέλεσμα της
φωτορρύπανσης
σε απόσταση 19 χλμ από
την Αλεξανδρούπολη



23-Jun-07 02:36:40 LT, Συκορράχη, Αλεξ/πολης, 386 sec, 400 ASA, f/3.5



23-Jun-07 02:25:20 LT, Συκορράχη, Αλεξ/πολης, 30 sec, 400 ASA, f/3.5

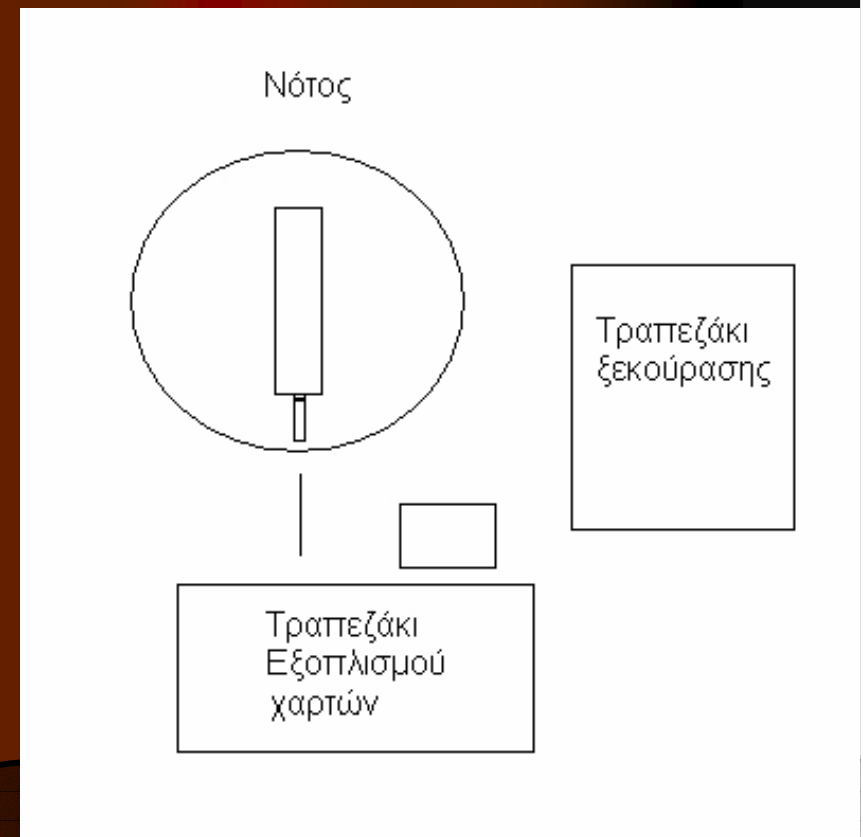
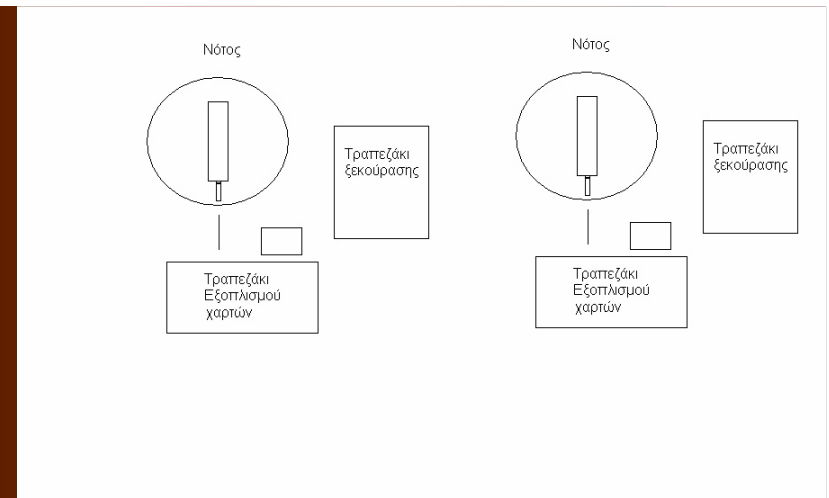


Αστέρες ορατοί με γυμνό
μάτι έως 5,3 mag

Παρατήρηση

- Κανόνες παρατήρησης – κώδικας συμπεριφοράς
- Τοποθέτηση εξοπλισμού σε astoparty με αρκετά τηλεσκόπια
- Έντυπο παρατήρησης/σχεδίασης (στο κείμενο που σας δόθηκε)

Το έντυπο παρατήρησης είναι λίγο κοπιαστική διαδικασία στην αρχή. ΑΛΛΑ όταν αποκτήσετε παραπάνω εμπειρία μπορεί να αποδειχθεί μια ευχάριστη διαδικασία.
Δοκιμάστε το !



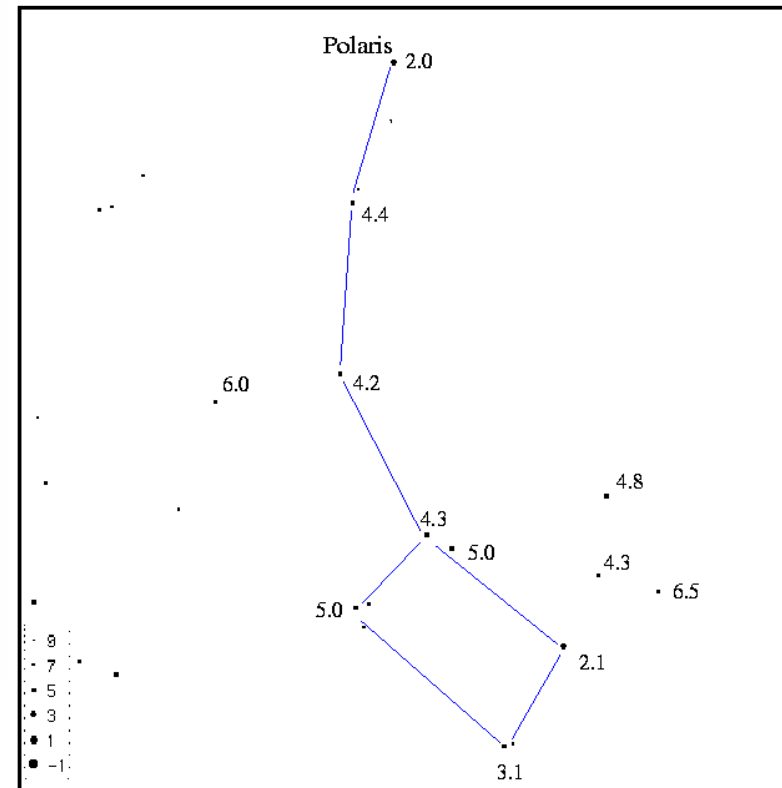
Καταγραφή ελαχίστου μεγέθους ορατού αστέρα

(έντυπα του workshop)

Κλίμακα οπτικής αξιολόγησης ουράνιου θόλου

2,0 mag	Πολικός Αστέρας	5,3 mag	7/7 αστέρια της Μικρής Αρκτου & 1 στο εσωτερικό της Μεγάλης Αρκτου
3,5 mag	3/6 αστέρια της Λύρας	5,4 mag	
3,9 mag	6/6 αστέρια του Κύκνου ή 6/6 του Ζυγού (ευθεία από Σκορπιό)	5,5 mag	7/7 αστέρια της Μικρής Αρκτου & 1 στο εσωτερικό της Μικρής Αρκτου
4,0 mag	Alcor & Mizar – διπλός αστέρας Μεγάλης Αρκτου ή 4/4 κεντρικά του Ηρακλή	5,6 – 5,7 mag	3 ή 4 αστέρια στο εσωτερικό του Ζυγού
4,2 mag	3/7 αστέρια της Μικρής Αρκτου	5,8 mag	3 στο εσωτερικό της Μεγάλης Αρκτου
4,3 mag	6/7 αστέρια της Λύρας ή ολόκληρη την Κόμη της Βερενίκης	5,9 mag	1 στο εσωτερικό του Βόρειου Στέφανου
4,4 mag	5/5 αστέρια του Δελφινίου (Λύρα – Κύκνος – Δελφίνι) ή 4/4 Sagitta (ίδια περιοχή)	6,0 mag	1 στο εσωτερικό της Λύρας
4,5 mag	5/5 αστέρια του Δέλφινου ή 1 αστέρι μέσα στο Ζυγό	6,4 mag	8 στο εσωτερικό της Μεγάλης Αρκτου
4,6 mag	15/16 αστέρια του Δράκοντα ή 7/7 Lacerta	6,5 mag	2 στο εσωτερικό του Βόρειου Στέφανου
4,7 mag	7/7 αστέρια της Λύρας ή 3/3 του Capes Venatici	6,7 mag	7/7 αστέρια της Μικρής Αρκτου & 2 στο εσωτερικό της Μεγάλης Αρκτου
4,9 mag	4/4 όλη η κεφαλή του Δράκοντα	6,8 mag	1 αστέρι στο εσωτερικό του Δέλφινου
5,0 mag	6/7 αστέρια της Μικρής Αρκτου ή 7 αστέρια στο Βόρειο Στέφανο	6,9 mag	7/7 αστέρια της Μικρής Αρκτου & 3 στο εσωτερικό της Μεγάλης Αρκτου
5,1 mag	5 αστέρια στην «στέγη» του «σπιτιού» του Κηφέα	7,1 mag	12 στο εσωτερικό της Μεγάλης Αρκτου
5,2 mag	2 αστέρια στο εσωτερικό του Ζυγού		

Χρησιμοποιήθηκε : Πρόγραμμα Απεικόνισης Ουράνιου Θόλου (Cartes du Ciel)

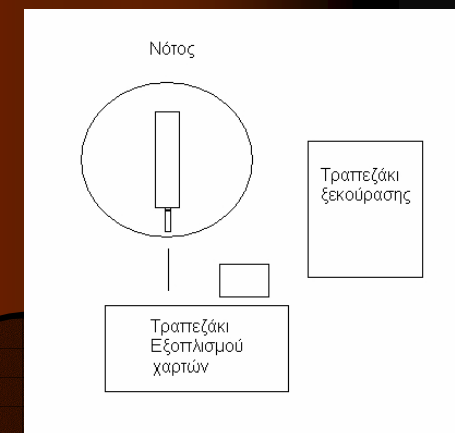
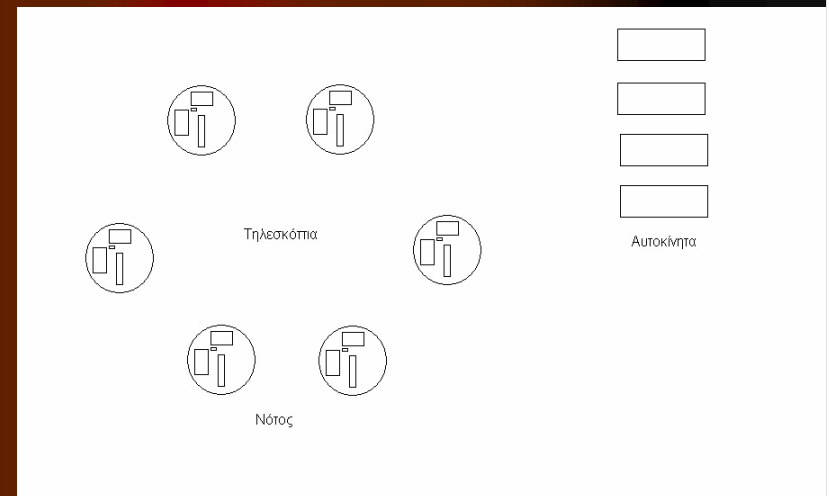
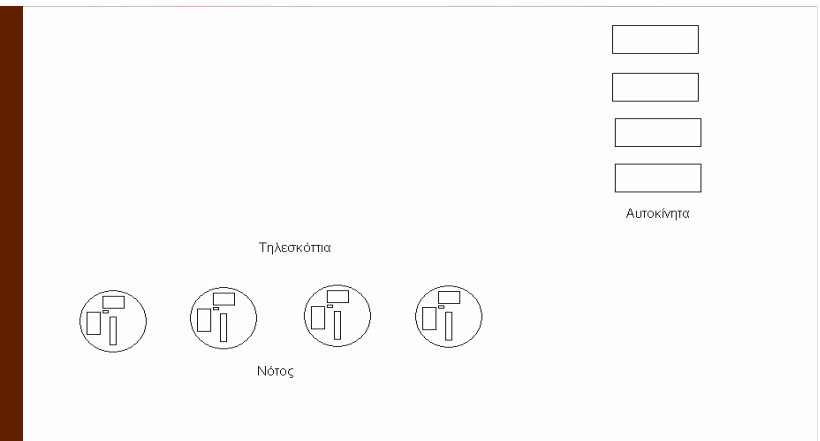


Τοποθέτηση σε astroparty

- Γενικά καλά είναι τα τηλεσκόπια να «**ΚΟΙΤΟΥΝ**» νότο (περισσότερα αντικείμενα)
- **Ειδική περίπτωση** ανάλογα με την θέση του αντικειμένου στον ουράνιο θόλο (ανατολή, νότος, δύση, βορράς)
- Τα **αυτοκίνητα κοιτούν τις εξόδους από τον τόπο παρατήρησης**
- Όσοι θα ασχοληθούν με **φωτογραφία να βρίσκονται πιο μακριά από τα αυτοκίνητα**
- Για όσους υπάρχει **πιθανότητα να φύγουν** πρώτοι να βρίσκονται κοντά στην έξοδο.

Προσοχή στην χρήση τσιγάρων

Συλλογή Απορριγμάτων



Astroparty συλλόγου/ομάδος για το κοινό

- Ενημέρωση τοπικών ΜΜΕ & αστυνομίας με ακριβείς χρόνους έναρξης
- Ανίχνευση βοήθειας από τοπικούς φορείς ή συνεργασίες
- Έντυπα (δελτίο τύπου τυπωμένο, βιογραφικό, αντικείμενα παρατήρησης κλπ)
- Επάρκεια τηλεσκοπίων & έμπειρων χειριστών (σε κάθε τηλεσκόπιο τουλάχιστον 2 χειριστές)
- Προσεκτική χρήση εξοπλισμού
- Τήρηση της τάξης – καλή θα ήταν και η χρήση CB
- Προτιμήστε την Σελήνη για μεγάλες εκδηλώσεις εντός πόλεων (πλατείες κλπ)
- Ο χρήση οθόνης και βιντεοπροβολέα διευκολύνει την κατάσταση (έχει το μειονέκτημα της μικρής ευκρίνειας)
- Φωτογραφική αποτύπωση των δρώμενων (προσοχή στην ευκρίνεια φωτογραφιών με παιδιά)
- Δελτίο τύπου μετά την λήξη της εκδήλωσης

Οι ενέργειες που απαιτούνται για την οργάνωση astroparty για το κοινό είναι περίπου 50.

Ο οθόνη βιντεοπροβολής ελαττώνει την ανάγκη σε τηλεσκόπια, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ΜΟΝΟ σε Ήλιο, Σελήνη, Δία, Κρόνο

Διάφορα astroparty του ΣΕΑΘ για το κοινό



Ασφαλής μετάβαση & επιστροφή

- Φορτώνουμε προσεκτικά τον εξοπλισμό (έγκαιρα)
- Δεν βιαζόμαστε
- Ελέγχουμε τον χάρτη συχνά
- Έχουμε τηλεφωνική επικοινωνία με τον υπεύθυνο παρατήρησης πριν την αναχώρηση και κατά την διάρκεια της διαδρομής.
- Ελέγχουμε τον χάρτη συχνά
- Κατά την αναχώρηση καλό θα είναι οι 2 τελευταίοι να φύγουν πολύ προσεκτικά και να έχουν επικοινωνία με τον 1ο που αναχώρησε.
- Τελευταίος ή πρώτος, ας φύγει ο καλύτερος γνώστης της διαδρομής. Επιλογή σας !
- Μπορείτε να επιλέξετε και την συζήτηση σε ταβέρναμετά το τέλος της παρατήρησης (αν είναι ανοικτή η ταβέρνα !).

Ασφαλής μετάβαση, επιστροφή



- Προετοιμασία για το απροσδόκητο
Καλό είναι να έχουμε τα μάτια μας 14
- Αποθήκευση εξοπλισμού στον χώρο μας
Συστηματική τακτοποίηση/αφαίρεση υγρασίας με φυσικό τρόπο από βιβλία & τηλεσκόπια/αφαίρεση μπαταριών.
Αν είναι απαραίτητο αφήνουμε ανοικτό το τηλεσκόπιο και τα βιβλία/ χάρτες σε κάποιο χώρο όταν επιστρέψουμε για να φύγει η υγρασία.
- Αν όλα πήγαν καλά όνειρα γλυκά !!! ... σε σκοτεινό χώρο.

Η χαρά της Αστρονομικής παρατήρησης περιλαμβάνει και την χαρά της επιστροφής για όλους και την άψογη επιστροφή του εξοπλισμού.

Έκτακτα καιρικά φαινόμενα



Σε περίπτωση καταιγίδας έχετε υπόψη σας τα εξής :

- οι κεραυνοί γίνονται ακουστικά αντιληπτοί σε απόσταση περίπου 25 χλμ (σπανιότερα σε μεγαλύτερη απόσταση)
- η απόσταση που χτυπάει ο κεραυνός, υπολογίζεται με ένα απλό τύπο

$$\text{απόσταση (m)} = 330 \times \text{διαφορά χρόνου (δευτ)}$$

- Σε περίπτωση που αντιληφθούμε επερχόμενη καταιγίδα, είναι καλύτερα να μαζέψουμε τον εξοπλισμό και να φύγουμε πριν την έναρξή της στην περιοχή μας, μπορεί να εκδηλώνεται στην περιοχή άφιξής/διαδρομής μας.
- Η αναπτυσσόμενη υγρασία, μπορεί να οδηγήσει σε αστοχία υλικού (μπαταρίας εκκίνησης αυτοκινήτου).

Partial Moon Eclipse, 7 September 2006



17:14:35



17:26:40



17:39:18



17:58:58



18:12:44



18:28:35



18:38:09



18:51:59



19:04:58



19:15:27



19:33:53



20:03:19



20:11:04



20:21:09

Greatest Eclipse: 18:51:21 UTC

Penumbral Magnitude: 1.1579

Umbral Magnitude: 0.1897

Apparent diameter: 33.64'

Distance: 355,333 km

Lunar phase: 14.99%

Illumination: 100%

Eclipse Contacts (UTC):

P1= 16:42:23 (start)

U1= 18:05:03

U4= 19:37:41

P4= 21:00:20 (end)

Alexandroupolis, Greece

Lat: 40°50'57" N,

Long: 25°52'28" E

Canon 350d on tripod, zoom lens EF 4.0-5.6/75-300 IS USM, focal length: 300 mm + lens hood 970

Tv: 1/200, Av: 7.1, 100 ASA, WB: Auto, filter (B+W): UV No 10

Dimitrios Protopoulos, member of Amateur Astronomy Club of Thrace

*Callisto: 1.3", 6 mag
Europa: 0.9", 5.6 mag
Jupiter: 41.5", -2.3 mag
Ganymede: 1.5", 5 mag
SAO158577: F5, 6.6 mag*

24/6/2006 07:12:48 UTC



*Sikorrachi, Greece, (Lat: 40o55'43" N, Long: 25o40'01" E)
Prasopoulos Dimitris, Trace Amateur Astronomy Society,
Tripod, Canon 350d, IS USM 300mm, Tv: 2 sec, Av: 5.6, 1600 ASA
Io : just right Jupiter, not visible on this photo*

Κομήτης 73p

Πλανήτης Δίας

Prasopoulos Dimitrios, Comet 73p, Alexpolis
Canon 350d, 70-300mm EF IS USM
14 May 2006, 03:00:57 LT

Partial Solar Eclipse, 29 March 2006



Partial Eclipse Magnitude: 0.84
 Partial Eclipse start: 10:37:51 UTC
 Partial Eclipse max: 11:53:24 UTC
 Partial Eclipse end: 13:00:07 UTC
 Local Time: UTC + 2h

Canon 350d, zoom lens EF 4.0-5.6/75-300 IS USM, manual focus
 focal length: 300 mm, Tv: 1/1000, Av: 5.6, 100 ASA, WB: Auto, filter : Solar filter Bando
 Dimitrios Pratsopoulos, member of Amateur Astronomy Club of Thrace



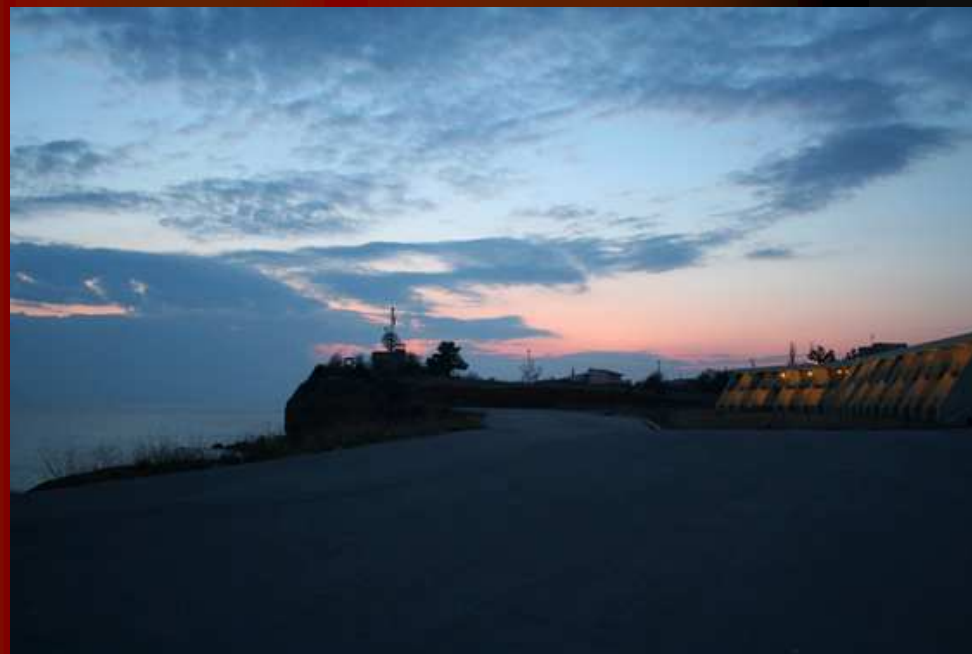
www.astrologos.com



Dimitrios Pratsopoulos, 2005

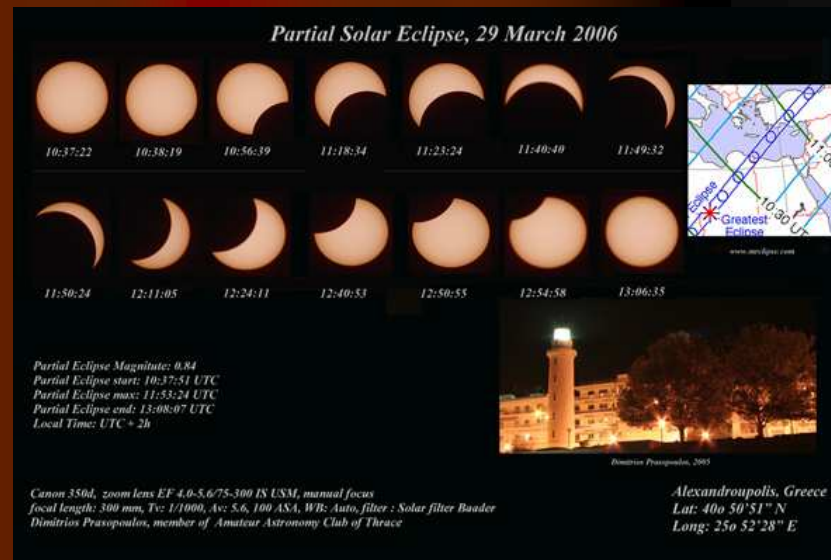
Alexandroupolis, Greece
 Lat: 40° 50' 51" N
 Long: 25° 52' 28" E

Τόποι παρατηρήσεων ΣΕΑΘ :
Κόκκινα Βράχια
Νέα Χηλή, Αλεξ/πολη

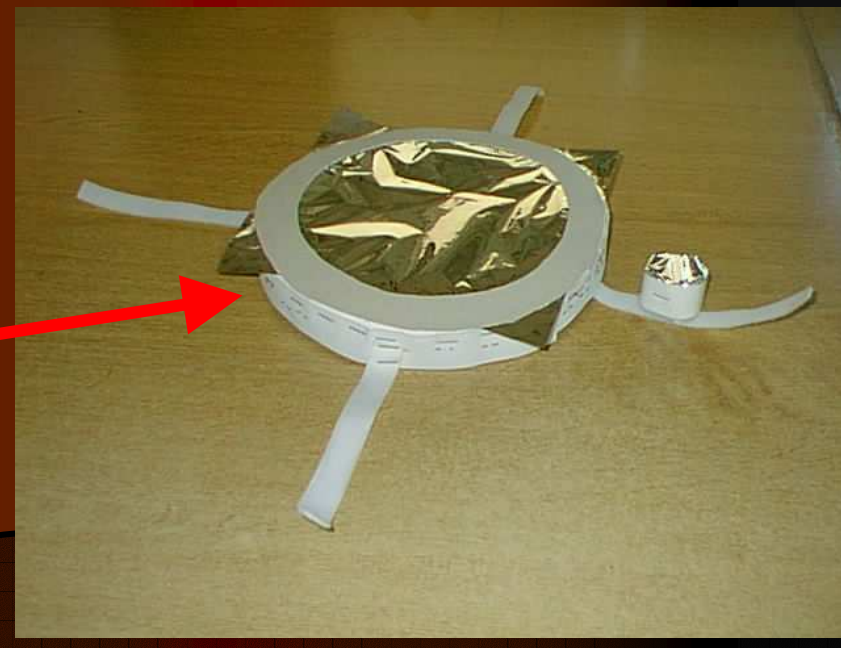


Παρατήρηση δε γίνεται μόνο τη νύχτα

- Ήλιος – αυστηροί κανόνες ασφαλείας – ηλιακά φίλτρα
- Σελήνη – μπορεί να γίνει και την ημέρα (αρκετές λεπτομέρειες δεν είναι ορατές)
- Αφροδίτη (ανίχνευση με κιάλια – απόκρυψη από το απευθείας ηλιακό φως)



Στήριξη του ηλιακού φίλτρου



Παρατήρηση ημέρας

Κατά την διάρκειά της αποφεύγουμε :

- παρατεταμένη έκθεση στον ήλιο
- συνεχή παρατήρηση πάνω από 3-4 λεπτά με οποιοδήποτε φίλτρο – προτείνω μικρά διαλείμματα & στήριξη του ηλιακού φίλτρου

Συνίσταται :

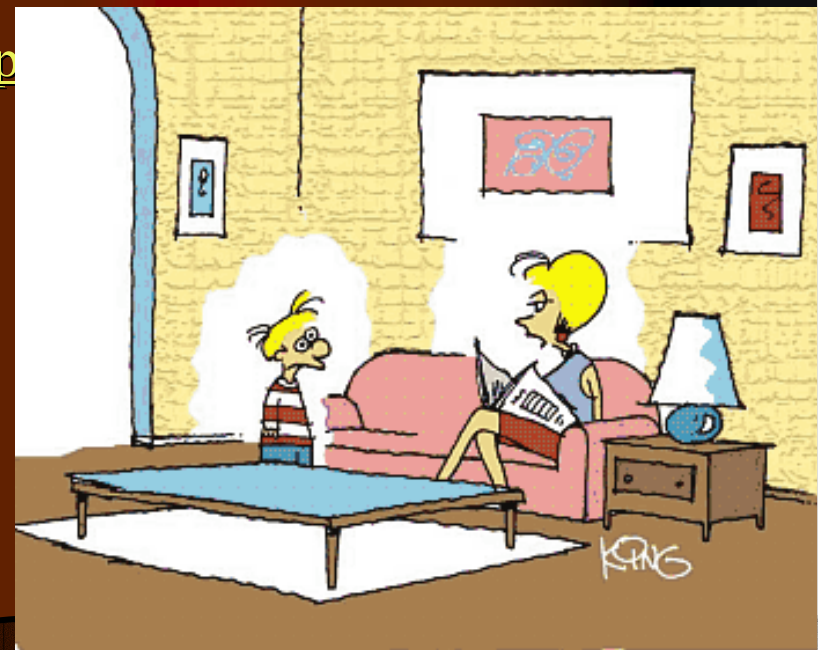
- χρήση αντηλιακού – καπέλου – σκουρόχρωμα ρούχα – νερό
- φροντίστε να χρησιμοποιήσετε ομπρέλα θαλάσσης σε κάποιο στήριγμα ή ακόμα και συχνή απόκρυψη σε στέγες κλπ
- Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να βρείτε τον ήλιο μέσα από το ηλιακό φίλτρο χρησιμοποιήστε την σκιά του τηλεσκοπικού σωλήνα και κάποιο παραπέτασμα για να μπορείτε να δείτε την οθόνη του φορητού σας (χρήση Web camera ή CMOS)



Ενδεικτική βιβλιογραφία & προγράμματα ουράνιου θόλου

- <http://astronomia.org.gr/reference.php>
- <http://www.orionas.gr/arthpres.html>
- http://www.astrothraki.gr/index.php?option=com_content&task=section&id=3&Itemid=40
- <http://hellas-astro.gr/article.php?id=62&topic=meteors&subtopic=>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Astronomical_seeing#The_effects_of_astronomical_seeing
- http://www.meteo.gr/Advices_Lightings.asp
- <http://www.meteo.gr/Advices.asp>
- <http://www.astrothraki.gr>
- <http://www.ofa.gr>
- <http://www.astrovox.gr>
- <http://www.astroforum.gr>

Προγράμματα ουράνιου θόλου & αστρονομίας
Cartes du Ciel, Virtual Moon Atlas



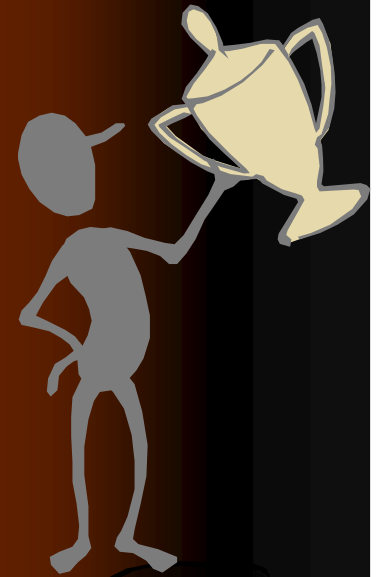
"No, you weren't downloaded.
Your were born."

Ευχαριστούμε
τον «Ωρίωνα» για την φιλοξενία
και εσάς για το κουράγιο σας

Καθαρούς ουρανούς

&

καλή επιτυχία



Δημήτρης Πρασόπουλος, Πρόεδρος ΣΕΑΘ