



Οδηγός Παρατήρησης του καταλόγου Herschel 400

Σπάρτη, 10 Οκτωβρίου 2015

Ανδρέας Παπαλάμπρου - Αστρονομική Εταιρεία Πάτρας «Ωρίων»



Τι θα παρατηρήσω απόψε;

- ★ Οι νέοι παρατηρητές βαθέως ουρανού αρχίζουν την αναζήτησή τους με τα 110 αντικείμενα Messier.
- ★ Τα αντικείμενα Messier είναι φωτεινά, εύκολα στην εύρεση αλλά εξαντλούνται σχετικά γρήγορα.
- ★ Για το επόμενο βήμα, προκύπτει συχνά το ερώτημα «τι να παρατηρήσω μετά τα αντικείμενα Messier;».
- ★ Το ερώτημα αφορά τόσο νέους αλλά και πιο έμπειρους παρατηρητές.



Συνήθειες Λύσεις

★ Κατάλογοι ή συλλογές αντικειμένων

★ Συχνά έχουν αντικείμενα που δε φαίνονται από τα γεωγραφικά μας πλάτη.

★ Πολλά από τα αντικείμενα δε φαίνονται παρά με μεγάλα τηλεσκόπια.

★ Χειροκίνητη επιλογή στόχων από χάρτη

★ Απαιτεί αρκετή προετοιμασία και χρόνο.

★ Συχνά υπάρχει δυσκολία επιλογής κατάλληλων στόχων.



Η προτεινόμενη λύση: Κατάλογος Herschel 400

★ Καταρτίστηκε στη Florida από ερασιτέχνες αστρονόμους του Ancient City Astronomy Club (1980).

★ Είναι επιλογή 400 αντικειμένων που είχε παρατηρήσει ο William Herschel (και ανήκουν στον κατάλογο NGC).



Τα αντικείμενα που περιλαμβάνει να ικανοποιούν τα εξής βασικά κριτήρια:

★ Είναι ορατά από τα βόρεια γεωγραφικά πλάτη.

★ Είναι ορατά με τηλεσκόπια 6 ιντσών.

Herschel 400

Σημαντικά Πλεονεκτήματα

- ★ Όλα τα αντικείμενα είναι ορατά από την Ελλάδα.
- ★ Όλα τα αντικείμενα είναι ορατά με τηλεσκόπια 6 ιντσών από σκοτεινό ουρανό.
- ★ Υπάρχουν αντικείμενα σε 49 διαφορετικούς αστερισμούς προσφέροντας στόχους για όλη τη διάρκεια του χρόνου.
- ★ Τα 400 αντικείμενα μπορούν να απασχολήσουν έναν ερασιτέχνη αστρονόμο για αρκετά χρόνια.
- ★ Περιέχει μερικά πολύ ενδιαφέροντα αντικείμενα που συναγωνίζονται αντικείμενα του καταλόγου Messier.

Η ύπαρξη ενός συγκεκριμένου στόχου (όπως η συμπλήρωση ενός καταλόγου) δίνει κίνητρο και βάζει σειρά στις παρατηρήσεις μας.

Μερικά παραδείγματα: Διπλό Σμήνος του Περσέα



Μερικά παραδείγματα: Νεφέλωμα Βορείου Αμερικής



Μερικά παραδείγματα: Το «Μάτι της Γάτας»



Μερικά παραδείγματα: Ο γαλαξίας του Γλύπτη



...και πολλά άλλα

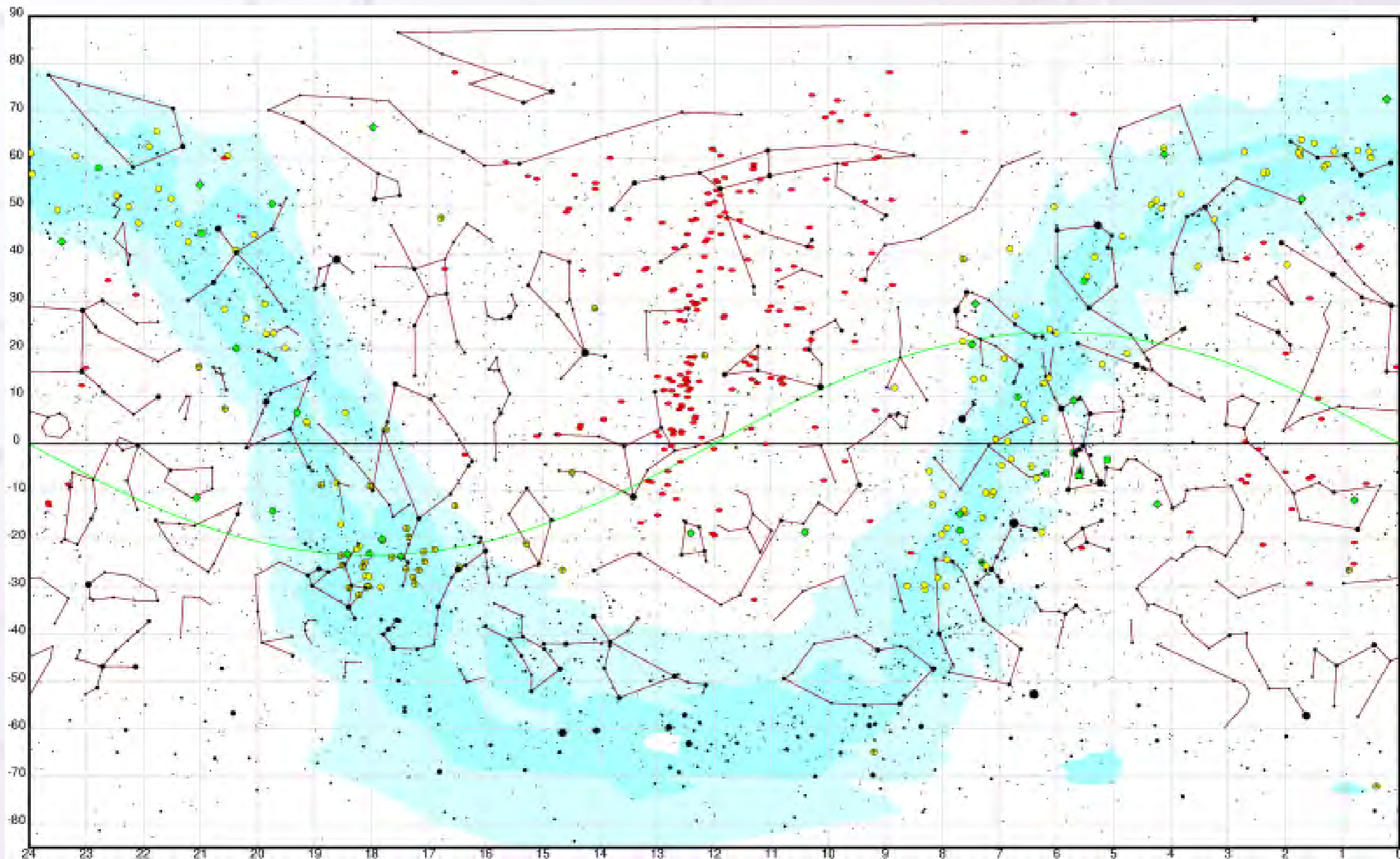
Επισκόπηση αντικειμένων

Τύπος αντικειμένου	Πλήθος
Γαλαξίες	231
Σφαιρωτά σμήνη	34
Νεφελώματα διάχυσης	6
Ανοιχτά σμήνη	100
Ανοιχτά σμήνη με νεφελώματα	5
Πλανητικά νεφελώματα	24

Φαινόμενο μέγεθος (v)	Πλήθος
4 ^o	6
5 ^o	7
6 ^o	23
7 ^o	36
8 ^o	48
9 ^o	66
10 ^o	141
11 ^o	64
12 ^o	5

Αντικείμενα του καταλόγου Herschel 400 υπάρχουν σε 49 διαφορετικούς αστερισμούς. Σχεδόν το ένα τέταρτο των αντικειμένων συγκεντρώνεται σε δύο αστερισμούς (Παρθένος και Μεγάλη Άρκτος).

Τα Herschel 400 στο χάρτη



Απαιτούμενος εξοπλισμός

- ★ Τηλεσκόπιο 6 ιντσών (από αρκετά σκοτεινό ουρανό).
- ★ Τα περισσότερα αντικείμενα (~320) μπορούν να παρατηρηθούν και με λίγο μικρότερο τηλεσκόπιο.
- ★ Με τηλεσκόπιο 12 ιντσών τα περισσότερα αντικείμενα αποκαλύπτουν κάποια δομή ή σχήμα.
- ★ Απαιτείται πλήρες σετ προσοφθαλμίων (από πολύ ευρύ πεδίο για μεγάλα νεφελώματα έως μεγάλη μεγέθυνση για πλανητικά).
- ★ Ένα φίλτρο οξυγόνου βοηθάει σε κάποια αντικείμενα.



Απαιτούμενος Χρόνος Παρατήρησης

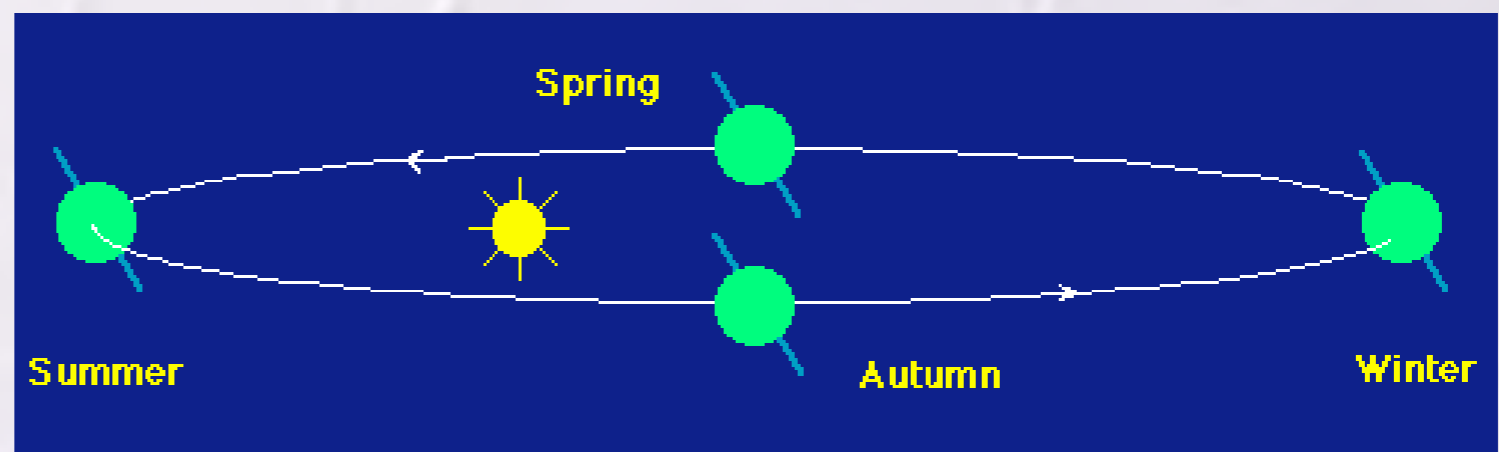
- ★ Darrell M. Dodge : 200 ώρες παρατήρησης.
- ★ Stephen James O'Meara : πρόγραμμα 84 βραδιών.
- ★ Α. Παπαλάμπρου: 8 αντικείμενα/βραδιά μ.ό.
 - ★ Παρατήρηση με Dobsonian, telrad, οπτικό σκόπευτρο, χάρτη.
 - ★ Μη αποκλειστικές παρατηρήσεις στα H400.
 - ★ Συνεδρίες παρατήρησης τυπικής διάρκειας 3-4 ωρών.
 - ★ Παρατηρήσεις σε αρκετά έως πολύ σκοτεινούς ουραμούς (SQM 20,8 έως 21,6).
 - ★ Καταγραφή σύντομων σημειώσεων στα ενδιαφέροντα αντικείμενα.



Απαιτούμενος Χρόνος Παρατήρησης

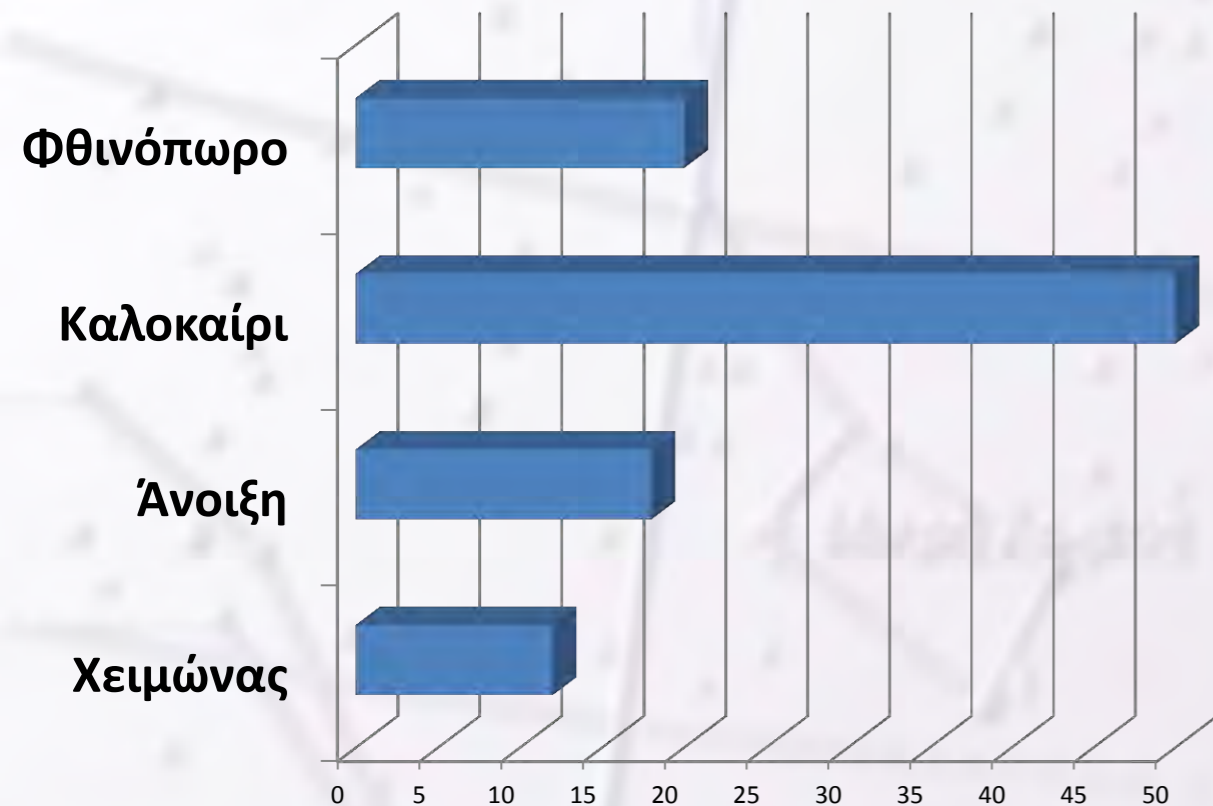
Συμπερασματικά:

- ★ **8** αντικείμενα ανά βραδιά με ήπια προσπάθεια.
- ★ **12** αντικείμενα εύκολα εφικτός στόχος με λίγη παραπάνω προσήλωση στο στόχο.
- ★ Συνολικά απαιτούμενες βραδιές παρατήρησης: **30-50**.



Πώς όμως κατανέμονται κατά τη διάρκεια του έτους;

Μακροπρόθεσμο πρόγραμμα



Ο μακροπρόθεσμος προγραμματισμός στο έτος επηρεάζεται από τις διαθέσιμες νύχτες παρατήρησης και την κατανομή των αντικειμένων στον ουράνιο θόλο.

- ★ Μεγάλη ποσότητα και πυκνότητα από γαλαξίες στον ανοιξιάτικο ουρανό (Παρθένος, Λέων, Κόμη Βερενίκης, Θηρευτικοί Κύνες κ.ά.).
- ★ Πολλοί γαλαξίες στον αειφανή αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου, αρκετά σμήνη στον αειφανή αστερισμό της Κασσιόπης.
- ★ Μεγάλη ποσότητα και πυκνότητα σμηνών στο θερινό ουρανό (Τοξότης, Οφιούχος, Κύκνος κ.ά.)
- ★ Μεγάλη ποσότητα αλλά μικρότερη πυκνότητα σμηνών στο χειμερινό ουρανό (Ωρίων, Μονόκερως κ.ά.) καθώς και μερικά δύσκολα νεφελώματα.

Προτεινόμενο Πρόγραμμα

Εποχή	Στόχος	Παρατηρήσεις	Βραδιές Παρατήρησης
Καλοκαίρι	Παρατήρηση Θερινών αντικειμένων. Παρατήρηση ανοιξιάτικων αντικειμένων στην αρχή της βραδιάς.	Οι διαθέσιμες βραδιές παρατήρησης αρκούν για την παρατήρηση των θερινών αντικειμένων, περισσεύει χρόνος για εκκρεμή αντικείμενα από την άνοιξη.	12-15
Φθινόπωρο	Παρατήρηση Φθινοπωρινών αντικειμένων. Παρατήρηση ευνοϊκών αειφανών αντικειμένων (π.χ. Κασσιόπη).	Οι διαθέσιμες βραδιές παρατήρησης αρκούν για την παρατήρηση των φθινοπωρινών αντικειμένων, περισσεύει χρόνος για μερικά αειφανή αντικείμενα.	5-8
Χειμώνας	Παρατήρηση χειμερινών αντικειμένων	Οι διαθέσιμες βραδιές συνήθως δεν είναι πολλές οπότε εστιάζουμε στα χειμερινά αντικείμενα.	5-8
Άνοιξη	Παρατήρηση ανοιξιάτικων αντικειμένων. Παρατήρηση ευνοϊκών αειφανών αντικειμένων (π.χ. Μεγάλη Άρκτος).	Εδώ απαιτείται λίγη μεγαλύτερη ένταση και διάρκεια στις παρατηρήσεις ώστε να καλυφθεί το μεγάλο φορτίο γαλαξιών.	8-10

Τέλος Παρουσίασης

Στη διάθεσή σας
για ερωτήσεις

ή βρείτε με στο

andreas@papalambrou.gr



Προτεινόμενο βιβλίο

Herschel 400 Observing Guide, Stephen James O'Meara, Cambridge University Press, 2007

