

Συνοπτικός οδηγός παρατήρησης μεταβλητών αστέρων

Οι παρακάτω πληροφορίες που δίνονται είναι μια προσέγγιση και μόνο και σε καμία περίπτωση δεν είναι μια ολοκληρωμένη διαδικασία παρατήρησης. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας. Σκοπός του άρθρου αυτού είναι να δείξει ότι χρήσιμες παρατηρήσεις μπορούν να γίνουν από όλους και να δώσουν κάποιες γενικές κατευθύνσεις. Γενικές εισαγωγικές πληροφορίες για τους μεταβλητούς αστέρες θα βρείτε στο [εισαγωγικό κείμενο](#).

Παρατηρησιακή προετοιμασία

Αρχικά θα πρέπει να κάνουμε ένα μικρό σχεδιασμό πριν ξεκινήσουμε την παρατήρηση λαμβάνοντας υπ' όψιν κάποια στοιχεία :

α) Την τοποθεσία και την ώρα που θα παρατηρήσουμε οπότε να γνωρίζουμε ποίοι αστερισμοί είναι ορατοί οπότε και να επιλέγουμε αστέρια που βρίσκονται μέσα στο οπτικό μας πεδίο τις ώρες που μας εξυπηρετεί.

β) Να έχουμε στη διάθεσή μας γενικούς χάρτες του ουρανού ώστε να μπορούμε να εντοπίσουμε τους αστερισμούς καθώς και χάρτες του μεταβλητού που θα παρατηρήσουμε. Με το χάρτη του μεταβλητού πρέπει να έχουμε από πριν εξοικειωθεί (πεδίο χάρτη, άστρα σύγκρισης, θέση άστρου υπό παρατήρηση σε σχέση με τα άλλα άστρα, προσανατολισμός κτλ). [Χάρτες](#) μπορούν να βρεθούν από την [American Association of Variable Star Observers \(AAVSO\)](#).

γ) Η οπτική παρατήρηση ενός μεταβλητού αστέρα μπορεί να γίνει, ανάλογα με το πόσο φωτεινό είναι την νύκτα που θα το παρατηρήσουμε, με γυμνό μάτι, με κιάλια ή με τηλεσκόπιο οπότε ένα βασικό κριτήριο για την επιλογή των άστρων είναι ο εξοπλισμός που διαθέτουμε. (Προτείνεται όμως σε αρχάριους να ξεκινούν με κάποιο φωτεινό μεταβλητό με γυμνό μάτι όπως στο παράδειγμά μας παρακάτω και να συνεχίζουν με κιάλια με μεγάλο

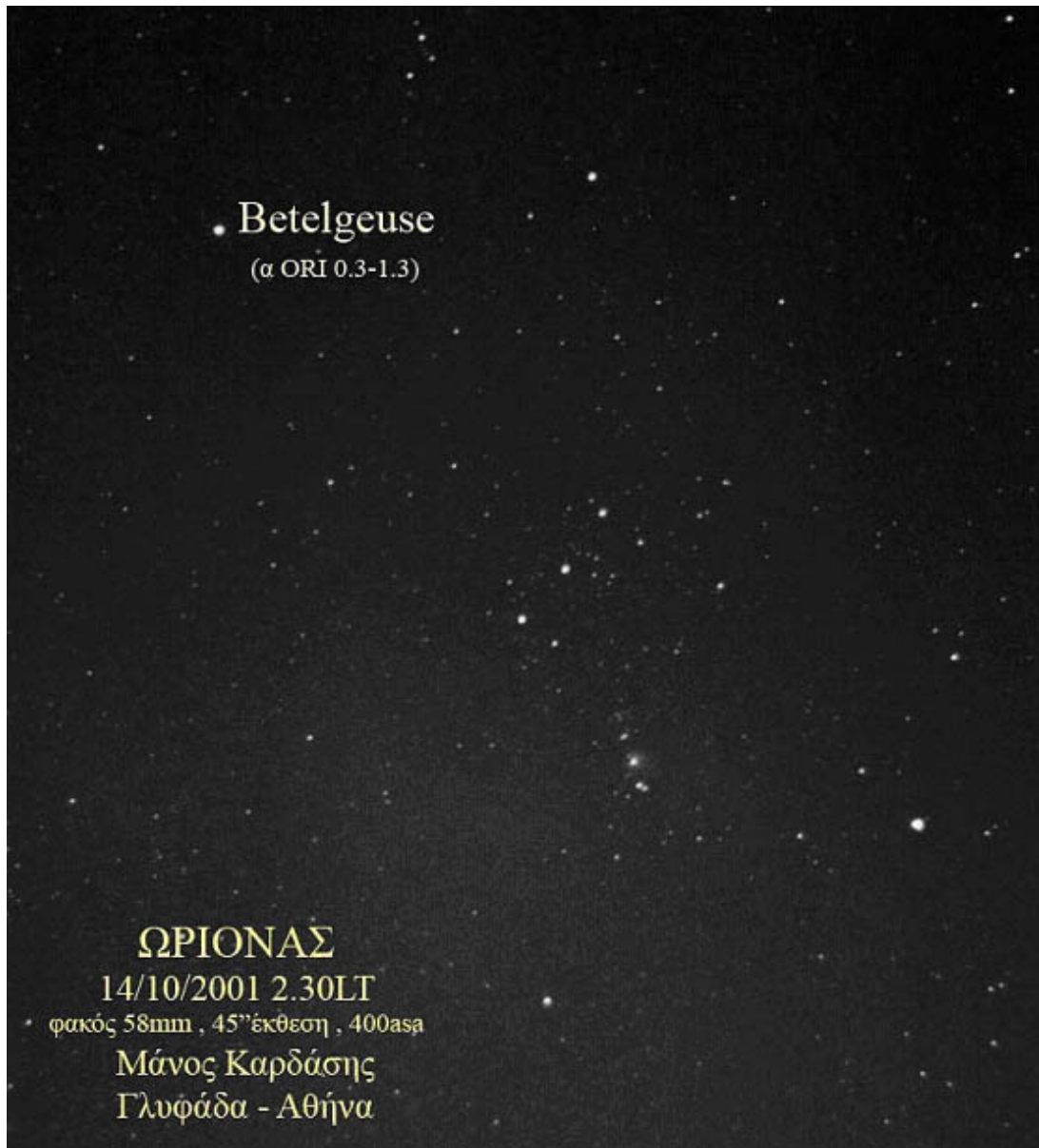
πεδίο πχ 7X50,10X50.)

δ) Ένα στυλό και ένα χαρτί (το ιδανικό θα είναι να συμπληρώνουμε συγκεκριμένη φόρμα παρατήρησης) στο οποίο θα μπορούμε να καταγράψουμε τις παρατηρήσεις όπως θα δείξουμε παρακάτω.

ε) Να έχουμε μαζί μας ρολόι και να καταγράψουμε την ώρα σε UT δηλ.την τοπική ώρα αφαιρώντας 2 ώρες από την χειμερινή και 3 από την θερινή τοπική ώρα.

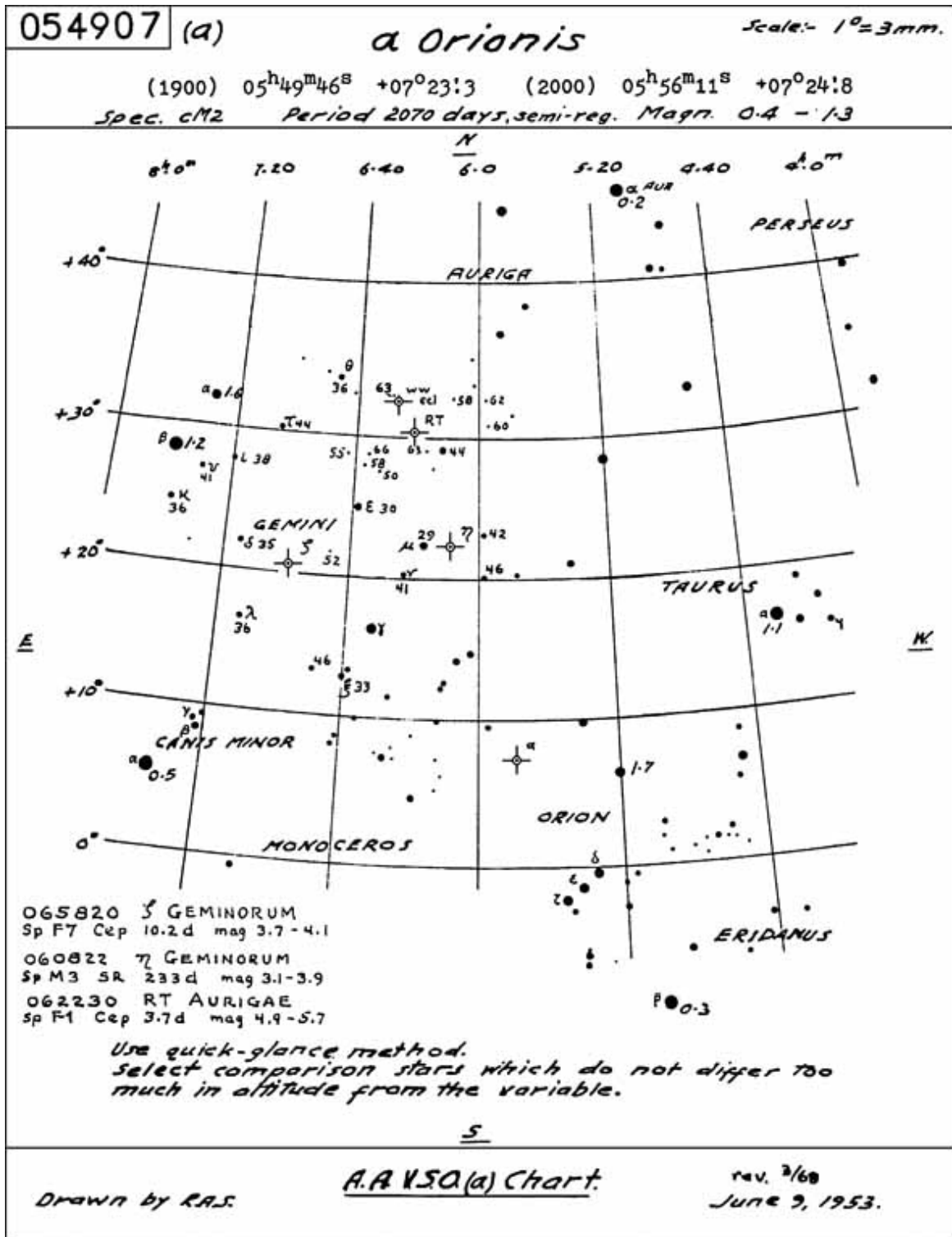
Εκτίμηση μεγέθους

Η πιο απλή μέθοδος για αρχάριο είναι να κάνει μια απ' ευθείας εκτίμηση της φωτεινότητας του μεταβλητού με σύγκριση τουλάχιστον δυο άλλων αστέρων γνωστής φωτεινότητας. Έτσι π.χ. με γυμνό οφθαλμό και για το α Ωρίωνα (βλ. και την Εικόνα 1) τον γνωστό Betelgeuse που είναι μεταβλητός (0.3-1.3) μπορούμε να τον συγκρίνουμε με τον Προκύωνα (α Canis Minoris 0.5 mag) και τον Aldebaran (α Taurus 1.1 mag).



Εικόνα 1: Ο αστερισμός του Ωρίωνα, όπου διακρίνεται η θέση του Betelgeuse (α Ωρίωνα).

Αν το άστρο (α ORI) δίνει την εντύπωση ότι η φωτεινότητα του είναι κάτι ανάμεσα στις δύο (0.5 και 1.1) τότε εκτιμούμε ότι είναι 0.8mag. (± 0.1 για ένα έμπειρο παρατηρητή). Αν η φωτεινότητα πλησιάζει πολύ ή λίγο τον Προκύωνα τότε η εκτίμηση θα είναι 0.6 ή 0.7 αντίστοιχα. Κατά την ίδια έννοια αν πλησιάζει τον Aldebaran 0.9 ή 1.0. Αν δείχνει ίδιο με κάποιο από τα δύο άστρα τότε δίνουμε ίδια τιμή με το άστρο σύγκρισης (0.5 ή 1.1). Σε περίπτωση που είναι φωτεινότερο από τον Προκύωνα τότε το εκτιμώμενο μέγεθος είναι 0.4 ή 0.3 κοκ. ή ασθενέστερο του Aldebaran 1.2, 1.3 κτλ (βλ. και τον σχετικό χάρτη στην Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Χάρτης παρατήρησης του α Ωρίωνα (από την AAVSO)

Υπάρχουν και άλλα αστέρια που μπορούν να παρατηρηθούν με γυμνό μάτι όπως το δέλτα του Κηφέα και ο Αλγκόλ.

Καταγραφή παρατήρησης

Τα στοιχεία που πρέπει απαραίτητως να καταγράψουμε είναι τα

εξής:

- όνομα μεταβλητού + des.code (αναφέρεται στους χάρτες)
- ημερομηνία-ώρα(UT)
- εκτιμώμενο μέγεθος
- μεγέθη άστρων σύγκρισης
- χάρτης που χρησιμοποιήθηκε
- σχόλια σε σχέση με τις συνθήκες παρατήρησης (παρουσία σελήνης, φωτορύπανση, δυνατός άνεμος κα)

Αυτά είναι το στοιχεία που ζητά η [AAVSO](#) και για το παραπάνω παράδειγμα με εκτιμώμενη τιμή 0.8 στις 20 Μαρτίου 2004 και τοπική ώρα 20.00 θα πρέπει να καταγραφούν ως εξής:

0549+07 ALPHA ORI 03/20/2004/22/00 UT 0.8 1.1,0.5 S/A/53

Υπάρχουν και άλλοι τρόποι καταγραφής ανάλογα με τον οργανισμό που στέλνονται οι παρατηρήσεις όπως αυτός της [BAA \(British Astronomic Assosiation\)](#).

Φόρμες παρατήρησης μπορούν να βρεθούν ανάλογα τον με τον οργανισμό στις παραπάνω ιστοσελίδες.

Καλές παρατηρήσεις!