

Κεφάλαιο 2 – ΧΑΡΤΕΣ ΕΥΡΕΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΑΣΤΕΡΩΝ

Ο εντοπισμός ενός μεταβλητού αστέρα είναι δεξιότητα που μαθαίνεται. Για να διευκολυνθεί ο παρατηρητής, πρέπει να χρησιμοποιούνται ερευνητικοί χάρτες με ορθά καθορισμένη ακολουθία οπτικών μεγεθών των αστέρων συγκρίσεως. Προτρέπουμε τους παρατηρητές να χρησιμοποιούν τους συγκεκριμένους χάρτες για να αποφεύγεται η ασυμφωνία που μπορεί να προκύψει όταν αντλούνται μεγέθη για τον ίδιο αστέρα συγκρίσεως από διαφορετικές ομάδες χαρτών. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να καταγραφούν δύο διαφορετικές τιμές μεταβολής για το ίδιο άστρο, την ίδια νύχτα.

Οι τυποποιημένοι χάρτες της AAVSO μπορούν πλέον να δημιουργούνται με την online εφαρμογή Variable Star Plotter (VSP) και έχουν αντικαταστήσει τους παλαιότερους προκατασκευασμένους έντυπους ή ηλεκτρονικούς.

Σύντομος οδηγός για το VSP:

Ένα απλό, τυπικό παράδειγμα (για τον R Λέοντος) θα δείξει πόσο εύκολο είναι να δημιουργηθεί ένας χάρτης. Δείτε την εικόνα 2.1 για αναφορά.

Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του VSP (www.aavso.org/vsp). Χρησιμοποιείστε την επιλογή "Plot a Quick Chart...", στην κορυφή της φόρμας:

1. Εισάγετε το όνομα του άστρου π.χ. "R Leo" στο κουτί "What is the name, designation or AUID of the object?". Πεζά ή κεφαλαία δεν έχει σημασία.
2. Επιλέξτε την κλίμακα του χάρτη από το καταδυόμενο μενού στο "Choose a predefined chart scale". Στο παράδειγμά μας επιλέγουμε κλίμακα "B" που αντιστοιχεί σε οπτικό πεδίο 3°.
3. Δεχόμαστε τις προκαθορισμένες επιλογές για το υπόλοιπο της φόρμας.
4. Πατάμε το κουμπί "Plot Chart".

Θα ανοίξει ένα νέο παράθυρο με το χάρτη σε μορφή γραφικών .png, ο οποίος μπορεί να εκτυπωθεί ή να σωθεί σε αρχείο. Ο χάρτης του παραδείγματος που δημιουργήθηκε μ' αυτή τη διαδικασία, φαίνεται στην εικόνα 2.2.

Ακολουθεί η επεξήγηση της φόρμας του VSP.

WHAT IS THE NAME, DESIGNATION OR AUID OF THE OBJECT?

Εισάγετε είτε το όνομα του αστέρα ή άλλο αναγνωριστικό του σ' αυτό το πεδίο (λεπτομερής περιγραφή γι αυτό, στο κεφάλαιο 4 του παρόντος εγχειριδίου). Εναλλακτικά, μπορείτε να εισάγετε την Ορθή Αναφορά (RA) και την Απόκλιση (DEC) του κέντρου που επιθυμείτε να έχει ο χάρτης στα αντίστοιχα κουτιά κάτω από την κεφαλίδα "PLOT ON COORDINATES".

RIGHT ASCENSION/DECLINATION

Αντί να γράψετε το όνομα του αστέρα, μπορείτε εδώ να εισάγετε την Ορθή Αναφορά (RA) και την Απόκλιση (DEC) του κέντρου του χάρτη που θα δημιουργήσετε. Όταν εισάγετε συντεταγμένες, πρέπει να χωρίσετε τις ώρες ορθής αναφοράς, τα πρώτα και τα δεύτερα λεπτά είτε με κενό διάστημα ή με άνω-κάτω τελείες. Το ίδιο ισχύει και για τις μοίρες, πρώτα και δεύτερα λεπτά της απόκλισης.

CHOOSE A PREDEFINED CHART SCALE

Αυτό το καταδυόμενο μενού σας επιτρέπει να θέσετε το οπτικό πεδίο σε συμφωνία με την κλίμακα των παλαιότερων ερευνητικών χαρτών. Στο μενού θα δείτε τις επιλογές 'A', 'AB', 'B', 'C' κλπ. Για παράδειγμα, ο χάρτης κλίμακας 'A' απεικονίζει περιοχή 15° στον ουρανό με αστέρες έως το 9° μέγεθος. Ο χάρτης κλίμακας 'B' απεικονίζει 3° στον ουρανό και άστρα έως το 11° μέγεθος. Πρέπει να χρησιμοποιείτε χάρτη (ή σειρά χαρτών) που καλύπτουν την κλίμακα μεγεθών του μεταβλητού που παρατηρείτε, κάτι που επίσης καθορίζεται από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείτε. Δείτε τον πίνακα 2.1 για περαιτέρω επεξήγηση των κλιμάκων των χαρτών.

CHOOSE A CHART ORIENTATION

Αυτή η επιλογή θα σας βοηθήσει να δημιουργήσετε ένα χάρτη τον οποίο όταν κοιτάτε ορθά να δείχνει τα άστρα με τον ίδιο προσανατολισμό που φαίνονται μέσα από τον εξοπλισμό παρατήρησης. Για παράδειγμα, αν το τηλεσκόπιό μας δίνει ανεστραμένο είδωλο – όπως ένα διοπτρικό ή κατοπτρικό χωρίς διαγώνιο – θα επιλέξουμε να χρησιμοποιήσουμε την επιλογή "Visual" που

Εικόνα 2.1 – Η εφαρμογή Variable Star Plotter

Variable Star Plotter

[VSP Help Guide](#)
[Request a Sequence](#)
[Report chart errors](#)

PLOT A QUICK CHART

WHAT IS THE NAME, DESIGNATION OR AUID OF THE OBJECT?

R Leo

Required if no coordinates are provided below

RIGHT ASCENSION

Allowed Formats: HH:MM:SS, HH MM SS, DDD.XXXX.

Required if no name is given above

DECLINATION

Allowed Formats: ±DD:MM:SS, ±DD MM SS, ±DD.XXXX.

Required if no name is given above

CHOOSE A PREDEFINED CHART SCALE

B (180arcmin)

A is larger, slower; G is smaller, faster

CHOOSE A CHART ORIENTATION

Visual
 Reversed
 CCD

PLOT A FINDER CHART OR A TABLE OF FIELD PHOTOMETRY? *

Chart
 Photometry

CHART ID

A Chart ID will allow you to reproduce prior charts. Overrides all other fields in this form.

Plot Chart

Clear Form

ADVANCED OPTIONS

FIELD OF VIEW

180

In Arcminutes. Must be between 0' and 1200'

MAGNITUDE LIMIT

11

Stars fainter than this magnitude will not be displayed

RESOLUTION

150

Resolution in dpi to render the chart (default 150)

WHAT WILL THE TITLE FOR THIS CHART BE?

Displayed at the top-center of the chart

WHAT COMMENTS SHOULD BE DISPLAYED ON THIS CHART?

Displayed beneath the chart star field

WHAT NORTH-SOUTH ORIENTATION WOULD YOU LIKE? *

North Up
 North Down

WHAT EAST-WEST ORIENTATION WOULD YOU LIKE? *

East Left
 East Right

WOULD YOU LIKE TO DISPLAY A DSS CHART?

Yes
 No

If yes, retrieves image from the Digital Sky Survey

WHAT OTHER VARIABLE STARS SHOULD BE MARKED?

None
 GCVS
 All

WOULD YOU LIKE ALL MAGNITUDE LABELS TO HAVE LINES?

Yes
 No

If Yes, this will force lines to be drawn from all magnitude labels to the stars

WOULD YOU LIKE A SPECIAL CHART?

None
 Binocular
 DSLR
 Standard Field

Binocular: Only labels comparison stars useful for binocular viewing

DSLR: Only labels comparison stars useful for DSLR photometry

Standard Field: Only labels secondary photometric standards in the chart's field of view

SELECT WHICH FILTERS TO DISPLAY (PHOTOMETRY ONLY)

U
 B
 Rc
 Ic
 J
 H
 K
 P
 Z

V and (B-V) magnitudes are always displayed. Select any other bands you wish displayed below

Plot Chart

Clear Form

δημιουργεί χάρτη με το Νότο στην κορυφή και τη Δύση στα αριστερά. Αν χρησιμοποιούμε διαγώνιο θα επιλέξουμε τη “Reversed” που δημιουργεί χάρτη με το Βορρά στην κορυφή και την Δύση στα αριστερά. Η επιλογή “CCD” δημιουργεί χάρτη με το Βορρά στην κορυφή και την Ανατολή αριστερά που μπορεί επίσης να είναι χρήσιμος για παρατήρηση με κιάλια ή γυμνό μάτι.

PLOT A FINDER CHART OR A TABLE OF FIELD PHOTOMETRY?

Οι οπτικοί παρατηρητές θα επιλέξουν “Chart”. Οι παρατηρητές μέσω CCD ή φωτομέτρων (PEP) που θέλουν πρόσβαση σε φωτομετρία ακριβείας των αστέρων συγκρίσεως, μπορεί να θέλουν να επιλέξουν “Photometry Table” και να λάβουν ένα πίνακα με φωτομετρία σε πολλά μήκη κύματος αντί για χάρτη.

CHART ID

Αν θέλετε να ξανατυπώσετε ένα χάρτη που χάσατε, απλώς πληκτρολογήστε εδώ την ταυτότητα χάρτη και αυτός θα δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας όλες τις ρυθμίσεις που είχατε όταν τον πρωτοσχεδιάσατε. Αυτό επίσης μπορεί να είναι χρήσιμο αν θέλετε να κοινοποιήσετε τις πληροφορίες που σχετίζονται μ’ αυτό το χάρτη, σε άλλους ανθρώπους.

FIELD OF VIEW

Αυτό είναι το οπτικό πεδίο του χάρτη εκφρασμένο σε πρώτα λεπτά της μοίρας. Αποδεκτές τιμές είναι από 1 έως 1200 πρώτα λεπτά. Αν χρησιμοποιήσετε προκαθορισμένη κλίμακα από το καταδυόμενο μενού, το πεδίο θα συμπληρωθεί αυτόματα.

MAGNITUDE LIMIT

Αυτό είναι το όριο μεγεθών του πεδίου και αστέρες αμυδρότεροι από αυτό δε θα σχεδιαστούν. Προσέξτε να μην θέσετε πολύ αμυδρό όριο. Αν το πεδίο του άστρου που θέλετε να σχεδιάσετε είναι πάνω στο γαλαξιακό επίπεδο, θα καταλήξετε να έχετε ένα χάρτη τελείως μαύρο από τα άστρα!

RESOLUTION

Αυτό αναφέρεται στο μέγεθος του χάρτη όπως φαίνεται στην οθόνη του υπολογιστή. Ανάλυση 75 dpi είναι η προκαθορισμένη τιμή για ιστοσελίδες. Υψηλότερη ανάλυση θα δώσει καλύτερη ποιότητα,

Πίνακας 2.1 – Κλίμακες χαρτών

	Γωνία/mm	Επιφάνεια	Κατάλληλο για:
A	5 πρώτα	15 μοίρες	Κιάλια/ερευνητή
AB	2.5 πρώτα	7.5 μοίρες	Κιάλια/ερευνητή
B	1 πρώτο	3 μοίρες	Μικρό τηλεσκόπιο
C	40 δεύτερα	2 μοίρες	Τηλεσκόπιο 3–4”
D	20 δεύτερα	1 μοίρα	Τηλεσκόπιο ≥ 4”
E	10 δεύτερα	30 πρώτα	Μεγάλο τηλεσκόπιο
F	5 δεύτερα	15 πρώτα	
G	2.5 δεύτερα	7.5 πρώτα	

αλλά μεγάλες εικόνες ενδέχεται να μη χωρούν σε μία τυπωμένη σελίδα. Αν υπάρχει αμφιβολία, καλύτερα να χρησιμοποιείται η προκαθορισμένη τιμή.

WHAT WILL THE TITLE FOR THIS CHART BE?

Ο τίτλος θα είναι μια λέξη ή φράση που θέλετε να γραφεί στην κορυφή του χάρτη. Δεν είναι απαραίτητο να εισαχθεί κάτι, εντούτοις ένας σύντομος τίτλος μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμος. Περιλάβετε το όνομα του αστέρα και τον τύπο του χάρτη όπως: “R Leonis Χάρτης B”. Τα μεγάλα γράμματα φαίνονται ευκολότερα στο σκοτάδι και η κλίμακα του χάρτη θα είναι χρήσιμη. Αν αφήσετε αυτό το πεδίο κενό, εκεί θα εμφανιστεί το όνομα του μεταβλητού.

WHAT COMMENTS SHOULD BE DISPLAYED ON THIS CHART?

Το πεδίο Σχολίων μπορεί επίσης να αφεθεί κενό αλλά αν δημιουργήσετε χάρτη για συγκεκριμένο σκοπό που δε μπορεί να περιέχεται στον τίτλο, εδώ είναι το μέρος που μπορεί να περιληφθεί. Τα σχόλια θα εισαχθούν στο κάτω μέρος της σελίδας.

WHAT NORTH-SOUTH ORIENTATION WOULD YOU LIKE? and WHAT EAST-WEST ORIENTATION WOULD YOU LIKE?

Αυτά τα πεδία επιτρέπουν την περαιτέρω προσαρμογή του προσανατολισμού του χάρτη για να καλύψει ανάγκες του εξοπλισμού στην περίπτωση που χρειάζεστε κάτι διαφορετικό από τις επιλογές του ‘CHOOSE A CHART ORIENTATION’

WOULD YOU LIKE TO DISPLAY A DSS CHART?

Η προεπιλογή είναι να τυπωθεί ασπρόμαυρος χάρτης με κύκλους που αντιπροσωπεύουν τα άστρα. Αν αντίθετα προτιμάτε να έχετε μια αληθινή εικόνα του ουρανού, επιλέξτε “Yes” και θα σχεδιαστεί εικόνα από το Digitized Sky Survey. Οι χάρτες που δημιουργούνται μ’αυτή την επιλογή θα προετοιμαστούν σε περισσότερο χρόνο.

WHAT OTHER VARIABLE STARS SHOULD BE MARKED?

Μερικές φορές μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι του ενός μεταβλητοί σε ένα πεδίο. Αν επιθυμείτε να φαίνονται κι αυτοί οι μεταβλητοί αστέρες στο χάρτη, επιλέξτε είτε “GCVS” ή “All”. Οι μεταβλητοί του Γενικού Καταλόγου Μεταβλητών Αστέρων (GCVS) είναι πιά γνωστοί. Αν επιλέξετε “All” θα έχετε επιπλέον πολλούς νέους ή και πιθανούς μεταβλητούς που ενδέχεται να κάνουν το πεδίο δυσανάγνωστο από το πλήθος των άστρων.

WOULD YOU LIKE ALL MAGNITUDE LABELS TO HAVE LINES?

Επιλέγοντας “Yes”, θα έχει ως αποτέλεσμα να σχεδιαστούν γραμμές από όλες τις ενδείξεις μεγεθών στα άστρα.

WOULD YOU LIKE A SPECIAL CHART?

Υπάρχουν τρεις “ειδικοί” τύποι χαρτών για να διαλέξετε, αλλά μόνο η επιλογή “Binocular” χρειάζεται στους οπτικούς παρατηρητές.

Η επιλογή αυτή δημιουργεί χάρτες που περιέχουν ένδειξη μεγέθους μόνο για ειδικά επιλεγμένους αστέρες συγκρίσεως που είναι κατάλληλοι για παρατήρηση άστρων του καταλόγου για κιάλια της AAVSO.

SELECT WHICH FILTERS TO DISPLAY (PHOTOMETRY ONLY)

Αυτή η επιλογή δεν χρησιμοποιείται από οπτικούς παρατηρητές.

Ο κατάλογος για κιάλια της AAVSO

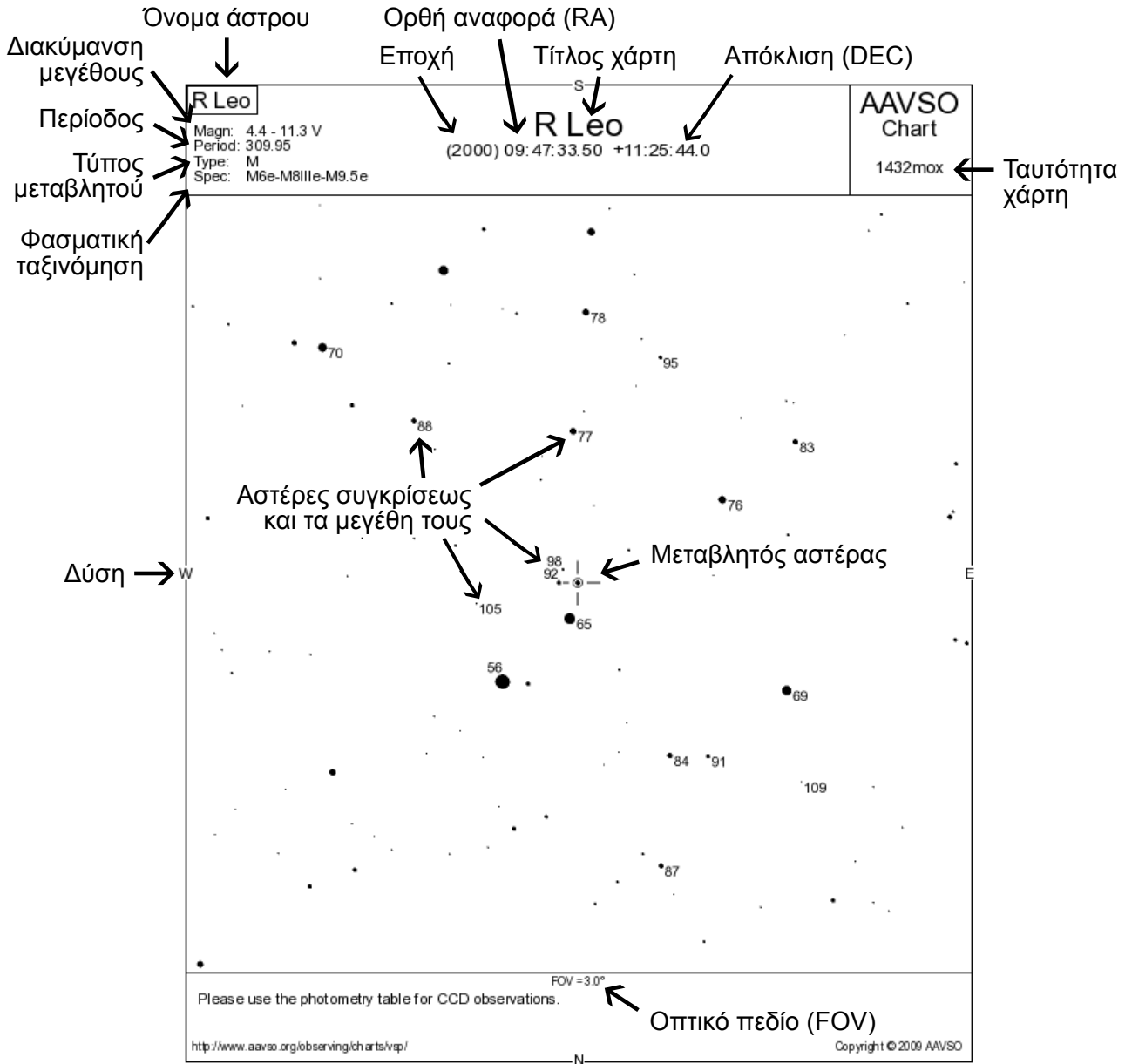
Ο κατάλογος για κιάλια της AAVSO περιλαμβάνει 153 λαμπρούς μεταβλητούς στο βόρειο και νότιο ημισφαίριο. Κατα κύριο λόγο είναι ημικανονικοί και τύπου Mira με κάποιους ακόμα άλλους τύπους ανάμεσά τους. Οι περισσότεροι από αυτούς κυμαίνονται μεταξύ των μεγεθών 3.0 και 9.5 V και μπορούν να παρατηρηθούν καλύτερα με απλά κιάλια χειρός.

(V=visual που αντιστοιχεί σε φασματική περιοχή γύρω από τα 550 nm του πράσινου φωτομετρικού φίλτρου)

Η χρήση των ειδικά σχεδιασμένων Χαρτών για Κιάλια θα σας διευκολύνει να βρίσκετε τους αστέρες και να κάνετε εκτιμήσεις που θα υποβάλλετε στην AAVSO με το συνήθη τρόπο.

Για πλήρη κατάλογο αυτών των άστρων και περισσότερες πληροφορίες για τους ειδικούς χάρτες, παρακαλούμε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:
<http://www.aavso.org/aavso-binocular-program>

Εικόνα 2.2 – Ενδεικτικός Χάρτης AAVSO



Περιγραφή Χάρτη

Η κεφαλίδα κάθε χάρτη περιλαμβάνει πολλές πληροφορίες περιλαμβανομένου του αναγνωριστικού του άστρου. Κάτω από το όνομα του μεταβλητού είναι: το εύρος μεταβολής της λαμπρότητας, η περίοδος της μεταβολής, ο τύπος μεταβλητότητας και ο φασματικός τύπος του. Η θέση του μεταβλητού για εποχή 2000 είναι καταχωρημένη κάτω από το αναγνωριστικό του αστέρα. Οι συντεταγμένες της ορθής αναφοράς εκφράζονται σε ώρες, πρώτα και δεύτερα λεπτά

χρόνου, ενώ της απόκλισης σε μοίρες, πρώτα και δεύτερα λεπτά τόξου. Η πιο πρόσφατη ημερομηνία αναθεώρησης του χάρτη βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία του. Το Οπτικό Πεδίο (FOV) σε μοίρες ή πρώτα λεπτά τόξου εμφανίζεται κατά μήκος του κάτω περιθωρίου του χάρτη. Τα άστρα στους χάρτες της AAVSO εμφανίζονται ως μαύροι δίσκοι σε λευκό υπόβαθρο. Το μέγεθος των δίσκων, ειδικά για τους αστέρες συγκρίσεως υποδηλώνει σχετική λαμπρότητα. Μέσα από το τηλεσκόπιο φυσικά, όλα τα άστρα φαίνονται ως σημειακές πηγές.

Στην άνω δεξιά γωνία φαίνεται η ταυτότητα χάρτη που είναι μοναδική για τον καθένα και πρέπει να αναφέρεται με τις παρατηρήσεις σας (βλέπε κεφάλαιο 7). Εσείς ή οποιοσδήποτε άλλος μπορεί να αναπαράξει το χάρτη μ' αυτόν τον κωδικό. Για να κάνετε νέα εκτύπωση του ίδιου χάρτη, χρειάζεται απλώς να εισάγετε τον κωδικό Ταυτότητα Χάρτη (εδώ: 1432mox) στο πεδίο Chart ID και να μην ανησυχείτε για οτιδήποτε άλλο.

Γύρω από το μεταβλητό (ή τους μεταβλητούς) υπάρχουν άστρα γνωστού μεγέθους που ονομάζονται αστέρες συγκρίσεως και χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί η λαμπρότητα ενός μεταβλητού. Οι αστέρες συγκρίσεως αναγνωρίζονται από το ότι αντιστοιχίζονται με μεγέθη. Τα μεγέθη αυτά στρογγυλοποιούνται στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο με την υποδιαστολή να παραλείπεται για να μη συγχέεται με αμυδρά άστρα. Για παράδειγμα το '6.5' θα εμφανίζεται στο χάρτη ως '65'. Οι αριθμοί τοποθετούνται δεξιά του δίσκου του άστρου όποτε είναι εφικτό, διαφορετικά μια σύντομη γραμμή συνδέει δίσκο και αριθμό.

Για να ξεκινήσετε, σας συστήνουμε να διαλέξετε κάποια από τις προκαθορισμένες κλίμακες χάρτη. Η κλίμακα που απαιτείται για το δικό σας πρόγραμμα παρατήρησης θα εξαρτηθεί από τον παρατηρησιακό εξοπλισμό που χρησιμοποιείτε. Δείτε τον πίνακα 2.1 για περιγραφή των διαφόρων κλιμάκων των χαρτών.

Καθώς αυξάνεται η εμπειρία σας, πιθανόν να θέλετε να εξατομικεύσετε τους χάρτες. Αντί να διαλέγετε προεπιλεγμένη κλίμακα χάρτη για παράδειγμα, μπορεί να αποφασίσετε να εισάγετε το δικό σας οπτικό πεδίο (1-1200 λεπτά τόξου). Αν μελετάτε άστρο σε πυκνό αστρικό πεδίο του γαλαξιακού επιπέδου μπορείτε να αλλάξετε το όριο λαμπρότητας για να ελαττώσετε το συνωστισμό. Επίσης, ο προσανατολισμός του χάρτη μπορεί να αλλάξει με τις επιλογές "North" και "East".

Σημείωση: Αν δε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το VSP λόγω περιορισμών του διαδικτύου, υπάρχει δυνατότητα προμήθειας έντυπων χαρτών που χρειάζεστε από τα κεντρικά γραφεία της AAVSO, μετά από σχετικό αίτημα.

Οι πρώτοι χάρτες μεταβλητών...

Στα μέσα της δεκαετίας 1890, ο Edward C. Pickering, διευθυντής του αστεροσκοπείου Harvard, είδε πως το κλειδί για να εισάγει πολλούς περισσότερους ερασιτέχνες στην παρατήρηση μεταβλητών άστρων – διατηρώντας την ποιότητα και συνέπεια των μετρήσεων – θα ήταν να παράσχει τυποποιημένες ακολουθίες αστέρων συγκρίσεως στους οποίους έχουν καθοριστεί τα μεγέθη. Για το νεοεισερχόμενο παρατηρητή, αυτό θα έκανε τις μετρήσεις μια πολύ απλούστερη δραστηριότητα από το να ακολουθεί τη δύσχρηστη μέθοδο των βημάτων όπως είχε επινοηθεί από τον William Herschel και βελτιωθεί από τον Argelander. Έτσι θα αποφεύγονταν οι χρονοβόροι μετασχηματισμοί, απαραίτητοι για να εξαχθεί καμπύλη φωτός.



Edward C. Pickering

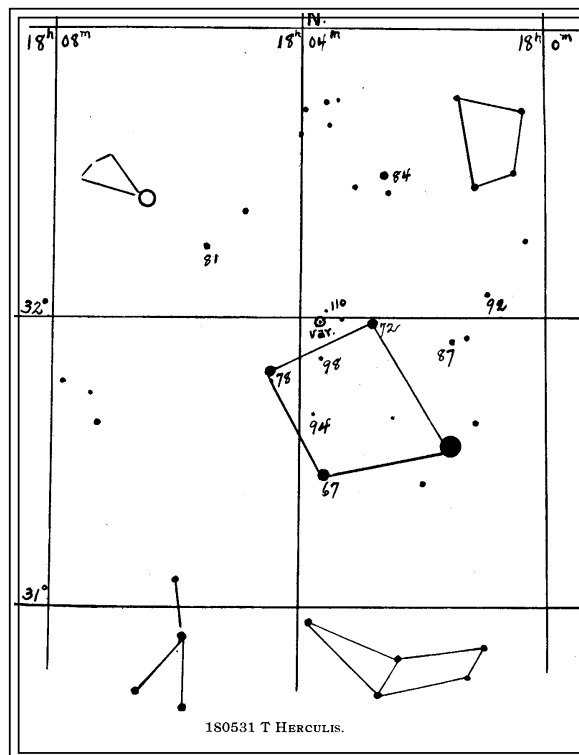
Ο Pickering και αργότερα ο συνιδρυτής της AAVSO William Tyler Olcott, άρχισαν να παρέχουν στους παρατηρητές μεταβλητών χάρτες που είχαν το μεταβλητό και τους αστέρες συγκρίσεως του σημειωμένους πάνω τους. Οι χάρτες είχαν εξαχθεί από τον γερμανικό αστρικό άτλαντα (Bonner Durchmusterung) και οι αστέρες συγκρίσεως ήταν σημειωμένοι με γράμματα (a, b, κλπ)

Το 1906, ο Pickering έκανε σημαντική αλλαγή στη διάταξη των χαρτών που προσαρμόστηκε στον τρόπο που έπρεπε να γίνονται οι εκτιμήσεις. Εισήγαγε τα φωτοοπτικά μεγέθη της ακολουθίας των αστέρων συγκρίσεως απ'ευθείας σε φωτογραφικά ανατυπωμένους χάρτες. Η παρατήρηση γινόταν συγκρίνοντας το μεταβλητό με ένα λαμπρότερο κι ένα

αμυδρότερο αστέρα συγκρίσεως και το μέγεθος του μεταβλητού εξάγεται με τη διαδικασία της παρεμβολής από τις δεδομένες τιμές των αστέρων συγκρίσεως. Αυτή είναι η συνήθης μέθοδος που χρησιμοποιείται ως σήμερα.



William Tyler Olcott



Ένας από τους πρώιμους χάρτες μεταβλητών που δημιουργήθηκε από τον E.C. Pickering και χρησιμοποιήθηκε από τον W.T. Olcott το 1911 σε άρθρο στο *Popular Astronomy* με τίτλο "Variable Star Work for the Amateur with Small Telescopes"