

# Κύκλος σεμιναρίων “Εισαγωγή στην Παρατηρησιακή Αστρονομία”

## Εισαγωγή στην Παρατηρησιακή Αστρονομία

Ο ουράνιος θόλος είναι ένα μέρος που μπορεί να προσφέρει σε όλους, χωρίς καμία εξαίρεση, άπειρες συγκινήσεις. Τα τελευταία χρόνια, στην Ελλάδα παρατηρείται μια αύξηση του ενδιαφέροντος για δραστηριότητες που “ξεφεύγουν” από την καθημερινότητα και στρέφονται προς τον ουρανό, υποβοηθούμενες από εξοπλισμό όπως τηλεσκόπια ή φωτογραφικές μηχανές. Τα μέλη του Συλλόγου Ερασιτεχνικής Αστρονομίας, από τους πρωτοπόρους σε αυτή την φυγή, που μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε μέσα από απλό “αστροχάζι” είτε μέσα από πιο σύνθετες διαδικασίες, όπως η “Αστροφωτογράφιση” ή η συστηματική παρατήρηση φαινομένων του ουρανού και η εκπόνηση μελετών.

Στο πλαίσιο ανάπτυξης της Αστρονομίας στην Ελλάδα, ο Σύλλογος Ερασιτεχνικής Αστρονομίας διοργανώνει μια σειρά παρουσιάσεων με θέμα την “Εισαγωγή στην Παρατηρησιακή Αστρονομία”. Ακολουθήστε μας σε μια ξενάγηση που θα ξεκινήσει από τον Ήλιο μας, τους πλανήτες και τα μικρότερα μέλη της οικογένειας του ηλιακού μας συστήματος, θα σας μεταφέρει σε κοντινά άστρα με πλανήτες και σε “διαστημικά νέφη” στο Γαλαξία μας, και θα σας φτάσει ως τα πέρατα του Σύμπαντος, σε μακρινούς γαλαξίες. Σε όλην αυτή την διαδρομή δεν θα ξεχάσουμε βέβαια και τον δικό μας πλανήτη, την μικρή αυτή μπλε μπάλα, τον μόνο πλανήτη με τεχνητούς δορυφόρους που ξέρουμε.

**Σας περιμένουμε!**

Φόρμα Εγγραφής



Εργαστήριο επεξεργασίας πλανητικών παρατηρήσεων (Μ. Καρδάσης).

## **Σάββατο 1 Δεκεμβρίου 2018**

### *– Εισαγωγή στην ερασιτεχνική παρατηρησιακή Αστρονομία*

Στην πρώτη μας συνάντηση θα αναφερθούμε στην Παρατηρησιακή Αστρονομία η οποία μας προσφέρει την απόλαυση της άμεσης παρατήρησης και καταγραφής των ουράνιων σωμάτων με κάθε δυνατό μέσο. Θα γνωρίσουμε τις διαφορετικές κοινότητες σε Ελλάδα και εξωτερικό που ασχολούνται συστηματικά με αυτήν και τις διάφορες σχετικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα.

### *– Κάτω από τον ουράνιο θόλο*

Στην παρουσίαση αυτή θα κάνουμε μια εισαγωγή στον ουράνιο θόλο, τους αστερισμούς, την κίνηση των ουράνιων σωμάτων, καθώς και σε μεθόδους προσανατολισμού και υπολογισμού της ώρας με απλή παρατήρηση του ουρανού!

## **Σάββατο 15 Δεκεμβρίου 2018**

### *– Αποκρυπτογραφώντας το Φως*

Στη συνάντηση αυτή θα μάθουμε ποια είναι η φύση του φωτός και πώς την εκμεταλλευόμαστε για να κατανοήσουμε και να μελετήσουμε τα ουράνια αντικείμενα, μέσα από τεχνικές φωτομετρίας και φασματοσκοπίας.

– *Κάμερες, τηλεσκόπια και άλλα καλούδια.*

Τι χρειαζόμαστε για να παρατηρήσουμε ουράνια αντικείμενα; Ξεκινώντας από το μάτι μας ως όργανο παρατήρησης εξετάζουμε πώς μπορούμε να το ενισχύσουμε με τηλεσκόπια και κάμερες.

## **Σάββατο 12 Ιανουαρίου 2018**

– *Ήλιος το “Άστρο της Ημέρας”*

Ελάτε μαζί μας και περιπλανηθείτε ίσως στην πιο βίαιη γωνία του Ηλιακού μας συστήματος, η οποία όμως είναι υπεύθυνη για την ζωή στην Γη. Δείτε πώς παρατηρούμε τον Ήλιο και πώς είναι να γίνεσαι και εσύ για μία ημέρα ταξιδιώτης στο διάστημα.

– *Τα άλλα “φεγγάρια” της Γης*

Σε αυτό το μάθημα θα γίνει εισαγωγή στα τεχνητά αντικείμενα που περιφέρονται γύρω από τη Γη στο διάστημα, την ιστορία τους, τις πιθανές τροχιές τους και τις παρατηρησιακές τεχνικές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να τα καταγράψουμε.

## **Σάββατο 26 Ιανουαρίου 2019**

– *Οι Πλανήτες και οι Δορυφόροι τους [ μεταφέρεται στις 9 Φεβρουαρίου ]*

Σε αυτή την παρουσίαση θα κάνουμε ένα σύντομο ταξίδι στους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος και τους μεγάλους δορυφόρους τους και θα δούμε το πώς με απλό ερασιτεχνικό εξοπλισμό μπορούμε να τους παρατηρήσουμε, να τους καταγράψουμε και να βάλουμε το δικό μας λιθαράκι στην Πλανητική Επιστήμη.

– *Τα μικρότερα ξαδέλφια των Πλανητών*

Στο δεύτερο μέρος της παρουσίασης αυτής θα γνωρίσουμε τα μικρά

αντικείμενα του ηλιακού μας συστήματος, καθώς και το ξεχωριστό φαινόμενο των αποκρύψεων αστέρων από σώματα του Ηλιακού συστήματος. Όπως πάντα, στο τέλος θα δούμε πως μπορούμε όλοι μας να προσφέρουμε τα μέγιστα, με τον ελάχιστο δυνατό εξοπλισμό.

## **Σάββατο 9 Φεβρουαρίου 2019**

*– Πεφταστέρια, οι λιλιπούττειοι κάτοικοι του Ηλιακού μας συστήματος ! [ μεταφέρεται στις 26 Ιανουαρίου ]*

Μια παρουσίαση για τους διάττοντες αστέρες, τα γνωστά σε όλους μας πεφταστέρια. Θα δούμε τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να μελετήσουμε τα μικροσκοπικά αυτά κομμάτια ύλης, που μας δίνουν πολύτιμες πληροφορίες για την ιστορία του ηλιακού μας συστήματος.

*– Τα κυκλοθυμικά αστέρια!*

Από τη στιγμή που γεννιούνται μέχρι το θάνατό τους τα άστρα περνάνε μέσα από πολλές περιόδους αστάθειας. Θα δούμε πως μπορούμε να εκμεταλλευτούμε αυτές τις περιόδους τους για να κατανοήσουμε ακόμα καλύτερη την αστρική εξέλιξη.

## **Σάββατο 23 Φεβρουαρίου 2019**

*– Διαστημικά Σύννεφα και Παρέες Αστέρων*

Αστρικά σμήνη, νεφελώματα, γαλαξίες: μια παρουσίαση σε μερικά από τα πιο εντυπωσιακά θεάματα του ουρανού. Θα δούμε τι εξοπλισμό και ποιους καταλόγους χρειαζόμαστε για να τα παρατηρήσουμε.

*– Πλανήτες σε άλλους κόσμους*

Θα μιλήσουμε για άλλους κόσμους, από θερμούς “Δίες” μέχρι υπερ-Γαίες, σε ένα ταξίδι εξερεύνησης σχηματισμού άλλων πλανητικών συστημάτων.

Όλες οι παρουσιάσεις θα πραγματοποιηθούν από μέλη του Συλλόγου μας αλλά απευθύνονται, ελεύθερα, σε οποιονδήποτε

ενδιαφερόμενο, χωρίς περιορισμούς. Η συμμετοχή είναι επίσης δωρεάν.

Τα μαθήματα θα διεξαχθούν στον χώρο της Κεντρικής [Δημοτική Βιβλιοθήκης Δήμου Αθηναίων](#) (Δομοκού 2, Σταθμός Λαρίσης).

Κάθε Σάββατο η προσέλευση θα ξεκινάει 10:15 π.μ. με 10:45 π.μ. (εγγραφές, διαδικαστικά, κ.τ.λ.) και οι παρουσιάσεις θα έχουν διάρκεια μιας ώρας (11:00-12:00 και 12:30-13:30). Αναλυτικό πρόγραμμα για το κάθε Σάββατο θα ανακοινώνεται μερικές μέρες πριν την διεξαγωγή του.

Για προ-εγγραφή στο κύκλο σεμιναρίων αυτών μπορείτε να χρησιμοποιείτε την παρακάτω φόρμα εγγραφής. Η διαδικασία αυτή θα βοηθήσει στην καλύτερη οργάνωση μας και θα βελτιστοποιήσει την διαδικασία στον χώρο της βιβλιοθήκης. Για όσους παρακολουθήσουν τουλάχιστον 4 από τις 6 συναντήσεις θα δοθεί βεβαίωση.

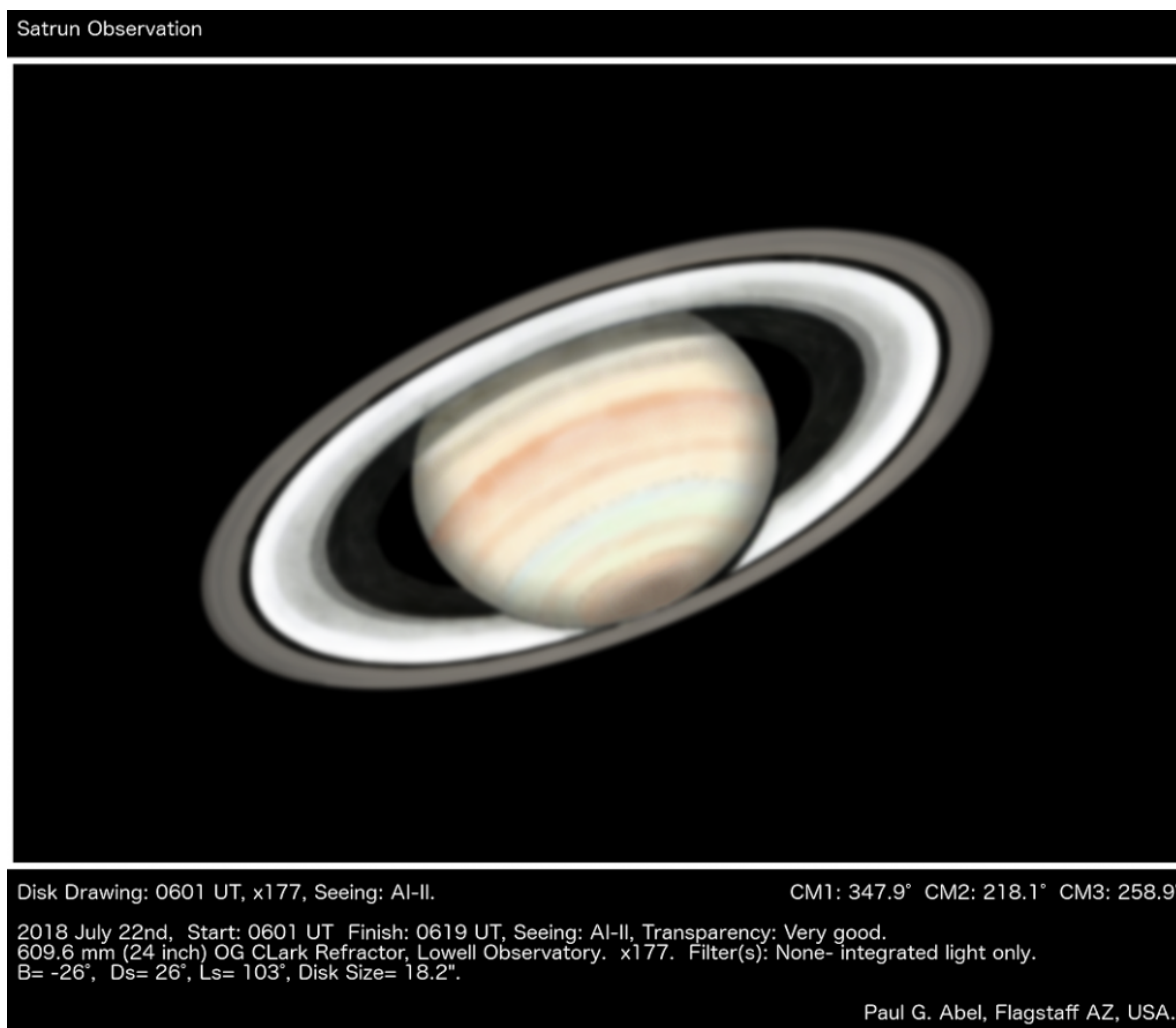
Φόρμα Εγγραφής



Η αφίσα μας!

# Ένα καταπληκτικό σχέδιο του Κρόνου

Η παρακάτω εικόνα αποτελεί ένα σχέδιο του Κρόνου που έγινε από τον Paul G. Abel, χρησιμοποιώντας το [24 ιντσών διοπτρικό τηλεσκόπιο Clark](#), στο [αστεροσκοπείο Lowell](#).



Σχέδιο του Κρόνου από το 24" διοπτρικό τηλεσκόπιο στο αστεροσκοπείο Lowell, ΗΠΑ. (Paul G. Abel)

Πηγή: [ALPO-Japan](#)

---

# Εγχειρίδιο AAVSO για οπτική παρατήρηση μεταβλητών άστρων στα ελληνικά

Το γνωστό εγχειρίδιο οπτικής παρατήρησης μεταβλητών άστρων από την Αμερικάνικη Ένωση Παρατηρητών Μεταβλητών Άστρων (American Association of Variable Star Observers – AAVSO) είναι διαθέσιμο και στα ελληνικά! Μπορείτε να το προμηθευτείτε από το ιστοχώρο της AAVSO:

<https://www.aavso.org/visual-observing-manual-greek>

Πολλές ευχαριστίες στον Στέλιο Κλειδή που ασχολήθηκε με την μετάφραση.

---

## Μάιος 2015: Θεματικός μήνας Διαττόντων Αστέρων

< 5/6/2015 – Ομιλίες και Άσκηση 2 >

Μετά από μερικές μέρες ανεβάζουμε και το υπόλοιπο υλικό που έχει να κάνει με την ολοκλήρωση της παρουσίασης της οπτικής μεθόδου καταγραφής διαττόντων καθώς και μια μικρή εισαγωγή σε άλλες μεθόδους. Επιπλέον, παρουσιάστηκε η λειτουργία της φόρμας αναφοράς IMO για παρατηρήσεις πολύ λαμπρών διαττόντων (βολίδες). Η φόρμα είναι πολύ απλή (δείτε στο [1]) και αναμένεται στο μέλλον να υπάρχει διαθέσιμη και στα ελληνικά.

- Γ. Μαραβέλιας, “Οπτική μέθοδος-Μέρος Β”, 24/5/2015, [αρχείο pdf](#)
- Γ. Μαραβέλιας, “Τεχνικές Παρατήρησης”, 24/5/2015, [αρχείο](#)

[pdf](#)

Επίσης, σε συνεννόηση με τους συμμετέχοντες καθορίστηκε η **1η Σεπτέμβρη 2015** σαν τελική ημερομηνία αποστολής της δεύτερης άσκησης (που αφορά 2 παρατηρήσεις σε 2 διαφορετικές νύχτες, διάρκειας τουλάχιστον 1 ώρας η κάθε μία), για όσους φυσικά επιθυμούν να λάβουν βεβαίωση. Η ημερομηνία αποφασίστηκε έτσι ώστε να συμπεριλαμβάνει το διάστημα του Αυγούστου στο οποίο υπάρχουν αρκετές ενεργές βροχές (και κυρίως οι Περσείδες).

Φυσικά, αυτό δεν αφαιρεί το δικαίωμα από τον οποιοδήποτε να προσπαθήσει να παρατηρήσει ανεξάρτητα! Πιστεύουμε ότι όλο το απαραίτητο υλικό είναι διαθέσιμο και για περισσότερη βοήθεια μπορείτε απευθυνθείτε στον Γ. Μαραβέλια (στοιχεία επικοινωνίας θα βρείτε στις παρουσιάσεις).

[1] Φόρμα αναφοράς IMO για παρατήρηση βολίδας:  
[http://fireballs.imo.net/members/imo/report\\_intro](http://fireballs.imo.net/members/imo/report_intro)

### < 14/5/2015 – Ομιλίες και Άσκηση 1 >

Στην πρώτη συνάντηση πραγματοποιήσαμε μια γενική εισαγωγή στο αντικείμενο των Διαττόντων και είδαμε τα βασικά βήματα για την προετοιμασία και καταγραφή τους στο πεδίο. Παρακάτω δίνουμε τα αρχεία (σε pdf) των παρουσιάσεων. Στο τέλος της δεύτερης παρουσίασης (Οπτική Μέθοδος Α) δίνουμε και την πρώτη άσκηση που έχει να κάνει με την απλή εκτίμηση ποιότητας του ουρανού (εκτίμηση οριακού μεγέθους).

- Γ. Μαραβέλιας, “Εισαγωγή”, 10/5/2015, [αρχείο pdf](#)
- Γ. Μαραβέλιας, “Οπτική Μέθοδος – Μέρος Α”, 10/5/2015, [αρχείο pdf](#)

### < 8/5/2015 – Αλλαγή ώρας για τη συνάντηση Κυριακής 10 Μαΐου >

Λόγω της διεξαγωγής μίας ακόμη δράσης στο χώρο του



hackerspace, μετακυλίσουμε τη συνάντησή μας αντί για τις 12:00 στις **10:00 το πρωί της Κυριακής 10 Μαΐου** (η επόμενη συνάντηση όμως θα είναι στις 12:00). Αν τυχόν δημιουργούνται προβλήματα λόγω αυτής της αλλαγής θα συζητήσουμε την επανάληψη αυτής σε αργότερη ημερομηνία.

## < 4/5/2015 – Ανακοίνωση συναντήσεων για θεματικό μήνα Διάττοντων Αστέρων >

Ο Μάιος του 2015 είναι αφιερωμένος στον Διάττοντες Αστέρες. Θα πραγματοποιήσουμε μια γενική εισαγωγή και θα συζητήσουμε τεχνικές παρατήρησής τους. Θα δώσουμε ιδιαίτερη έμφαση στην οπτική παρατήρηση που είναι μια πολύ εύκολη αλλά σημαντική τεχνική καταγραφής, αλλά θα αναφερθούμε και στις υπόλοιπες τεχνικές (βίντεο, φωτογραφία, ράδιο).

Λόγω βεβαρημένου προγράμματος του ΣΕΑ το διήμερο 16-17 Μαΐου καθώς και η ύπαρξη δύο τριήμερων (1-3/5 και 30/5-1/6) μέσα στο Μάιο, τα μαθήματα θα πραγματοποιηθούν σε δύο μέρες (με λίγο μεγαλύτερη διάρκεια, περίπου 3 ώρες, από τα προηγούμενα μαθήματα). Έτσι θα μπορέσουμε να καλύψουμε το υλικό χωρίς να χρειαστεί να διαθέσουν επιπλέον μέρες οι συμμετέχοντες (οπότε και θα 'χουν χρόνο για τις πρακτικές ασκήσεις – που δεν θα είναι παρά απλή εφαρμογή αυτών που θα συζητηθούν !). Να τονίσουμε ότι δεν χρειάζεται προηγούμενη γνώση για να συμμετέχει κανείς και οι συναντήσεις είναι ανοιχτές σε όλους!

**Κυριακή 10 Μαΐου: ~~12:00~~ [hackerspace](#) ([Αμπατιέλου 11, Αθήνα](#)) | **ΠΡΟΣΟΧΗ: νέα ώρα 10:00****

- Εισαγωγή
- Οπτική Παρατήρηση (μέρος Α)
- Άσκηση 1\* [μέτρηση ελάχιστου μεγέθους ουρανού]

## Κυριακή 24 Μαΐου: 12:00 [hackerspace](#) ([Αμπατιέλου 11, Αθήνα](#))

- Οπτική Παρατήρηση (μέρος Β)
- Άλλες τεχνικές (βίντεο, φωτογραφία, ράδιο)
- Συμπλήρωση φόρμας IMO για Βολίδες
- Άσκηση 2\*\* [οπτικές παρατηρήσεις]

### Σημειώσεις για τις Ασκήσεις:

\* Η μέτρηση αυτή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μέχρι την επόμενη συνάντηση για να υπάρχει περιθώριο συζήτησης.

\*\* Οι παρατηρήσεις θα μπορούν να πραγματοποιηθούν και να παραδοθούν μετά το τέλος των συναντήσεων (ενδεικτικά ένα-δύο μήνες μετά, σε συνεννόηση με τους συμμετέχοντες) – ανάλογα με τη διάθεση και την ανάγκη θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί και κάποια ακόμη συνάντηση για απορίες/συζήτηση αργότερα αλλά πριν από την προθεσμία παράδοσης των ασκήσεων.

### Βεβαίωση:

Όλες οι ομιλίες είναι ελεύθερες για όλους. Για όσους θα θέλουν να πάρουν βεβαίωση παρακολούθησης (για τα μη μέλη υπάρχει επιπλέον μια συμβολική επιβάρυνση των 5 ευρώ) θα πρέπει να παρακολουθήσουν και τις δύο συναντήσεις και να πραγματοποιήσουν τις ασκήσεις (για τις οποίες θα δοθούν αναλυτικές οδηγίες και θα είναι όλες πολύ απλές!) εντός του χρονικού πλαισίου που θα οριστεί για αυτές.

### Υλικό:

Οι παρουσιάσεις των τεχνικών παρατήρησης στηρίζονται στους οδηγούς παρατήρησης του Διεθνούς Οργανισμού Διαττόντων ([International Meteor Organization – IMO](#)).

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Να παρακολουθείτε αυτή τη σελίδα για περαιτέρω ανανεώσεις σχετικά με την πορεία και την εξέλιξη αυτών των συναντήσεων.

---

# Οδηγός Οπτικής Παρατήρησης του πλανήτη Αφροδίτη

Ο πλανήτης Αφροδίτη ίσως έχει τα περισσότερα διαφορετικά ονόματα που θα μπορούσε να έχει ένα ουράνιο σώμα. Όταν συνειδητοποιήθηκε ότι το “άστρο” το οποίο με την επίμονη παρουσία του κοσμούσε τους αρχαϊκούς ουρανούς πριν από την Ανατολή και μετά την Δύση του Ήλιου ήταν ένα και το αυτό ουράνιο σώμα, του έδωσαν μία πληθώρα ονομάτων. Στους Αρχαίους Βαβυλώνιους ήταν γνωστή ως Ιστάρ, η προσωποποίηση του θηλυκού. Οι Αρχαίοι Έλληνες την ονόμαζαν Έσπερο ως απογευματινό αντικείμενο και Εωσφόρο ως πρωινό. Ονομαζόταν Vesper (σαφής δανεισμός του Αρχαίου ελληνικού Έσπερος) και Phosphorus από τους Ρωμαίους αντίστοιχα. Ένας από τους ορατούς πλανήτες δια γυμνού οφθαλμού από την αρχαιότητα, δίκαια πιστεύω της δόθηκε το όνομα της ομορφότερης αλλά και συνάμα της πιο μυστηριώδους θεάς.

Για το πλήρες κείμενο δείτε το σύνδεσμο: [Οδηγός Παρατήρησης Αφροδίτης](#)

---

## Συνοπτικός οδηγός παρατήρησης Διαττόντων

Στο παρακάτω αρχείο θα βρείτε την παρουσίαση από το εργαστήριο οπτικής παρατήρησης διαττόντων κατά τη διάρκεια της 3ης Πανελληνίας Εξόρμησης Ερασιτεχνών Αστρονόμων (Ανάβρα,

Φθιώτιδα, 26-28/7/2009).

[Συνοπτικός Οδηγός Οπτικής Παρατήρησης Διαττόντων](#)

---

## Φόρμες Οπτικής Παρατήρησης του Ήλιου

Παρακάτω θα βρείτε τις φόρμες που διευκολύνουν την κατάθεση των Ηλιακών σας παρατηρήσεων:

1. [Ημερήσια φόρμα αναφοράς](#)
  2. [Μηνιαία \(συνολική\) φόρμα αναφοράς](#)
- 

## Μελέτη της ενεργής περιοχής NOAA 0756 (2005)

Τέλη Απριλίου – αρχές Μαΐου 2005. Η ενεργή περιοχή 0756, μεγάλη και πολυσύνθετη ταυτοχρόνως, ήταν ένα υπέροχο θέαμα μέσα από το τηλεσκόπιο αλλά και δια γυμνού οφθαλμού για μεγάλο μέρος της διάβασης της από το ορατό ημισφαίριο του Ηλίου.

Αυτό το άρθρο καλύπτει μερικά από τα θέματα που συζητήθηκαν από ερασιτέχνες αλλά και από επαγγελματίες σε ολόκληρο τον κόσμο: [Στρίκης 2007 – NOAA 0756](#)

---

# Το φιλί της Αφροδίτης – AU

Περίληψη: Μια πλήρης περιγραφή του φαινομένου της διάβασης της Αφροδίτης μπροστά από τον Ήλιο. Αναλύονται όλα τα φυσικά στοιχεία που την καθορίζουν καθώς και τα φαινόμενα που παρατηρούνται κατά την διάρκειά της. Ταυτόχρονα γίνεται μια αναφορά στις τεχνικές παρατήρησης και σε ιστορικά στοιχεία από προηγούμενες διαβάσεις.

Σχόλια: 39 σελίδες, 108 εικόνες/σχήματα

Ολόκληρο το κείμενο (.pdf): [Γιώργος Βουτυράς – Το φιλί της Αφροδίτης-AU](#)

---

## Πείραμα Οπτικής Ακρίβειας



Η τεράστια τεχνολογική ανάπτυξη των τελευταίων χρόνων έχει οδηγήσει σε μια θεαματική άνοδο των χρηστών CCD καμερών με αποτέλεσμα να τίθεται συχνά το ερώτημα κατά πόσο χρήσιμες είναι οι οπτικές παρατηρήσεις. Η μεγαλύτερη ακρίβεια με την οποία χαρακτηρίζονται οι CCD παρατηρήσεις δεν σημαίνει ότι οι οπτικές παρατηρήσεις χάνουν τη σημασία τους. Για πληθώρα λόγων παραμένουν σημαντικές (ενδεικτικά: ευκολότερη εισαγωγή νέων παρατηρητών στο χώρο, πολύ καλύτερη κάλυψη ορισμένων

κατηγοριών άστρων όπως οι κατακλυσμαίοι, καλύτερη γεωγραφική/χρονική κάλυψη άστρων όταν συγκρίνονται με ψηφιακές αναζητήσεις μεγάλων πεδίων -surveys). Επιπλέον, η χρήση των ψηφιακών μηχανών αποτελεί μια πραγματικότητα 10-20 χρόνων ενώ οι οπτικές παρατηρήσεις έχουν ιστορία τουλάχιστον 10 φορές μεγαλύτερη. Σε οποιαδήποτε όμως περίπτωση όλες οι παρατηρήσεις που πραγματοποιούνται με επιστημονικά κριτήρια είναι χρήσιμες και αυτό που αλλάζει είναι η περιοχή μεγιστοποίησης της επιστημονικής αξίας (Arne Henden, AAVSO-discussion list).

Για να απαντηθεί αυτό το ερώτημα δημιουργήθηκε μια ομάδα ([Mark I Eyeball Team](#)), στα πλαίσια του [Citizen Sky](#), με σκοπό να διερευνήσει την ακρίβεια των οπτικών παρατηρήσεων. Η προσέγγιση έχει δύο τμήματα: ένα πειραματικό κομμάτι στο οποίο θα εξεταστεί ένα σύνολο άστρων και ένα δεύτερο στο οποίο θα αναλυθεί διεξοδικά όλη η βάση δεδομένων με οπτικές παρατηρήσεις της AAVSO. Μια πρώτη εργασία έχει ήδη προηγηθεί ([pdf, Price et al. 2007, AAS Meeting 209, Seattle, US](#)), της οποίας επέκταση αποτελεί η παρούσα προσπάθεια.

Το πειραματικό κομμάτι αφορά την συστηματική παρατήρηση 7 επιλεγμένων άστρων με σκοπό την ταυτόχρονη παρατήρησή τους από οπτικούς παρατηρητές και το πρόγραμμα παρατήρησης λαμπρών άστρων της AAVSO ([AAVSOnet's Bright Star Monitor](#)) έτσι ώστε να διερευνηθούν συσχετίσεις μεταξύ των οπτικών και φωτομετρικών δεδομένων (όπως χρώμα, θέση στον ουρανό, δημογραφικά στοιχεία παρατηρητών,κα). Η προσθήκη των έξτρα πεδίων θερμοκρασίας (temp) και ελάχιστου μεγέθους (LM/IMO) θα βοηθήσουν στο να διαπιστωθεί κατά πόσο ο καιρός και οι ώρες παρατήρησης επηρεάζουν. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας θα δημοσιευτούν και όσοι συμμετέχουν σημαντικά θα αναγνωριστούν αντίστοιχα.

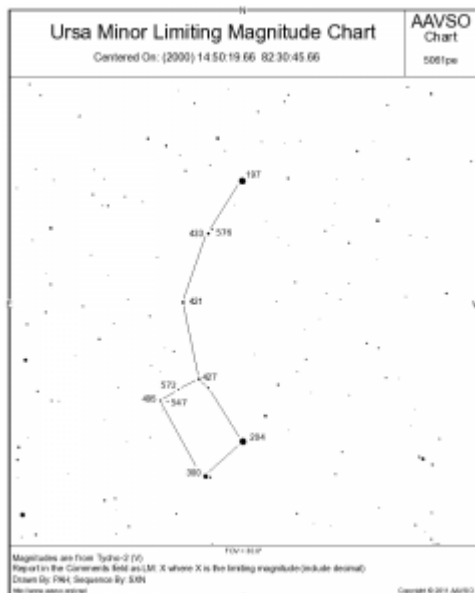
Για να συμμετέχει κάποιος στο πείραμα (δεν υπάρχει κανένας περιορισμός όσον αφορά στην εμπειρία ή εξοπλισμό των παρατηρητών) απαιτείται:

1. Να συμπληρώσει μια [γενική φόρμα στοιχείων](#) (9 στο σύνολο, 10-15 λεπτά για να την συμπληρώσετε).

2. Να παρατηρήσετε όσα περισσότερα άστρα από τον παρακάτω πίνακα μπορείτε. Διάστημα παρατηρήσεων: 15 Ιουλίου 2011 – 15 Φεβρουαρίου 2012.

3. Καταγράψτε τις παρατηρήσεις σας όπως συνήθως, προσθέτοντας τα ακόλουθα στοιχεία στο πεδίο των ΣΧΟΛΙΩΝ:  
*Temp: X LM/IMO: Y*

όπου X είναι η θερμοκρασία (προσθέστε C για Κελσίου ή F για Φαρενάιτ) και Y είναι η ελάχιστη λαμπρότητα του ουρανού (δηλαδή το αμυδρότερο άστρο που μπορείτε να δείτε). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον [χάρτη της Μικρής Άρκτου](#) είτε τους [χάρτες του IMO](#) ανάλογα με τα άστρα που παρατηρείτε (σημειώνονται στο πίνακα).



Παραδείγματα: TEMP:12.5C-LM:5.76 / TEMP:24.4-IMO:6.31

όπου στο πρώτο έχει χρησιμοποιηθεί ο χάρτης της Μικρής Άρκτου, ενώ στο δεύτερο το αποτέλεσμα από την μέτρηση πεδίων του IMO.

Όσοι έχουν ήδη λογαριασμό στο WebObs της AAVSO μπορούν να καταθέτουν εκεί τις παρατηρήσεις τους. Όσοι δεν έχουν θα 'ταν χρήσιμο να δημιουργήσουν ένα λογαριασμό ή να επικοινωνήσουν μαζί μας (στο [variables at hellas-astro.gr](http://variables.at.hellas-astro.gr)), με την παρατήρηση να συμπεριλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

*όνομα παρατηρητή, όνομα άστρου, έτος/μήνας/μέρα/ώρα/λεπτά,*

εκτίμηση άστρου, άστρο σύγκρισης 1, άστρο σύγκρισης 2, κωδικός χάρτη, κωδικός σχολίου, σχόλια

όπου η ώρα δίνεται σε UT, για παράδειγμα:

Grigoris Maravelias, S SGE, 2011/08/17/20/29, 5.6, 58, 55, 5064ief, ,TEMP:24.4-IM0:6.31

Οι πληροφορίες σχετικά με την θερμοκρασία και την ελάχιστη λαμπρότητα είναι χρήσιμες αλλά δεν είναι απόλυτα απαραίτητες. Δεν χρειάζεται δηλαδή κανείς να ταλαιπωρηθεί αν δεν τα έχει καθώς το σημαντικότερο είναι η ίδια η εκτίμηση του άστρου.

Name	Coordinates	Range (VSX)	Sample Charts (ID)	Notes	<a href="#">IM0's LM chart id</a> (stars)
S UMi	15 29 34.57 +78 38 00.3	<a href="#">7.5 – &lt;13.2 V</a>	<a href="#">5141ed</a> , <a href="#">5141em</a>	Mira w/~331d period	19 (kappa Dra – alpha Dra – beta UMi)
RR Lib	15 56 23.70 -18 18 14.9	<a href="#">7.8 – 15.0 V</a>	<a href="#">5060e</a> , <a href="#">5058b</a>	Mira w/~279d period	24 (beta Lib – gamma Lib – sigma Lib – alpha Lib)
X Oph	18 38 21.13 +08 50 02.8	<a href="#">5.9 – 9.2 V</a>	<a href="#">5061e</a>	Mira w/~338d period	5 (zeta Aql – gamma Aql – delta Aql)
W Lyr	18 14 55.88 +36 40 13.2	<a href="#">7.3 – 13 V</a>	<a href="#">5141dv</a>	Mira w/~198d period	13 (beta Lyr – zeta Lyr – theta Her – nu Her)
U Aql	19 29 21.36 -07 02 38.7	<a href="#">6.08 – 6.86 V</a>	<a href="#">5057bd</a>	delta Cephei type	5 (zeta Aql – gamma Aql – delta Aql)



SU Cyg	19 44 48.73 +29 15 52.9	<a href="#">6.44 –</a> <a href="#">7.22 V</a>	<a href="#">5057a</a>	delta Cephei type	14 (epsilon Cyg – eta Cyg – gamma Cyg) 13 (beta Lyr – zeta Lyr – theta Her – nu Her)
S Sge	19 56 01.26 +16 38 05.3	<a href="#">5.24 –</a> <a href="#">6.04 V</a>	<a href="#">4950w</a>	delta Cephei type	5 (zeta Aql – gamma Aql – delta Aql)

### **Ανανεώσεις:**

Το πρόγραμμα αυτό ξεκίνησε στις 21 Ιουλίου 2011 από την AAVSO και στα ελληνικά στις 9 Σεπτεμβρίου 2011. Οτιδήποτε σχετικό θα δημοσιεύεται σε αυτή τη σελίδα.