

Φόρμα υποβολής παρατήρησης βολίδας IMO και στα ελληνικά

Σας έχει τύχει ποτέ να δείτε κάτι φωτεινό και γρήγορο στον ουρανό που να σας κεντρίσει την προσοχή;

Ίσως γυρίσατε το κεφάλι σας προς μια περιοχή του ουρανού που φωτίστηκε ξαφνικά ή ακούσατε άλλους να εντυπωσιάζονται με κάτι που είδαν;

Αν ναι τότε θα έχετε δει ήδη μια βολίδα, δηλαδή ένα πάρα πολύ φωτεινό διάττοντα (συνήθως ότι είναι λαμπρότερο από την Αφροδίτη, με μέγεθος -4). Και κατά πάσα πιθανότητα μάλλον θα θυμάστε ακόμα το γεγονός!

Και αυτό γιατί είναι εξαιρετικά σπάνια φαινόμενα. Γενικά, χιλιάδες μετεωροειδή χτυπάνε την ατμόσφαιρα της Γης καθημερινά. Ωστόσο, μόνο ένα μικρό μέρος αυτών παρατηρείται καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό διαττόντων εμφανίζεται πάνω από ωκεανούς, ακατοίκητες περιοχές, ή πολύ απλά κατά την διάρκεια την μέρας. Ακόμα όμως και όλες οι συνθήκες είναι κατάλληλες (π.χ. μια καλοκαιρινή βραδιά έξω από την πόλη) θα πρέπει κανείς να παρατηρεί την συγκεκριμένη περιοχή του ουρανού την συγκεκριμένη χρονική στιγμή που εμφανίζεται ο διάττοντας, ο οποίος ανάλογα με το μέγεθος του σωματιδίου και την ταχύτητά του εμφανίζει και το ανάλογο οπτικό “αποτύπωμα” στον ουρανό. Η πλειονότητα αυτών των σωματιδίων έχει μάζα που δεν ξεπερνάει αυτής ενός κόκκου άμμου. Όμως, στις περιπτώσεις που ένα σώμα μερικών κιλών εισέρχεται στην ατμόσφαιρα το αποτέλεσμα είναι πολύ πιο θεαματικό.

Η εμφάνιση ενός τέτοιου φαινομένου είναι σημαντική, καθώς οι βολίδες αποτελούν τις ιδανικές πηγές μετεωριτών. Ο προσδιορισμός της τροχιάς τους στον ουρανό μπορεί να δώσει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με το που μπορεί να βρεθεί (αν υπάρξει) το τελικό τους αποτέλεσμα (μετεωρίτης). Ακόμα και

απλές πληροφορίες, πχ τι ώρα, που είδατε τον διάττοντα στον ουρανό, ποια ήταν η κατεύθυνσή του, όταν προέρχονται από πολλά άτομα που είδαν το ίδιο φαινόμενο βοηθάνε στον καλύτερο προσδιορισμό της τροχιάς, και άρα της περιοχής αναζήτησης.

Για αυτό και ο Διεθνής Οργανισμός Διαττόντων ([International Meteor Organization – IMO](http://www.imo.net)) σε συνεργασία με την Αμερικάνικη Εταιρεία Διαττόντων ([American Meteor Society – AMS](http://www.amsmeteor.org)) έχει σχεδιάσει μια απλή φόρμα που μπορείτε να συμπληρώσετε εύκολα. Έτσι, μπορείτε και εσείς να βοηθήσετε αποτελεσματικά στην καλύτερη μελέτη και κατανόηση αυτών των φαινομένων όσο και στην αναζήτηση μετεωριτών. Η φόρμα αυτή διατίθεται και στα ελληνικά, σε μια προσπάθεια που ξεκίνησε ο γράφων τον Φεβρουάριο του 2018 (1η έκδοση) και ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο (ολοκληρωμένη έκδοση*). Μπορείτε να την βρείτε και την αξιοποιήσετε εδώ:

http://fireballs.imo.net/members/imo/report_intro

* για οποιαδήποτε απορία, σχόλιο, ή πρόβλημα μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον γράφων στο `gmaravel_at_physics.uoc.gr` (αντικαταστήστε το `_at` με το σύμβολο `@`)

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

< 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 Διαττόντων 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.

Ενδεχόμενη εξαιρετική δραστηριότητα “Καμηλοπαρδαλίδων”

Τα

ξημερώματα Σαββάτου 24ης Μαΐου ενδέχεται να απολαύσουμε μια καινούργια

βροχή διαττόντων. Το “ενδέχεται” μπαίνει καθώς υπάρχουν προβλέψεις για

πιθανή έντονη δραστηριότητα ωστόσο δεν είμαστε σίγουροι για τις

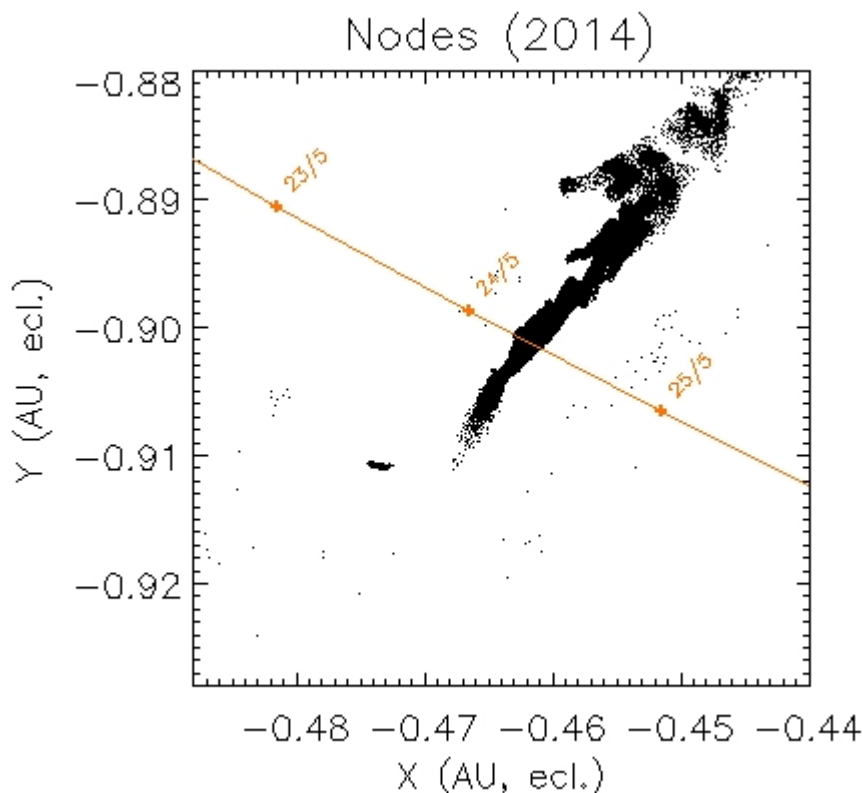
ιδιότητες της βροχής όπως και του αντικείμενου-γονέα της, τον κομήτη [209P/Linear](#) [1].

Ανακαλύφθηκε το 2004, αλλά με πολύ αμυδρή ουρά. Η τελευταία είναι ενδεικτική της δυνατότητας παραγωγής σκόνης του κομήτη και άρα υλικού το οποίο αφήνει πίσω του για να γίνει διαθέσιμο για διάττοντες. Στη δουλειά των [Ye & Wiegert](#) (2013; [2]) εξετάζονται φωτομετρικές παρατηρήσεις στο οπτικό μέρος του φάσματος και αναλύεται η παραγωγή σκόνης από τον κομήτη κατά την αντίθεσή του το 2009. Από αυτές συμπεραίνουν ότι ο κομήτης είναι σε μεγάλο βαθμό ανενεργός, περνώντας μόνιμα πια στο στάδιο του αδρανή κομήτη. Ωστόσο, άγνωστη είναι η δραστηριότητά που μπορεί να είχε ο κομήτης αυτός στο παρελθόν.

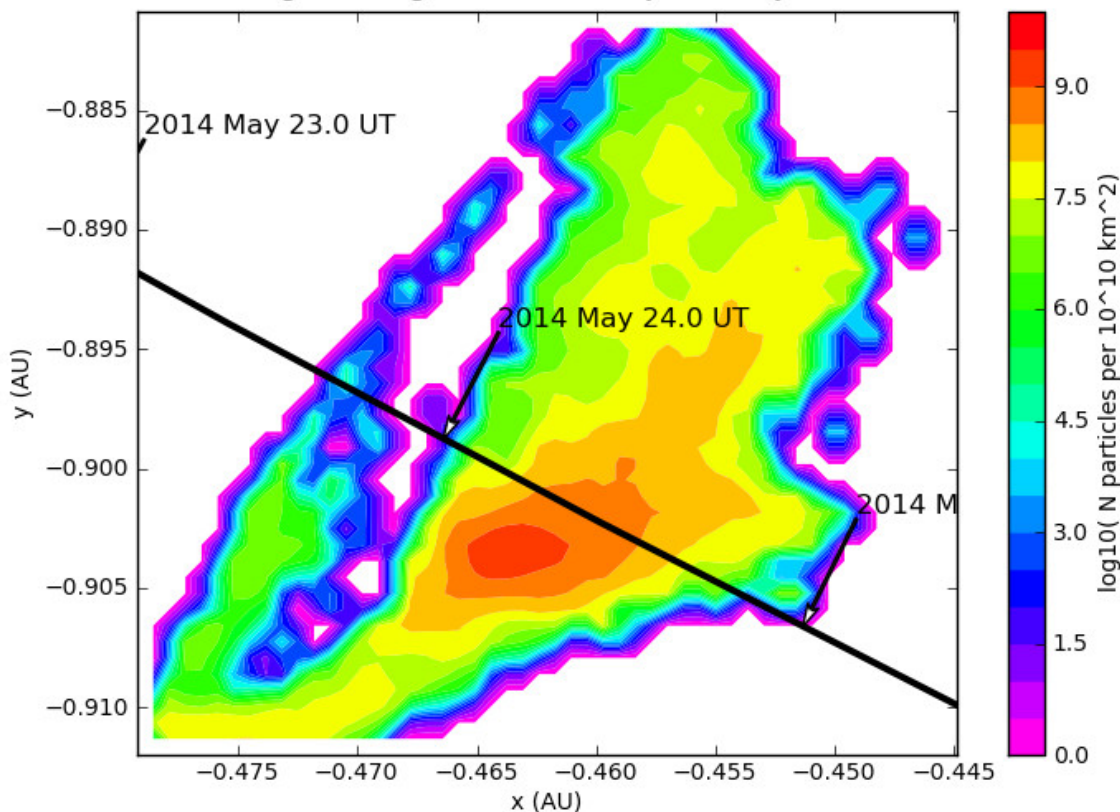
Οι προσομοιώσεις των [Jeremie Vaubailon](#) [3] και [Michael Maslov](#)

[4] φανερώνουν ότι η Γη περνάει μέσα από τα συμπυκνώματα που έχει αφήσει ο κομήτης κατά τα περάσματά του από το 18ο ως και το 20ο αιώνα (π.χ. 1763, 1924). Οι εκτιμήσεις του πρώτου είναι για ZHR=100-400 διάττοντες την ώρα (υπό ιδανικές συνθήκες) ενώ ο δεύτερος προβλέπει περίπου ZHR=100 χωρίς να αποκλείει αρκετά μεγαλύτερα νούμερα λόγω των πολλών άγνωστων παραμέτρων.

Οι προσομοιώσεις των [Jeremie Vaubailion](#) [3] και [Michael Maslov](#) [4] φανερώνουν ότι η Γη περνάει μέσα από τα συμπυκνώματα που έχει αφήσει ο κομήτης κατά τα περάσματά του από το 18ο ως και το 20ο αιώνα (π.χ. 1763, 1924). Οι εκτιμήσεις του πρώτου είναι για ZHR=100-400 διάττοντες την ώρα (υπό ιδανικές συνθήκες) ενώ ο δεύτερος προβλέπει περίπου ZHR=100 χωρίς να αποκλείει αρκετά μεγαλύτερα νούμερα λόγω των πολλών άγνωστων παραμέτρων.



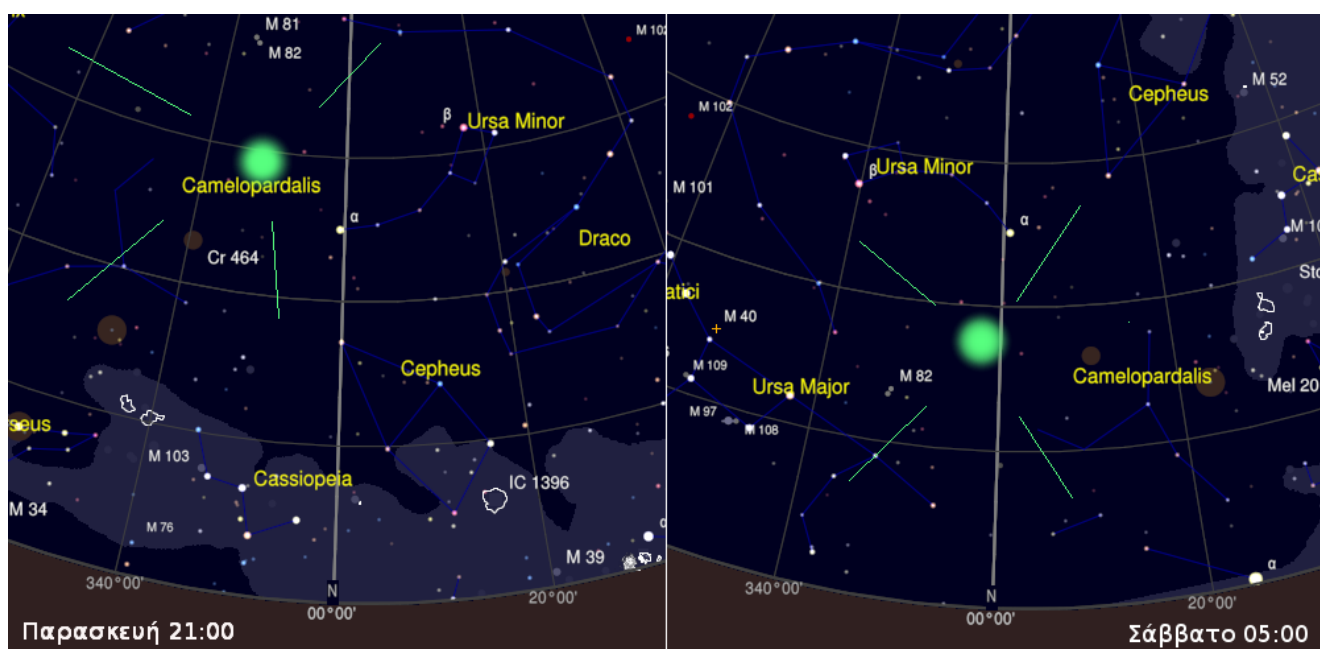
209P free space fluence through target plane within +/-7.0 days of Earth
Arriving: 2014 Peri: All Sizes (m): All
Weighted. Log scale. Dates adjusted to J2000.



Η πρόβλεψη του *Jeremie Vaubaillon* και των *Ye & Wiegert (2013)* για τη βροχή των “Καμηλοπαρδαλίδων” 2014. Στο δεύτερο διάγραμμα φαίνεται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια πως η Γη διέρχεται μέσα από διαφορετικής πυκνότητας σκόνης (η μέγιστη δραστηριότητα θα έχει διάρκεια περίπου μισής μέρας).

Η εργασία των *Ye & Wiegert (2013)* αποκλείει κάπως τα επίπεδα “καταιγίδας” αλλά ακόμα και ένα ZHR=200 είναι αρκετά πιθανό. Πολύ ενδιαφέρον είναι ότι βρίσκουν ότι η σκόνη αποτελείται από μεγάλα κομμάτια, οπότε και υπάρχει σημαντική πιθανότητα να έχουμε πολλούς λαμπρούς διάττοντες.

Από όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι θα είναι όχι μόνο ενδιαφέρουσα εμπειρία αλλά και εξαιρετικά σημαντικό να πραγματοποιηθούν παρατηρήσεις με οποιοδήποτε μέσο. Είναι γνωστό ότι η οπτική καταγραφή διαττόντων είναι και ευχάριστη και χρήσιμη επιστημονικά. Πέρα από αυτή όμως μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε άλλο μέσο μπορεί (DSLR, video, radio).



Το ακτινοβόλο σημείο (πράσινο) όπως θα φαίνεται στις 21:00 τοπική ώρα Παρασκευής 23 Μαΐου και στις 05:00 το πρωί του Σαββάτου 24 Μαΐου από την Αθήνα. Όλοι οι διάττοντες που θα είναι εν δυνάμει μέλη της βροχής των Καμηλοπαρδαλίδων θα φαίνεται να προέρχονται από αυτή τη περιοχή. Γενικά θα είναι πολύ αργοί διάττοντες, περίπου 14km/s [5].

Η μέγιστη δραστηριότητα αναμένεται στις 06:30 – 07:30 UT, 24 Μαΐου, που σημαίνει πρακτικά στις 09:30 με 10:30 το πρωί του

Σαββάτου. Η ώρα του μεγίστου δεν μας ευνοεί μια και το ακτινοβόλο σημείο είναι στον αστερισμό της Καμηλοπάρδαλης (Cam), περίπου 10 μοίρες από τον Πολικό . Η περιοχή αυτή περιστρέφεται γύρω από το Πολικό το βράδυ και μόνο λίγο πριν το ξημέρωμα κερδίζει πάλι κάποιο ύψος. [Το ύψος του ακτινοβόλου σημείου είναι σημαντικό για τον αριθμό των διαττόντων που θα δούμε τελικά.] Σίγουρα αξίζει να δοκιμάσει κανείς ακριβώς μετά τη δύση του Ηλίου και λίγο πριν το ξημέρωμα. Είναι πάντα χρήσιμο να υπάρχουν και παρατηρήσεις από τα προηγούμενα ή/και τα επόμενα βράδια για την την καλύτερη καταγραφή της δραστηριότητας (ακόμα και αρνητικές παρατηρήσεις είναι χρήσιμες!). Ήδη, υπάρχουν αναφορές και καταγραφές διαττόντων που σχετίζονται με αυτή τη βροχή [5]!

Αναφορές

[1] <https://en.wikipedia.org/wiki/209P/LINEAR>, προσβάσιμο 20/5/2014

[2] Ye & Wiegert, arXiv:1311.0235, <http://arxiv.org/abs/1311.0235>

[3] <http://www.imcce.fr/langues/en/ephemerides/phenomenes/meteor/DATABASE/20...>, προσβάσιμο 20/5/2014

[4] <http://feraj.narod.ru/Radiants/Predictions/209p-ids2014eng.html>, προσβάσιμο 20/5/2014

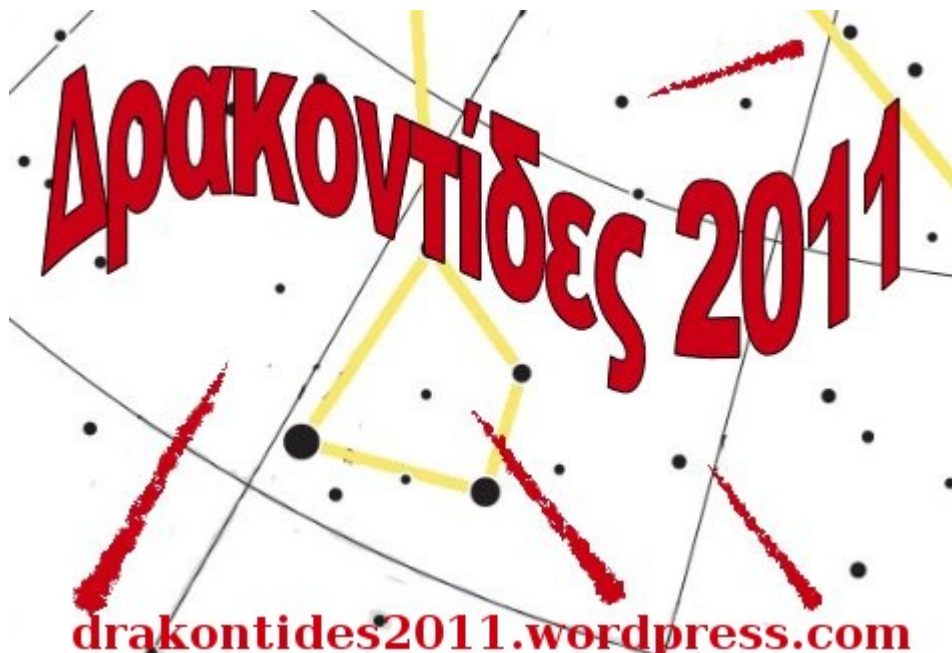
[5] R. Lunsford, Meteor Activity Outlook for May 17-23, 2014, <http://www.amsmeteors.org/2014/05/meteor-activity-outlook-for->

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](#)

**Εκστρατεία Παρατήρησης
Δρακοντιδών 2011**



Εισαγωγή

Οι Δρακοντίδες είναι το υλικό που αφήνει πίσω του ο κομήτης 21P/Giacobini-Zinner (Τζιακομπίνι-Ζίννερ), ο οποίος ανακαλύφθηκε το 1900. Ανήκει στην οικογένεια κομητών του Δία, οπότε και επανέρχεται συχνά (κάθε 6.6 χρόνια περίπου). Οι συχνές αυτές επισκέψεις εμπλουτίζουν το διαθέσιμο υλικό με αποτέλεσμα στο παρελθόν να έχουμε δει αρκετές εξάρσεις δραστηριότητας. Χαρακτηριστικότερες περιπτώσεις το 1933 και το 1946 με ρυθμούς της τάξης του 10000 διαττόντων ανά ώρα και οι πιο πρόσφατες το 1998 με ρυθμό 800 διαττόντων ανά ώρα και το 2005 με 40 διάττοντες ανά ώρα, κάτι που φαντάζει λίγο αλλά δεν ήταν καθόλου αναμενόμενο. Φέτος αρκετές προβλέψεις δίνουν σημαντική δραστηριότητα οπότε και κρίνεται αρκετά ενδιαφέρον να παρατηρήσουμε την συγκεκριμένη βροχή, καθώς αποτελεί την, ενδεχόμενα, πιο πλούσια βροχή διαττόντων από την εποχή των Λεοντιδών. Επιπλέον, η μελέτη τους θα βελτιώσει τις γνώσεις μας πάνω στην εξέλιξη του κομήτη και στο υλικό του (που είναι οι πιο αργοί διάττοντες με ταχύτητα μόλις 18 χλμ/ω δηλαδή το 1/3 των Περσειδών και θρυμματίζονται εξαιρετικά εύκολα).

Προγραμματισμένες Παρατηρήσεις

Η Ελλάδα αποτελεί ένα υποσχόμενα εξαιρετικό τόπο παρατήρησης

μια και ο καιρός είναι γενικά καλός με το πιο πιθανό σενάριο να μην είναι κλειστός λόγω νεφών όπως συνήθως συμβαίνει στην υπόλοιπη Ευρώπη και σε πιο βόρεια γεωγραφικά πλάτη. Επίσης, τα δύο μέγιστα της δραστηριότητας πραγματοποιούνται σε ώρες (20:00 & 23:00) που ευνοεί την παρατήρηση από την Ελλάδα, ενώ το νωρίς του μεγίστου σε συνδυασμό με την μέρα (Σάββατο 8 Οκτώβρη) προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία για ένα πολύ ενδιαφέρον θέαμα. Δυστυχώς όμως θα επηρεαστεί σημαντικά από την Σελήνη καθώς ενώ η δραστηριότητα θα είναι της τάξης του 1-10 διαττόντων το λεπτό μόνο το 5-20% θα φανεί τελικά. Ωστόσο, οι παρατηρήσεις είναι σημαντικές!

Για την εκστρατεία παρατήρησης που έχει ετοιμασθεί από τους Απόστολο Χρήστου [[Armagh Observatory](http://armaghobservatory.uk), UK – aac at arm.ac.uk], Βαγγέλη Τσάμη [[Αστρονομική Ένωση Σπάρτης](http://astromet.org), [International Meteor Organization](http://internationalmeteororganization.org) – vtsamis at aegean.gr], Γρηγόρη Μαραβέλια [[Σύλλογος Ερασιτεχνικής Αστρονομίας](http://societyofamateurastronomy.org), [International Meteor Organization](http://internationalmeteororganization.org), [Παν. Κρήτης](http://pan.crete.gr) – gr.maravelias at gmail.com] έχει επιλεγεί η Κρήτη ώστε να στηθούν τουλάχιστον 2 σταθμοί με κάμερες (video & DSLR) για διπλοσταθμική καταγραφή διαττόντων. Επιπλέον, για όποιον επιθυμεί μπορεί να συμμετάσχει με δικά του μέσα από όλη την Ελλάδα, αρκεί να ενημερώσει τον Α. Χρήστου για καλύτερο συντονισμό. Δευτερεύων στόχος, λόγω των δύσκολων συνθηκών, αποτελεί η οπτική καταγραφή των διαττόντων από οποιοδήποτε σημείο της Ελλάδας.

Στόχος της εκστρατείας είναι να συγκεντρωθούν όσο το δυνατόν περισσότερα δεδομένα για την εξαγωγή συμπερασμένων σχετικά με την βροχή διαττόντων και τον ίδιο τον κομήτη. Την ανάλυση των video/DSLR παρατηρήσεων θα αναλάβει ο Α. Χρήστου με στόχο μια δημοσίευση μέσα στο πρώτο μισό του 2012. Ταυτόχρονα, την ανάλυση των οπτικών παρατηρήσεων θα αναλάβει ο Γ. Μαραβέλιας. Η συμβολή όλων στην εκστρατεία θα αναγνωριστεί αντιστοίχως.

Για την καλύτερη ενημέρωσή σας και για την συγκέντρωση όλου του απαραίτητου υλικού για την διεξαγωγή της εκστρατείας έχει δημιουργηθεί η σελίδα: drakontides2011.wordpress.com

Πρόβλεψη δραστηριότητας Λεοντιδών 2009

Οι Λεοντίδες έχουν αποτελέσει μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα βροχή τόσο από παρατηρησιακή όσο και από θεωρητική σκοπιά. Έχουν προσφέρει στο πρόσφατο παρελθόν βροχές διαττόντων που έφτασαν τους μερικούς χιλιάδες διάττοντες την ώρα (1998-2002), λόγω κυρίως του τελευταίου κοντινού περάσματος από τον Ήλιο του κομήτη 55P/Tempel-Tuttle το 1998. Ταυτόχρονα, αυτή η δραστηριότητα πρόσφερε πολύτιμα δεδομένα για να βελτιωθούν τα μοντέλα εξέλιξης των τροχιών μετεωροειδών (trails) που αφήνουν οι κομήτες πίσω τους, προσφέροντας μας σήμερα μεγάλη ακρίβεια όσον αφορά στον προσδιορισμό της δραστηριότητας και του χρόνου μεγιστοποίησης αυτής.

Αν και από το 2002 και μετά η δραστηριότητα των Λεοντιδών δεν είναι τόσο μεγάλη, συνεχίζει να μας εκπλήσει με μια συνεχείς μεταβολές. Η δραστηριότητά τους ποικίλλει ανάλογα με την τροχιά μετεωροειδών που συναντάει η τροχιά της Γης και μπορεί να φτάσει τους μερικούς δεκάδες ή και εκατοντάδες διάττοντες την ώρα. Για φέτος τα μοντέλα προβλέπουν πράγματι με τέτοια δραστηριότητα. Η τυπική δραστηριότητα των Λεοντιδών (ZHR~10, Zenithal Hourly Rate: ο αριθμός των διαττόντων που θα βλέπει ένας παρατηρητής μέσα σε μία ώρα από μία περιοχή με αρκετά σκοτεινό ουρανό (ελάχιστη λαμπρότητα=6,5) αν το ακτινοβόλο σημείο, δηλαδή η περιοχή του ουρανού από την οποία φαίνεται να προέρχονται οι διάττοντες, είναι ακριβώς από πάνω), θα ενισχυθεί από 5 (?) τροχιές μετεωροειδών – trails (που ονομάζονται από το έτος έκχυσης του υλικού τους από τον κομήτη), όπως φαίνεται από τα εξής:

1. 1767 : μέγιστο 16/11/2009, 13:30 UT, ZHR ~15-20, κυρίως αμυδροί διάττοντες και ενδεχόμενα η δραστηριότητα να

είναι πιο έντονη στη ραδιοφωνική καταγραφή (Mikhail Maslov).

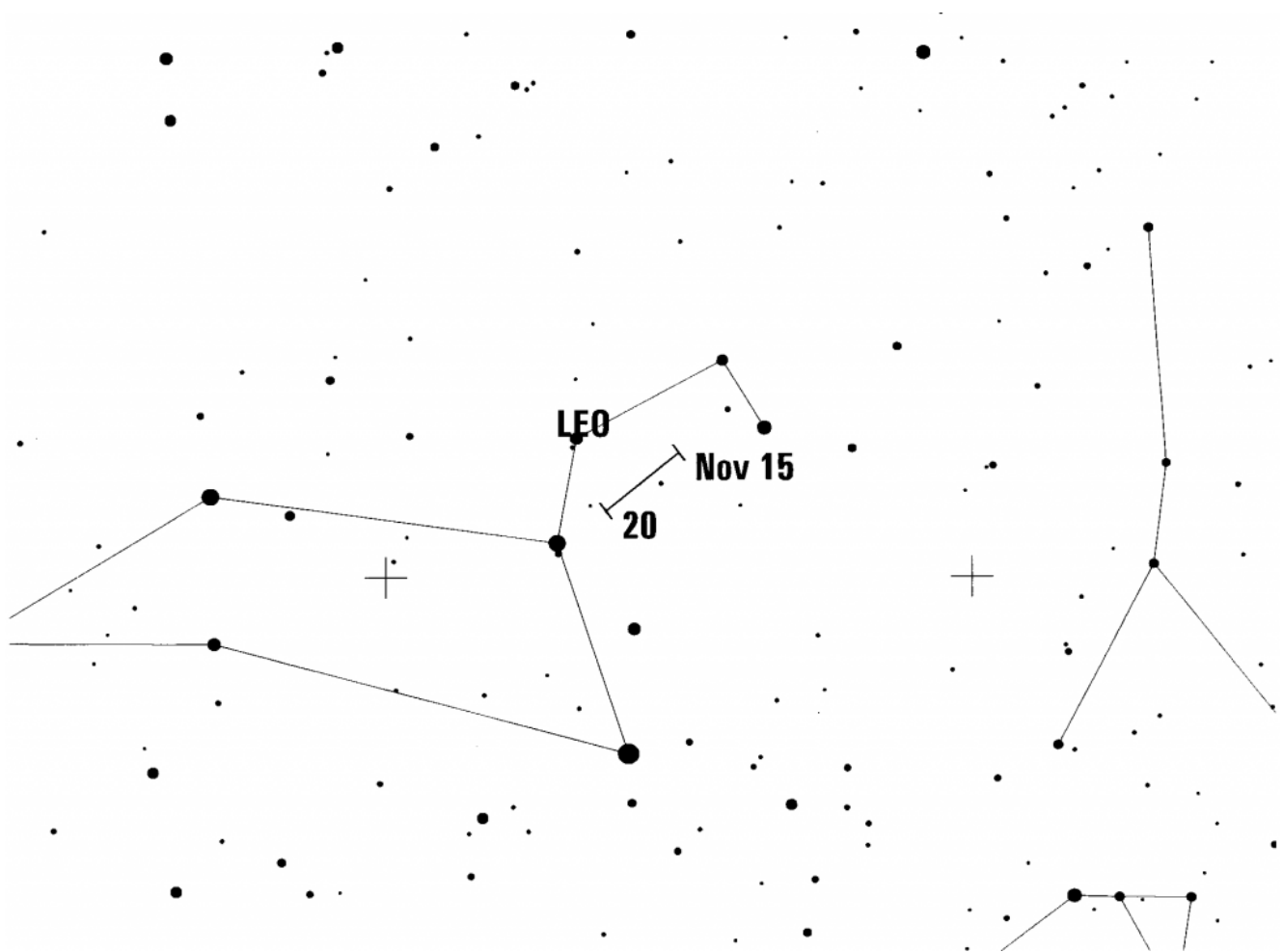
2. 1567 : μέγιστο 17/11/2009, 06:20 UT (Mikhail Maslov) ή 07:27 UT (Jeremie Vaubaillon) αλλά η αυξανόμενη δραστηριότητα μπορεί να μετατοπίσει το μέγιστο κατά 1-2 ώρες ή να έχουμε ένα πλατώ δραστηριότητας μετά τις 06:00 UT (Mikhail Maslov), ZHR ~25-30, με μεγέθη διαττόντων λαπρότερα από το μέσο όρο.
3. 1466 & 1533: το παραδοσιακό μέγιστο θα ενισχυθεί σημαντικά από πολλαπλά σημεία τομής των τροχιών αυτών με την τροχιά της Γης. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα μια ευρύ και έντονη έκρηξη δραστηριότητας με ZHR ~170-180 και μέγιστο στις 17/11/2009, 21:35 UT, αλλά και με διάφορα μικρότερα μέγιστα γύρω από αυτή την ώρα (Mikhail Maslov). Αντίστοιχη είναι και η εκτίμηση του δεύτερου μοντέλου με εκτίμηση δραστηριότητας ZHR ~200 και μέγιστο στις 17/11/2009, 21:50 UT (Jeremie Vaubaillon).
4. 1102 : μέγιστο 18/11/2009, 03:29 UT, ZHR ~10-50 (?), πολύ παλιά τροχιά οπότε υπάρχει μεγάλη αβεβαιότητα της θέσης της (Jeremie Vaubaillon).
5. 1201 : μέγιστο 18/11/2009, 19:24 UT, ZHR ~20-25, μέσου μεγέθους διάττοντες, αλλά και αυτή η πρόβλεψη είναι αμφίβολη λόγω της μεγάλης ηλικίας της τροχιάς μετεωροειδών.

Όπως φαίνεται από τους παραπάνω χρόνους οι περιοχές που βρίσκονται σε ευνοϊκή θέση για το μέγιστο της δραστηριότητας είναι η κεντρική Ασία (Ανατολικό Ιράν, Τατζικιστάν, Αφγανιστάν, Νεπάλ, Ταϊλάνδη, Δυτική Κίνα). Έτσι η Ελλάδα, δεδομένου και ότι το ακτινοβόλο σημείο ανατέλλει τα μεσάνυχτα και μέχρι να κερδίσει κάποιο σημαντικό ύψος θέλει ένα δίκωρο, είναι εκτός της μέγιστης δραστηριότητας. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες αμφιβολίες σχετικά με τις εκτιμώμενες χρονικές στιγμές των μεγίστων οπότε και ενδεχόμενα να σταθούμε και πιο τυχεροί. Όπως αναφέρει άλλωστε και ο Jeremie Vaubaillon, υπάρχει αβεβαιότητα σχετικά με το χρονικό μέγιστο της τροχιάς 1466 που μπορεί να είναι και 1 ώρα μετά (στις 17/11/2009, 22:43 UT) ενώ

η δραστηριότητα υπολογίστηκε με βάση τις παρατηρήσεις του 2008 για την τροχιά 1466, καθώς δεν είναι τίποτα γνωστό για την 1533. Αυτό σημαίνει, ότι μπορεί να υπάρχει διαφορά μεταξύ των χρονικών μεγίστων (εως και 1 ώρα) για τις τροχιές 1466 και 1533 ή/και να αργήσουν και οι δύο (κάτι που θα αποδείξει πόσο καλά/φτωχά είναι τα δεδομένα σχετικά με την τροχιά του κομήτη). Επιπλέον, είναι άγνωστο πόσο υλικό έχει η 1533 και άρα πόσο περισσότερο μπορεί να ενισχυθεί η δραστηριότητα.

Αυτή η αβεβαιότητα είναι και το ενδιαφέρον στην παρατήρηση διαττόντων καθώς ποτέ δεν μπορούμε να είμαστε ακριβώς σίγουροι για το τι θα συμβεί. Μπορεί να απολαύσουμε από μια συνήθη δραστηριότητα Λεοντιδών έως και μια έκρηξη δραστηριότητας μερικών δεκάδων διαττόντων την ώρα. Η Νέα Σελήνη βοηθάει πολύ καθώς δεν θα έχουμε καμία εμπόδηση από αυτό τον παράγοντα και θα μπορούμε να δούμε τόσο αμυδρούς διάττοντες όσο θα μας επιτρέπει φυσικά ο ουρανός μας.

Είναι σημαντικό να γίνουν παρατηρήσεις όχι μόνο την νύχτα της μέγιστης δραστηριότητας (17-18/11/2009) αλλά και σε άλλες ημερομηνίες πριν και μετά (αν και αμφίβολη η δραστηριότητα από την τροχιά 1102 είμαστε σε ευνοϊκή θέση στις 18/11/2009, 03:29 UT !). Αν και με μικρότερους αριθμούς οι Λεοντίδες είναι ενεργοί από τις 10 μέχρι τις 21 Νοέμβρη περίπου. Η ιδιαίτερα μεγάλη ταχύτητά τους, που αγγίζει τα 71km/sec, τους κάνει αρκετά θεαματικούς. Θα φαίνονται να προέρχονται από το "δρεπάνι" που σχηματίζει ο Λέοντας όπως φαίνεται και στην σχετική εικόνα που δείχνει την μικρή μετατόπιση του ακρινοβόλου σημείου (radiant).



Το ακτινοβόλο σημείο (radiant) των Λεοντιδών.

Για όσους θελήσουν να κάνουν καταγραφή των Λεοντιδών μπορούν να ανατρέξουν στους Οδηγούς Παρατήρησης του ΣΕΑ (www.hellas-astro.gr). Μέλη του ΣΕΑ θα προσπαθήσουν (δεδομένου και του καιρού) να καταγράψουν την βροχή οπτικά αλλά και με βίντεο/φωτογραφία.

Αναφορές

1. [Jeremie Vaubailon 2009](#)
 2. [Mikhail Maslov 2009](#)
 3. [IMO 2009](#)
-

Σύνολο οπτικών παρατηρήσεων διαττόντων 2008

Για την χρονιά 2008 οι παρατηρήσεις διαττόντων έχουν συνολικά ως εξής:

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΧΡΟΝΟΣ (Teff) = 6,513 h

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ = 259

Ακολουθούν αναλυτικότερα οι παρατηρητές και τα συνολικά αποτελέσματά τους, οι παρατηρήσεις ανά ημερομηνία καθώς και ο αριθμός διαττόντων ανά βροχή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΕΣ (ολικό Teff, σύνολο διαττόντων):

Καρδάσης Μάνος (1,530h , 71)

Μαραβέλιας Γρηγόρης (4,983h , 188)

σημειώσεις:

* – μη μέλος ΣΕΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ:

2-3 Αυγούστου:

Μαραβέλιας Γρηγόρης (Teff= 1,400h, 19 PER, 29 SP0)

11-12 Αυγούστου:

Καρδάσης Μάνος (Teff= 1,530h, 65 PER, 6 SP0)

Μαραβέλιας Γρηγόρης (Teff= 2,933h, 105 PER, 2 CAP, 3 ANT, 4 SDA, 5 KGC, 19 SP0)

18-19 Νοεμβρίου:

Μαραβέλιας Γρηγόρης (Teff= 0,650h, 1 LEO, 1 NTA)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΒΡΟΧΗ:

SDA / South Delta Aquarids / Νότιοι Δέλτα Υδροχοΐδες = 4

CAP / Alpha Capricornids / Άλφα Αιγοκερίδες = 2

ANT / Antihelions / Αντιηλίδες = 3

PER / Perseids / Περσεΐδες = 189

KCG / Kappa Cygnids / Κάππα Κυκνίδες = 5

NTA / North Taurids / Βόρειοι Ταυρίδες = 1

LEO / Leonids / Λεοντίδες = 1

SPO / Sporadics and others / Σποραδικοί και άλλα = 54

Σύνολο οπτικών παρατηρήσεων διαττόντων 2007

Για την χρονιά 2007 οι παρατηρήσεις διαττόντων έχουν συνολικά ως εξής:

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΧΡΟΝΟΣ (Teff) = 5,427 h

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ = 85

Ακολουθούν αναλυτικότερα οι παρατηρητές και τα συνολικά αποτελέσματά τους, οι παρατηρήσεις ανά ημερομηνία καθώς και ο αριθμός διαττόντων ανά βροχή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΕΣ (ολικό Teff, σύνολο διαττόντων):

Καρδάσης Μάνος (1,000h , 36)
Λεμονή Σοφία (2,210h, 14)
Μαραβέλιας Γρηγόρης (2,217h , 35)

σημειώσεις:

* – μη μέλος ΣΕΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ:

12-13 Αυγούστου:

Καρδάσης Μάνος (Teff= 1,000h, 26 PER, KGC 2, 8 SP0)

Λεμονή Σοφία (Teff= 1,160h, 6 PER) ?

Μαραβέλιας Γρηγόρης (Teff= 2,217h, 28 PER, 7 SP0)

13-14 Αυγούστου:

Λεμονή Σοφία (Teff= 1,050h, 8 PER) ?

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΒΡΟΧΗ:

PER / Perseids / Περσείδες = 68

KCG / Kappa Cygnids / Κάππα Κυκνίδες = 2

SP0 / Sporadics and others / Σποραδικοί και άλλα = 15

Σύνολο οπτικών παρατηρήσεων διαττόντων 2006

Για την χρονιά 2006 οι παρατηρήσεις διαττόντων έχουν συνολικά ως εξής:

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΧΡΟΝΟΣ (Teff) = 1 h

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ = 14

Ακολουθούν αναλυτικότερα οι παρατηρητές και τα συνολικά αποτελέσματά τους, οι παρατηρήσεις ανά ημερομηνία καθώς και ο αριθμός διαττόντων ανά βροχή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΕΣ (ολικό Teff, σύνολο διαττόντων):

Καρδάσης Μάνος (1h , 14)

σημειώσεις:

? – άπειρος παρατηρητής/ελλιπή δεδομένα/τυχόν σφάλματα

* – μη μέλος ΣΕΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ:

12-13 Αυγούστου:

Καρδάσης Μάνος (Teff= 1h, 12 PER, 1 CAP, 1 SPO)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΒΡΟΧΗ:

CAP / Alpha Capricornids / 'Αλφα Αιγοκερίδες = 1

PER / Perseids / Περσείδες = 12

SPO / Sporadics and others / Σποραδικοί και άλλα = 1

Σύνολο οπτικών παρατηρήσεων

διαττόντων 2005

Για την χρονιά 2005 οι παρατηρήσεις διαττόντων έχουν συνολικά ως εξής:

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΧΡΟΝΟΣ (Teff) = 1 h

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ = 27

Ακολουθούν αναλυτικότερα οι παρατηρητές και τα συνολικά αποτελέσματά τους, οι παρατηρήσεις ανά ημερομηνία καθώς και ο αριθμός διαττόντων ανά βροχή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΕΣ (ολικό Teff, σύνολο διαττόντων):

Καρδάσης Μάνος (1h , 27)

σημειώσεις:

? – άπειρος παρατηρητής/ελλειπή δεδομένα/τυχόν σφάλματα

* – μη μέλος ΣΕΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ:

11-12 Αυγούστου:

Καρδάσης Μάνος (Teff= 1h, 24 PER, 3 SP0)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΒΡΟΧΗ:

PER / Perseids / Περσείδες = 24

SP0 / Sporadics and others / Σποραδικοί και άλλα = 3