

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 Vaubailon) 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.

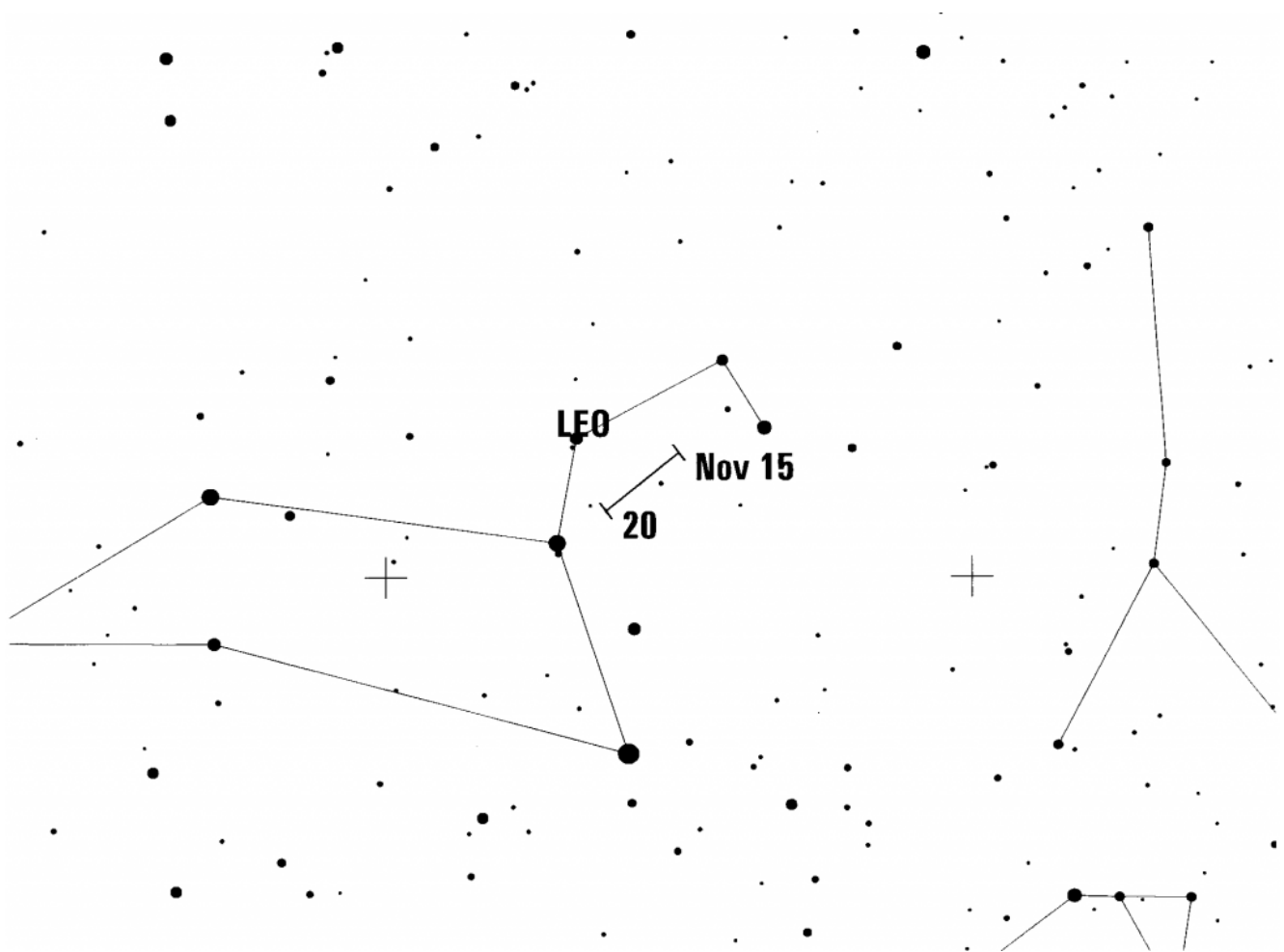
3. 1466 & 1533: το παραδοσιακό μέγιστο θα ενισχυθεί σημαντικά από πολλαπλά σημεία τομής των τροχιών αυτών με την τροχιά της Γης. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα μια ευρύ και έντονη έκρηξη δραστηριότητας με ZHR ~170-180 και μέγιστο στις 17/11/2009, 21:35 UT, αλλά και με διάφορα μικρότερα μέγιστα γύρω από αυτή 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 Vaubailon).
4. 1102 : μέγιστο 18/11/2009, 03:29 UT, ZHR ~10-50 (?), πολύ παλιά τροχιά οπότε υπάρχει μεγάλη αβεβαιότητα της θέσης της (Jeremie Vaubailon).
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 δώρο, 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 Vaubailon, 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](#)