

**Μάιος 2015:**  
**Θεματικός Μήνας Διαττόντων**

**Μαραβέλιας Γρηγόρης**

# **Οπτική Μέθοδος (μέρος Β)**



**Κυριακή 24/5/2015**  
**[ hackerspace.gr - Αθήνα, μέσω Ondrejov, Τσεχία ]**



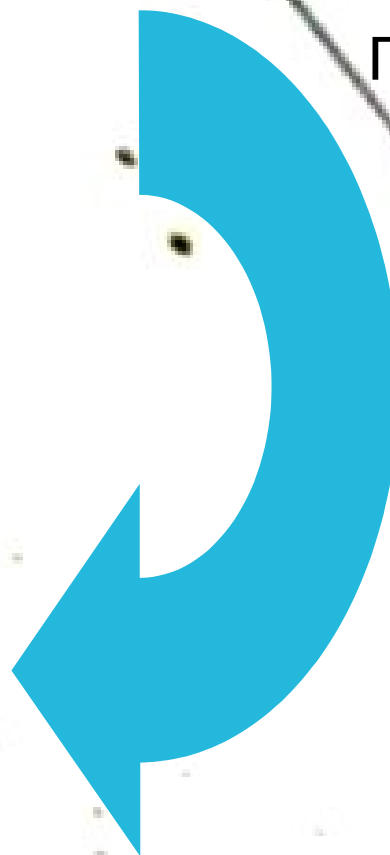
# Στάδια

Συμπλήρωση  
στοιχείων και  
και “τακτοποίηση”  
καταγραφών

Αποστολή  
αναφοράς  
(ΙΜΟ, ΣΕΑ, ...)



ΣΠΙΤΙ



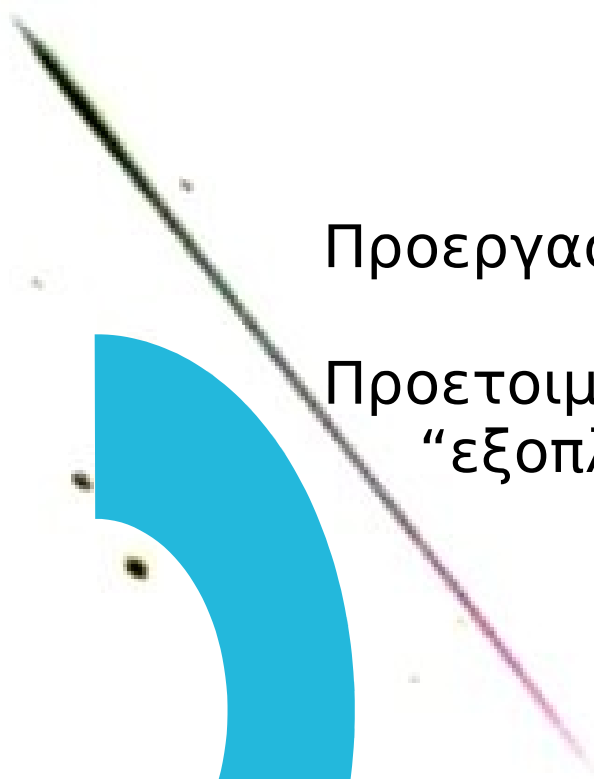
ΠΕΔΙΟ

Επιλογή θέσης

Παρατήρηση

Προεργασία

Προετοιμασία  
“εξοπλισμού”



# Στάδια

Συμπλήρωση  
στοιχείων και  
και “τακτοποίηση”  
καταγραφών

Αποστολή  
αναφοράς  
(ΙΜΟ, ΣΕΑ, ...)

ΣΠΙΤΙ

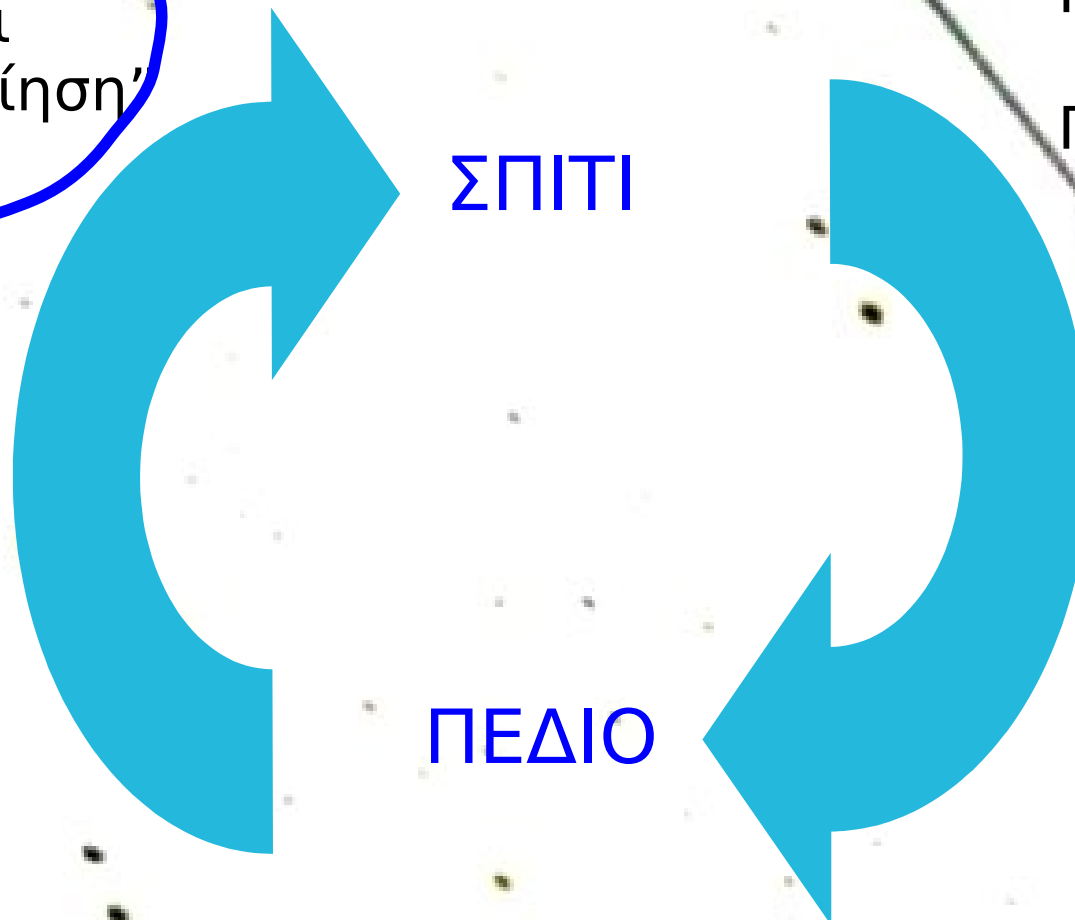
ΠΕΔΙΟ

Επιλογή θέσης

Παρατήρηση

Προεργασία

Προετοιμασία  
“εξοπλισμού”



# Τακτοποίηση καταγραφών

Πώς τα “καθαρογράφουμε”;

21-22/4/2015 1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφουπόλη)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km  
(14) = 11 [χέντρο 8 km]

LXR 0    SPO 1    SPO 4  
SPO 2    LXR 3    SPO 5  
LXR 2

(-2min)

02:20 UT επιτόσημα 20%

(13) = 7 ~ 5.0 km  
(14) = 7 [χέντρο 8 km]

LXR -2    SPO 5    LXR -1  
SPO 2    SPO 3    LXR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Βασικά στοιχεία

21-22/4/2015  
Ηράκλειο Κρήτης (Λοφούπολη)

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km [κέντρο 8km]  
(14) = 11

LYR 0    SPO 1    SPO 4  
SPO 2    LYR 3    SPO 5  
LYR 2  
(-2min)

02:20 UT ερημόσιον 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 km [κέντρο 8km]  
(14) = 7

LYR -2    SPO 5    LYR -1  
SPO 2    SPO 3    LYR 3

02:50 (πίλος)

- Ημερομηνία  
21-22 / 4 / 2015

- Περιοχή παρατήρησης:  
> όνομα  
> ακριβείς συντεταγμένες)

Λοφούπολη, Ηράκλειο, Κρήτης  
25 10 13 E, 35 22 34 N

- Ώρα έναρξης και λήξης όλης της παρατήρησης (σε UT)  
έναρξη 01:00  
λήξη 01:50



# Τακτοποίηση καταγραφών

## Βροχές που παρακολουθήσαμε (στάδιο προετοιμασίας)

21-22/4/2015  
Ηράκλειο  
Κρήτης  
(Λοφοπόλη)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km  
(14) = 11 [κέντρο 8km]

LYR 0 SPO 1 SPO 4  
SPO 2 LYR 3 SPO 5  
LYR 2  
(-2min)

02:20 UT ερημότητα 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 km  
(14) = 7 [κέντρο 8km]

LYR -2 SPO 5 LYR -1  
SPO 2 SPO 3 LYR 3

02:50 (πίλος)

LYR	272	+33
ANT	220	-16
SPO		

### !! Meteor Activity Outlook:

1. <http://www.amsmeteors.org/>  
(δείτε/ψάξτε για Outlook - έχει και χάρτες με τα ακτινοβόλα σημεία)
2. <http://www.imo.net/news/outlook>

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Διάττοντες που παρακολουθήσαμε

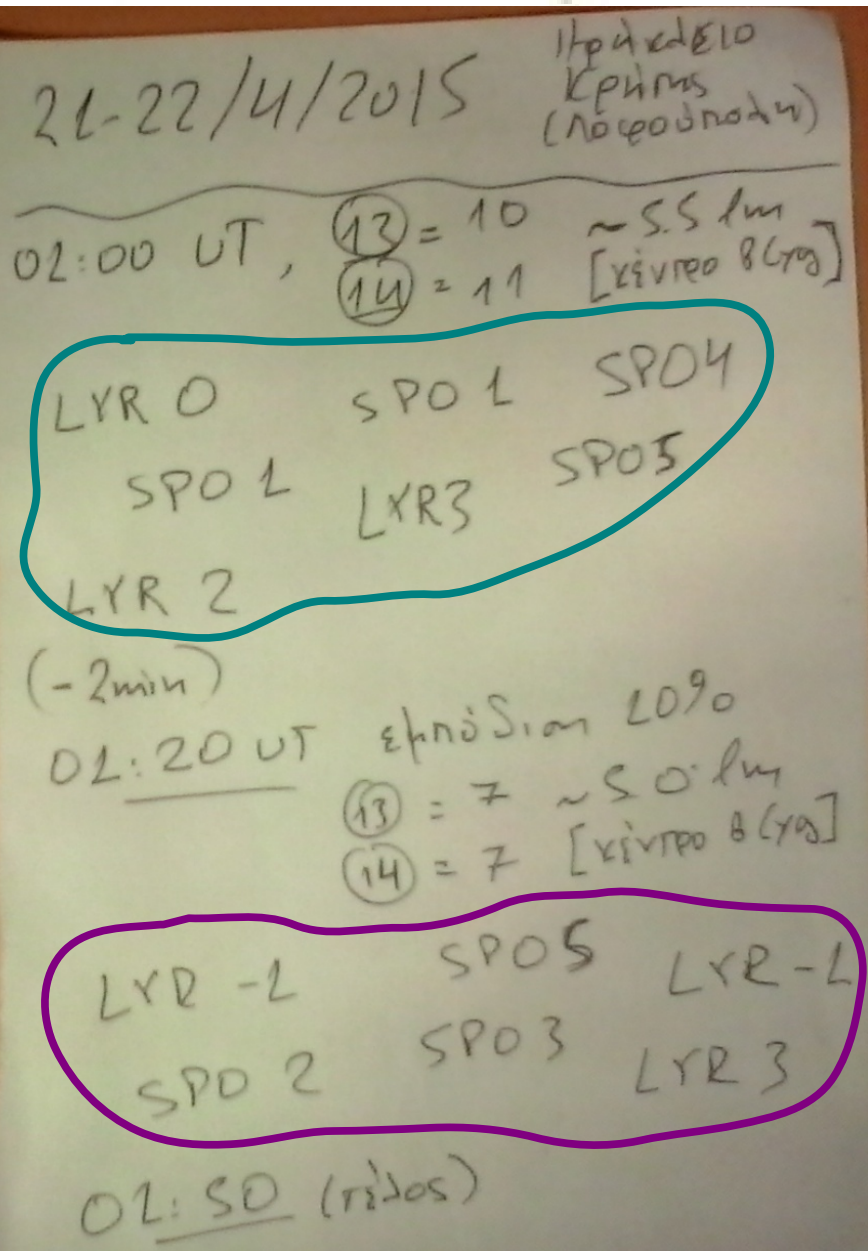
Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο καταγράφουμε τον συνολικό αριθμό των διαττόντων ανά μέγεθος που παρατηρήσαμε, ανά βροχή.

01:00 - 01:20 UT:

	-1	0	1	2	3	4	5	6
LYR	-	1	-	1	1	-	-	-
SPO	-	-	2	-	-	1	1	-

01:20 - 01:50 UT:

	-1	0	1	2	3	4	5	6
LYR				???				
SPO				???				



# Τακτοποίηση καταγραφών

## Διάττοντες που παρακολουθήσαμε

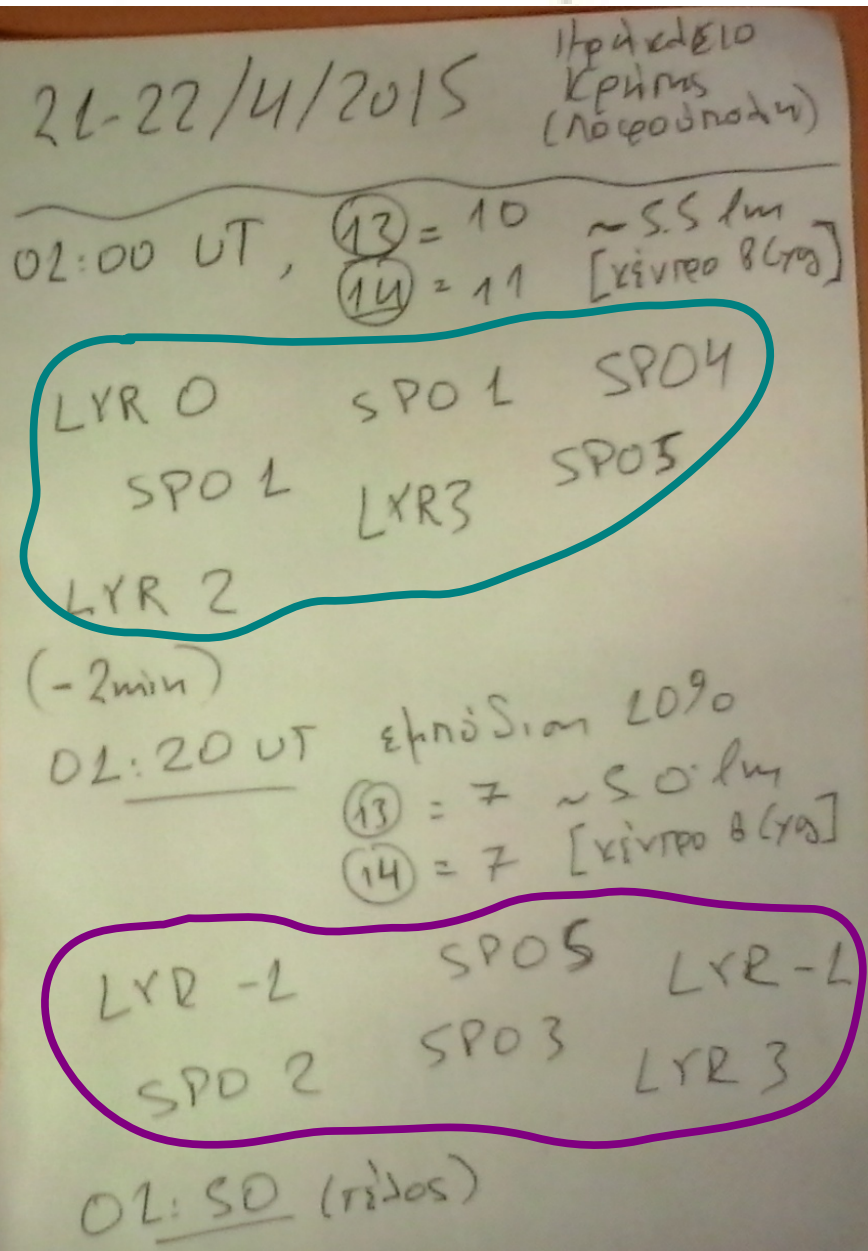
Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο καταγράφουμε τον συνολικό αριθμό των διαττόντων ανά μέγεθος που παρατηρήσαμε, ανά βροχή.

01:00 - 01:20 UT:

	-1	0	1	2	3	4	5	6
LYR	-	1	-	1	1	-	-	-
SPO	-	-	2	-	-	1	1	-

01:20 - 01:50 UT:

	-1	0	1	2	3	4	5	6
LYR	2	-	-	-	1	-	-	-
SPO	-	-	-	1	1	-	1	-





# Τακτοποίηση καταγραφών

## Διάττοντες που παρακολουθήσαμε

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο καταγράφουμε τον συνολικό αριθμό των διαττόντων ανά μέγεθος που παρατηρήσαμε, ανά βροχή.

Αν είχαμε “μισά” μεγέθη;

01:00 - 01:20 UT:

	-1	0	1	2	3	4	5	6
LYR	-	1	-	1	1	-	-	-
SPO	-	-	2	-	-	1	1	-

21-22/4/2015  
1η έκδοση Κρήτης (Λοφοειδής)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km [κέντρο 8 km]  
(14) = 11

LYR 0 SPO 1 SPO 4  
SPO 2 LYR 3 SPO 5  
**LYR 4.5**

LYR 2  
(-2 min)

02:20 UT ερησισια 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 km [κέντρο 8 km]  
(14) = 7

LYR -2 SPO 5 LYR -1  
SPO 2 SPO 3 LYR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Διάττοντες που παρακολουθήσαμε

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο καταγράφουμε τον συνολικό αριθμό των διαττόντων ανά μέγεθος που παρατηρήσαμε, ανά βροχή.

Αν είχαμε “μισά” μεγέθη;

01:00 - 01:20 UT:

	-1	0	1	2	3	4	5	6
LYR	-	1	-	1	1	0.5	0.5	-
SPO	-	-	2	-	-	1	1	-

21-22/4/2015  
1η έκδοση Κρήτης (Λοφοειότα)

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km [κέντρο 8 (km)]  
(14) = 11

LYR 0 SPO 1 SPO 4  
SPO 2 LYR 3 SPO 5  
LYR 2  
(-2min)

02:20 UT ερημόσιον 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 km [κέντρο 8 (km)]  
(14) = 7

LYR -2 SPO 5 LYR -1  
SPO 2 SPO 3 LYR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- β. κέντρο πεδίου
- γ. ενεργός χρόνος (Teff)
- δ. εμπόδιση (F)
- ε. οριακό μέγεθος (Im)

21-22/4/2015  
1η έκδοση  
Κρήμης  
(Λοφοπόδη)

02:00 UT, (13) = 10 ~ S.S 1m  
(14) = 11 [κέντρο 8(γ)]

LXR 0 SPO 1 SPO 4

SPO 2 LXR 3 SPO 5

LXR 2

(-2min)

02:20 UT εφ'όσον 20%  
(13) = 7 ~ S.O. 1m  
(14) = 7 [κέντρο 8(γ)]

LXR -2 SPO 5 LXR -1

SPO 2 SPO 3 LXR 3

02:50 (πίλος)



# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- κέντρο πεδίου
- ενεργός χρόνος ( $T_{eff}$ )
- εμπόδιση ( $F$ )
- οριακό μέγεθος ( $l_m$ )

2 περίοδοι:

01:00 - 01:20 UT:

01:20 - 01:50 UT:

21-22/4/2015 1η περίοδος  
Κρήνης  
(Λοφοειδής)

---

02:00 UT,  $\textcircled{13} = 10$   $\sim 5.5 l_m$   
 $\textcircled{14} = 11$  [κέντρο 8 (γ<sub>0</sub>)]

LYR 0      SPO 1      SPO 4  
SPO 2      LYR 3      SPO 5

LYR 2  
(-2min)

02:20 UT εμπόδιση 20%  
 $\textcircled{13} = 7$   $\sim 5.0 l_m$   
 $\textcircled{14} = 7$  [κέντρο 8 (γ<sub>0</sub>)]

LYR -2      SPO 5      LYR -1  
SPO 2      SPO 3      LYR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)

β. κέντρο πεδίου

γ. ενεργός χρόνος (Teff)

δ. εμπόδιση (F)

ε. οριακό μέγεθος (Im)

01:00 - 01:20 UT:

β Κύκνου > RA 19h20m43s

Dec +27d57m34s

RA σε μοίρες:

$(19 + 20/60 + 43/3600)h * 15d = 290d$

=> RA 290d

Dec 28d

01:20 - 01:50 UT: RA 290 Dec 28

21-22/4/2015  
1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοειδής)

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 Im  
(14) = 11 [κέντρο 86m]

LYR 0 SPO 1 SPO 4  
SPO 2 LYR 3 SPO 5  
LYR 2

(-2min)  
02:20 UT ερημόσιον 2090  
(13) = 7 ~ 5.0 Im  
(14) = 7 [κέντρο 86m]

LYR -2 SPO 5 LYR -1  
SPO 2 SPO 3 LYR 3

02:50 (πίλος)



# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)

β. κέντρο πεδίου

γ. ενεργός χρόνος (Teff)

δ. εμπόδιση (F)

ε. οριακό μέγεθος (Im)

Ενεργός Χρόνος (Time Effective) =  
[ Διάρκεια περιόδου - Νεκρός  
χρόνος (διαλείμματα + καταγραφές) ]  
(σε λεπτά) / 60 (λεπτά/ώρα)

(τελικό αποτέλεσμα σε ώρες)

21-22/4/2015 1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοπόδα)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km  
(14) = 11 [κέντρο 8 (km)]

LYR 0      SPO 1      SPO 4  
SPO 2      LYR 3      SPO 5

LYR 2  
(-2min)

02:20 UT εμπόδιση 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 km  
(14) = 7 [κέντρο 8 (km)]

LYR -2      SPO 5      LYR -1  
SPO 2      SPO 3      LYR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- β. κέντρο πεδίου
- γ. ενεργός χρόνος (Teff)
- δ. εμπόδιση (F)
- ε. οριακό μέγεθος (Im)

01:00 - 01:20 UT:

Διάλειμμα = 2 λεπτά

01:20 - 01:50 UT:

Διάλειμμα = 0 λεπτά

21-22/4/2015  
1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοπόδης)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 Im  
(14) = 11 [κέντρο 8 (γ)]

LXR 0    SPO 1    SPO 4  
SPO 2    LXR 3    SPO 5

LXR 2  
(-2min)

02:20 UT    εμπόδιση 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 Im  
(14) = 7 [κέντρο 8 (γ)]

LXR -2    SPO 5    LXR -1  
SPO 2    SPO 3    LXR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)

β. κέντρο πεδίου

γ. ενεργός χρόνος (Teff)

δ. εμπόδιση (F)

ε. οριακό μέγεθος (Im)

Μέσος χρόνος καταγραφής ανά διάττοντα: 0 - X δευτερόλεπτα (ανάλογα τον παρατηρητή και τη μέθοδο καταγραφής!). Έστω 5 δλπ:

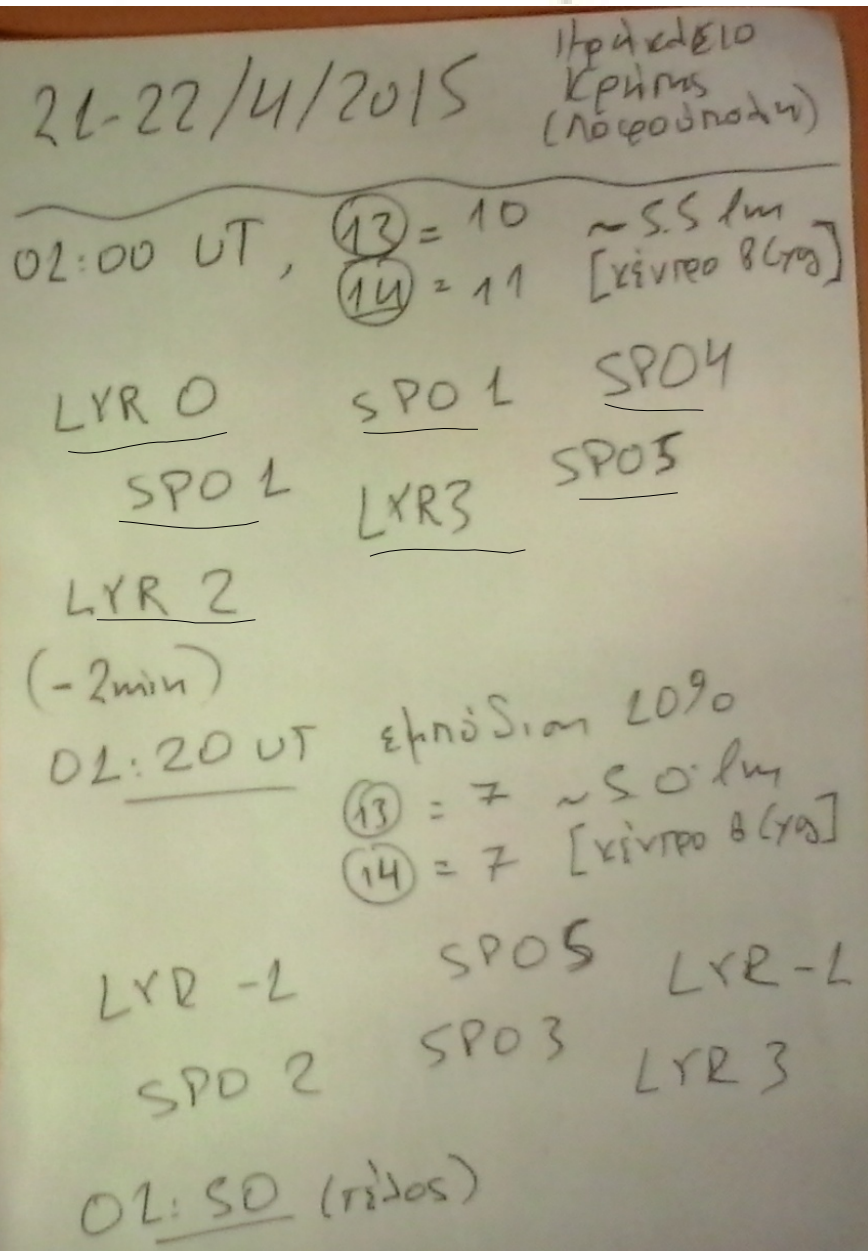
01:00 - 01:20 UT:

7 καταγραφές \* 5 δλπ = 35 δλπ

=> 35/60 ~ 0.6 λεπτά

01:20 - 01:50 UT:

6κ \* 5δλπ = 30δλπ = 0.5 λπ





# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)

β. κέντρο πεδίου

γ. ενεργός χρόνος (Teff)

δ. εμπόδιση (F)

ε. οριακό μέγεθος (Im)

01:00 - 01:20 UT:

$$\text{Teff (λεπτά)} = 20 - 2 - 0.6 = 17.4$$

$$\text{Teff (ώρες)} = 17.4 / 60 = 0.290$$

01:20 - 01:50 UT:

$$\text{Teff (λεπτά)} = 30 - 0.5 = 29.5$$

$$\text{Teff (ώρες)} = 29.5 / 60 = 0.492$$

21-22/4/2015  
1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοειδής)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km  
(14) = 11 [κέντρο 8 km]

LXR 0 SPO 1 SPO 4  
SPO 2 LXR 3 SPO 5  
LXR 2

(-2 min)  
02:20 UT εμποδισια 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 km  
(14) = 7 [κέντρο 8 km]

LXR -2 SPO 5 LXR -1  
SPO 2 SPO 3 LXR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- β. κέντρο πεδίου
- γ. ενεργός χρόνος ( $T_{eff}$ )
- δ. εμπόδιση ( $F$ )
- ε. οριακό μέγεθος ( $I_m$ )

$F$ : διορθωτικός παράγοντας που συμπεριλαμβάνει την εμπόδιση

$$F = 1 / (1 - K)$$

Όπου

$K = \Sigma$  [διάρκεια περιόδου (λπ) \* μέση κάλυψη περιόδου (%)] / [ολικός χρόνος (λπ) \* 100%]

21-22/4/2015 1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοπόλη)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km  
(14) = 11 [κέντρο 8 km]

LYR 0    SPO 1    SPO 4  
SPO 2    LYR 3    SPO 5

LYR 2  
(-2 min)

02:20 UT εμπόδιση 20%

(13) = 7 ~ 5.0 km  
(14) = 7 [κέντρο 8 km]

LYR -2    SPO 5    LYR -1  
SPO 2    SPO 3    LYR 3

02:50 (πίλος)



# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- α. ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- β. κέντρο πεδίου
- γ. ενεργός χρόνος ( $T_{eff}$ )
- δ. εμπόδιση ( $F$ )
- ε. οριακό μέγεθος ( $l_m$ )

01:00 - 01:20 UT:

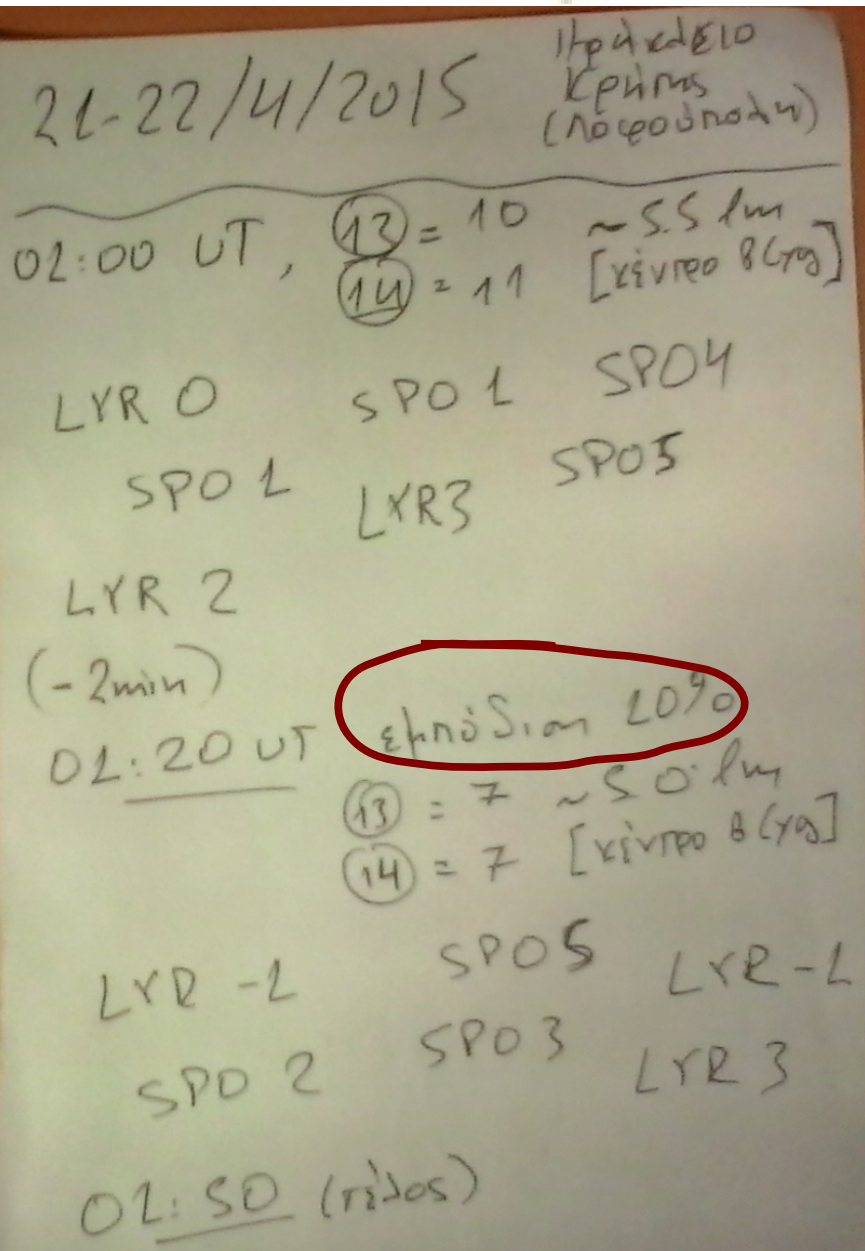
$$K = [20\lambda\pi * 0\%] / [20\lambda\pi * 100\%]$$
$$= 0$$

$$F = 1 / (1 - K) = 1$$

01:20 - 01:50 UT:

$$K = [30\lambda\pi * 10\%] / [30\lambda\pi * 100\%]$$
$$= 0.1$$

$$F = 1 / (1 - 0.1) = 1.11$$



# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- κέντρο πεδίου
- ενεργός χρόνος ( $T_{eff}$ )
- εμπόδιση ( $F$ )**
- οριακό μέγεθος ( $I_m$ )

01:00 - 01:50 UT:

$$K = ([20\lambda\pi * 0\%] + [30\lambda\pi * 10\%]) / [50\lambda\pi * 100\%]$$
$$= 0.06$$

$$F = 1 / (1 - 0.1) = 1.06$$

21-22/4/2015 1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοειδής)

---

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 km  
(14) = 11 [κέντρο 8km]

LYR 0    SPO 1    SPO 4  
SPO 2    LYR 3    SPO 5

LYR 2  
(-2min)

02:20 UT **εμπόδιση 20%**

(13) = 7 ~ 5.0 km  
(14) = 7 [κέντρο 8km]

LYR -2    SPO 5    LYR -1  
SPO 2    SPO 3    LYR 3

02:50 (πίλος)

# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- κέντρο πεδίου
- ενεργός χρόνος ( $T_{eff}$ )
- εμπόδιση (F)
- οριακό μέγεθος ( $I_m$ )**

Μέσο οριακό μέγεθος  
 $I_m =$

$\Sigma [ \text{μέσο } I_m \text{ περιόδου} * \text{διάρκεια περιόδου} ] / (\text{ολική διάρκεια})$

21-22/4/2015 1η έκδοση  
Κρήνης  
(Λοφοειδής)

---

02:00 UT, (13) = 10 (14) = 11 ~ 5.5 km  
[κέντρο 8 km]

LXR 0      SPO 1      SPO 4  
SPO 2      LXR 3      SPO 5

LXR 2  
(-2min)

02:20 UT εμπόδιση 20%

(13) = 7 (14) = 7 ~ 5.0 km  
[κέντρο 8 km]

LXR -2      SPO 5      LXR -1  
SPO 2      SPO 3      LXR 3

02:50 (πίλος)





# Τακτοποίηση καταγραφών

## Στοιχεία περιόδων

Για κάθε παρατηρησιακή περίοδο σημειώνουμε:

- ώρα έναρξης - λήξης (UT)
- κέντρο πεδίου
- ενεργός χρόνος ( $T_{eff}$ )
- εμπόδιση (F)
- οριακό μέγεθος ( $I_m$ )

01:00 - 01:50 UT:

μέσο  $I_m = 5.68 \text{ mag}$  για 20 λπ

μέσο  $I_m = 5.18 \text{ mag}$  για 30 λπ

$I_m =$

$$\frac{[(5.68 \text{ mag} * 20 \text{ λπ}) + (5.18 \text{ mag} * 30 \text{ λπ})]}{(20 \text{ λπ} + 30 \text{ λπ})}$$

$I_m = 5.26 \text{ mag}$

21-22/4/2015  
1η περίοδος  
Κρήνης  
(Λόφος Παναγής)

02:00 UT, (13) = 10 ~ 5.5 λμ  
(14) = 11 [κέντρο 8 λμ]

LYR 0 SPO 1 SPO 4  
SPO 2 LYR 3 SPO 5  
LYR 2

(-2min)

02:20 UT εμποδισια 20%  
(13) = 7 ~ 5.0 λμ  
(14) = 7 [κέντρο 8 λμ]

LYR -2 SPO 5 LYR -1  
SPO 2 SPO 3 LYR 3

02:50 (πίλος)



# Στάδια

Συμπλήρωση  
στοιχείων και  
και “τακτοποίηση”  
καταγραφών

Αποστολή  
αναφοράς  
(ΙΜΟ, ΣΕΑ, ...)

ΣΠΙΤΙ

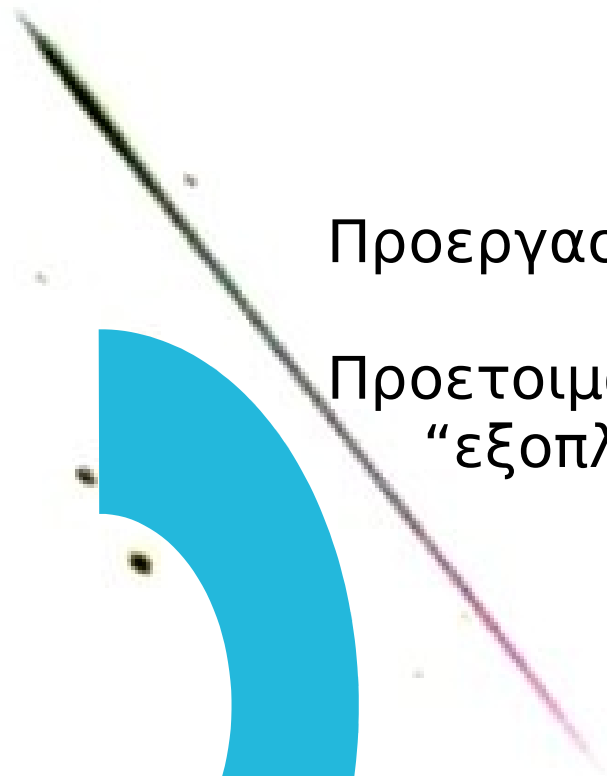
ΠΕΔΙΟ

Επιλογή θέσης

Παρατήρηση

Προεργασία

Προετοιμασία  
“εξοπλισμού”



# Συμπλήρωση φόρμας IMO

Σύνδεσμος

<http://www.imo.net/visual/report>



International Meteor Organization

[Home](#) [Organization](#) [Meteor Science](#) [Links](#) [Contact](#)

- Organization
  - Home
  - Introduction
  - Publications
  - Journal WGN
  - Conference
  - Ongoing Projects
  - Mailing List
  - Who Is Who
  - Membership

- Meteor Science
  - Observations
    - Visual
      - Minor Showers
      - Major Showers
      - Exceptional Activity
      - Report Form
      - Contact
      - FAQ
      - Literature
    - Photographic
    - Video
    - Radio
    - Telescopic
    - Fireball
    - Shower Calendar

[Home](#) » [Meteor Science](#) » [Observation Methods](#) » [Visual Meteor Observation](#)

## Visual Observation Report Form

Other languages: [Русский](#)

Before filling out a visual report form, please be aware of the [observation instructions](#) and the [instructions on filing out a report form](#). You may also want to read the [FAQ-section](#).

- Paper version: [PDF](#) or [Postscript](#).

- [Electronic version](#)

You can customize the number of rows in the form:

Shower rows:  Period rows:  Distribution rows:  [Customize form](#)

[Electronic visual report form](#)

[< The MetSim software](#)

[up](#)

[Electronic visual report form >](#)

# Συμπλήρωση φόρμας IMO

## Organization

- » [Introduction](#)
- » [Publications](#)
- » [Journal WGN](#)
- » [Conference](#)
- » [Ongoing Projects](#)
- » [Mailing List](#)
- » [Who Is Who](#)
- » [Membership](#)

## Meteor Science

- » [Observations](#)
  - » [Visual](#)
    - » [Minor Showers](#)
    - » [Major Showers](#)
    - » [Exceptional Activity](#)
    - » [Report Form](#)
      - » [Electronic Form](#)
    - » [Contact](#)
    - » [FAQ](#)
    - » [Literature](#)
    - » [Live ZHR graphs](#)
  - » [Photographic](#)
  - » [Video](#)
  - » [Radio](#)
  - » [Telescopic](#)
  - » [Fireball](#)
- » [Data](#)
- » [Shower Calendar](#)
  - » [2009](#)
- » [Software](#)
- » [Glossary](#)

## Search



[Home](#) » [Observations](#) » [Visual](#) » [Report Form](#)

## Electronic visual report form

### Introduction

The form below validates and submits data for entry in the [IMO visual meteor database](#). For instructions on filling out a visual report form, please

[hints for the electronic form](#).

Note that in the case of high meteor activity, you should report short intervals to allow for detailed analysis. As a rule of thumb, try to avoid interval distributions with more than 30 meteors. To submit a large number of intervals, you may [customize the layout](#) or submit multiple forms.

### Form

Observer details.

First name(s)\*:  . Family name(s)\*:  .

Country\*:  . IMO Code:  .

Observing location.

Longitude\*:  °  '  "  . Latitude\*:  °  '  "  . Height:  m.

Name\*:  . Country\*:  . IMO Code:  .

Specify the night as a pair of local dates (enter two consecutive days).

Local night date (LT)\*:  /  (dd<sub>1</sub>/dd<sub>2</sub>),  (mm<sub>1</sub>),  (yyyy<sub>1</sub>).

Specify the observation begin and end in Universal Time.

Observation begin (UT)\*:  (hhmm),  (dd),  (mm),  (yyyy).

Observation end (UT)\*:  (hhmm),  (dd),  (mm),  (yyyy).

Observed showers. Use IMO three-letter codes.

Shower	R.A.	Dec.
<a href="#">PER</a>	<a href="#">45</a> °	<a href="#">57</a> °
<a href="#">CAP</a>	<a href="#">318</a> °	<a href="#">-06</a> °
<a href="#">ANT</a>	<a href="#">330</a> °	<a href="#">-10</a> °
<a href="#">SDA</a>	<a href="#">349</a> °	<a href="#">-13</a> °

## Βασικά στοιχεία

## Βροχές



# Συμπλήρωση φόρμας IMO

## Στοιχεία ανά περίοδο

Period (UT) hhmm . hhmm	Field (°)		Teff h	F	Lm	PER		CAP		ANT		SDA		SPO	
	RA	Dec				M	N	M	N	M	N	M	N	M	N
<u>2231</u> · <u>2300</u>	<u>326</u>	<u>09</u>	<u>0.450</u>	<u>1.00</u>	<u>5.64</u>	<u>C</u>	<u>8</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>2</u>	<u>-</u>	<u>/</u>	<u>C</u>	<u>6</u>
<u>2300</u> · <u>2315</u>	<u>326</u>	<u>09</u>	<u>0.233</u>	<u>1.00</u>	<u>5.64</u>	<u>C</u>	<u>12</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>-</u>	<u>/</u>	<u>C</u>	<u>4</u>
<u>2315</u> · <u>2330</u>	<u>326</u>	<u>09</u>	<u>0.217</u>	<u>1.00</u>	<u>5.64</u>	<u>C</u>	<u>12</u>	<u>C</u>	<u>1</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>5</u>
<u>0200</u> · <u>0211</u>	<u>002</u>	<u>+29</u>	<u>0.183</u>	<u>1.77</u>	<u>5.50</u>	<u>C</u>	<u>3</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>0</u>	<u>C</u>	<u>0</u>

# Συμπλήρωση φόρμας IMO

## Στοιχεία ανά περίοδο

Period (UT) hhmm . hhmm	Field (°)		Teff h	F	Lm	PER		CAP		ANT		SDA		SPO	
	RA	Dec				M	N	M	N	M	N	M	N	M	N
2231 . 2300	326	09	0.450	1.00	5.64	C	8	C	0	C	2	-	/	C	6
2300 . 2315	326	09	0.233	1.00	5.64	C	12	C	0	C	0	-	/	C	4
2315 . 2330	326	09	0.217	1.00	5.64	C	12	C	1	C	0	C	0	C	5
0200 . 0211	002	+29	0.183	1.77	5.50	C	3	C	0	C	0	C	0	C	0

M/N ανά βροχή:

M: μέθοδος

C = counting - μέτρηση (η τεχνική που περιγράφουμε!)

P = plotting - σχεδίαση

N: συνολικός αριθμός διαττόντων που αναγνωρίστηκαν ως μέλη αυτής της βροχής

**!** Τα “-” και “/” υποδηλώνουν ότι η συγκεκριμένη βροχή (SDA) δεν παρατηρήθηκε τις αντίστοιχες περιόδους.

# Συμπλήρωση φόρμας IMO

## Κατανομή μεγεθών ανά περίοδο

Shower	Interval (UT)	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	Tot
PER	2231 - 2300	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	1.5	0.5	0	8
PER	2300 - 2315	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2.5	2.5	2	0	0	12
PER	0200 - 0211	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3
CAP	2231 - 2330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ANT	2231 - 2330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
SPO	2231 - 2330	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	5	5	1	0	15

Comments (add your name if you report for somebody else):

1. The -6 PER (period 2231-2300) had a train of ~5sec. Most of the PER had persistent trains.
2. Also KGC (Kappa Cygnids, radiant placed at 18:56 (284) +58) were observed. In detail:  
period 2231-2330: 2 meteors (mag: 3 & 4.5)

Σχόλια

Reporter e-mail\*: (you will receive a copy of the observation)

[gmaravel@iesl.forth.gr](mailto:gmaravel@iesl.forth.gr)

Mail

**Error:** period 0200-0211: '+29' is an illegal field declination (should be integer).

**Warning:** magnitude distribution total for shower 'PER' is less than the observed number of meteors for this shower.

**Warning:** period 2231-2300: sporadic hourly rate value is unusually high (HR=34).

Σφάλματα

Check for errors

Submit

The "Submit"-button will become available when no errors are found.

# Ανάλυση παρατηρήσεων

ή ... γιατί τα θέλουμε όλα αυτά

Ζενιθιακός Ωριαίος Ρυθμός (**Z**enithal **H**ourly **R**ate)

$$\mathbf{ZHR} = ( \mathbf{N} / \mathbf{Teff} ) * ( \mathbf{1} / \mathbf{sin(Hrad)} ) * \mathbf{r}^{6.5 - \mathbf{Im}} * \mathbf{F}$$

N: αριθμός διαπτόντων βροχής

Teff: ενεργός χρόνος

Hrad: ύψος ακτινοβόλου σημείου

r: δείκτης πληθυσμού (population index)

Im: οριακό μέγεθος

F: διορθωτικός παράγοντας (εμπόδιση)

→ Από τις παρατηρήσεις μπορούμε να συμπεράνουμε την δραστηριότητα της βροχής.



## Άσκηση 2

### Πραγματοποίηση Παρατηρήσεων

→ Χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία της οπτικής μεθόδου που παρουσιάσαμε αναλυτικά πραγματοποιήστε:

- > **2 παρατηρήσεις σε δύο διαφορετικές νύχτες**
- > **ενεργός χρόνος κάθε παρατήρησης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 ώρα**

Μπορείτε να πραγματοποιήσετε όπως νομίζετε καλύτερα τις καταγραφές αλλά θα πρέπει να αποσταλλούν καθαρογραμμένες μαζί με τα απαραίτητα στοιχεία όπως παρουσιάστηκαν. Είναι σαφώς προτιμότερο, και ίσως ευκολότερο, να συμπληρώσετε την φόρμα του IMO και στη συνέχεια να προωθήσετε την ηλεκτρονική της μορφή.

Αποστολή παρατηρήσεων μέχρι **1 Σεπτεμβρίου 2015**

Χρήσιμα:

- Φόρμα IMO: <http://imo.net/visual/report>
- mail επικοινωνίας: [gr.maravelias@gmail.com](mailto:gr.maravelias@gmail.com)

# Παρατήρηση Βολίδων

## Πολύ λαμπροί διάττοντες

- Διάττοντες με μεγέθη  $< -4$  (πιο λαμπροί από την Αφροδίτη)  
[ fireballs ]
- Σχετικά σπάνιοι (1 στα 12000 διάττοντες)
- Ιδιαίτερα σημαντικοί γιατί είναι μεγαλύτερης μάζας μετεωροειδή τα οποία μπορούν να δώσουν μετεωρίτες.

# Παρατήρηση Βολίδων

## Καταγραφή + Φόρμα

- Απαιτούνται όσα περισσότερα στοιχεία μπορούν να δοθούν:
- ημερομηνία και ώρα χρόνος εμφάνισης
  - διάρκεια
  - χρώμα
  - τροχιά στον ουρανό (σημεία εμφάνισης/εξαφάνισης)
  - ταχύτητα
  - αν διαλύθηκε σε κομμάτια
  - αν είχε “επίμονο ίχνος”
  - μέγεθος, πολύ σημαντικό
    - όμως σχετικά δύσκολο καθώς δεν υπάρχουν αντίστοιχα λαμπρά αντικείμενα [ενδεικτικά μεγέθη: Αφροδίτη -4, Σελήνη στο πρώτο τέταρτο -9.5, Πανσέληνος -12.6] - αν δεν γίνεται διαφορετικά, προσδιορίζουμε ένα ανώτερο ή/και ένα κατώτερο μέγεθος]
  - λοιπά στοιχεία παρατηρητή και επιπλέον σχόλια
- Φόρμα αναφορά βολίδας:  
[http://fireballs.imo.net/members/imo/report\\_intro](http://fireballs.imo.net/members/imo/report_intro)