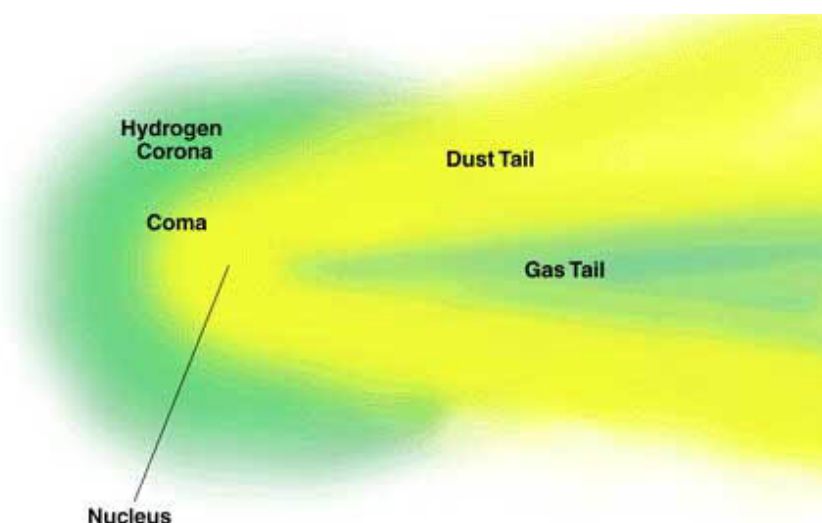


# Σύντομος οδηγός παρατήρησης κομητών



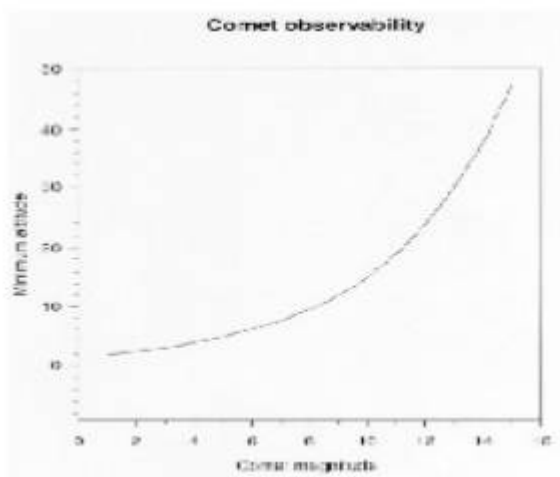
## Εισαγωγή:

Σίγουρα η θέαση και μόνο ενός κομήτη είναι μια συναρπαστική εμπειρία. Αν όμως αυτήν την εμπειρία δεν την καταγράψουμε τότε δεν μπορεί να αποβεί ούτε επιστημονικά χρήσιμη αλλά ούτε και στον ίδιο τον παρατηρητή δεν θα υπάρχει ένα μέτρο σύγκρισης για μια επόμενη παρατήρηση του ίδιου (καθώς οι κομήτες ως γνωστόν μεταμορφώνονται συνεχώς καθώς πλησιάζουν ή απομακρύνονται από τον Ήλιο) ή κάποιου άλλου κομήτη. Ένας κομήτης αποτελείται από τον πυρήνα, την κεφαλή (ή κόμη) και την ούρα ή τις ουρές :



Coma = Κόμη Nucleus = Πυρήνας Gas Tail =  
Ουρά Αερίων Dust Tail = Ουρά Σκόνης

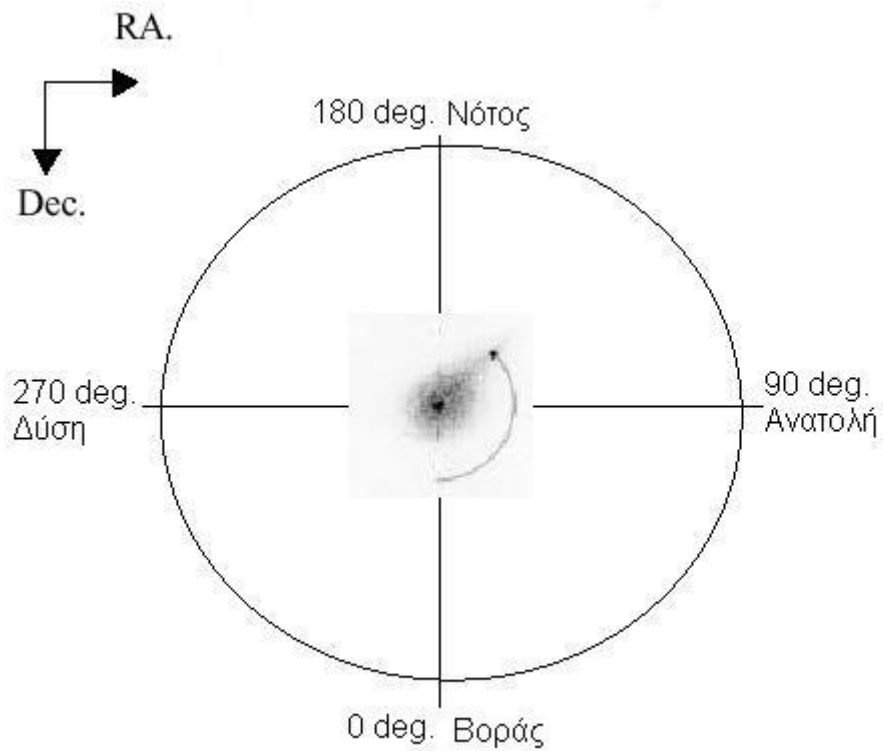
Πριν ή κατά την παρατήρηση ενός κομήτη πρέπει να γνωρίζουμε σε τη ύψος από τον ορίζοντα ( σε μοίρες ) βρίσκεται ο κομήτης έτσι από την καμπύλη μπορούμε να προσδιορίσουμε το ελάχιστο μέγεθος που μπορεί να παρατηρηθεί:



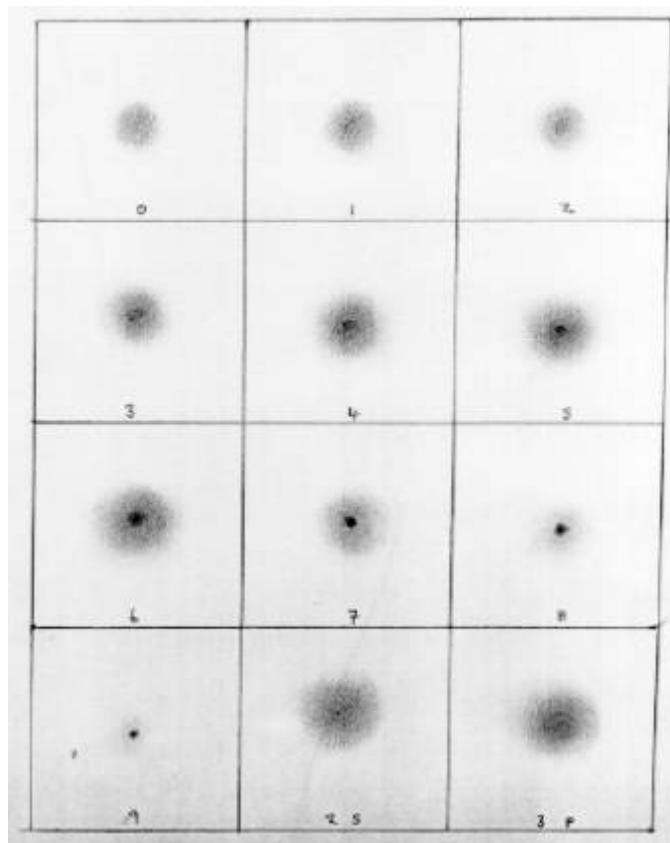
Μεγέθη προς μέτρηση:

Τα μεγέθη που καλείται να μετρήσει (ή να εκτιμήσει), με το ίδιο όργανο (γυμνό οφθαλμό, κιάλια, τηλεσκόπιο), και να καταγράψει ένας παρατηρητής είναι:

1. Το μήκος της ουράς σε μοίρες , λεπτά , δευτερόλεπτα. Μετράμε από το κέντρο της κόμης μέχρι το τέλος της κύριας ουράς.
2. Τη γωνία θέσης p.a. (position angle) είναι η κλίση της ουράς και μετριέται από βόρεια προς ανατολικά χρησιμοποιώντας το κάτωθι σύστημα συντεταγμένων. (Όταν δεν υπάρχει εμφανής ουρά τότε αυτό δεν σημειώνεται)



Η κόμη θα εμφανίζεται με κάποιο βαθμό συμπύκνωσης D.C. (degree of concentration). Παρακάτω φαίνεται πως μπορούμε να εκτιμήσουμε το d.c. από την όψη του κομήτη:



3. Η τιμή του D.C. κυμαίνεται από 0, όταν η μορφή της κόμης

μοιάζει με νεφέλωμα χωρίς κάποια κεντρική συμπύκνωση, έως 9 όταν έχει σχεδόν όψη άστρου.

4. Επίσης υπολογίζουμε ποια είναι η διάμετρος που έχει η κόμη και το καταγράφουμε. (σε μοίρες , λεπτά , δευτερόλεπτα ). Αυτό γίνεται με σύγκριση γνωστών αποστάσεων (χάρτες – προγράμματα) από κοντινά στο πεδίο αστέρια ή γνωρίζοντας το πεδίο παρατήρησης του οργάνου μας.
5. Η πιο σπουδαία όμως πληροφορία είναι το συνολικό μέγεθος φωτεινότητας.

Υπάρχουν 2 κυρίως μέθοδοι εκτίμησης της φωτεινότητας:

I. Η μέθοδος εντός-εκτός εστίας (in-out) ή μέθοδος Sidwick:

Χρησιμοποιείται για τους διάχυτους κομήτες(μικρό D.C.). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή συγκρίνουμε την φωτεινότητα του κομήτη έχοντας εστιάσει πάνω του με την ανεστίαστη, ίσης με την επιφάνεια του κομήτη, φωτεινότητα αστεριών σύγκρισης γνωστού μεγέθους.

II. Η μέθοδος εκτός-εκτός εστίας (out-out) ή μέθοδος Bobronnikoff:

Ο κομήτης και το αστέρι σύγκρισης τοποθετούνται και συγκρίνονται εκτός εστίας (εξωεστιακά) στο όργανό μας. Είναι ο κατάλληλος τρόπος να εκτιμήσουμε πολύ πυκνούς κομήτες που έχουν σχεδόν όψη αστεριού(υψηλό d.c.). Σε αραιούς κομήτες (μικρό d.c.) η μέθοδος αυτή μπορεί να προκαλέσει υποεκτίμηση φωτεινότητας.

III. Επίσης υπάρχει και ένας τρίτος τρόπος ο οποίος είναι συνδυασμός των δύο προηγούμενων και χρησιμοποιείται για κομήτες μέσου d.c. Σε αυτή τη μέθοδο ο κομήτης τοποθετείται ελαφρώς εκτός εστίας και συγκρίνεται με ανεστίαστο ίδιας επιφάνειας αστέρι. (μέθοδος Morris).

(BAA – Παράδειγμα συμπλήρωσης και επεξήγηση):

Πρότυπη φόρμα παρατήρησης κομητών από την BAA

Πρότυπη φόρμα αναφοράς οπτικών παρατηρήσεων κομητών (από την BAA).

Observer (ονοματεπώνυμο παρατηρητή): Manos Kardasis

Comet (όνομα κομήτη) : C 2002 V1(NEAT)

Year (έτος) : 2003

Location (τοποθεσία παρατήρησης) : Athens-Greece

Month	Μήνας παρατήρησης	
day dd	Ημέρα .ηη	*

M	Μέθοδος	S: Sidwick (προτεινόμενη μέθοδος) B: Bobronnikoff M:Morris
total mag	Συνολικό Μέγεθος	βλ. 5
Ref	Αναφορά	Χάρτες που αναφερόμαστε: TJ: Tycho J TK: Tycho 2 TT: Tycho VT VB: BAA VS SC: Sky Catalogue 2000 HS: Hubble Catalogue AA: AAVSO Atlas
T.aperture	Διάμετρος Οργάνου	Διάμετρος Οργάνου σε εκατοστά
tel.type	Τύπος Οργάνου	T: τηλεσκόπιο B: κιάλια
F no	Τιμή F Οργάνου	πχ f/10, f/4.5 κτλ
tel mag	Μεγέθυνση Παρατήρησης	πχ 25X, 120X κτλ
Coma Diam	Διάμετρος Κόμης	βλ. 4
D.C.	Βαθμός Συμπύκνωσης	βλ. 3
tail len.	Μήκος Ουράς	βλ. 1
tail PA	Γωνία θέσης Ουράς	βλ. 2

Sky	Ποιότητα Ουρανού	0-9, 0=αδύνατη παρατήρηση 5=μέτρια κατάσταση 9=ορατός γαλαξίας μέχρι τον ορίζοντα
Rel		Σχετική ποιότητα παρατήρησης 1=καλή, 2=μέτρια, 3=κακή
comments	Σχόλια	οτιδήποτε χρήσιμο π.χ. σχέδιο

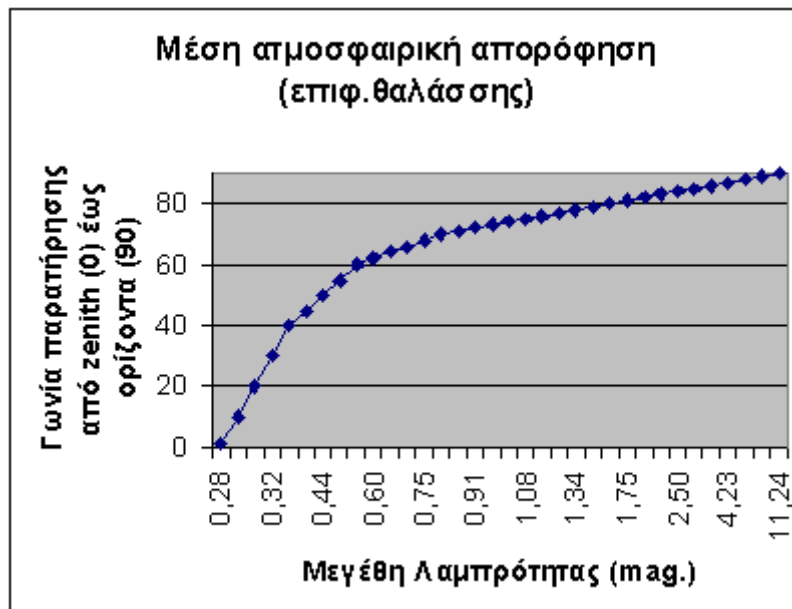
\* συμπληρώνουμε ημέρα και ώρα με τη μορφή ημέρα.ηη. Στην 1η παράμετρο συμπληρώνουμε την ημέρα του μήνα και στη δεύτερη την ώρα ( U.T. ) σε δεκαδική μορφή δηλαδή σύμφωνα με τον τύπο: (ώρα\*60 + λεπτά) / 1440, δηλ. για τις 20.10 UT έχουμε ( 20\*60+10) /1440 = 0.84 οπότε αν η παρατήρηση γίνεται στις 23 του μήνα τότε το τελικό νούμερο που συμπληρώνουμε είναι 23.84

### **Χρήσιμες παρατηρήσεις:**

1. Προσπαθούμε κομήτης και αστέρι σύγκρισης να είναι όσο πιο κοντά γίνεται με ιδανική την εντός ιδίου πεδίου θέση.
2. Όλες οι μετρήσεις γίνονται με το ίδιο όργανο.
3. Τα αστέρια σύγκρισης που επιλέγουμε πρέπει να είναι τουλάχιστον δύο, ένα φωτεινότερο και ένα αμυδρότερο ή κάποιο ιδίου μεγέθους αλλά οι φωτεινότητες να γειτνιάζουν με αυτή του κομήτη ώστε η εκτίμησή μας να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβής.
4. Η ακρίβεια της παρατήρησης (π.χ.με δεκαδικά) έχει νόημα μόνο όταν το σφάλμα μέτρησης είναι μικρότερο από την ακρίβεια της μέτρησης που καταγράφουμε π.χ. στην μέτρηση του συνολικού μεγέθους φωτεινότητας δεν έχει νόημα να δώσουμε ακρίβεια

μεγαλύτερη από 0,1 μια και ο πιο έμπειρος και ικανός παρατηρητής μπορεί να καταγράψει το πολύ αυτή την ακρίβεια.

- Ένας πολύ μικρός αριθμός κομητών θα εμφανίζει και άλλα χαρακτηριστικά όπως ακροφύσια ή πίδακες αερίων τα οποία πρέπει να αναφέρουμε ή να σχεδιάζουμε.
- Η φωτεινότητα ενός κομήτη που είναι χαμηλά στον ουρανό (κοντά στον ορίζοντα) επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ατμοσφαιρική απορρόφηση σύμφωνα με την γραφική παράσταση:



Καλές παρατηρήσεις !