

# Λεξικό Αστρονομίας

## Ορολογίες - Τυποί

**Abbreviation** = Συντομογραφία (Abbr).

**Amplitude** = Πλάτος.

**Approximately** = Περίπου.

**Altitude** Approximately = Ύψος περίπου (ALT Apprx).

**Angular** = Γωνιακή.

**Angle** = Γωνία.

**Adjoin** = Συνορεύω.

**Apparent Size** = Προφανής Μέγεθος.

**Angle of View** = Οπτική Γωνία (Γωνία Θέασης).

**Annular** = Δακτυλιοειδής.

**Aperture (D)** = Διάμετρος – Άνοιγμα (Τηλεσκοπίου).

**Apparent Field of View** = Φαινόμενο Οπτικό Πεδίο.

**Apparent Magnitude** = Φαινόμενο Μέγεθος.

**Aurora** = Πολικό Σέλας.

**ark sec (second of arc)** = Δευτερόλεπτα της Μοίρας.

**Bright** = Φωτεινό.

**Boundary** = Σύνορο.

**Binary Separation** = Δυαδικός Διαχωρισμός.

**Binary Star** = Διπλός Αστéρας.

**Binocular** = Διοπτρικό

**Binoculars** = Κιάλια -Διοπτρικά

**Constellation** = Αστερισμός.

**Chart** = Διάγραμμα.

**Culmination** = Αποκορύφωμα, Μεσουράνηση.



**Cluster** = Σύμπλεγμα, Συγκρότημα.

**Collimation** = Ευθυγράμμιση (Οπτικών Στοιχείων).

**Celestial Coordinates** = Ουρανογραφικές Συντεταγμένες.

**Declination** Approximately = Απόκλιση περίπου (DEC Apprx).

**Diffuse Nebula** = Διάχυτο Νεφέλωμα.

**Dawn** = Αυγή.

**Dusk** = Σούρουπο.

**Equatorial Mounting** = Ισημερινή Στήριξη.

**Eyepiece** = Προσοφθάλμιος.

**Eye Relief** = Χαρακτηρίζεται η ιδανική απόσταση που πρέπει να υπάρχει μεταξύ του ματιού και του προσοφθαλμίου ώστε να συλλαμβάνουμε όλο το οπτικό πεδίο και να είναι η παρατήρηση ξεκούραστη. Από μεγαλύτερο eye relief επωφελούνται ιδιαίτερα, όσοι φορούν γυαλιά.

**Exit Pupil** = *Κόρη Εξόδου*, ονομάζεται η διάμετρος (σε mm) του κώνου φωτός που εξέρχεται από το προσοφθάλμιο, στο σημείο εξόδου του. Μεγάλη κόρη εξόδου σημαίνει λαμπερό είδωλο. Το να έχουμε μεγάλη κόρη εξόδου είναι πλεονέκτημα σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού ή στη διάρκεια της νύχτας. Για αστρονομικές εφαρμογές, η κόρη εξόδου του κιαλιού πρέπει να αντιστοιχεί με τη διαστολή της κόρης του ματιού, μετά την προσαρμογή του στο σκοτάδι. Ο αριθμός αυτός πρέπει να είναι μεταξύ 5mm και 9mm. Τα 9mm διαστολής της κόρης είναι το μέγιστο για το ανθρώπινο μάτι και αυτός ο αριθμός τείνει να μειώνεται με την ηλικία. Για να υπολογίσουμε την κόρη εξόδου διαιρούμε το άνοιγμα των αντικειμενικών φακών(σε mm) με τη μεγέθυνση του κιαλιού, π.χ. η κόρη εξόδου ενός κιαλιού 7x42 είναι  $42/7=6$ .

**FOV** = Field of View = Εύρος Οπτικού Πεδίου (Φαινόμενο Πεδίο).

**Fringe** = περιθωριακό.

**Finder** = Ερευνητής, Σκόπευτρο.

**Fixed Star** = Απλανής Αστέρας.

**Focal Length (lens)** = Εστιακή Απόσταση (φακού-ών).

**Globular** = Σφαιροειδής.

**Globular Cluster** = Σφαιρικό Σμήνος.

**Longitude** = Γεωγραφικό Μήκος.

**Latitude** = Γεωγραφικό Πλάτος.

**Luminosity** = Φωτεινότητα.

**Light Pollution** = Φωτορύπανση.

**Magnification** = Μεγέθυνση.

**Magnitude** = Μέγεθος.

**Median** = Διάμεσος.

**Milky Way** = Γαλαξίας.

**Nebulae** = Νεφελώματα.

**Observatory** = Αστεροσκοπείο.

**Orbit** = Τροχιά.

**Proper Motion** = Ιδία Κίνηση.

**Prograde Motion** = Ορθή Φορά.

**Right Ascension** Approximately = Ώρα Ορθής Αναφορά (RA Apprx).

**Rotation** = Περιστροφή.

**Reference Point** = Σημείο αναφοράς.

**Resolving Power - Capacity** = Διακριτική Ικανότητα Τηλεσκοπίου (βλέπε Διακριτική Ικανότητα).

**Separation** = Χωρισμός.

**Seeing** = Ονομάζεται η μεταβολή που παρουσιάζεται στη λαμπρότητα και στο χρώμα των αστέρων, συνδυασμένη με εμφάνιση σπινθηρισμών, στίλβης. Όταν πνέει για παράδειγμα ισχυρός άνεμος και ο αστέρας βρίσκεται σε χαμηλό σημείο του ορίζοντα, το φαινόμενο είναι εντονότερο. Η ατμοσφαιρική τύρβη γίνεται εύκολα αντιληπτή με το γυμνό μάτι, ειδικά σε ζεστές νύχτες. Επηρεάζει επίσης τη διακριτική ικανότητα των τηλεσκοπίων, ανάλογα με το άνοιγμά τους: όσο πιο μικρό είναι το άνοιγμα του αντικειμενικού διαφράγματος, τόσο πιο έντονη είναι η ατμοσφαιρική τύρβη. (βλέπε κλίμακα Αντωνιάδη)

**Visibility** = Ορατότητα.

**Value** = Αξία.

**Variable** = Μεταβλητός.

**ante meridiem** = am = πμ = Προ Μεσημβρίας.

**post meridiem** = pm = μμ = Μετά Μεσημβρίας.

**Εστιακός Λόγος (f) (Aperture Radio)**= Πηλίκιο Εστιακής Απόστασης προς το Άνοιγμα σε mm

$$\left( f = \frac{\text{Εστιακή Απόσταση Τηλεσκοπίου}}{\text{Διάμετρος Τηλεσκοπίου}} \right).$$



**Εστιακή Απόσταση (F) ( Focal Length)**= Η απόσταση που διανύει το φως από την στιγμή που μαζεύεται από το τηλεσκόπιο μέχρι την στιγμή που εστιάζεται στον προσοφθάλμιο ( Μονάδα Μέτρησης= mm).

1 inch = 25,4mm = 2,54cm.

**Ηλιοστάσιο** = Σημεία της τροχιάς του Ήλιου στα οποία βρίσκεται στις **21 Ιουνίου (θερινό ηλιοστάσιο)** και στις **22 Δεκεμβρίου (χειμερινό ηλιοστάσιο)** κάθε χρόνο. Τα σημεία αυτά, που λέγονται και τροπές βρίσκονται πάνω στην εκλειπτική. Όταν ο Ήλιος βρίσκεται σ' αυτά τα σημεία φαίνεται να μένει ακίνητος ως προς τους απλανείς αστέρες. Στο θερινό ηλιοστάσιο έχουμε τη μεγαλύτερη διάρκεια της ημέρας, ενώ στο χειμερινό ηλιοστάσιο έχουμε τη μεγαλύτερη διάρκεια της νύχτας.

**Ζενίθ** = (Zenith) Νοητό σημείο στον ουρανό. Βρίσκεται ως εξής φέρουμε την κατακόρυφο ενός τόπου, και την προεκτείνουμε απεριόριστα. Τότε αυτή θα τμήσει την ουράνια σφαίρα σε δυο σημεία Z και N από τα οποία το ένα, το Z, που βρίσκεται πάνω από το κεφάλι του παρατηρητή λέγεται Ζενίθ και το άλλο, το N, Ναδίρ. Η λέξη Ζενίθ προέρχεται από την αραβική ζεμτ που σημαίνει ευθεία γραμμή.

Υπάρχει το αστρονομικό ζενίθ, που προσδιορίζεται με το νήμα της στάθμης ή με ζενιθιακό τηλεσκόπιο και το γεωκεντρικό ζενίθ, που καθορίζεται από τη γήινη ακτίνα που περνά από το σημείο όπου βρίσκεται ο παρατηρητής. Μεταξύ των δυο αυτών ζενίθ υπάρχει μια μικρή απόκλιση, που οφείλεται στο γεγονός ότι η Γη δεν είναι απόλυτα σφαιρική και συνεπώς η κατακόρυφος που προσδιορίζεται από το νήμα της στάθμης, δεν περνά από το κέντρο της, ώστε να συμπίπτει με τη γήινη ακτίνα .

**Ζενιθιακή Απόσταση** = Η γωνιώδης απόσταση ενός άστρου από το ζενίθ ενός τόπου. Μετριέται σε μοίρες (0-180) από το ζενίθ προς το άστρο και παριστάνεται από τόξο, πάνω στην ουράνια σφαίρα, που ενώνει το ζενίθ με το άστρο. Η ζενιθιακή απόσταση είναι το συμπλήρωμα του ύψους.

**Εαρινή Ισημερία** = 21 Μαρτίου.

**Φθινοπωρινή Ισημερία** = 22 Σεπτεμβρίου.

**Περιήλιο (Perihelion)** = Είναι όταν η τροχιά ενός ουράνιου σώματος βρίσκεται στην μικρότερη απόσταση από τον ήλιο. Η Γη βρίσκεται σε Περιήλιο στις **4 Ιανουαρίου** με απόσταση 147,098,074Km.

**Αφήλιο (Aphelion)** = Είναι όταν η τροχιά ενός ουράνιου σώματος βρίσκεται στην μεγαλύτερη απόσταση από τον ήλιο. Η Γη βρίσκεται σε Αφήλιο στις **4 Ιουλίου** με απόσταση 152,097,701Km.

**Μέγιστο Περιήλιο (Greatest Perihelion)** = Είναι το σημείο της τροχιάς ενός σώματος στο οποίο αυτό έχει την όσο είναι δυνατή μικρότερη απόσταση από τον ήλιο.

**Μέγιστο Αφήλιο (Greatest Aphelion)** = Είναι το σημείο της τροχιάς ενός σώματος στο οποίο αυτό έχει την όσο είναι δυνατή μεγαλύτερη απόσταση από τον ήλιο.

**Μέση Απόσταση από τον Ήλιο (Semi-Major AXIS)** = Είναι η μέση τιμή της απόστασης ενός σώματος από τον ήλιο.

**Περίγειο (Perigee)** = Είναι το σημείο της τροχιάς ενός σώματος στο οποίο αυτό έχει την μικρότερη από την γη απόσταση.



**Μέγιστο Περίγειο (Greatest Perigee)** = Είναι το σημείο της τροχιάς ενός σώματος στο οποίο αυτό έχει την όσο είναι δυνατή μικρότερη απόσταση από την γη.

**Απόγειο (Apogee)** = Είναι το σημείο της τροχιάς ενός σώματος στο οποίο αυτό έχει την μεγαλύτερη από την γη απόσταση.

**Μέγιστο Απόγειο (Greatest Apogee)** = Είναι το σημείο της τροχιάς ενός σώματος στο οποίο αυτό έχει την όσο είναι δυνατή μεγαλύτερη απόσταση από την γη.

**Μέγιστη Αποχή (Greatest Elongation)** = Είναι η μεγαλύτερη απόσταση, όπως φαίνεται στον ουρανό από την γη, που μπορούν να πάρουν οι πλανήτες από τον ήλιο. Στο αφήλιο είναι μεγαλύτερη από ότι στο περιήλιο.

**Μέγιστη Ανατολική Αποχή (Greatest Eastern Elongation)** = Είναι η μεγαλύτερη απόσταση, όπως φαίνεται στον ουρανό από την γη, που μπορούν να πάρουν οι πλανήτες από τον ήλιο, κινούμενοι ανατολικά από αυτόν.

**Μέγιστη Δυτική Αποχή (Greatest Western Elongation)** = Είναι η μεγαλύτερη απόσταση, όπως φαίνεται στον ουρανό από την γη, που μπορούν να πάρουν οι πλανήτες από τον ήλιο, κινούμενοι δυτικά από αυτόν.

**Αστέρι - α** = Είναι πελώριες διάπυρες μπάλες αερίου.

**Διακριτική Ικανότητα** = Είναι η ικανότητα ενός τηλεσκοπίου να διαχωρίσει δύο πολύ κοντινά άστρα και να μην φαίνονται σαν ένα άστρο.

**Μετεωρική Βροχή / Βροχή Διαπτώτων (Meteor Shower)** = Το φαινόμενο κατά το οποίο ομάδες μετεώρων εισέρχονται μαζικά στην ατμόσφαιρα της γης.

**Μετεωροειδή** = Υπολείμματα ή θραύσματα κομητών ή αστεροειδών τα οποία κινούνται στο ηλιακό σύστημα σε τροχιές.

**Μετεωρικό Ρεύμα** = Η ζώνη μέσα στην οποία κινούνται σε τροχιά ομάδες υπολειμμάτων ή θραυσμάτων κομητών ή αστεροειδών.

**Μετέωρα (Meteors)** = Υπολείμματα ή θραύσματα κομητών ή αστεροειδών τα οποία εισέρχονται στην ατμόσφαιρα της γης και λόγω της τριβής φλέγονται κι εξαερώνονται χωρίς να καταφέρουν να φτάσουν στην επιφάνεια της.

**Διάπυρνες** = Μικρού σχετικά μεγέθους μετέωρα.

**Βολίδες (Bolids)** = Μεγάλου σχετικά μεγέθους μετέωρα.

**Μετεωρίτες** = Υπολείμματα ή θραύσματα κομητών ή αστεροειδών τα οποία εισέρχονται στην ατμόσφαιρα της γης και λόγω της τριβής φλέγονται αλλά δεν καταφέρνουν λόγω του μεγάλου μεγέθους τους να εξαερωθούν κι έτσι καταλήγουν στην επιφάνεια της.

**Ακτινοβόλο Σημείο (Radiant)** = Το σημείο εκείνο όπου φαίνεται να έρχονται τα μετέωρα μιας μετεωρικής βροχής. Σε όποιον αστερισμό βρίσκεται το ακτινοβόλο σημείο από αυτόν παίρνει και το όνομα του η συγκεκριμένη μετεωρική βροχή.

**Μέγιστος Αριθμός Διαπτώτων / Ωριαίος Ρυθμός (Zenithal Hourly Rate - ZHR)** : Ο μέγιστος αριθμός διαπτώτων ανά ώρα που μπορεί να παρατηρηθεί αν οι συνθήκες είναι οι ιδανικότερες.

**Περίοδος Δραστηριότητας (Activity)** = Η περίοδος κατά την οποία παρατηρείται δραστηριότητα σε μια μετεωρική βροχή.

**Ημερομηνία Μέγιστου (MAX Date)** = Η μέρα της περιόδου δραστηριότητας όπου μια συγκεκριμένη μετεωρική βροχή φτάνει στο μέγιστο.

**Ταχύτητα Διαπτώτων (Atmospheric or Apparent Meteoric Velocity -  $v_{\infty}$ )** = Η μέση ταχύτητα των μετεώρων όταν έχουν εισέλθει στην ατμόσφαιρα της γης. Η μέτρηση γίνεται σε χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο (km/s). Τα 40 km/s θεωρούνται μια μέτρια ταχύτητα.

**Λαμπρότητα ( $r$ )** = Η μέση λαμπρότητα των μετεώρων μιας μετεωρικής βροχής. Μετέωρα με λαμπρότητα από 2.5.- 3.0 θεωρούνται μέτριας λαμπρότητας.

**Τροχιακή Περίοδος (Orbital Period)** = Είναι ο χρόνος περιστροφής ενός πλανήτη γύρω από τον ήλιο ή ενός δορυφόρου γύρω από έναν πλανήτη.

**Περίοδος Περιστροφής (Rotation Period)** = Είναι ο χρόνος περιστροφής ενός πλανήτη ή δορυφόρου γύρω από τον άξονα του.

**Ηλιακή Ημέρα (Solar Day)** = Είναι ο χρόνος που χρειάζεται ο ήλιος για να βρεθεί δύο συνεχόμενες φορές στο υψηλότερο σημείο του ουρανού ενός πλανήτη ή δορυφόρου.

**Συνοδική Περίοδος (Synodic Period)** = Είναι η περίοδος που κάνει ένα ουράνιο σώμα για να βρεθεί στο ίδιο σημείο στον ουράνιο θόλο σε σχέση με τον ήλιο, καθώς παρατηρείται από το έδαφος.

**Μέση Θερμοκρασία (Average Temperature)** = Είναι η μέση τιμή της θερμοκρασίας.

**Μέγιστη Θερμοκρασία (Highest Temperature)** = Είναι η μέγιστη τιμή της θερμοκρασίας.

**Ελάχιστη Θερμοκρασία (Lowest Temperature)** = Είναι η ελάχιστη τιμή της θερμοκρασίας.

**Ερευνητής (Finder Scope)** = Είναι ένα βοηθητικό τηλεσκόπιο που είναι ευθυγραμμισμένο με το κύριο τηλεσκόπιο μας, που μας δίνει την δυνατότητα να μπορούμε να οδηγηθούμε εύκολα στον στόχο που θέλουμε να παρατηρήσουμε.

**Κλίμακα Αντωνιάδη (Antoniadi Scale)** = Κλίμακα υπό τον Έλληνα αστρονόμο Αντωνιάδη Ευγένιο(1870-1944) που χαρακτηρίζει τις συνθήκες seeing χωρίζοντας τις σε 5 βαθμίδες.



## Τύποι Παρατηρησιακής Αστρονομίας

(όλοι οι τύποι σε χιλιοστά mm)

$$f = F/D \rightarrow \text{Εστιακός λόγος (f)} = \frac{\text{Εστιακή Απόσταση Τηλεσκοπίου (F)}}{\text{Άνοιγμα-Διάμετρος Τηλεσκοπίου (D)}}.$$

$$M = F/fe \rightarrow \text{Μεγέθυνση (M)} = \frac{\text{Εστιακή Απόσταση Τηλεσκοπίου (F)}}{\text{Εστιακή Απόσταση Προσοφθαλμίου (fe)}}.$$

$$M = D/d \rightarrow \text{Μεγέθυνση (M)} = \frac{\text{Άνοιγμα - Διάμετρος Τηλεσκοπίου (D)}}{\text{Κόρη Εξόδου (d)}}.$$

$$d = D/M \rightarrow \text{Κόρη Εξόδου (d)} = \frac{\text{Άνοιγμα - Διάμετρος Τηλεσκοπίου (D) σε mm}}{\text{Μεγέθυνση (M) σε mm}}.$$

$$d = fe/f \rightarrow \text{Κόρη Εξόδου (d)} = \frac{\text{Εστιακή Απόσταση Προσοφθαλμίου (fe)}}{\text{Εστιακός Λόγος Προσοφθαλμίου (f)}}.$$

$$\theta = \alpha/M \rightarrow \text{Αληθές Οπτικό Πεδίο (\theta)} = \frac{\text{Φαινόμενο Οπτικό Πεδίο Προσοφθαλμίου(\alpha)}}{\text{Μεγέθυνση (M)}}.$$

$$M_{min} = D/6 \rightarrow \text{Ελάχιστη Μεγέθυνση (Mmin)} = \frac{\text{Άνοιγμα-Διάμετρος Τηλεσκοπίου (D)}}{6}.$$

$$M_{max} = D/0,50 \rightarrow \text{Μέγιστη Μεγέθυνση (Mmax)} = \frac{\text{Άνοιγμα-Διάμετρος Τηλεσκοπίου (D)}}{0,50}.$$

$M = 480/D$  → Τύπος για να βρούμε την σωστή **μέγιστη μεγέθυνση που απαιτείται** για διαχωρισμό δύσκολα διακρινόμενου διπλού αστέρα.

$\theta = 116/D$  → Η μικρότερη Διακριτική Ικανότητα του τηλεσκοπίου μας για διαχωρισμό διπλού αστέρα. Η μονάδα μέτρησης είναι σε δευτερόλεπτα της μοίρας (**arc sec**).

### **ΕΥΡΟΣ ΩΦΕΛΙΜΗΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΟΥ**

(D = Άνοιγμα -Διάμετρος τηλεσκοπίου σε mm)

Τι βρίσκουμε με τον Τύπο ;

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ:** Για τηλεσκόπιο με D=200mm (8 ίντσες) (1inch=25,4mm)

1. **D X 0,13** (σε mm) Ελάχιστη Ωφέλιμη **Μεγέθυνση με διάμετρο.** (26X)
2. **D X 2,0** (σε mm) Μέγιστη Ωφέλιμη **Μεγέθυνση με διάμετρο.** (400X)
3. **D X 50** (σε inch) Μέγιστη Ωφέλιμη **Μεγέθυνση με διάμετρο.** (400X)
4. **D X 0,25** (σε mm) **Μεγέθυνση** για Βέλτιστη οπτική οξύτητα. ( 50X)
5. **D X 0,4** (σε mm) **Μεγέθυνση** για Παρατηρήσεις ευρέος πεδίου. (80X)
6. **D X 1,2 έως D X 1,6** (σε mm) **Μεγέθυνση** για Παρατήρηση διπλών αστέρων, γενικά. (240X έως 320X)
7. **D X 2,35**(σε mm) **Μεγέθυνση** για Παρατήρηση διπλών αστέρων, δύσκολα διακρινόμενα. (470X)
8. **D X 0,8** (σε mm) **Μεγέθυνση** για Αντικείμενα Messier. (160X)
9. **200-400X** (Γενικά) **Μεγέθυνση** για Παρατήρηση Πλανητών (200X έως 400X)

**Πηγές:**

astrovox.gr, astronomy.gr, astronomy-astrophotography.gr, astronomia.gr, astronomia.org.gr, hellas-astro.gr, skyandtelescope.com, The Backyard astronomer's guide, The monthly Sky Guide, NightWatch, Παρατηρησιακή Αστρονομία, Άρης Μυλωνάς, Ελληνο-αγγλικό Λεξικό (Γεωργακά), translate.google.gr.

