

## Σεληνιακές και ηλιακές εκλείψεις (Στράτος Θεοδοσίου - Μάνος Δανέζης)

/ [Πεμπτουσία](#)



Κάποτε προκαλούσαν φόβο και γύρω τους δημιουργούνταν μύθοι και θρύλοι. Σταδιακά άρχισαν να αποτελούν πρώτης τάξεως ευκαιρία για επιστημονικές παρατηρήσεις. Σήμερα οι εκλείψεις δεν απασχολούν μόνο την επιστημονική κοινότητα, αλλά μαγνητίζουν το ενδιαφέρον ευρύτερων μαζών με το μοναδικό υπερθέαμα που προσφέρουν.



Γενικά, μιλώντας στην Αστρονομία για εκλείψεις, εννοούμε ότι έχουμε παρεμβολή ενός ουράνιου σώματος ανάμεσα σε δυο άλλα. Στην περίπτωση της σεληνιακής έκλειψης η Γή παρεμβάλλεται μεταξύ Ηλίου και Σελήνης, ενώ στην ηλιακή έκλειψη η Σελήνη είναι εκείνη που βρίσκεται ανάμεσα στον Ήλιο και την Γή.

## **Σεληνιακές εκλείψεις**

Έκλειψη Σελήνης ονομάζουμε το φαινόμενο κατά το οποίο η Γη παρεμβάλλεται μεταξύ Ηλίου και Σελήνης, με αποτέλεσμα την απόκρυψη του σεληνιακού δίσκου, εφ' όσον αυτός παύει να δέχεται, άρα και ανακλά προς την Γη, το ηλιακό φως.

Οι εκλείψεις, αναλόγως του αν αποκρύπτεται ολόκληρο ή μέρος του σεληνιακού δίσκου, ονομάζονται αντίστοιχα ολικές ή μερικές. Ειδικότερα: αν η Σελήνη εισέρχεται στον κώνο σκιάς της Γής, έχουμε το φαινόμενο της ολικής έκλειψης, ενώ αν εισέρχεται μερικώς, έχουμε μερική έκλειψη.

Σημειώνουμε ότι και στις δυο περιπτώσεις η έκλειψη είναι η ίδια για όλη την Γή, και την ημέρα εκείνη η Σελήνη βρίσκεται στην φάση της πανσελήνου (αντίθεση).

Οι εκλείψεις (σεληνιακές και ηλιακές) υπολογίζονται επακριβώς με μαθηματικό αλγόριθμο, ενώ στην αρχαιότητα υπολογίζονταν με την περίοδο σάρου, των 18 ετών, 11 ημερών και 8 ωρών (1 ημέρα αναλόγως του αριθμού των δίσεκτων ετών, 4 ή 5 στο σύνολό τους, τα οποία περιλαμβάνονταν σ' αυτό το χρονικό διάστημα). Την περίοδο σάρου θα δούμε αναλυτικά στα παρακάτω.

Ούτως ή άλλως σε κάθε τόπο οι σεληνιακές εκλείψεις είναι συχνότερες γιατί είναι πάντα ορατές, αντίθετα με τις ηλιακές εκλείψεις που φαίνονται μόνο από ορισμένες περιοχές της Γης.

## **Περί ηλιακών εκλείψεων**

Αντίθετα με την σεληνιακή έκλειψη, που συμβαίνει στην φάση της πανσελήνου (αντίθεση), η φαντασμαγορική ηλιακή έκλειψη συμβαίνει όταν έχουμε νέα Σελήνη (νουμηνία), γιατί τότε αυτή βρίσκεται ανάμεσα στην Γη και τον Ήλιο, με αποτέλεσμα η σκιά της να πέφτει πάνω στην επιφάνεια της Γης. Αυτό ήταν γνωστό από την αρχαιότητα και μάλιστα χαρακτηριστικά το αναφέρει ο Θουκυδίδης (Βιβλίο Β', 28):

«Του δ' αυτού θέρους νουμηνία κατά σελήνην, ώσπερ και μόνον δοκεί είναι γίνεσθαι δυνατόν, ο ήλιος εξέλιπε μετά μεσημβρίαν και πάλιν ανεπληρώθη, γενόμενος μηνοειδής και αστέρων τινών εκφανέντων», που μεταγράφεται ως εξής: «Κατά την διάρκεια του ίδιου καλοκαιριού, και συγκεκριμένα την πρώτη ημέρα της νέας Σελήνης (νουμηνία), όταν μονάχα όπως φαίνεται μπορεί να συμβεί αυτό, σημειώθηκε έκλειψη ηλίου μετά το μεσημέρι και γέμισε πάλι, αφού προηγουμένως πήρε το σχήμα μισοφέγγαρου και φάνηκαν μερικά άστρα (στον ουρανό)».

Όπως γνωρίζουμε, σε κάποια σημεία της τροχιάς της η φαινόμενη διάμετρος της Σελήνης είναι ακριβώς η ίδια με την φαινόμενη διάμετρο του Ήλιου. Αν την εποχή εκείνη ο σεληνιακός δίσκος περάσει ακριβώς μπροστά από τον Ήλιο, θα έχουμε μία ολική έκλειψη του.

Συνεπώς, αναγκαία συνθήκη για να συμβεί έκλειψη Ηλίου είναι η Σελήνη να βρίσκεται σε σύνοδο (αποχή ΟΑ), δηλαδή Γη, Σελήνη και Ήλιος να βρίσκονται σε ευθεία γραμμή.

Γενικώς η ηλιακή έκλειψη δεν είναι ορατή από όλα τα σημεία της Γης, αλλά μόνον από εκείνους τους τόπους που βρίσκονται σε μία ζώνη που ποτέ δεν ξεπερνά τα 268 Km σε πλάτος και μερικές χιλιάδες χιλιόμετρα σε μήκος, την οποία σαρώνει ο λεγόμενος κώνος σκιάς της Σελήνης με ταχύτητα 0,5-1 Km/sec. Μέσα στην ζώνη αυτή λόγω της εκκεντρότητας της τροχιάς της Σελήνης συμβαίνει -για έναν γήινο παρατηρητή- να αποκρύπτεται ο δίσκος του Ήλιου, εκτός από έναν εξωτερικό δακτύλιο, οπότε η έκλειψη καλείται δακτυλιοειδής. Οι περιοχές που σαρώνονται από την σκιά «βλέπουν» ολική έκλειψη. Όσες βρίσκονται γειτονικά στην ζώνη ολικής έκλειψης, σαρώνονται από την «παρασκιά» και τότε η ηλιακή έκλειψη είναι μερική. Τέλος, όλες οι άλλες περιοχές -οι έξω της ζώνης- δεν «βλέπουν» καθόλου την έκλειψη του Ήλιου. Μια ολική ηλιακή έκλειψη στην καλύτερη περίπτωση δεν διαρκεί περισσότερο από 7 λεπτά και 31 δευτερόλεπτα.

**[Συνεχίζεται]**