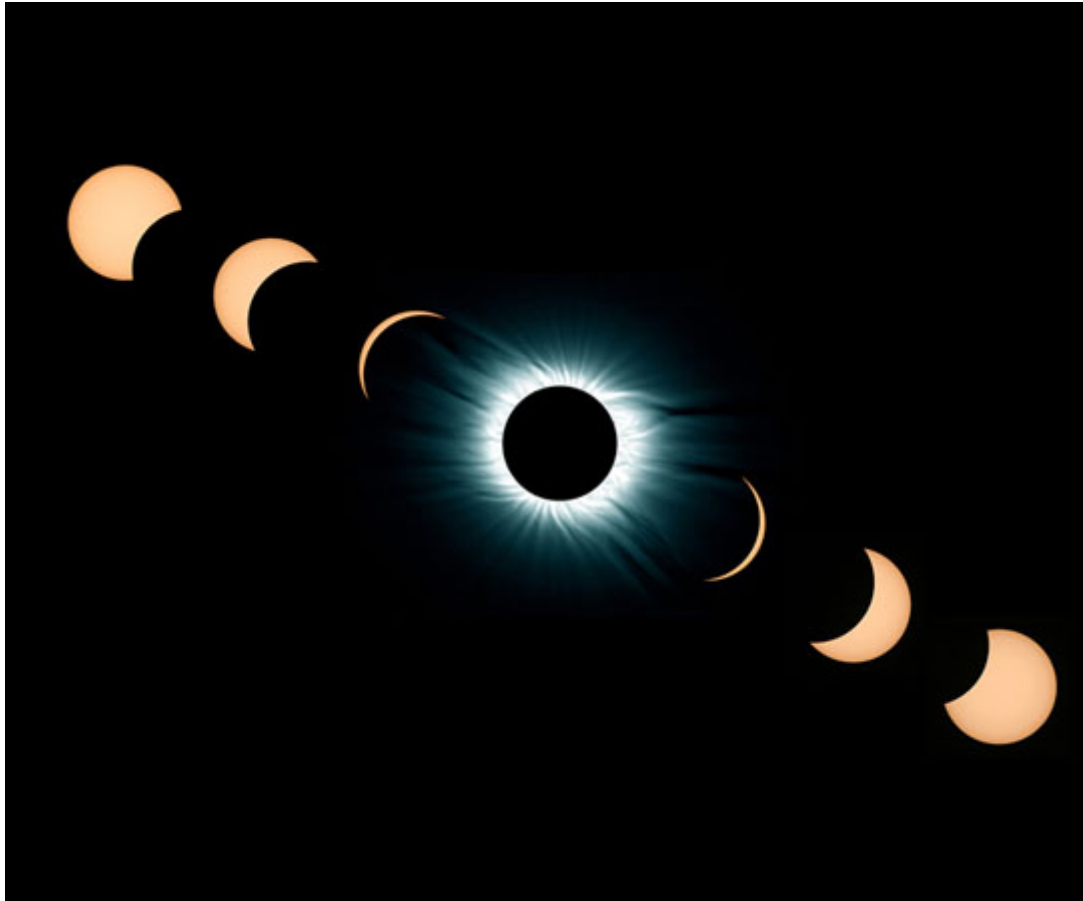


20/3/2015, έκλειψη Ηλίου: γιατί μερική και όχι ολική;

/ [Πεμπουσσία· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες](#)



[eklipsi_02_UP](#)

image not found of type unknown

Καστελόριζο, 29 Μαρτίου 2006. Ολική έκλειψη Ηλίου.

Στην «χορευτική» πανδαισία των εκλείψεων τρεις είναι πάντοτε οι πρωταγωνιστές που παίρνουν μέρος: ο Ήλιος, η Σελήνη και η Γη και φυσικά μόνο όταν τα τρία αυτά σώματα βρίσκονται σε ευθεία γραμμή, αφού οι ηλιακές εκλείψεις συμβαίνουν όταν η Σελήνη περνάει μπροστά από τον δίσκο του Ήλιου και τον καλύπτει είτε μερικώς είτε ολικώς.

Αιτία δηλαδή των ηλιακών εκλείψεων είναι η περιφορά της Σελήνης γύρω από τη Γη και η σκιά που αυτή αφήνει πάνω στον πλανήτη μας. Η σκιά αυτή αποτελείται από δύο διαφορετικές περιοχές: έναν εσωτερικό κώνο πλήρους σκιάς, που λέγεται «κύρια σκιά» και μια περιοχή μερικής σκιάς, που λέγεται «παρασκιά». Όταν παρατηρούμε μια έκλειψη του Ήλιου από μια περιοχή της Γης στην οποία πέφτει η παρασκιά, η Σελήνη καλύπτει ένα μόνο τμήμα του και τότε λέμε ότι πρόκειται για

«μερική έκλειψη» Ήλιου. Όταν όμως κοιτάζουμε τον Ήλιο από μια περιοχή την οποία καλύπτει η πλήρης σκιά της Σελήνης, ο Ήλιος είναι τελείως αθέατος και τότε η έκλειψή του είναι «ολική».

Παρόλο όμως που η Σελήνη περιφέρεται γύρω από τη Γη μία σχεδόν φορά το μήνα, δεν έχουμε εκλείψεις κάθε μήνα γιατί απλούστατα οι τρεις πρωταγωνιστές των εκλείψεων πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο, να βρίσκονται δηλαδή σε ευθεία γραμμή. Αν η Σελήνη στη διαδρομή της γύρω από τη Γη περνούσε ακριβώς πάνω σ' αυτή τη γραμμή συνεχώς, τότε θα είχαμε εκλείψεις κάθε μήνα τόσο ηλιακές όσο και σεληνιακές. Η Σελήνη όμως δεν ταξιδεύει με αυτό τον τρόπο, αλλά αντίθετα, στην περιφορά της γύρω από την Γη, περνάει είτε πιο πάνω, είτε πιο κάτω από την υποθετική αυτή γραμμή. Όταν τα τρία αυτά σώματα δε βρίσκονται στην ίδια ευθεία, οι σκιές και της Γης και της Σελήνης χάνονται στο Διάστημα και δεν γίνονται εκλείψεις.

Ακόμη όμως και όταν η σκιά της Σελήνης πέσει πάνω στη Γη, συνήθως δεν καλύπτει παρά ένα στενό τμήμα της, με μέγιστο πλάτος 272 km. Η δέσμη της σκιάς αυτής διασχίζει τον πλανήτη μας με μέση ταχύτητα που φτάνει τα 3.000 km/h, περνώντας πάνω από τους παρατηρητές στη γη σε μέγιστο χρόνο 7 περίπου λεπτών.

Image not found or type unknown

Νήσος του Πάσχα, 11 Ιουλίου 2010: ολική έκλειψη Ηλίου

Όλες αυτές οι εκλείψεις όμως συμβαίνουν λόγω μιας απλής ουράνιας σύμπτωσης που έχει να κάνει με το πώς φαίνονται ο Ήλιος και η Σελήνη από την επιφάνεια του πλανήτη μας. Όπως γνωρίζετε η διάμετρος του Ήλιου (1.392.000 km) είναι 400 περίπου φορές μεγαλύτερη από τη διάμετρο της Σελήνης (3.476 km). Από τη Γη όμως τα δύο αυτά σώματα έχουν το ίδιο σχεδόν φαινόμενο μέγεθος γιατί ο Ήλιος, με μέση απόσταση 149.597.893 km, είναι 400 περίπου φορές πιο μακριά μας απ' ό,τι η Σελήνη. Γι' αυτό, αν η Σελήνη ήταν είτε λίγο μικρότερη είτε βρίσκονταν λίγο πιο μακριά μας δεν θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε ποτέ μια ολική ηλιακή έκλειψη.

Φυσικά, η απόσταση της Σελήνης από τη Γη δεν παραμένει πάντα ίδια, αφού στη διάρκεια ενός μήνα άλλοτε μας πλησιάζει και άλλοτε απομακρύνεται από 'μας. Στην πλησιέστερη απόστασή της (στο περίγειό της) η Σελήνη βρίσκεται σε

απόσταση 356.410 km από τη Γη (από κέντρο σε κέντρο) και στην πιο απομακρυσμένη (στο αφήλιο της) 406.697 km. Γι' αυτό, το φαινόμενο μέγεθος της κυμαίνεται από 91%-106% του φαινομένου μεγέθους του Ήλιου. Οπότε στις περιπτώσεις που το φαινόμενο μέγεθος της Σελήνης είναι μεγαλύτερο (100-106%) από το φαινόμενο μέγεθος του Ήλιου, έχουμε ολική έκλειψη του Ήλιου, ενώ όταν είναι μικρότερο (91-100%) ο σκοτεινός της δίσκος δεν τον καλύπτει πλήρως αφήνοντας γύρω της ένα φωτεινό δαχτυλίδι. Αυτή είναι η λεγόμενη «δακτυλιοειδής έκλειψη» του Ήλιου, αν και ορισμένες φορές μία έκλειψη μπορεί να αρχίσει ως ολική και με την πάροδο του χρόνου να εξελιχτεί σε δακτυλιοειδή και το αντίθετο.

Συνήθως οι σεληνιακές εκλείψεις ακολουθούν ή προηγούνται κατά 15 περίπου ημέρες τις ηλιακές εκλείψεις. Παρόλα αυτά οι ηλιακές εκλείψεις είναι πολύ πιο συχνές από τις σεληνιακές. Ο μέγιστος αριθμός σεληνιακών εκλείψεων στη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους δεν υπερβαίνει τις τρεις (όπως έγινε το 1917 και το 1982). Αντίθετα, ο μέγιστος αριθμός των ηλιακών εκλείψεων μπορεί να φτάσει τις πέντε, όπως έγινε το 1934. Εντούτοις, η παρατήρηση μιας ολικής ηλιακής έκλειψης σε μία δεδομένη γεωγραφική περιοχή είναι αρκετά σπάνια και συμβαίνει κατά μέσον όρο κάθε 360 χρόνια.

Παρατήρηση: Το παρόν κείμενο αποτελεί τμήμα του άρθρου «20 Μαρτίου 2015-Μερική Έκλειψη Ηλίου. Η Ελλάδα στη Σκιά της Σελήνης», του Επίτιμου διευθυντή Νέου Ψηφιακού Πλανηταρίου του Ιδρύματος Ευγενίδου **Διονύση Π. Σιμόπουλου**. Τις φωτογραφίες που συνοδεύουν το κείμενο τις έχει τραβήξει ο αστροφωτογράφος **Λουκάς Χαψής**. Στις 20 Μαρτίου 2015 ο Λουκάς Χαψής θα φωτογραφίζει την ολική έκλειψη ηλίου στα Νησιά Φερόε.

Σημαντική υπενθύμιση: Την μερική έκλειψη Ηλίου θα έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν -εφόσον ο καιρός το επιτρέψει- όλοι όσοι θα βρεθούν στην είσοδο του Νέου Ψηφιακού Πλανηταρίου του Ιδρύματος Ευγενίδου (Πεντέλης 11, Π. Φάληρο), την Παρασκευή 20 Μαρτίου από τις 10.30 έως και τις 13:00 όπου θα βρίσκονται εγκατεστημένα τηλεσκόπια της Ένωσης Ερασιτεχνών Αστρονόμων. Επίσης οι Αστρονόμοι Νίκος Ματσόπουλος και Αλέξης Δεληβοριάς, θα μοιράζονται με το κοινό τις εντυπωσιακές εικόνες των τηλεσκοπίων αλλά και τις γνώσεις τους σχετικά με την έκλειψη ηλίου.