



ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΓΕΡΟΣΤΑΘΟΠΟΥΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΜΕΡΙΚΗ ΕΚΛΕΙΨΗ ΗΛΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ 21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020 07:49-09:11

Την Κυριακή 21 Ιουνίου 2020 μια μερική έκλειψη Ηλίου θα είναι ορατή από την Ελλάδα και θα διαρκέσει 1 ώρα και 22 λεπτά. Το επίκεντρό της θα είναι στα σύνορα Ινδίας και Κίνας, κοντά στο Νεπάλ. Η λεπτή ζώνη της σεληνιακής σκιάς θα ξεκινήσει από την Κεντρική Αφρική, θα περάσει στην Αραβική χερσόνησο, το Πακιστάν, την Ινδία, την Κίνα και θα φτάσει μέχρι τον ειρηνικό Ωκεανό.

Από ελληνικό έδαφος η έκλειψη θα φανεί ως μερική, δηλαδή ο ηλιακός δίσκος δε θα καλυφθεί πλήρως από το σεληνιακό δίσκο.

Στην περιοχή της Αθήνας, το φαινόμενο θα αρχίσει στις 07:49 το πρωί. Ένας παρατηρητής, **χρησιμοποιώντας ειδική προστασία για τα μάτια του** (βλ. οδηγίες για την παρατήρηση της έκλειψης) θα αρχίσει να βλέπει τον σκοτεινό σεληνιακό δίσκο να μπαίνει αργά μπροστά από τον ηλιακό δίσκο, από τη δυτική του πλευρά (από δεξιά). Μέσα σε 40 σχεδόν λεπτά, το 11% του ηλιακού δίσκου θα έχει κρυφτεί. Τότε ο Ήλιος θα φαίνεται σαν να είναι «δαγκωμένος» στο νότιο τμήμα του και **το φαινόμενο την ώρα 08:28 θα έχει φτάσει στο μέγιστο (μέγεθος έκλειψης 0.21 ή ποσοστό απόκρυψης 11%) για την περιοχή της Αθήνας.** Η Σελήνη, συνεχίζοντας την πορεία της, θα αρχίσει να απομακρύνεται προς τα νοτιο-ανατολικά (κάτω-αριστερά), μέχρι που θα απομακρυνθεί από τον ηλιακό δίσκο στις 09:11. Από αυτή τη στιγμή και έπειτα, όλα θα επανέλθουν στη φυσιολογική κατάσταση και το φαινόμενο θα έχει φτάσει στο τέλος του.

Στην νότια Ελλάδα (Κρήτη) το φαινόμενο θα είναι πιο έντονα αισθητό, εφόσον η περιοχή αυτή είναι πιο κοντά στην κεντρική ζώνη της έκλειψης. Αντιθέτως, στη βόρεια Ελλάδα και ειδικά στη Δυτική Μακεδονία το φαινόμενο θα είναι λιγότερο έντονο. Στους πίνακες που ακολουθούν αναφέρονται οι ώρες έναρξης και λήξης του φαινομένου για τρεις ενδεικτικές περιοχές της βόρειας, κεντρικής και νότιας Ελλάδας.

Την ίδια σχεδόν στιγμή, οι περιοχές της κεντρικής Αφρικής, της Αραβικής χερσονήσου θα έχουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν τη σπάνια δακτυλιοειδή έκλειψη και θα σκοτεινιάσουν πολύ περισσότερο, αφού η απόκρυψη του ηλιακού δίσκου εκεί θα είναι 99%.

Πίνακας κυριότερων
χρονικών στιγμών
ΑΘΗΝΑ

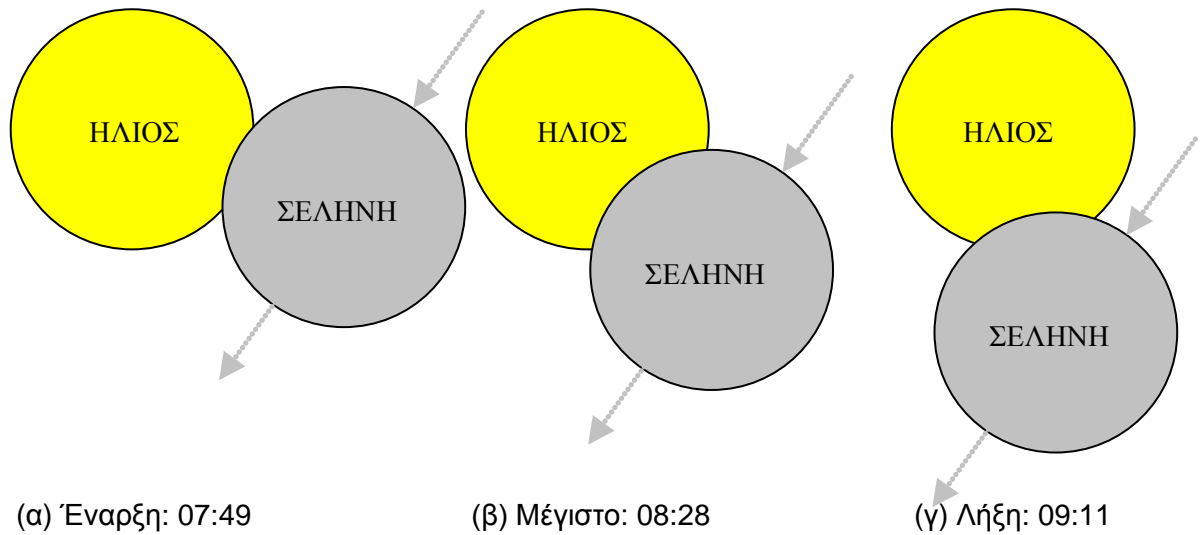
Έναρξη: 07:49
Μέγιστο: 08:28
Λήξη: 09:11
Απόκρυψη: 11%

Πίνακας κυριότερων
χρονικών στιγμών
ΚΑΣΤΟΡΙΑ

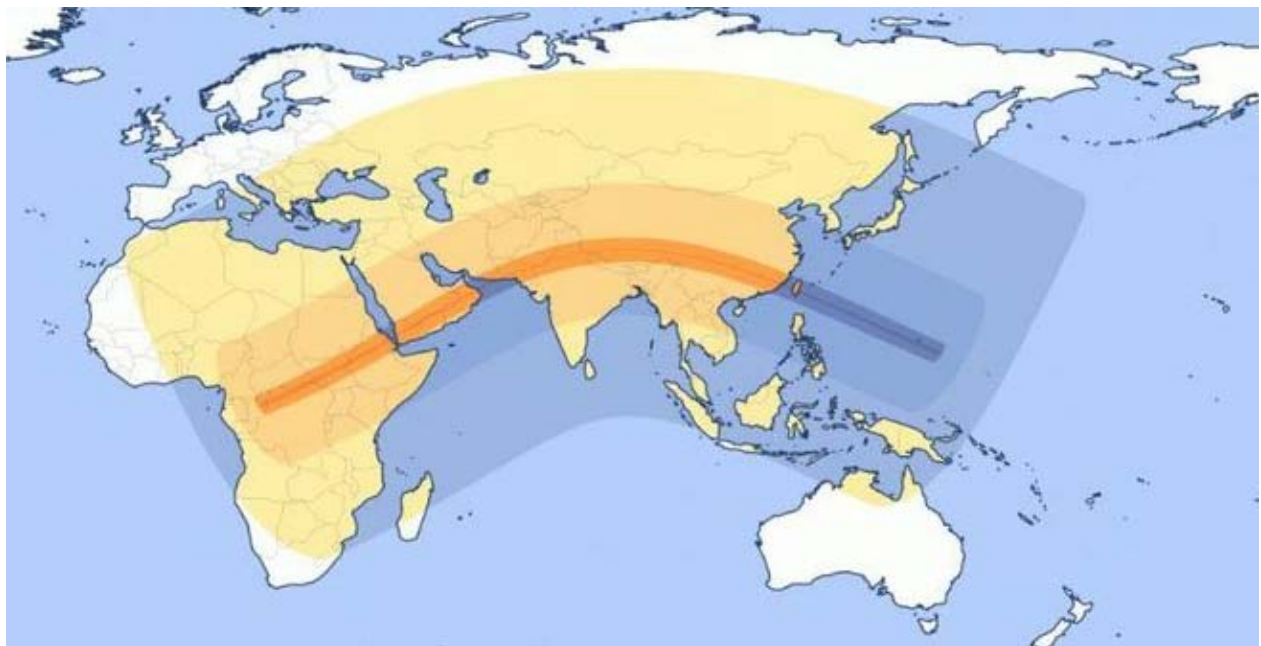
Έναρξη: 07:59
Μέγιστο: 08:32
Λήξη: 09:06
Απόκρυψη: 6%

Πίνακας κυριότερων
χρονικών στιγμών
ΗΡΑΚΛΕΙΟ

Έναρξη: 07:40
Μέγιστο: 08:25
Λήξη: 09:14
Απόκρυψη: 17%



Σχηματική απεικόνιση των σχετικών θέσεων Ηλίου και Σελήνης κατά τη διάρκεια της έκλειψης. Η μέγιστη απόκρυψη του ηλιακού δίσκου από την Αθήνα θα είναι 11%.



Η διαδρομή της σεληνιακής σκιάς πάνω στη Γη κατά την έκλειψη της 21^{ης} Ιουνίου 2020. Με κόκκινο χρώμα απεικονίζεται η ζώνη της σκιάς, ενώ με πιο ανοικτό χρώμα απεικονίζονται οι περιοχές της μερικής απόκρυψης του ηλιακού δίσκου (μερική έκλειψη).

ΜΕΡΙΚΗ ΕΚΛΕΙΨΗ ΗΛΙΟΥ - 21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020

Το φαινόμενο της ηλιακής έκλειψης συμβαίνει σχετικά συχνά. Κάθε χρόνο μπορούν να συμβούν 2 έως 5 εκλείψεις Ηλίου (μερικές, ολικές ή δακτυλιοειδείς), οι οποίες όμως δεν είναι ορατές από όλη την επιφάνεια της Γης. Οι κατοικημένες περιοχές καλύπτουν μια πολύ μικρή έκταση της στεριάς, ενώ η στεριά με τη σειρά της είναι μόνο το 1/3 της επιφάνειας του πλανήτη. Έτσι οι εκλείψεις είναι ορατές μόνο από πολύ μικρές περιοχές της Γης και πολλές φορές απρόσιτες, όπως είναι οι ωκεανοί και οι αρκτικοί κύκλοι. Οι ολικές και οι δακτυλιοειδείς εκλείψεις Ηλίου είναι εξαιρετικά σπάνια φαινόμενα για έναν παρατηρητή που βρίσκεται σταθερά σε έναν τόπο.

Έκλειψη Ηλίου συμβαίνει κάθε φορά που η Σελήνη παρεμβάλλεται μεταξύ του Ήλιου και της Γης. Τα τρία αυτά ουράνια σώματα ευθυγραμμίζονται με τόσο μεγάλη ακρίβεια, ώστε η σκιά της Σελήνης να πέσει πάνω στη Γη. Από τον πλανήτη μας η Σελήνη θα φαίνεται σαν ένας σκοτεινός δίσκος που θα επικαλύπτει τον ηλιακό δίσκο, μειώνοντας σταδιακά το φως του και μετατρέποντας την ημέρα σε νύχτα. Λόγω της κίνησης της Σελήνης γύρω από τη Γη, η σκιά θα διαγράψει μία τροχιά στην επιφάνειά της με μήκος πολλών χιλιάδων χιλιομέτρων, αλλά πάχους μόλις μερικών δεκάδων χιλιομέτρων. Η τροχιά αυτή ονομάζεται ζώνη ολικότητας. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να διαρκέσει από κλάσματα του δευτερολέπτου έως 7 λεπτά και 40 δευτερόλεπτα περίπου. Αντίστοιχα, μια δακτυλιοειδής έκλειψη μπορεί να διαρκέσει μέχρι και 12 λεπτά περίπου.

Οδηγίες για την παρατήρηση της έκλειψης

Η παρατήρηση του Ηλίου σε όλη τη διάρκεια της μερικής έκλειψης θα πρέπει να γίνεται με προφύλαξη. Ο ασφαλέστερος τρόπος είναι με τη μέθοδο της προβολής μέσα σε ένα σκοτεινό ή σκιερό χώρο, όπου το ηλιακό φως εισέρχεται από μία μικρή (κυκλική κατά προσέγγιση) οπή. Το είδωλο του Ηλίου εμφανίζεται αντεστραμμένο πάνω σε μια λευκή επιφάνεια. **Η παρατήρηση του Ηλίου δεν πρέπει να γίνει ΠΟΤΕ με γυμνό μάτι.** Αντιθέτως, πρέπει να γίνεται μόνο με ειδικά φίλτρα από επιχρωμιωμένο πλαστικό (mylar) ή γυαλί με μεταλλική επίστρωση, ή εναλλακτικά με φίλτρο από μάσκα ηλεκτροκόλλησης (DIN14). Η χρήση μαυρισμένου γυαλιού με καπνό ή φωτογραφικού φιλμ πρέπει να αποφεύγεται, καθώς αυτά επιτρέπουν στην αόρατη (υπέρυθρη και υπεριώδη) ηλιακή ακτινοβολία να περνά μέσα από αυτά και να προκαλεί βλάβες στα μάτια. Θα πρέπει επίσης να αποφεύγεται η παρατήρηση του Ήλιου για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Η χρήση ενός μικρού τηλεσκοπίου ενδείκνυται για όσους θέλουν να απολαύσουν το φαινόμενο με λεπτομέρεια. Η ασφαλής παρατήρηση του Ήλιου μπορεί να γίνει με μια μικρή σχετικά μεγέθυνση και την προβολή του ηλιακού δίσκου σε ένα λευκό χαρτί ή πέτασμα. **Η παρατήρηση της έκλειψης μέσα από το τηλεσκόπιο, καθώς και από κάθε άλλο οπτικό όργανο (κιάλια, διόπτρες, φωτογραφικές μηχανές), θα πρέπει να γίνεται **απαραίτητα** με τη χρήση των ειδικών φίλτρων και με ιδιαίτερη προσοχή.**

Κοσμάς Γαζέας

Λέκτορας Παρατηρησιακής Αστροφυσικής
Τομέας Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής
Τμήμα Φυσικής
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών