

1 Οκτωβρίου 2013

# Τα Παράξενα των Ισημεριών

Επιστήμες / Αστρονομία - Αστροφυσική - Διάστημα

Διονύσης Π. Σιμόπουλος, Επίτιμος Δ/ντής του Πλανηταρίου του Ιδρύματος Ευγενίδου



Ορισμένοι φίλοι κοιτάζοντας τα διάφορα επιτραπέζια ημερολόγια και την διάρκεια της ημέρας και της νύχτας, με ρώτησαν γιατί η ημέρα της ισημερίας δεν συμπίπτει με την ημέρα που έχουμε ίση ημέρα και ίση

**νύχτα. Πρόκειται για μία πολύ σωστή παρατήρηση, γιατί μερικές φορές παίρνουμε ορισμένα πράγματα ως δεδομένα.**

Πάρτε, για παράδειγμα, την παρατήρηση των φίλων μου για την Ανατολή και τη Δύση του Ήλιου. Ξέρουμε, δηλαδή, ότι καθημερινά ο Ήλιος θα ανατείλει στην Ανατολή και θα δύσει στη Δύση, και ξέρουμε επίσης ότι η διάρκεια της ημέρας είναι μικρότερη το Χειμώνα και μεγαλύτερη το Καλοκαίρι, ενώ το αντίθετο συμβαίνει για την διάρκεια της νύχτας. Υπάρχουν, όμως, δύο ημέρες στη διάρκεια ενός έτους που η Ημέρα έχει την ίδια διάρκεια με την Νύχτα. Αυτές οι δύο ημέρες ονομάζονται Ισημερίες (ίση μέρα-ίση νύχτα) και σηματοδοτούν η μία την πρώτη μέρα της Άνοιξης και η άλλη την πρώτη μέρα του Φθινοπώρου. Ας δούμε, όμως, τι ακριβώς συμβαίνει, γιατί αυτό που αποκαλούμε «Ισημερία» (Ανοιξιάτικη και Φθινοπωρινή) δεν είναι στην πραγματικότητα ακριβώς έτσι!

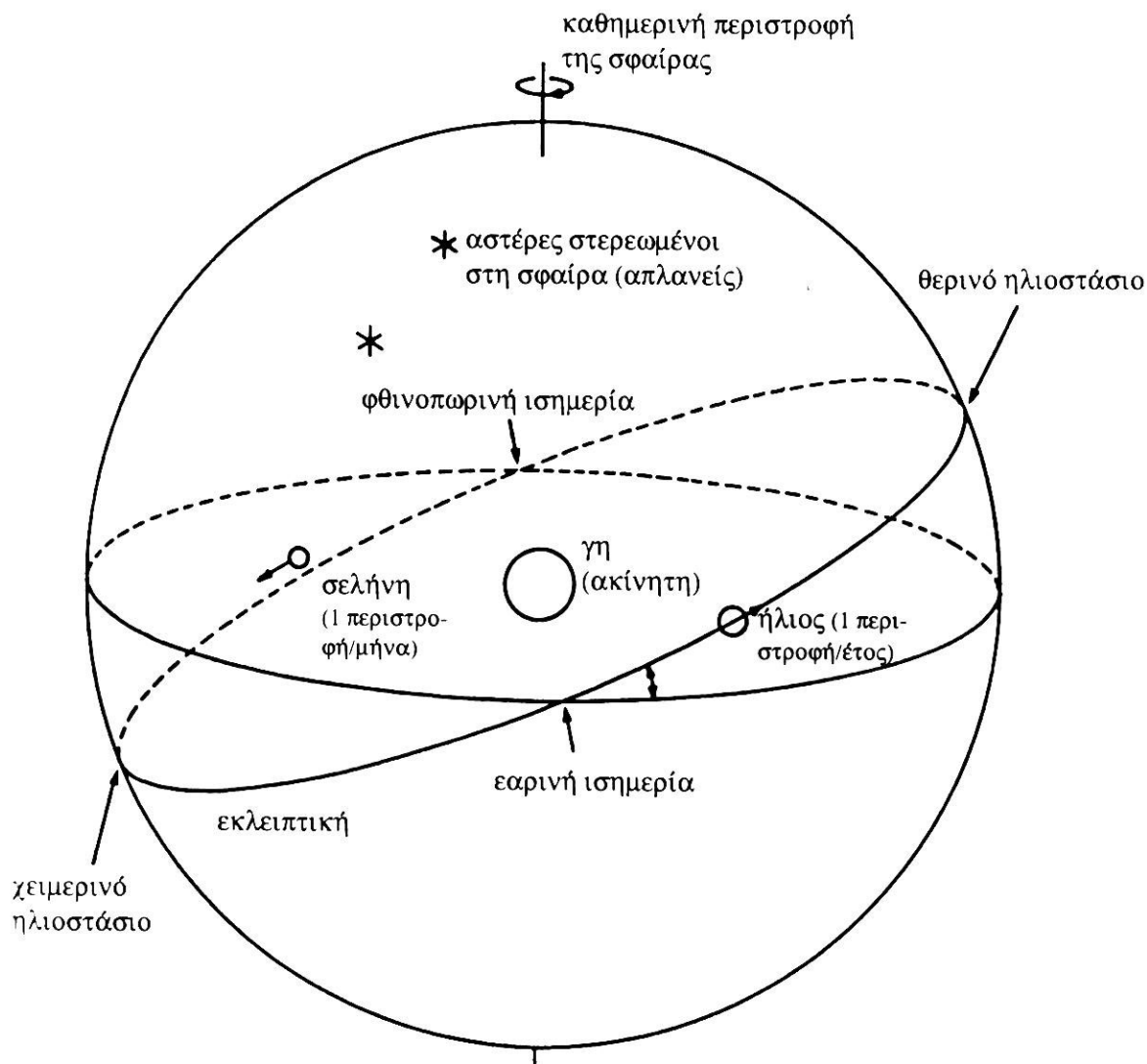
Όπως ξέρετε κάθε μέρα η Γη βρίσκεται σε διαφορετική θέση πάνω στην τροχιά της από αυτήν που βρισκόταν την προηγούμενη, και από κάθε νέα θέση εμείς πάνω στη Γη αντικρίζουμε τον Ήλιο από διαφορετική γωνία. Έτσι κάθε φορά που η Γη συμπληρώνει μία πλήρη περιφορά γύρω από τον Ήλιο, μας φαίνεται ότι ο Ήλιος ήταν αυτός που συμπλήρωσε έναν κύκλο γύρω από τη Γη, πάνω στην εκλειπτική. Η εκλειπτική δηλαδή δεν είναι τίποτε άλλο παρά η απεικόνιση, ή η προέκταση πάνω στην ουράνια σφαίρα, της γήινης τροχιάς γύρω από τον Ήλιο.



Αν παρατηρήσουμε την εκλειπτική και τη συγκρίνουμε με τον ουράνιο ισημερινό (την προέκταση δηλαδή του ισημερινού της Γης και την αποτύπωσή του πάνω στον ουράνιο θόλο) θα δούμε ότι οι δύο αυτοί κύκλοι δε συμπίπτουν, αλλά αντίθετα τέμνονται, σχηματίζοντας γωνία ίση με 23 μοίρες και 27 πρώτα λεπτά, λόγω της κλίσης που έχει ο άξονας της Γης σε σχέση με το επίπεδο που σχηματίζει η εκλειπτική. Η γωνία αυτή ονομάζεται «λόξωση της εκλειπτικής», και τα δύο αυτά σημεία στα οποία τέμνονται οι δύο κύκλοι ονομάζονται «ισημερινά σημεία».

Στο πρώτο σημείο ο ουράνιος ισημερινός τέμνει την εκλειπτική εκεί όπου ο Ήλιος βρίσκεται στις 20-21 Μαρτίου. Το σημείο αυτό ονομάζεται εαρινό ισημερινό σημείο, και από την ημέρα αυτή αρχίζει η Άνοιξη. Εκ διαμέτρου αντίθετα η τομή γίνεται όταν ο Ήλιος βρίσκεται στις 22-23 Σεπτεμβρίου. Το σημείο αυτό ονομάζεται φθινοπωρινό ισημερινό σημείο, και από την ημέρα αυτή αρχίζει το Φθινόπωρο. Θα θεωρούσε, λοιπόν, κάποιος ότι στις δύο αυτές ημέρες, σε ολόκληρη τη Γη, η νύχτα είναι ίση με την ημέρα, δηλαδή επί 12 ώρες ο Ήλιος βρίσκεται πάνω από τον ορίζοντα και επί 12 ώρες βρίσκεται κάτω από τον

ορίζοντα, έχουμε δηλαδή ίση-μέρα: ισημερία.



Τα πράγματα, όμως, δεν είναι ακριβώς έτσι! Γιατί η «ίση μέρα-ίση νύχτα», όταν δηλαδή ο Ήλιος φτάνει στα ισημερινά σημεία, συμβαίνει μόνο στους τόπους που βρίσκονται ακριβώς πάνω στον γήινο ισημερινό. Στις περιοχές που βρίσκονται είτε πάνω είτε κάτω από τον ισημερινό η «ίση μέρα-ίση νύχτα» συμβαίνει μερικές ημέρες πριν ή μετά από την «ισημερία». Πάρτε για παράδειγμα την Αθήνα που βρίσκεται 38 περίπου μοίρες βόρεια του ισημερινού, και παρ' όλο που ο Ήλιος θα φτάσει στο Φθινοπωρινό ισημερινό σημείο στις 23:44 της Κυριακής, 23 Σεπτεμβρίου 2013, εντούτοις η «ίση μέρα-ίση νύχτα» για την Αθήνα συνέβη στις 26 Σεπτεμβρίου όταν η ημέρα και η νύχτα είχαν την ίδια διάρκεια!

**Ημερομηνία**

**Ανατολή**

**Δύση**

**Διάρκεια Ημέρας**

<http://bitly.com/1FSVb0s>

21 Σεπ. 2013	07:12	19:24	12h 11m 44s
22 Σεπ. 2013	07:13	19:22	12h 09m 18s
23 Σεπ. 2013	07:14	19:21	12h 06m 52s
24 Σεπ. 2013	07:15	19:19	12h 04m 27s
25 Σεπ. 2013	07:15	19:17	12h 02m 01s
26 Σεπ. 2013	07:16	19:16	11h 59m 35s
27 Σεπ. 2013	07:17	19:14	11h 57m 10s