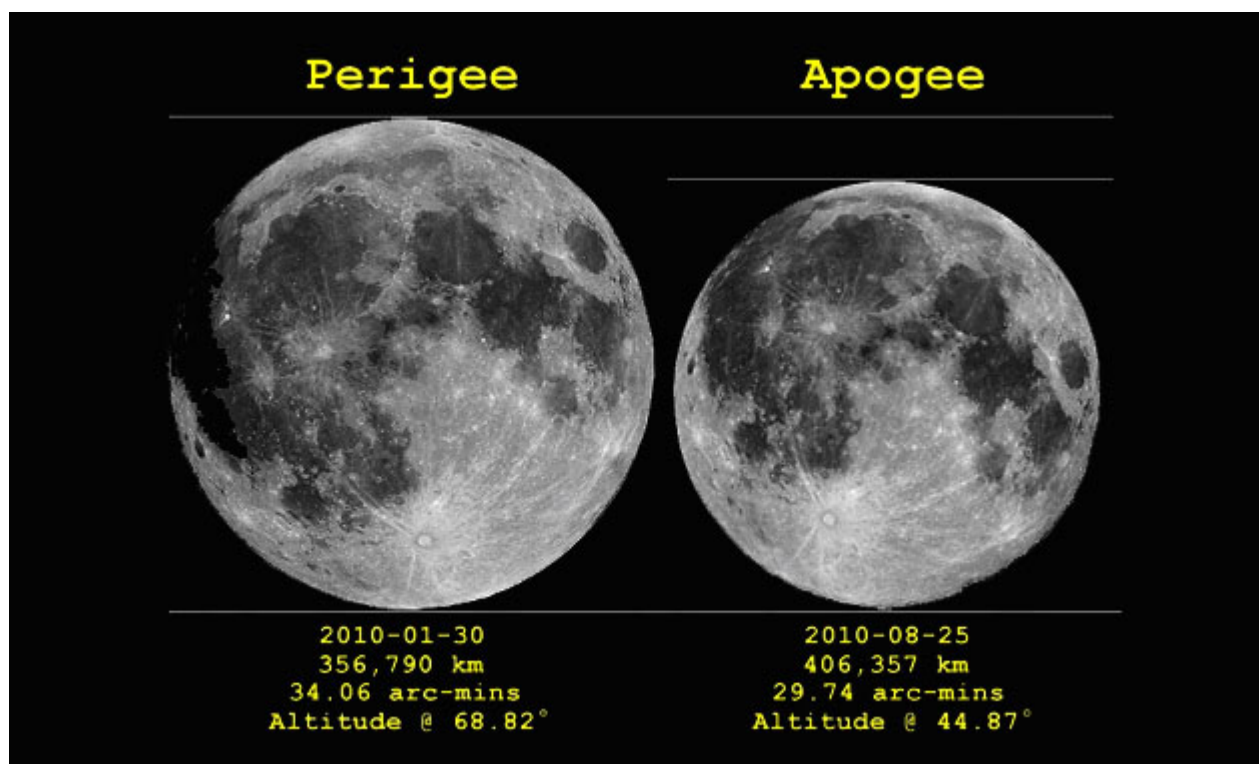
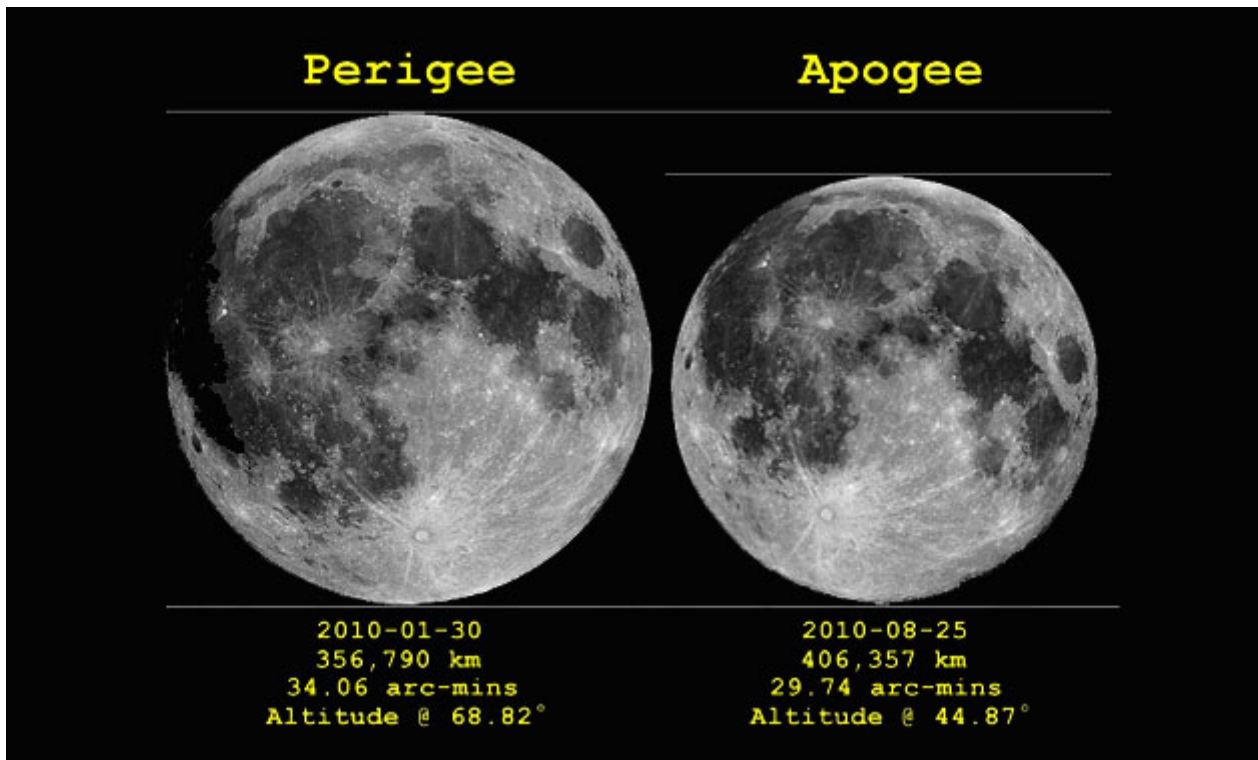


21 Ιουνίου 2013

Το Μεγαλύτερο Φεγγάρι του 2013

Επιστήμες / Αστρονομία - Αστροφυσική - Διάστημα

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



Την ερχόμενη Κυριακή, 23 Ιουνίου, θα έχουμε την ευκαιρία να δούμε ένα αρκετά ενδιαφέρον φαινόμενο, τη μεγαλύτερη Πανσέληνο του έτους.

Πολλοί είναι αυτοί που πιστεύουν λανθασμένα ότι αυτό συμβαίνει κάθε Αύγουστο, κάτι που φυσικά δεν είναι σωστό, αφού πρόκειται απλά για μια οπτική απάτη.

**Άρθρο του Διονύση Π. Σιμόπουλου
Διευθυντή του Ευγενιδείου Πλανηταρίου**

Photo by Anthony Ayiomamamitis

www.perseus.gr/Astro-Lunar-Scenes-Apo-Perigee-2010.htm

Είναι γνωστό ότι στη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών ο Ήλιος βρίσκεται στο ψηλότερο σημείο της ετήσιας φαινόμενης τροχιάς του στον ουρανό, ενώ αντίθετα η Σελήνη βρίσκεται σχετικά πιο κοντά στον ορίζοντα. Σ' αυτή τη θέση η Πανσέληνος μπορεί να συγκριθεί με διάφορα άλλα χαρακτηριστικά που βρίσκονται εκεί, όπως δέντρα, κεραίες και διάφορα κτίσματα. Μ' αυτόν τον τρόπο ο εγκέφαλος του παρατηρητή παρασύρεται να πιστέψει ότι η Πανσέληνος είναι μεγαλύτερη ενώ επανειλημμένες μετρήσεις έχουν αποδείξει ότι το μέγεθος της Πανσελήνου δεν διαφέρει καθόλου από ώρα σε ώρα.

Υπάρχει φυσικά μετρήσιμη διαφορά του μεγέθους της Σελήνης ανάλογα με το αν βρίσκεται στο περίγειό της ή στο απόγειό της, κάτι που συμβαίνει μια φορά κάθε μήνα. Για παράδειγμα το πλησιέστερο περίγειο της Σελήνης το 2013 είναι στις 23 Ιουνίου (357.014 χιλιόμετρα), ενώ το μεγαλύτερο απόγειο ήταν στις 10 Ιουνίου (406.485 χιλιόμετρα). Αυτό όμως δεν έχει σχέση με το πόσο μεγάλη φαίνεται όταν βρίσκεται κοντά στον ορίζοντα, που οφείλεται όπως είπαμε αποκλειστικά και μόνο σε οπτική απάτη.

Η μέση απόσταση της Σελήνης από τη Γη (από κέντρο σε κέντρο) είναι 384.400 χλμ., ενώ στο περίγειό της βρίσκεται περίπου σε απόσταση 356.400 χλμ. και στο απόγειό της στα 406.700 χλμ. Υπάρχει δηλαδή μια διαφορά 50.000 χλμ. περίπου μεταξύ περιγείου και απογείου. Επόμενο είναι ότι στο περίγειό της η Σελήνη φαίνεται μεγαλύτερη απ' ότι στο απόγειο, όπως επίσης κάποιο από τα 12 περίγεια ενός έτους θα είναι το πλησιέστερο και άρα η Σελήνη θα φαίνεται ως μεγαλύτερη του έτους ιδιαίτερα μάλιστα εάν συμπέσει την ίδια ημέρα να έχουμε και Πανσέληνο, όπως συμβαίνει φέτος στις 23 Ιουνίου!

Η λαμπερή Θεά

Η καθημερινή παρουσία της Σελήνης στον ουρανό αλλά και η συνεχής αλλαγή της φωτισμένης της μορφής επηρέαζε ανέκαθεν τους ανθρώπους όπως φαίνεται στα τραγούδια, στις προλήψεις και στις δογματικές τους αντιλήψεις. Γιατί παρ' όλο που η Σελήνη αντανακλά μόνο το 7% του ηλιακού φωτός που πέφτει πάνω στη γεμάτη κοιλώματα επιφάνειά της, είναι αρκετά λαμπερή ώστε να καλύπτει με το

φως της ένα αρκετά μεγάλο μέρος των άστρων της νύχτας. Πολλές μάλιστα παραδόσεις, που κρατάνε από την αρχαία ακόμη εποχή, συνδέουν τη Πανσέληνο του κάθε μήνα με διάφορες αγροτικές εργασίες.

Στην αρχαιότητα η Σελήνη λατρεύτηκε σαν θεά. Για τους αρχαίους Έλληνες και τους Ρωμαίους η Σελήνη ήταν η θεά του κυνηγιού Άρτεμις που με το φως της βοηθούσε τους κυνηγούς να βλέπουν μεσ' τη νύχτα. Η αγνή πανέμορφη παρθένα, η κυνηγός θεά, ήταν για τον Όμηρο το πρότυπο της γυναικείας ομορφιάς. Στη Σελήνη απέδιδαν επίσης τη νυχτερινή δροσιά και τις βροχές, γι' αυτό ονόμαζαν την Άρτεμη «Ποτάμια» και την λάτρευαν κοντά σε πηγές και λίμνες όπου πίστευαν ότι λούζονταν μαζί με τις Νύμφες μακριά από τα βέβηλα μάτια των ανδρών. Ακόμη και σήμερα σε ορισμένες περιοχές της Αφρικής, της Αυστραλίας και της Ινδονησίας υπάρχουν φυλές που τη λατρεύουν με παρόμοιο τρόπο.

Από τη Νουμηνία στην Πανσέληνο

Στην κλασική εποχή, οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι μπόρεσαν να διαλευκάνουν αρκετά από τα μυστήρια της Σελήνης, ανάμεσα στα οποία ήταν και ο μηχανισμός των φάσεων της. Υπέθεσαν λοιπόν ότι το φως της Σελήνης δεν ήταν παρά η αντανάκλαση των ακτίνων του Ήλιου στην επιφάνειά της. Επειδή όμως το φως του Ήλιου φωτίζει καθημερινά διαφορετικές περιοχές της πλευράς της που είναι στραμμένη προς τη Γη, βλέπουμε τη Σελήνη να αλλάζει μορφή συνεχώς ανάλογα με το πώς φαίνεται από τη Γη. Έτσι όταν η Σελήνη βρίσκεται στην ίδια κατεύθυνση με τον Ήλιο στρέφει προς εμάς το μη φωτιζόμενο ημισφαίριό της, οπότε λέμε ότι έχουμε Νέα Σελήνη ή Νουμηνία.

Με την πάροδο των ημερών η Σελήνη μετατοπίζεται στην τροχιά της και έτσι από τη Γη αρχίζουμε να βλέπουμε όλο και μεγαλύτερο μέρος του φωτιζόμενου ημισφαιρίου της. Όταν η αποχή της από τον Ήλιο είναι 90 μοίρες, φαίνεται να είναι φωτισμένη κατά το 1/2, και η φάση αυτή ονομάζεται πρώτο τέταρτο. Η κίνηση συνεχίζεται μέχρις ότου η Σελήνη βρίσκεται σε αντίθεση προς τη θέση του Ήλιου, βρίσκεται δηλαδή απέναντι από τον Ήλιο με την Γη στη μέση, οπότε εμείς βλέπουμε από τη Γη ολόκληρο το φωτιζόμενο ημισφαίριό της και λέμε ότι έχουμε Πανσέληνο. Τότε η Σελήνη ανατέλλει όταν ο Ήλιος δύει.

Ο χρόνος όμως κυλάει και η Σελήνη συνεχίζει την κίνησή της γύρω από τη Γη μέχρις ότου βρεθεί στη φάση του τελευταίου τέταρτου. Τέλος, η Σελήνη ξανάρχεται σε σύνοδο με τον Ήλιο, οπότε έχουμε και πάλι Νουμηνία ή Νέα Σελήνη. Από τη μια σύνοδο ως την επομένη, για τη συμπλήρωση δηλαδή όλων των φάσεων της Σελήνης, χρειάζονται περίπου 29,5 ημέρες, και για την ακρίβεια 29 ημέρες 12 ώρες, 44 λεπτά και 2,86 δευτερόλεπτα. Ο χρόνος αυτός ονομάζεται συνοδικός μήνας και είναι η χρονική περίοδος μεταξύ δύο διαδοχικών πανσεληνών ή δύο διαδοχικών φάσεων Νέας Σελήνης, από την οποία γεννήθηκε ο ημερολογιακός μας μήνας. Δεν είναι λοιπόν καθόλου παράξενο που τα πρώτα ημερολόγια βασίζονταν

σε έναν κύκλο σεληνιακών μηνών.

Υπάρχει όμως και ο άλλος «μήνας», όπως είπαμε, που ονομάζεται «αστρικός μήνας», και είναι ο πραγματικός χρόνος μιας πλήρους περιφοράς της Σελήνης γύρω από τη Γη αφού μετράει την χρονική περίοδο μεταξύ δύο διαδοχικών περασμάτων της Σελήνης μπροστά από ένα δεδομένο άστρο. Η κίνηση αυτή γίνεται εμφανής καθώς η θέση της Σελήνης ανάμεσα στα άστρα αλλάζει από νύχτα σε νύχτα. Ο χρόνος αυτός είναι περίπου 27 ημέρες, και για την ακρίβεια 27 ημέρες 7 ώρες, 43 λεπτά και 11,5 δευτερόλεπτα.

Η αιτία της μεγαλύτερης διάρκειας του συνοδικού μήνα σε σχέση με τον αστρικό μήνα είναι αρκετά απλή: Κατά τη διάρκεια ενός μήνα, το ντουέτο Γη και Σελήνη έχει διασχίσει μια αρκετά μεγάλη απόσταση γύρω από τον Ήλιο. Έτσι όταν η Σελήνη έχει ολοκληρώσει μία πλήρη περιφορά της γύρω από τη Γη, πρέπει να ταξιδέψει επιπλέον πάνω από δύο ακόμη ημέρες για να ξαναγυρίσει στην ίδια γραμμική σχέση που είχε με την Γη και τον Ήλιο ώστε να δημιουργηθούν οι ίδιες πάλι προϋποθέσεις που είναι αναγκαίες για να έχει την ίδια φάση με αυτή με την οποία άρχισε την τροχιά της γύρω από τη Γη.

<http://bit.ly/1aHt3h4>