



ΩΡΙΩΝ

Αστρονομική Εταιρεία Πάτρας

www.orionas.gr

ΤΕΥΧΟΣ 27 – ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

- ⊙ Νέα της Εταιρείας και Πρόγραμμα Δραστηριοτήτων
- ♀ Άρθρο:Σελήνη, ο δικός μας δορυφόρος
- ♀ Αστρονομικά νέα
- ⊕ ΑΣΤΡΙΚΟmix
- ☾ ΑΣΤΡΟΛΕΞΟ
- ♂ Αξιοπερίεργα του Ουρανού
- ♃ Ουρανός του Μήνα

Συντελεστές: Ζαχαράκη Μυρτώ, Ιορδανίδης-Γραμματικού Γιώργος, Μεμελετζόγλου Ναυσικά, Σβώλης Κωνσταντίνος, Σπυράτος Πέτρος, Στεργίου Θεόφιλος, Τσάμου Ολυμπία

Για επικοινωνία με το σύλλογο μας μπορείτε να απευθυνθείτε στα τηλέφωνα: 2610996905 και 6977145247. Για αστρονομικές πληροφορίες και σχετικά με το σύλλογο «Ωρίων» μπορείτε να μας ακολουθήσετε διαδικτυακά στην ιστοσελίδα μας (<http://www.orionas.gr/>), FaceBook (<http://www.facebook.com/orionasgr>), Twitter (<http://twitter.com/orionasgr>), Youtube (<http://www.youtube.com/user/orionasgr>). Επίσης σας προτείνουμε τις διευθύνσεις <http://www.astronomia.gr/> (Ελληνική Αστρονομική Εγκυκλοπαίδεια) <http://www.darksky.gr/> (Εκστρατεία κατά της Φωτορύπανσης) <http://www.astrovox.gr/> (Forum αστρονομίας «επί παντός επιστητού» στην ελληνική γλώσσα).



Νέατης Εταιρίας και Πρόγραμμα Δραστηριοτήτων

Αγαπητοί Φίλοι και Φίλες του Ωρίωνα,

Μια νέα ακαδημαϊκή χρονιά ξεκινάει και ο Ωρίωνας επιστρέφει και πάλι με εβδομαδιαίες συναντήσεις, μηνιαίες εξορμήσεις για παρατήρηση του ουρανού και πολλές άλλες εκδηλώσεις.

Τις πέντε Τετάρτες του Οκτωβρίου θα πραγματοποιηθεί μια **ολοκληρωμένη εισαγωγή σε διάφορες πτυχές της αστρονομίας** με πέντε ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες διαλέξεις. Ήδη η πρώτη διάλεξη με θέμα **“Δημιουργία και εξέλιξη του σύμπαντος”** πραγματοποιήθηκε με πρωτοφανή προσέλευση κόσμου στο εργαστήριο αστρονομίας! Ο ομιλητής κ. Στεργίου ήταν απολαυστικός και το κοινό ενθουσιώδες! Στα πλαίσια αυτής της εισαγωγής, η εταιρεία έχει προγραμματίσει τις ακόλουθες ομιλίες για τις εναπομένουσες εβδομάδες του Οκτώβρη:

- **Τετάρτη, 10/10/2012:** Ο Στεργίου Θεόφιλος, Ιατρός και Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του «Ωρίωνα», θα πραγματοποιήσει ομιλία με θέμα **“Βασικές αστρονομικές έννοιες”**
- **Τετάρτη, 17/10/2012:** Ο Ζαφειρόπουλος Βασίλειος, Αστρονόμος, τ έως επίκ. Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πατρών και Πρόεδρος του «Ωρίωνα», θα μιλήσει για **“Το ηλιακό σύστημα”**
- **Τετάρτη, 24/10/2012:** Ο Παπαλάμπρου Ανδρέας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, υποψήφιος Διδάκτορας του Πανεπιστημίου Πατρών και Αντιπρόεδρος του «Ωρίωνα», θα πραγματοποιήσει διάλεξη με θέμα **“Αστρονομικός Εξοπλισμός”**
- **Τετάρτη, 31/10/2012:** Θα γίνει μια εισαγωγή στην **“Αστρονομική Παρατήρηση”**

Αξίζει να σημειωθεί ότι το καλοκαίρι που μας πέρασε ο Ωρίωνας ήταν αρκετά δραστήριος και οργάνωσε πολλές εκδηλώσεις και εξορμήσεις για αστροπαρατήρηση. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν τα εξής:

- **παρατήρηση της διάβασης της Αφροδίτης από τον Ήλιο(6/06)**
- **αστροπάρτυ στη μαρίνα της Πάτρας(8/06)**
- **θερινό αστρο-σινεμά στο Deck(29/06)**
- **παρατήρηση της απόκρυψης του Δία και των δορυφόρων του από τη Σελήνη(15/07)**
- **full moon party στο Mare Mare(2/08)**
- **παρατήρηση της βροχής διαττόντων των Περσειδων(12/08)**
- **παρατήρηση πανσελήνου σε Πάτρα, Αίγιο και Χαλανδρίτσα(31/08 και 1/09)**

Το μεγαλύτερο γεγονός του καλοκαιριού, όμως, ήταν η **6η Πανελλήνια Εξόρμηση Ερασιτεχνών Αστρονόμων στον Πάρνωνα(20-22 Ιουλίου)**, η οποία διοργανώθηκε επιτυχώς μαζί με την Αστρονομική Ένωση Σπάρτης «Διόσκουροι». Ο καιρός ήταν εξαιρετικός και η προσέλευση αστρονόμων, αστροφωτογράφων και διάφορων άλλων αστρόφιλων έσπασε κάθε ρεκόρ!

Σας περιμένουμε και φέτος στις εκδηλώσεις μας και σας ευχόμαστε συναρπαστικές παρατηρήσεις και να περνάτε καλά!

Με εκτίμηση,
Η Ομάδα Εντύπου του «Ωρίωνα»

Αν επιθυμείτε να προσφέρετε υλικό προς εκτύπωση στο μηνιαίο έντυπο του «Ωρίωνα», επικοινωνήστε με την ομάδα εντύπου στο entypo@orionas.gr



Σελήνη, ο δικός μας δορυφόρος

Μπορεί αυτή τη στιγμή να υπάρχουν εκατοντάδες αντικείμενα σε τροχιά γύρω από τη Γη μας, υπάρχει όμως κάποιο που είναι ξεχωριστό. Αυτό δεν είναι άλλο από την σελήνη, τον μοναδικό φυσικό δορυφόρο του πλανήτη μας.

Καταρχάς τι σημαίνει δορυφόρος ;

Η λέξη δορυφόρος σημαίνει στην κυριολεξία αυτός που φέρει, που κρατά δόρυ. Στην αρχαιότητα χαρακτήριζε τους ένοπλους φρουρούς οι οποίοι και περιστοιχίζαν ισχυρά πρόσωπα για να τα προστατεύσουν. Έτσι και η Σελήνη συνοδεύει τον πλανήτη μας ενώ παράλληλα τον προστατεύει. Το τόσο εύθραυστο οικοσύστημα της Γης αν δεν υπήρχε η Σελήνη δεν θα μπορούσε να επιζήσει για περισσότερα από 500 χρόνια αφού θα κατακλυζόμασταν από γιγάντιες διαστημικές πέτρες!

Ποια είναι όμως τα φυσικά χαρακτηριστικά του τόσο πολυτραγουδισμένου αυτού σώματος του ηλιακού μας συστήματος ;

Η σελήνη είναι ο πέμπτος μεγαλύτερος δορυφόρος του ηλιακού συστήματος. Είναι το δεύτερο πιο φωτεινό αντικείμενο στον γήινο ουρανό-μετά τον ήλιο φυσικά- λόγω της μικρής σχετικά απόστασης από αυτήν.

Η μέση απόσταση της από τη Γη είναι 384.403 Km –δηλαδή το φως για να φθάσει από την επιφάνεια της σε εμάς χρειάζεται ένα ολόκληρο δευτερόλεπτο! Η διάμετρος της είναι 3.476 χιλιόμετρα (περίπου το 1/4 της γήινης). Η βαρύτητα στην επιφάνεια της είναι σε ένταση το 1/6 περίπου αυτής της Γης.

Περιστρέφεται στον ελαφρώς κεκλιμένο άξονά της σε 27 ημέρες 7 ώρες και 43 λεπτά, ακριβώς στον ίδιο χρόνο που διαρκεί η τροχιακή περιφορά της γύρω από τη Γη. Αυτός ο συντονισμός είναι και ο λόγος που από τη γη βλέπουμε πάντα την ίδια όψη της, κάτι που οφείλεται στην βαρυτική έλξη από τη Γη. Η Γη και η σελήνη βαρυτικά είναι ένα ενιαίο σώμα με κοινό βαρυτικό κέντρο . Συνέπεια των παραπάνω είναι πως ορατό στη γη είναι το 59% της επιφάνειάς της. Το υπόλοιπο 49% είναι αυτό που ονομάζουμε «η σκοτεινή πλευρά της Σελήνης».

Η σελήνη είναι κυρίως γνωστή όμως για τις φάσεις (ποσοστό ορατής πλευράς που είναι φωτισμένο) που παρουσιάζει περιοδικά κάθε περίπου ένα μήνα. Δεν θα επεκταθούμε στις γεωμετρικές λεπτομέρειες του φαινομένου απλώς θα εξηγήσουμε συνοπτικά ποιες είναι οι φάσεις της Σελήνης, ποια η σχετική θέση της με τη Γη και τον Ήλιο σε αυτές, τότε τις παρατηρούμε αλλά και κάποιες ειδικές –και πολύ εντυπωσιακές- περιπτώσεις.

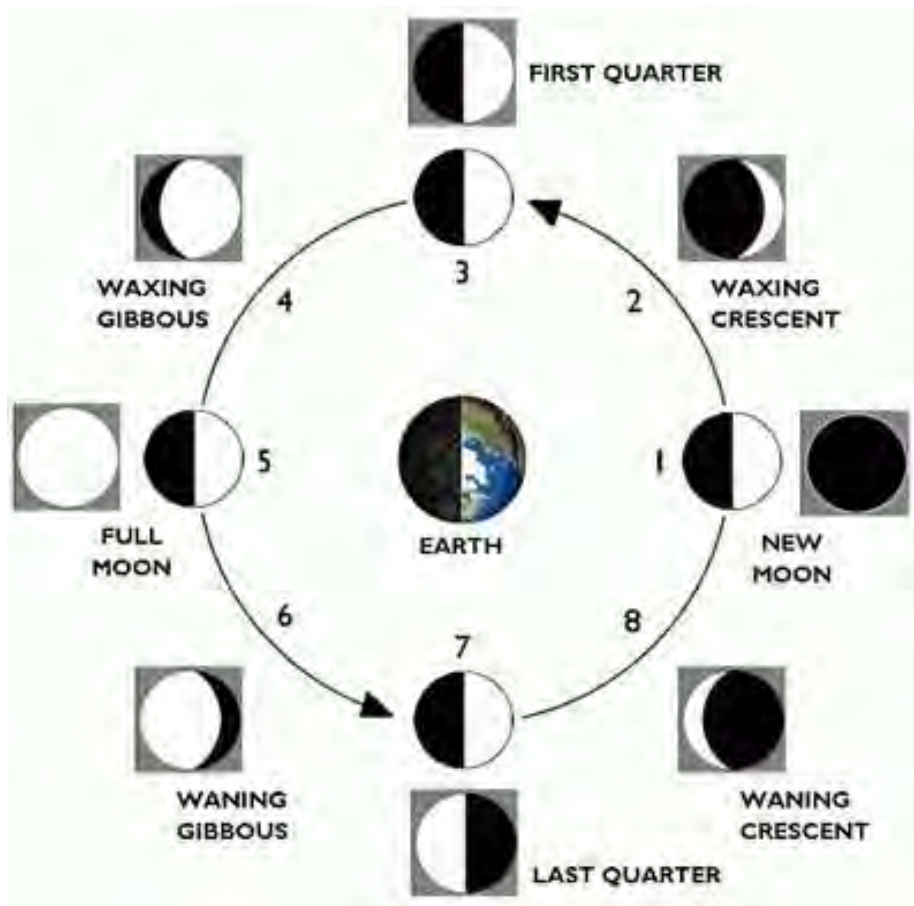
Ονομαστικά οι φάσεις της Σελήνης είναι οι εξής:

1. **Νέα Σελήνη** (ή Νουμηνία από το νέα+Μήνη που είναι ένα άλλο όνομα για την Σελήνη) - Σελήνη 0 ημερών
2. **Άυξων Μηνίσκος** ή Σελήνη 1 έως 6 ημερών
3. **Πρώτο τέταρτο** ή Σελήνη 7 ημερών
4. **Άυξων Αμφίκυρτος** ή Σελήνη 8 έως 13 ημερών
5. **Πανσέληνος** ή Σελήνη 14 ημερών
6. **Φθίνων Αμφίκυρτος** ή Σελήνη 15 έως 20 ημερών
7. **Τελευταίο τέταρτο** ή Σελήνη 21 ημερών
8. **Φθίνων Μηνίσκος** ή Σελήνη 22 έως 27 ημερών

Και πάλι Νέα Σελήνη...



Στο παρακάτω σχήμα όπως φαίνεται, θεωρώντας τον ήλιο στα δεξιά προκύπτουν οι διάφορες φάσεις της Σελήνης ανάλογα με την σχετική της θέση ως προς τον ήλιο και τον παρατηρητή στη Γη



Η θέση του ήλιου στον ουρανό, καθορίζει την τοπική ώρα. Έτσι μπορούμε να αντιστοιχήσουμε τις φάσεις της Σελήνης και της θέσης της στον ουρανό με μία συγκεκριμένη ώρα. Για παράδειγμα, η φάση της Πανσελήνου, μεσουρανή στις δώδεκα τα μεσάνυχτα ενώ ανατέλλει και δύει αντίστοιχα στις έξι το απόγευμα και έξι το πρωί. Επίσης το πρώτο τέταρτο μεσουρανή στις έξι το απόγευμα και ανατέλλει και δύει στις δώδεκα το μεσημέρι και δώδεκα το βράδυ αντίστοιχα! Είναι πολύ εύκολο λοιπόν από εδώ και πέρα να αναγνωρίζουμε στον ουρανό σε ποία φάση της Σελήνης βρισκόμαστε, αρκεί να ξέρουμε τι ώρα είναι και να έχουμε στο νου μας το παραπάνω σχήμα!

Το καλύτερο το κρατήσαμε για το τέλος αυτής της παραγράφου! Εκλείψεις! Οι αστρονόμοι τις κυνηγάμε σαν τρελοί και οι εκτός του χώρου εντυπωσιάζονται στη θέα αλλά και στο άκουσμα των φαινομένων αυτών. Από την αρχαιότητα θεωρούνταν σημαδειακά γεγονότα –οιωνοί συνήθως κακών. Το δέος που δημιουργούν οι εκλείψεις εξηγεί απόλυτα τους λόγους που οδήγησαν τον άνθρωπο σε τέτοιου είδους δοξασίες.

Τι είναι όμως αυτές οι εκλείψεις; Τι είδη υπάρχουν; Και πότε παρατηρούνται;

Έκλειψη γενικώς ονομάζεται το φαινόμενο κατά το οποίο ένα ουράνιο σώμα κατά την κίνηση του πάνω στον ουράνιο θόλο αποκρύπτει κάποιο άλλο. Οι εκλείψεις που σχετίζονται με την Σελήνη είναι δύο ειδών: ηλιακές και Σεληνιακές.



Οι δεύτερες συμβαίνουν πολύ πιο συχνά από τις πρώτες και είναι μάλλον λιγότερο εντυπωσιακές. Συμβαίνουν όταν η Γη μπει ανάμεσα στον ήλιο και τη Σελήνη, συνεπώς εδώ η Σελήνη είναι το σώμα που αποκρύπτεται και η Γη το ουράνιο σώμα που αποκρύπτει κάποιο άλλο. Η μήπως όχι;

Στην πραγματικότητα λοιπόν η Σελήνη είναι πλήρως ορατή κατά τη διάρκεια μίας Σεληνιακής έκλειψης-όπως όταν πρόκειται για απλή Πανσέληνο με τη διαφορά ότι εμφανίζει ένα σκούρο κόκκινο χρώμα εξαιτίας της σκιάς της Γης.

Θα αναρωτηθεί τώρα κάποιος, κάθε πότε έχουμε Σεληνιακή έκλειψη και γιατί όχι σε κάθε Πανσέληνο. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι η εξής: πράγματι θα είχαμε σε κάθε Πανσέληνο αν δεν συνέβαινε το εξής: το επίπεδο της τροχιάς της Σελήνης γύρω από τη Γη, σχηματίζει γωνία 5 μοιρών με το επίπεδο της εκλειπτικής και για να συμβούν εκλείψεις πρέπει η Σελήνη και ο ήλιος να βρίσκονται κοντά στα σημεία τομής των δύο επιπέδων. Όταν ο Ήλιος και η Σελήνη βρίσκονται ταυτόχρονα κοντά στον ίδιο σύνδεσμο (σύνοδος) τότε έχουμε έκλειψη Ηλίου, ενώ όταν τα δύο ουράνια σώματα βρίσκονται σε διαφορετικούς συνδέσμους (αντίθεση) τότε συμβαίνει έκλειψη της Σελήνης.



Οι Ηλιακές εκλείψεις από την άλλη, ενώ είναι λίγο λιγότερο σπάνιες από τις Σεληνιακές έχουν την εξής ιδιαιτερότητα χωρίζονται σε ολικές μερικές και δακτυλιοειδείς ανάλογα με το πώς καλύπτει τον ηλιακό



δίσκο η σκία της σελήνης καθώς σαρώνει την επιφάνεια της Γης. Εάν το μέγεθος της σκιάς δεν αρκεί να καλύψει τον ηλιακό δίσκο έχουμε δακτυλιοειδη-από το δακτυλιοειδές κομμάτι του ηλιακού δισκου που βλέπει ο παρατηρητής γύρω απτη Σελήνη.

Η δεύτερη περίπτωση είναι η Σελήνη να αποκρύψει ένα μέρος του ήλιου οποτε λέμε ότι έχουμε μερική έκλειψη και τέλος η πιο σπάνια αλλά και φαντασμαγορική κατηγορία είναι οι ολικές εκλείψεις όπου ο ηλιακός δίσκος αποκρύπτεται εντελώς, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος πέφτει αισθητά προκαλώντας απόκοσμα συναισθήματα που μόνο όσοι έχουν ζήσει την εμπειρία μπορούν να καταλάβουν πλήρως...

Στην πραγματικότητα είμαστε απίστευτα τυχεροί που μπορούμε να δούμε ολική ηλιακή έκλειψη και αυτό λόγω μίας τεράστιας κοσμικής σύμπτωσης! Ο ήλιος βρίσκεται 400 φορές πιο μακριά από τη Σελήνη αλλά επίσης φαίνεται στον ουρανό 400 φορές μικρότερος από την τελευταία!



Η παραπάνω εικόνα δείχνει ηλιακή έκλειψη – στα αριστερά διακρίνονται οι χάντρες του Bailey

Φυσικά μέχρι τώρα δεν έχουμε κάνει καθόλου λόγο για το όνομα και την προέλευση αυτού, της Σελήνης. Η Σελήνη η οποία στην δημοτική λέγεται και φεγγάρι (εκ του φέγγω προφανώς) ετυμολογικά έχει πάρει το όνομα της από την λέξη σέλας που θα πει φως. Υπήρξε θεά για τους αρχαίους έλληνες οι οποίοι την ονόμαζαν επίσης και Πασιφάη (στην Λακωνία) ή και Μην.

Η λέξη «μην» σήμαινε αρχικά τη Σελήνη (άλλη αρχαιοελληνική ονομασία: μήνη), αλλά και το διάστημα μιας πλήρους περιφοράς της Σελήνης γύρω από τη Γη. Το διάστημα αυτό αντιστοιχεί σε 29 ή 30 μέρες, τον λεγόμενο σεληνιακό μήνα. Το γεγονός ότι οι άνθρωποι χρησιμοποίησαν από πολύ νωρίς στην ιστορία τους τον κύκλο της Σελήνης για να μετρούν το χρόνο, αντανakλάται στην κοινή ινδοευρωπαϊκή ρίζα της λέξης «μην»: Το αρχικό ινδοευρωπαϊκό θέμα me, από το οποίο παράγονται λέξεις με τη σημασία του



«μετρώ, ορίζω» (αυτή είναι και η προέλευση της λέξης «μέτρον»), καθώς και το παραγόμενο ινδοευρωπαϊκό θέμα *men-s*, που έχει τη διπλή σημασία «σελήνη», «σεληνιακός μήνας».

Η κοινή αυτή ινδοευρωπαϊκή προέλευση ανιχνεύεται, τόσο γραμματικά όσο και σημασιολογικά, στις περισσότερες ευρωπαϊκές γλώσσες, που ανήκουν στην ινδοευρωπαϊκή γλωσσική οικογένεια: *mensis* στα λατινικά, *mois* στα γαλλικά, *month* (μήνας) και *moon* (σελήνη) στα αγγλικά, *mena* (σελήνη) και *menops* (μήνας) στα αρχαία γοθτικά, *mano* (σελήνη) και *monat* στα αρχαία γερμανικά κ.λ.π.

Η μήνη λοιπόν ήταν τιτανική οντότητα η οποία κατά την θεογονία του Ησιόδου θεωρείται κόρη του Υπερίωνα και της Θείας, αδελφή της Ηούς(Αυγής) αλλά και του Ήλιου. Επίσης θεωρούσαν ότι την νύχτα που η θεά έβγαινε οδηγώντας το άρμα της έτρεφε την φύση και όταν είχε πανσέληνο η Σελήνη λουζόταν στα νερά του Ωκεανού, ο οποίος την έκανε ακόμη πιο λαμπερή.

Πηγές:

- <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%8D%CE%BB%CE%B7:%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1>
- www.planetscott.com
- www.astronomia.gr
- http://greekurnames.blogspot.gr/2010/01/blog-post_14.html
- <http://www.moiras.gr/mythologia.php?gid=17>
- <http://www.astrologicon.org/selene/selene-luna-mythology.html>

Ιορδανίδης-Γραμματικού Γιώργος



Αστρονομικά Νέα

“64sols*09hrs 45min 16sec” ...πάνω στην επιφάνεια του Άρη!

Μετά από ένα ταξίδι περίπου οκτώ μηνών και 352 χιλιάδων μιλίων το εξερευνητικό ρομπότ “curiosity” βρίσκεται πλέον στην επιφάνεια του κόκκινου πλανήτη, όπου και προσεδαφίστηκε στις 5 Αύγουστου 2012. Με μέγεθος διπλάσιο συγκριτικά με τα δίδυμα εξερευνητικά ρομπότ Spirit και Opportunity που είχαν σταλεί στον Άρη στο παρελθόν και εξοπλισμένο με καινοτόμα τεχνολογικά συστήματα το Curiosity έχει αναλάβει μια αποστολή διάρκειας δυο ετών. Θα συλλέξει και θα αναλύσει δείγματα από το έδαφος και την ατμόσφαιρα του πλανήτη με σκοπό να ερευνηθεί εάν υπήρξαν, υπάρχουν ή θα υπάρξουν ποτέ συνθήκες κατάλληλες να υποστηρίξουν ζωή.

Τα πρώτα εντυπωσιακά στοιχεία έχουν ήδη καταφθάσει. Η «περιέργεια» ανακάλυψε μια περιοχή στον κρατήρα της Θύελλας, στην οποία όπως δείχνουν κομμάτια πετρωμάτων και η διάβρωση του εδάφους, έρρεε ένα σύστημα από ποτάμια νερού για μεγάλο χρονικό διάστημα στο παρελθόν του πλανήτη. Αν και έχουν υπάρξει πολλές υποθέσεις για κανάλια νερού στον Άρη, αυτή είναι η πρώτη φορά που έχουμε πραγματικά αποδεικτικά στοιχεία για κάτι τέτοιο.

Ο επόμενος στόχος του Curiosity είναι η περιοχή Glenelg, όπου θα συλλέξει και θα συγκρίνει τα διαφόρων ειδών πετρώματα που υπάρχουν εκεί.

**sol είναι οι «Αρειανές» μέρες, 24 ώρες 39 λεπτά 35.244 δευτερόλεπτα*

Πηγή: www.mars.jpl.nasa.gov

Το σύμπαν διαστέλλεται λίγο πιο γρήγορα απ'ότι νομίζαμε

Νέα δεδομένα από το Spitzer Space Telescope επέτρεψαν την ακριβέστερη μέχρι τώρα μέτρηση της σταθεράς του Hubble και σύμφωνα με τα αποτελέσματα το σύμπαν διαστέλλεται λίγο πιο γρήγορα απ'ότι νομίζαμε μέχρι σήμερα. Η νέα τιμή της σταθεράς είναι $74,3 \pm 2,1$ km ανά δευτερόλεπτο ανά μεγαπαρσεκ (ένα μεγαπαρσεκ είναι περίπου 3 εκατομμύρια έτη φωτός) έναντι της προηγούμενης μέτρησης $74,2 \pm 3,6$ km ανά δευτερόλεπτο ανά μεγαπαρσεκ. Αυτή η μέτρηση μειώνει σε 3% το ποσοστό της αβεβαιότητας, γεγονός που αποτελεί τεράστιο πρόοδο στο πεδίο των κοσμολογικών μετρήσεων.

Για την εξαγωγή αυτού του αποτελέσματος, οι επιστήμονες του Carnegie Institution for Science, χρησιμοποίησαν την υπέρυθρη όραση του Spitzer για να μελετήσουν τους μεταβλητούς παλλόμενους αστέρες που ονομάζονται κηφείδες και αποτελούν σημεία αναφοράς για τον ρυθμό διαστολής του σύμπαντος.

Πηγή: www.jpl.nasa.gov

Ο πιο απομακρυσμένος γαλαξίας που έχει παρατηρηθεί έως σήμερα.

Με απόσταση 13.2 δις έτη φωτός γαλαξίας MACS 1149-JD είναι ίσως το πιο απομακρυσμένο αντικείμενο που έχουμε παρατηρήσει ποτέ. Ο γαλαξίας αυτός, το φως του οποίου ξεκίνησε να ταξιδεύει όταν το Σύμπαν ήταν μόλις 500 εκατομμυρίων ετών, ανοίγει ένα νέο παράθυρο στην πρώιμη



«σκοτεινή» εποχή, καθώς ενώ γνωρίζουμε τι συνέβη μετά από το πρώτο δισεκατομμύριο χρόνια ζωής του Σύμπαντος, είναι ακόμη δύσκολο να ανακαλύψουμε τι συνέβη νωρίτερα γιατί το φως που φτάνει σε εμάς από εκείνη την εποχή είναι πολύ ασθενές.

Η ηλικία των άστρων που απαρτίζουν τον γαλαξία, δείχνει πως είχαν δημιουργηθεί 200 εκατομμύρια χρόνια νωρίτερα από το σχηματισμό του, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο MACS 1149-JD υπήρχε σε μια «πρωτόγονη» κατάσταση στα 300 εκατομμύρια χρόνια. Η ανακάλυψη τέτοιων πρώιμων γαλαξιών, είναι πολύ σημαντική γιατί μας δίνει πληροφορίες για την εποχή του Επαναϊονισμού, κατά την οποία το Σύμπαν βγήκε από το σκοτάδι και άρχισε να ακτινοβολεί.

Πηγή: www.nasa.gov

Τανγκό γύρω από το κέντρο του γαλαξία.

Μέχρι σήμερα γνωρίζαμε πως γύρω από την πελώρια Μαύρη Τρύπα που βρίσκεται στο κέντρο του γαλαξία μας και σε απόσταση 26.000 ετών φωτός από τη Γη, περιφερόταν το άστρο S0-2 με τροχιά 16 χρόνων.

Πρόσφατα όμως ανακαλύφθηκε από επιστήμονες του UCLA το άστρο S0-102 το οποίο κάνει μια πλήρη περιφορά γύρω από τη μαύρη τρύπα σε μόλις 11,5 χρόνια, λιγότερα από κάθε άλλο που έχει βρεθεί μέχρι σήμερα. Το S0-102 ανακαλύφθηκε με τη βοήθεια των τηλεσκοπίων Keck, που είναι εγκατεστημένα στο όρος Mauna Kea της Χαβάης. Και τα δύο άστρα έχουν ελλειπτικές τροχιές, ενώ το S0-2 είναι 15 φορές φωτεινότερο από το νεοανακαλυφθέν.

Σύμφωνα με την επικεφαλής του προγράμματος Andrea Ghez, το «τανγκό» των δύο αστέρων είναι αυτό που θα αποκαλύψει για πρώτη φορά την πραγματική γεωμετρία του χώρου και του χρόνου γύρω από μια μαύρη τρύπα, δηλαδή θα φανεί κρίσιμο στην επιβεβαίωση των προβλέψεων της γενικής θεωρίας της σχετικότητας, του Albert Einstein, για την συμπεριφορά του χωροχρόνου γύρω από τις μαύρες τρύπες, πράγμα που δεν είναι δυνατό μόνο με ένα άστρο.

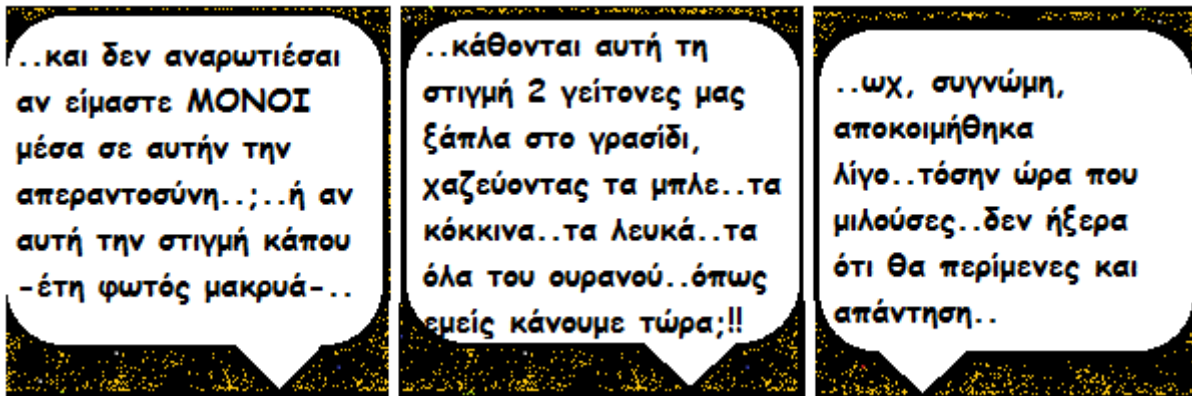
Όταν τα S0-102 και S0-2 πλησιάσουν πολύ μεταξύ τους η κίνηση τους θα επηρεαστεί από την καμπύλωση του χωροχρόνου, θα επιταχυνθούν κατά 402,336 km/h και το φως τους που φθάνει σε εμάς θα παραμορφωθεί. Το S0-2 θα κάνει το κοντινότερο πέρασμα του από τη μαύρη τρύπα το 2018.

Πηγή: www.astronomy.com



ΑΣΤΡΙΚΟmix - «Ένας ερασιτέχνης αστρονόμος επιβιώνει...»





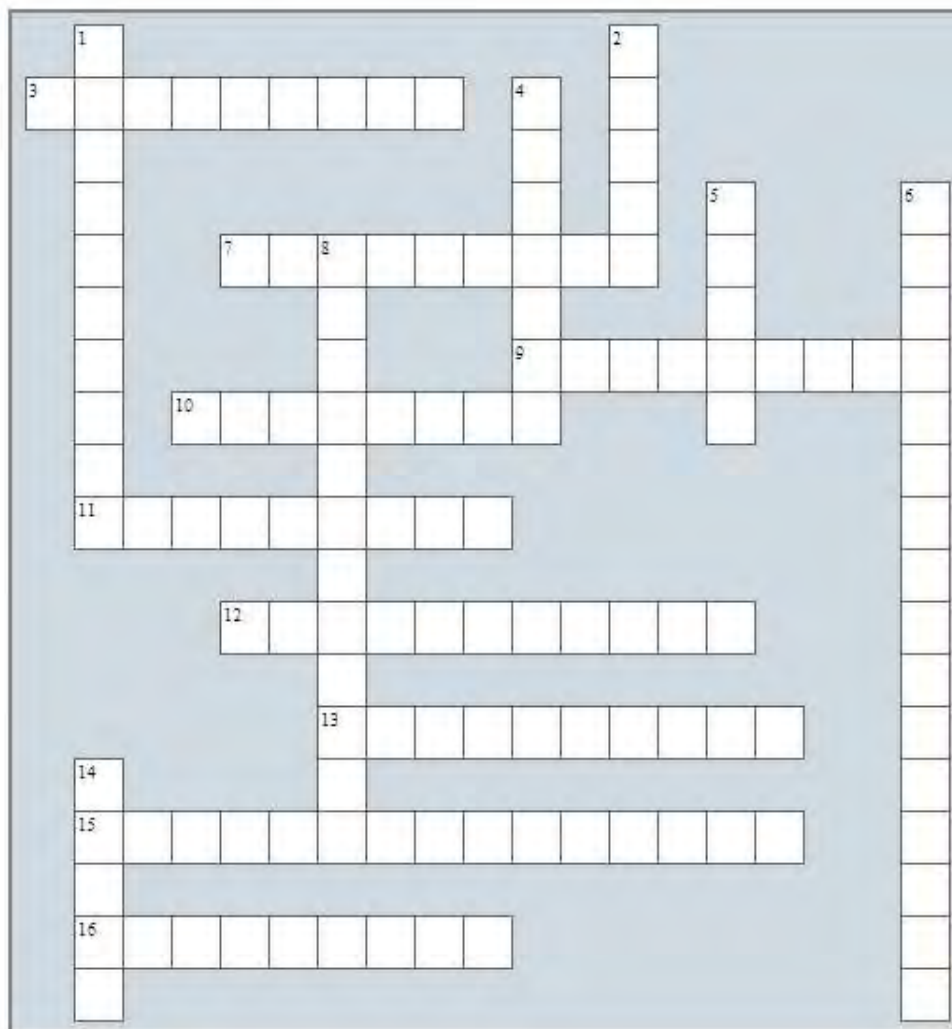
Created
by MmQ



ΑΣΤΡΟΛΕΞΟ

Οριζόντια

3. Ο επαναστάτης της αστρονομίας
7. Αλλιώς ο Αλντεμπαράν
9. Το έκτο κατά σειρά μεγαλύτερο αστέρι του ουρανού
10. Κινητήρια μηχανή η οποία λειτουργεί με βάση τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα
11. Η πρωινή Αφροδίτη...
12. Το "περίεργο" ρομπότ...
13. Το σύμβολο της θεάς Άρτεμις στην αρχαία Ελλάδα
15. Κλάδος της αστρονομίας που ασχολείται με τη μελετη των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών
16. Με την ουρά του "αγκαλιάζει" την μικρή Άρκτο





Κάθετα

1. Αστρικό "πτώμα" (2 λέξεις ενωμένες)
2. Ο επόμενος πολικός αστέρας
4. Νότιος αστερισμός που αρχικά ονομάστηκε Equuleus Pictoris
5. Εκεί είναι συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο μέρος της μάζας του πλανητικού μας συστήματος
6. Κανόνες που διέπουν ή θα διέπουν το καθεστώς του ουράνιου χώρου (2 λέξεις ενωμένες)
8. Σημείο του χωρόχρονου στο οποίο η τετραδιάστατη καμπυλότητα γίνεται άπειρη
14. Νάνος πλανήτης που... προκαλεί διχόνοια

Οι λύσεις στο επόμενο τεύχος

Λύσεις Τεύχους 26, Μαΐος 2012

Οριζόντια

1. **ΑΣΤΡΟΜΕΤΡΙΑ** ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΠΟΥ ΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΥΡΑΝΙΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ
2. **ΦΩΤΙΝΟ** ΥΠΕΡΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΩΜΑΤΙΔΙΟ ΤΟΥ ΦΩΤΟΝΙΟΥ
6. **ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗΣ** ΔΙΣΚΟΣ...ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΜΙΑ ΜΕΛΑΝΗ ΟΠΗ
7. **ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΤΥΡΒΗ** SEEING ΑΛΛΑ..ΕΛΛΗΝΙΚΑ (ΔΥΟ ΛΕΞΕΙΣ,ΕΝΩΜΕΝΑ)
8. ΜΙΑ ΑΝΟΔΙΚΗ ΣΤΗΛΗ ΑΕΡΙΟΥ ΑΠΟ ΜΙΑ ΣΤΑΘΕΡΗ ΠΗΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
12. **ΚΟΛΔΙΕΡΕΣ** Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΕ ΕΚΤΑΣΗ ΟΡΟΣΕΙΡΑ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
13. **ΠΥΡΗΝΑΣ** ΚΑΘΕ ΓΑΛΑΞΙΑΣ, ΑΣΤΕΡΑΣ ΚΑΙ ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΕΧΕΙ ΕΝΑΝ
16. **ΕΠΙΚΥΚΛΟΣ** ΧΡΗΣΙΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ..ΠΤΟΛΕΜΑΙΟ
17. **ΒΑΡΥΤΙΚΗ**..ΕΚΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ.ΙΣΧΥΡΗ ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
18. **ΕΚΚΕΝΤΡΟΤΗΤΑ** ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΤΩΝ ΕΛΛΕΙΠΤΙΚΩΝ ΤΡΟΧΙΩΝ

Κάθετα

1. **ΑΝΤΙΖΩΔΙΑΚΟ** ΑΜΥΔΡΟ ΔΙΑΧΥΤΟ ΦΩΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΘΕΤΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΤΟΝ ΗΛΙΟ
3. **ΟΦΗΛΙΑ** ΔΟΡΥΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΟΥΡΑΝΟΥ
4. **ΙΔΙΑ**..ΚΙΝΗΣΗ.η ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΕΝΟΣ ΑΣΤΕΡΑ ΣΤΗΝ ΟΥΡΑΝΙΑ ΣΦΑΙΡΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΗ ΣΧΕΤΙΚΗ ΤΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΗΛΙΟ
5. **ΑΙΤΙΟΚΡΑΤΙΑ** ΣΕ ΑΥΤΗΝ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΤΟ..ΝΕΥΤΩΝΕΙΟ ΣΥΜΠΑΝ
6. **ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣΚΥΜΑΤΑ**....(ΘΕΩΡΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΓΑΛΑΞΙΑΚΩΝ ΣΠΕΙΡΩΝ)
9. **ΤΡΑΠΕΖΑ** ΣΕ ΑΥΤΟΝ ΤΟΝ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟ ΑΝΗΚΕΙ ΤΟ ΝΟΤΙΟ ΗΜΙΣΥ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΝΕΦΟΥΣ ΤΟΥ ΜΑΓΓΕΛΑΝΟΥ
10. **ΥΠΕΡΣΜΗΝΟΣ** ΓΑΛΑΞΙΑΚΟ..Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΕ ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΜΕΝΗ ΔΟΜΗ
11. ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ..ΓΗΡΑΙΑ
14. **ΗΓΕΜΟΝΗ** ΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΧΑΡΙΤΕΣ,ΔΟΡΥΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑ
15. **ΠΑΝΑΣ** Ο ΠΡΩΤΟΣ ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΣ ΔΟΡΥΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΚΡΟΝΟΥ



Αξιοπερίεργα του Ουρανού...

Το νεφέλωμα της ποδοσφαιρικής μπάλας!!!

Στον αστερισμό του Κύκνου υπάρχει ένα αντικείμενο που ξεχωρίζει από τα άλλα (και είναι πολλά σε αυτόν τον αστερισμό) με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.

Πρώτα απ' όλα ξεχωρίζει για το σχήμα του, το οποίο είναι σχεδόν τέλεια σφαίρα (πράγμα καθόλου συχνό) και για την υφή του, που προσομοιάζει όντως με μπάλα ποδοσφαίρου.

Αυτό όμως που το κάνει να ξεχωρίζει περισσότερο, είναι ότι πρόκειται για ανακάλυψη ενός ερασιτέχνη αστρονόμου σαν εμάς, του Matthias Kronberger, ο οποίος το βρήκε τον Ιανουάριο του 2011 σε νεώτερες εκδόσεις φωτογραφιών του Gemini Observatory. Βρίσκεται σε απόσταση 13000 ετών φωτός από εμάς.



Ο όρος “πλανητικά νεφελώματα” είναι μάλλον κακή απόδοση και εν πολλοίς άσχετος με τη φύση αυτών των αντικειμένων. Υιοθετήθηκε γιατί με τα πρώτα τηλεσκόπια αυτά τα αντικείμενα έμοιαζαν με αέριοι γίγαντες (όπως οι εξώτεροι πλανήτες). Δημιουργούνται όταν ο πυρήνας ενός ερυθρού γίγαντα εκρήγνυται. Τα συστατικά του εξωτερικού κελύφους απομακρύνονται από τον αστρικό άνεμο που δημιουργείται. Εντωμεταξύ ο εκτεθειμένος πυρήνας εκπέμπει υπεριώδη ακτινοβολία, η οποία ιονίζει τα αέρια του κελύφους τα οποία και γι' αυτό το λόγο λάμπουν.

Όπως ήδη είπαμε, η σχεδόν τέλεια σφαιρική δομή του νεφελώματος της ποδοσφαιρικής μπάλας είναι μια “ανωμαλία”. Η πλειοψηφία των αντίστοιχων αντικειμένων δεν έχουν τέτοια δομή αλλά μάλλον τη δομή δίσκων. Υπάρχει έντονη συζήτηση μεταξύ των επιστημόνων για το αν χρειάζεται ή όχι η βαρυτική ή μαγνητική επίδραση κάποιων συνοδών αντικειμένων (παρακείμενων άστρων ή πλανητών) προκειμένου να δημιουργηθεί η σφαιρική αυτή δομή.

Σε κάθε περίπτωση και εν μέσω αυτών των διαφωνιών, αυτό που μας μένει εμάς από το Kronberger 61 (έτσι ονομάζεται και επίσημα) είναι ότι πρέπει να έχουμε τα μάτια μας ανοιχτά όταν κοιτάμε ψηλά. Υπάρχουν πάρα πολλά που περιμένουν να ανακαλυφθούν.

Στεργίου Θεόφιλος



Ουρανός του Μήνα

Τα παρακάτω περιγράφουν τον ουρανό του **Βορείου Ημισφαιρίου**, για τον **Οκτώβριο 2012**.

Θέσεις Πλανητών

Πλανήτης	Θέση	Μέγεθος	Προτεινόμενη ώρα παρατήρησης
Ερμής	Στο φως της δύσης του ήλιου	-	-
Αφροδίτη	Πάνω από τον ανατολικό ορίζοντα	-4,1	Δύο ώρες πριν το χάραμα
Άρης	Παραμένει χαμηλά στα νοτιοδυτικά, στον Ζυγό	1,2	Στο βραδινό λυκόφως
Δίας	Ανατέλλει από τα ανατολικά – βορειανατολικά στον Ταύρο	-2,6	Περίπου στις 10 μ.μ.
Ουρανός	Νοτιανατολικά, στα σύνορα Κήτους με Ιχθείς	5,7	Το βράδυ
Ποσειδώνας	Νοτιανατολικά, στον Υδροχόο	7,8	Το βράδυ

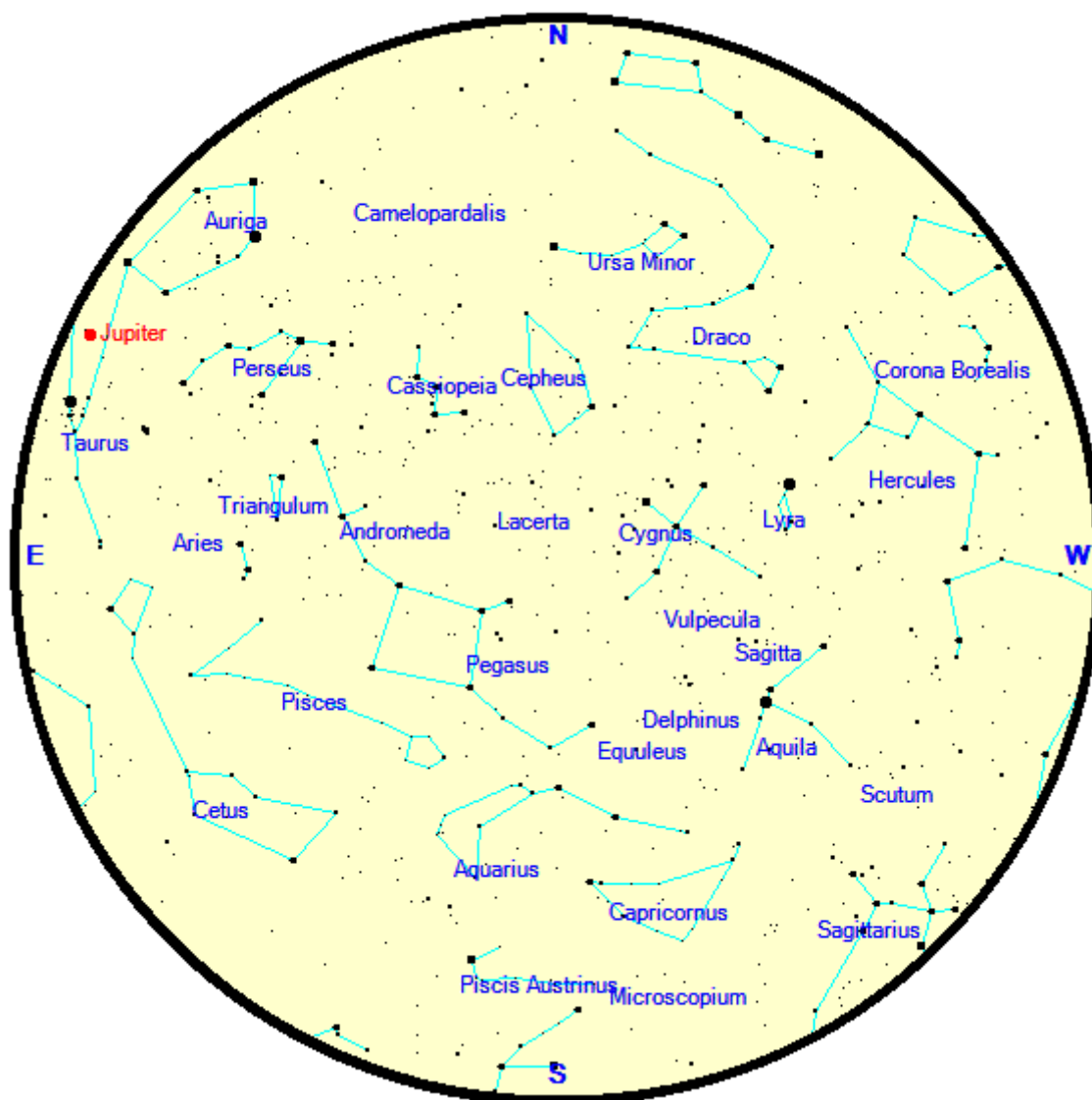
Φάσεις Σελήνης

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

08/10 Τρίτο Τέταρτο	15/ 10 Νέα Σελήνη
22/10 Πρώτο Τέταρτο	30/10 Πανσέληνος



Χάρτης του Ουρανού



Η εικόνα παριστάνει τα ουράνια σώματα που εμφανίζονται στις
15 Οκτωβρίου 2012, ώρα 22.00 (Τοπική ώρα Ελλάδος, GMT + 2).