



ΩΡΙΩΝ

Αστρονομική Εταιρεία Πάτρας

www.orionas.gr

ΤΕΥΧΟΣ 17

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

- ❖ Τα νέα του συλλόγου
- ❖ Αστρονομικά νέα του μήνα
- ❖ Με το βλέμμα στο νυχτερινό ουρανό –
Παπαπροκοπίου Ελένη
- ❖ Ουρανός του Δεκέμβρη

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 επισκεφτείτε το www.orionas.gr. Τα μέλη μας για καλύτερη επικοινωνία μπορούν να χρησιμοποιούν το forum: www.orionas.gr/forum για να συμμετέχουν σε θέματα και δραστηριότητες που αφορούν το σύλλογο, όπως ακόμη και τα www.astronomia.gr (ελληνική αστρονομική εγκυκλοπαίδεια) www.darksky.gr (εκστρατεία κατά της φωτορύπανσης) www.astrovox.gr (forum αστρονομίας «επί παντός επιστητού» στην ελληνική γλώσσα).

Τα νέα του συλλόγου

Αγαπητά μέλη και φίλοι του "Ωρίωνα" το τεύχος 17 του μηνιαίου εντύπου του συλλόγου θα είναι το τελευταίο για το έτος 2010. Δυστυχώς το τεύχος του Νοεμβρίου δεν εκδόθηκε λόγω τεχνικών δυσκολιών. Η ομάδα εντύπου σας εύχεται καλή χρονιά και καλές παρατηρήσεις.

-> Πρόγραμμα μήνα Δεκέμβρη:

Ημερομηνία	Ομιλητές	Τίτλος Ομιλίας
01/12/2010	Τζέμος Θανάσης, Φυσικός (B.Sc, M.Sc.) και Διδακτορικός Φοιτητής στη Θεωρητική Φυσική, του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών.	"Κβαντική Φυσική και Στοχαστικές Διαδικασίες"
08/12/2010	Παπαδόπουλος Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών	" Η Εντροπία το Βέλος του Χρόνου και το Σύμπαν"
15/12/2010	Μεγαλοβασίλης Παύλος, Γεωλόγος & Γεωχημικός MSc.	"Ισότοπα, οι ιχνηλάτες των κοσμοχημικών διεργασιών του Σύμπαντος."

⇒ Την τελευταία εβδομάδα του Δεκέμβρη, μέσα στις διακοπές των Χριστουγέννων, θα διοργανωθούν σεμινάρια για προετοιμασία μαθητών γυμνασίου και λυκείου, οι οποίοι επιθυμούν να συμμετάσχουν στον 16^ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Αστρονομίας και Διαστημικής 2011, που διοργανώνει η Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος. Η Δεύτερη φάση του διαγωνισμού στην οποία μπορούν να συμμετάσχουν όλοι οι μαθητές ανεξαρτήτως του αν συμμετείχαν στην πρώτη φάση, θα πραγματοποιηθεί στις 5 Φεβρουαρίου 2011, ημέρα Σάββατο και ώρα 9 π.μ. Τα σεμινάρια θα πραγματοποιηθούν ανεξαρτήτως του αριθμού μαθητών που θα δηλώσουν και θα είναι ανοιχτά για οποιοδήποτε άλλο μέλος επιθυμεί να παρακολουθήσει, αλλά να έχει υπόψη του ότι η ύλη θα είναι καθορισμένη στα πλαίσια του διαγωνισμού. Όσον αφορά το επίπεδο των σεμιναρίων, θα είναι κλιμακωτά αυξανόμενης δυσκολίας και οι ομιλητές θα είναι από καθηγητές Πανεπιστημίου Πατρών, μέχρι φοιτητές μεταπτυχιακούς και προπτυχιακούς. Θα σταλεί ανακοίνωση με email για την ημερομηνία και την ώρα που θα πραγματοποιηθούν τα σεμινάρια. Όποιος επιθυμεί να δηλώσει συμμετοχή μπορεί να επικοινωνήσει μαζί μας σε μία από τις εβδομαδιαίες συναντήσεις μας ή να στείλει email στην ηλεκτρονική διεύθυνση του συλλόγου ή να επικοινωνήσει σε ένα από τα παρακάτω τηλέφωνα:

Email: astronomy@orionas.gr

Τηλέφωνο: 2610436724 (Βασίλειος Ζαφειρόπουλος – Πρόεδρος)

6997145247 (Νάντια Μπαλή – Γραμματέας)

Για περισσότερες πληροφορίες περί του διαγωνισμού μπορείτε να απευθυνθείτε στον παρακάτω σύνδεσμο:

Προκήρυξη 16^{ου} Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού Αστρονομίας και Διαστημικής 2011:

http://www.sch.gr/files/usersanakoinoseis/16os%20Diagwnismos_prokyrhxh.pdf

Αστρονομικά Νέα

- Επιστήμονες της NASA ανακάλυψαν πραγματοποιώντας πειράματα στη λίμνη Mono της Καλιφόρνιας ένα μικροοργανισμό, ο οποίος είναι ο πρώτος γνωστός που μπορεί να ευδοκιμήσει και να αναπαραχθεί στις αντίξοες συνθήκες του τοξικού περιβάλλοντος της λίμνης. Οι επιστήμονες μελέτησαν αυτό το βακτήριο σε τεχνικές συνθήκες ίδιες με αυτές της λίμνης, που δημιούργησαν στο εργαστήριο. Το εκπληκτικό με αυτό το βακτήριο είναι ότι είχε αντικαταστήσει στο Γενετικό του Κώδικα (DNA) τον φώσφορο με το χημικό στοιχείο Αρσενικό. Η μέχρι τώρα γνωστή ζωή στη Γη απαιτούσε την ύπαρξη φωσφόρου στο “σκελετό” του DNA του. Το ότι η ζωή στη Γη μπορεί να εξελιχθεί και να προσαρμοστεί στις αντίξοες και τοξικές αυτές συνθήκες, ανοίγει νέους ορίζοντες στην πιθανότητα ύπαρξης εντελώς διαφορετικών μορφών ζωής σε άλλους πλανήτες του διαστήματος, με εντελώς διαφορετικές συνθήκες από αυτές της Γης. Ταυτόχρονα, απαιτεί να γίνει μία πλήρης αναθεώρηση της εξέλιξης και της μορφοποίησης της ζωής στη Γη.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.astrobio.net/exclusive/3698/thriving-on-arsenic>

<http://astrobiology.nasa.gov/articles/thriving-on-arsenic/>

http://www.nasa.gov/topics/universe/features/astrobiology_toxic_chemical.html

<http://news.in.gr/science-technology/article/?aid=1231069731>

DNA: <http://en.wikipedia.org/wiki/DNA>

<http://el.wikipedia.org/wiki/DNA>

- Την απόσταση του πιο μακρινού γαλαξία μέχρι σήμερα μέτρησαν Ευρωπαίοι επιστήμονες χρησιμοποιώντας το Πολύ Μεγάλο Τηλεσκόπιο (VLT) στο Ευρωπαϊκό Νότιο Παρατηρητήριο (ESO). Τον γαλαξία είχε εντοπίσει πέρσι το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble και εικαζόταν ότι είναι από τους πρώτους γαλαξίες που δημιουργήθηκαν στο σύμπαν. Πράγματι, η μελέτη του φάσματος του γαλαξία από τους ερευνητές έδειξε μια φασματική μετατόπιση προς το ερυθρό κατά 8,6 γεγονός που χρονολογεί το γαλαξία στα 600 εκατομμύρια έτη από το big bang.

<http://www.eso.org/public/news/eso1041/>

- Στις 26 Νοεμβρίου η NASA ανακοίνωσε στην ιστοσελίδα της ότι το διαστημικό σκάφος Cassini εντόπισε αραιή ατμόσφαιρα με οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα στον δορυφόρο του Κρόνου Ρέα. Αν και η πυκνότητα του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα της Ρέας είναι 5 τρισεκατομμύρια φορές μικρότερη από αυτήν της Γης, η ανακάλυψη αυτή καθιστά το φεγγάρι αυτό μοναδικό στο ηλιακό μας σύστημα. Οι πιθανότητες για ύπαρξη ζωής (όπως την γνωρίζουμε) στην επιφάνειά του πάντως είναι ανύπαρκτες, αφού το φεγγάρι είναι εντελώς παγωμένο.

http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/whycassini/cassini20101126.html

- Αστρονόμοι χρησιμοποιώντας το νέο τηλεσκόπιο Green Bank του Παρατηρητηρίου Ράδιο Αστρονομίας (NRAO) στην Αριζόνα των ΗΠΑ υπολόγισαν το μέγεθος ενός αστέρα νετρονίων που βρίσκεται περίπου 3000 έτη φωτός από τη Γη. Από τις μετρήσεις τους βρήκαν ότι ο αστέρας αυτός έχει μάζα περίπου ίση με δύο ηλιακές μάζες. Το μέγεθος αυτό είναι ασυνήθιστα μεγάλο για αστέρα νετρονίων. Η εκπληκτική αυτή νέα ανακάλυψη καταρρίπτει αρκετά θεωρητικά μοντέλα σχετικά με την εσωτερική σύνθεση αυτών των αστέρων.

<http://www.astronomy.com/News-Observing/News/2010/10/Astronomers%20discover%20most%20massive%20neutron%20star%20yet%20known.aspx>

- Εξωπλανήτη από άλλο γαλαξία εντόπισαν Ευρωπαίοι αστρονόμοι στο Παρατηρητήριο La Silla της Χιλής (ESO). Ο πλανήτης αυτός έχει μέγεθος λίγο μεγαλύτερο από αυτό του Δία και περιφέρεται γύρω από ένα άστρο που βρίσκεται στα τελευταία στάδια της ζωής του. Βρίσκεται σε απόσταση 2000 ετών φωτός από τη Γη και αποτελεί μέρος ενός γαλαξία (Helmi Stream) που ο δικός μας γαλαξίας «κατάπιε» πριν από περίπου 6 με 9 δισεκατομμύρια χρόνια.

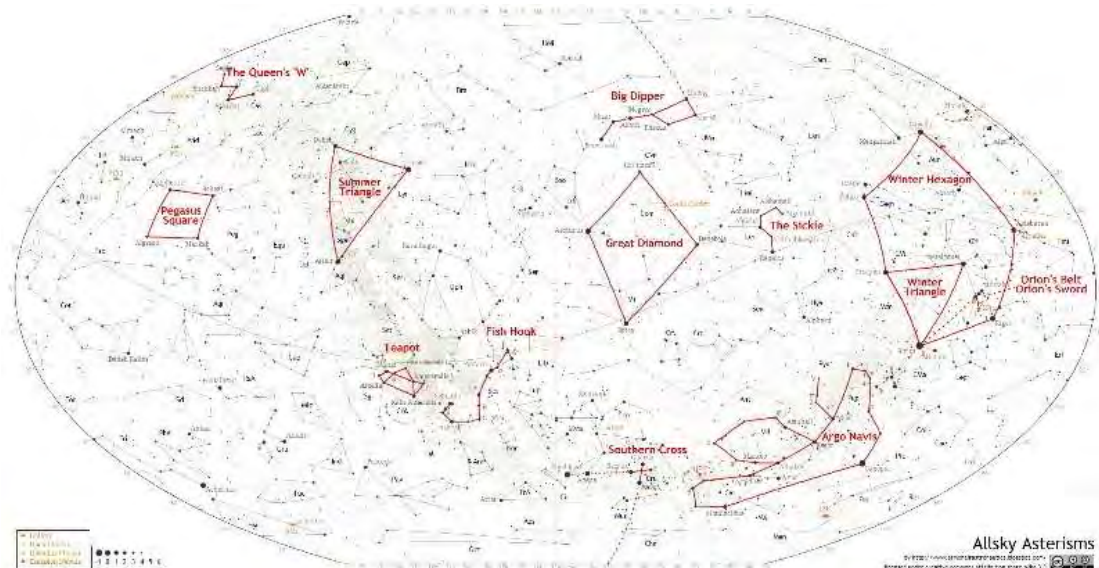
<http://www.eso.org/public/news/eso1045/>

Με το βλέμμα στο νυχτερινό ουρανό

Κοιτάζοντας το νυχτερινό ουρανό μια ξάστερη βραδιά, μπορούμε να διακρίνουμε αρκετά αστέρια, άλλα μικρά και άλλα μεγαλύτερα. Ο αριθμός τους είναι πραγματικά τεράστιος, καθώς υπάρχουν δισεκατομμύρια, από τα οποία όμως μόνο 3000 περίπου είναι ορατά με γυμνό οφθαλμό. Όλα τα αστέρια που βλέπουμε ανήκουν στον γαλαξία μας. Αστέρια υπάρχουν και στους υπόλοιπους γαλαξίες, αλλά λόγω της μεγάλης απόστασης δε μπορούμε να τα διακρίνουμε σε αυτούς ξεχωριστά. Πολλά αστέρια μπορεί να σχηματίζουν διπλά ή και πολλαπλά

συστήματα. Κάθε αστέρας μπορεί να έχει διαφορετικές διαστάσεις, λάμψη και φαινόμενο μέγεθος.

Παρατηρώντας τον ουράνιο θόλο, παρατηρούμε ότι οι αστέρες δεν είναι κατανεμημένοι ομοιόμορφα σε αυτόν, ενώ παρουσιάζουν και κάποια ευδιάκριτα συμπλέγματα τα οποία ονομάζονται αστερισμοί. Μπορούμε, λοιπόν, να κατατάξουμε τους αστέρες όπως και τους αντίστοιχους αστερισμούς, σε τρεις κατηγορίες: τους αιφανεείς, τους αφανεείς, και τους αμφιφανεείς. Αρχικά, αιφανεείς αστέρες χαρακτηρίζονται αυτοί που παρατηρούνται όλο το εικοσιτετράωρο πάνω από τον ορίζοντα. Αφανεείς αστέρες καλούμε αυτούς που δεν είναι εφικτή η παρατήρησή τους και παραμένουν όλο το εικοσιτετράωρο υπό τον ορίζοντα. Τέλος, οι αμφιφανεείς αστέρες είναι αυτοί οι οποίοι άλλοτε παρατηρούνται στον ορίζοντα και άλλοτε όχι.



Η ονομασία των αστέρων των διάφορων αστερισμών γίνεται συνήθως χρησιμοποιώντας τα γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Έτσι α καλείται ο λαμπρότερος αστέρας του αστερισμού, β ο αμέσως αμυδρότερος κ.ο.κ. Σε περίπτωση αστερισμών με παραπάνω από είκοσι τέσσερις αστέρες χρησιμοποιούνται και τα γράμματα του λατινικού αλφαβήτου και ύστερα οι αραβικοί αριθμοί. Υπάρχουν, όμως, και τριάντα αστέρες οι οποίοι έχουν ξεχωριστά ιδιαίτερα ονόματα όπως ο Αρκτούρος και ο Αλτάιρ.

Η μεγάλη απόσταση των αστέρων από τους παρατηρητές, έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιάζονται τα αστέρια ως φωτεινά σημεία κι όχι σα μικροί δίσκοι, όπως οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Μεγάλης σημασίας ήταν ο προσδιορισμός των φαινόμενων διαμέτρων και στη συνέχεια η μέτρηση των πραγματικών διαμέτρων τους. Οι αστέρες μπορούμε να πούμε ότι διακρίνονται με βάση το μέγεθός τους σε γίγαντες, υπεργίγαντες, και αστέρες νάνους. Δυο παραδείγματα αστέρων μεγάλου μεγέθους είναι ο Μπετελγκεζ και ο Αντάρης, όπου παρατηρείται διάμετρος οκτακόσιες φορές μεγαλύτερη από την ηλιακή.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό των αστερών είναι το χρώμα. Σαφώς το χρώμα των αστερών σχετίζεται με τη θερμοκρασία που επικρατεί στην επιφάνειά τους. Έτσι παρατηρούνται όλα τα χρώματα της ίριδας : γαλάζια, κίτρινα, κόκκινα, λευκά κ.λπ. Κόκκινοι αστέρες είναι οι λιγότερο θερμοί και γαλάζιοι οι περισσότερο θερμοί.

Από την αρχαιότητα παρατηρούνται προσπάθειες καταγραφής των παρατηρούμενων αστερών σε ειδικούς καταλόγους με το όνομα Ουρανομετρία. Ο πρώτος κατάλογος φτιάχτηκε από τον Ίππαρχο τον Ρόδιο, ο οποίος συμπεριλάμβανε στον κατάλόγο του 1022 αστέρια, από τα πιο λαμπρά στον ουρανό. Μέχρι και σήμερα συνεχίζεται η καταγραφή τους. Οι σημερινοί κατάλογοι συμπεριλαμβάνουν τα ακριβή στοιχεία της θέσης των αστερών, το μέγεθός τους, το χρώμα τους, τον φασματικό τύπο τους, κι άλλα χαρακτηριστικά όπως η απόσταση, οι διαστάσεις κ.λπ.

Η παρατήρηση του νυχτερινού ουρανού με τη λάμψη των χιλιάδων αστεριών αποτελεί σίγουρα μία από τις πιο ενδιαφέρουσες ενασχολήσεις, αλλά και μία από τις πιο αρχαίες επιστήμες. Σήμερα όχι μόνο επιστήμονες αλλά και χιλιάδες ερασιτέχνες αστρονόμοι στρέφουν τα τηλεσκόπιά τους στον ουρανό ψάχνοντας απαντήσεις και προσπαθώντας να λύσουν τα μυστήρια του διαστήματος. Οι ερωτήσεις είναι ακόμα πολλές, αλλά με κοινό ενδιαφέρον και συντονισμένη προσπάθεια κομματάκι - κομματάκι το πάζλ λύνεται.

Παπαπροκοπίου Ελένη

Ουρανός Δεκεμβρίου

Θέσεις Πλανητών

Πλανήτης	Θέση	Μέγεθος
Αφροδίτη	Νοτιοανατολικός ουρανός της αυγής	-4,6
Άρης	Αθέατος	-
Δίας	Νοτιοδυτικός βραδινός ουρανός Σύνορο Ιχθύων – Υδροχόου	-2,7
Κρόνος	Νοτιοανατολικός πρωινός ουρανός Αστερισμός της Παρθένου	0,8

Φάσεις Σελήνης

05/12 Νέα σελήνη

13/12 Πρώτο τέταρτο

21/12 Πανσέληνος

Αστρονομικά Γεγονότα

- 1) Στις 21 Δεκεμβρίου 2010 θα πραγματοποιηθεί ολική σεληνιακή έκλειψη, η οποία θα είναι ορατή από τη βορειοδυτική Ευρώπη, τη Βόρεια και τη Νότια Αμερική και την βορειοανατολική Ασία. Η ολικότητα ξεκινάει στις 07:40 GTM (Μέσος Χρόνος Greenwich)

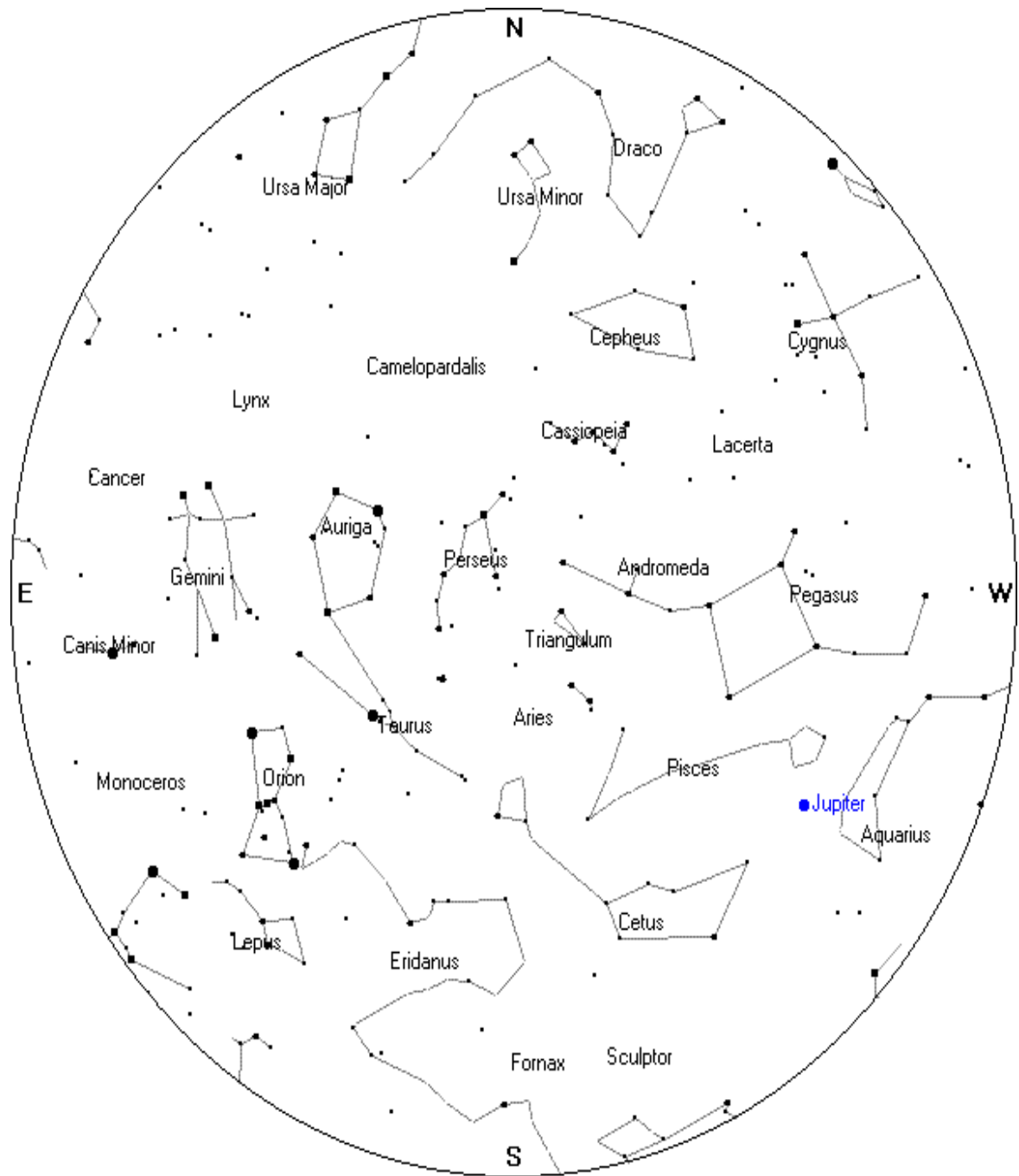
Πηγή: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/lunar.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/December_2010_lunar_eclipse

- 2) Τα μετέωρα του Δεκεμβρίου, οι Διδυμίδες είναι μία από τις πιο πλούσιες βροχές του έτους. Προέρχονται από έναν αστεροειδή με το όνομα Φαέθων, ο οποίος ανακαλύφθηκε το έτος 1983. Η περίοδος περιφοράς του είναι 1,4 έτη και πιθανολογείται ότι είναι ένας «νεκρός» κομήτης. Το μέγιστο της βροχής πραγματοποιείται 13-14 Δεκεμβρίου και μπορούν να παρατηρηθούν έως 100 μετέωρα ανά ώρα. Το ακτινοβόλο σημείο βρίσκεται κοντά στον Άλφα των Διδύμων, τον Κάστορα.
- 3) Στις 4 Ιανουαρίου 2011, ημέρα Τρίτη και ώρα περίπου στις 08:58 το πρωί, θα πραγματοποιηθεί μερική έκλειψη ηλίου, ορατή από την Ελλάδα. Το μέγιστο της έκλειψης θα πραγματοποιηθεί στις 10:51, ενώ το τέλος της θα έρθει περίπου στις 12:00 το μεσημέρι. Η ομάδα παρατήρησης θα κανονίσει εξόρμηση την ημέρα της έκλειψης. Οι λεπτομέρειες θα ανακοινωθούν στο τέλος του μήνα.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.astrovox.gr/forum/viewtopic.php?t=13237>



Επιμέλεια Εντύπου:

Αλεξανδρή Αναστασία Ευγενία

Παπαπροκοπίου Ελένη

Σπυράτος Πέτρος