

Κωνσταντίνου Δ. Μαυρομάτη
μαθηματικού, πρώην λυκειάρχη
επίτιμου προέδρου της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος

ΛΕΙΦΑΝΕΙΣ ΚΑΙ ΖΩΔΙΑΚΟΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

© Copyright: **Κων/νος Δ. Μαυρομάτης**
Μπασδέκη 98, 382.21 ΒΟΛΟΣ
Τηλ. 24210 46 253, Fax: 24210 51 061
Κινητό: 6973 026 260
e-mail: mavrommk@otenet.gr

ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΥΤΟΕΚΔΟΣΗ, 2025
Καλλιτεχνική επιμέλεια - Σχεδίαση: **Αλεξάνδρα Τζόρτζεβιτς**
Κινητό: 6973 30 15 21

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	3
Αειφανείς ή παραπόλιοι αστερισμοί	4
Μεγάλη Άρκτος	6
Μικρή Άρκτος	18
Δράκων	26
Κασσιόπη	36
Κηφέας	46
Καμηλοπάρδαλη	54
Ζωδιακοί αστερισμοί	60
Κριός	64
Ταύρος	72
Δίδυμοι	84
Καρκίνος	92
Λέων	100
Παρθένος	108
Ζυγός	118
Σκορπιός	124
Τοξότης	134
Αιγόκερως	142
Υδροχόος	148
Ιχθύες	156

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι αειφανείς αστερισμοί της Ελλάδος είναι εκείνοι που φαίνονται καθόλη τη διάρκεια της νύχτας σε οποιασδήποτε εποχή του έτους. Η περιοχή του ουρανού, την οποία καταλαμβάνουν είναι γύρω από το βόρειο πόλο, σε ένα σφαιρικό τμήμα με κέντρο τον ίδιο το βόρειο πόλο και ακτίνα 38ο (για την Αθήνα). Για το λόγο αυτό πολλές φορές λέγονται και παραπόλιοι αστερισμοί.

Τους αστερισμούς αυτούς μπορούμε να τους δούμε κατά μια ανέφελη νύχτα κοιτάζοντας προς το βόρειο μέρος του ουρανού. Εκεί θα διακρίνουμε πολύ εύκολα τη Μεγάλη Άρκτο με τα τέσσερα λαμπρά αστέρια να αποτελούν ένα τετράπλευρο με το κύριο σώμα της Άρκτου, ακολουθούμενο από άλλα τρία αστέρια, που αποτελούν την ουρά της.

Εάν 5πλασιάσουμε την απόσταση των δυο πρώτων αστερών της Μεγάλης Άρκτου, που βρίσκονται αντίθετα από την ουρά της, θα βρούμε τον πολικό αστέρα, που είναι ο μόνος λαμπρός αστέρας ανάμεσα σε άλλους αμυδρούς. Ο πολικός είναι ο τελευταίος αστέρας της ουράς της Μικρής Άρκτου, η οποία μοιάζει πολύ με τη Μεγάλη Άρκτο, μόνο που είναι ανάποδα τοποθετημένη.

Αντιδιαμετρικά προς τη Μεγάλη Άρκτο σε σχέση με τον πολικό αστέρα βρίσκεται ο αστερισμός της Κασσιόπης, που μοιάζει με Σ ή W ή Μ ή αντίθετο Σ, ανάλογα με τη θέση που κατέχει, περιφερόμενη γύρω από τον πόλο.

Οι άλλοι τρεις αστερισμοί είναι πιο αμυδροί και δεν φαίνονται παρά όταν υπάρχει πολύ σκοτάδι. Ο Δράκοντας και η Καμηλοπάρδαλη βρίσκονται αντιδιαμετρικά του βορείου πόλου, ενώ ο Κηφέας είναι ανάμεσα στην Κασσιόπη και το Δράκοντα.

Οι ζωδιακοί αστερισμοί διατρέχονται από τον Ήλιο κατά τη φαινόμενη ετήσια κίνησή του στη διάρκεια ενός έτους. Έτσι στη διάρκεια των 12 μηνών ο Ήλιος, κινούμενος πάνω στην τροχιά του, την εκλειπτική, διατρέχει τους 12 ζωδιακούς αστερισμούς. Το όνομά τους οφείλεται στο γεγονός ότι παριστάνουν όλοι τους ζώα (ο άνθρωπος λογίζεται και αυτός ζώο, λογικό), εκτός από τον αστερισμό του Ζυγού.

Οι ζωδιακοί αστερισμοί αποτελούν το λεγόμενο ζωδιακό κύκλο ή ζωδιακή ζώνη καλύτερα. Είναι δε αυτή μια σφαιρική ζώνη πάνω στον ουράνιο θόλο πλάτους 16 μοιρών, που διχοτομείται από την εκλειπτική.

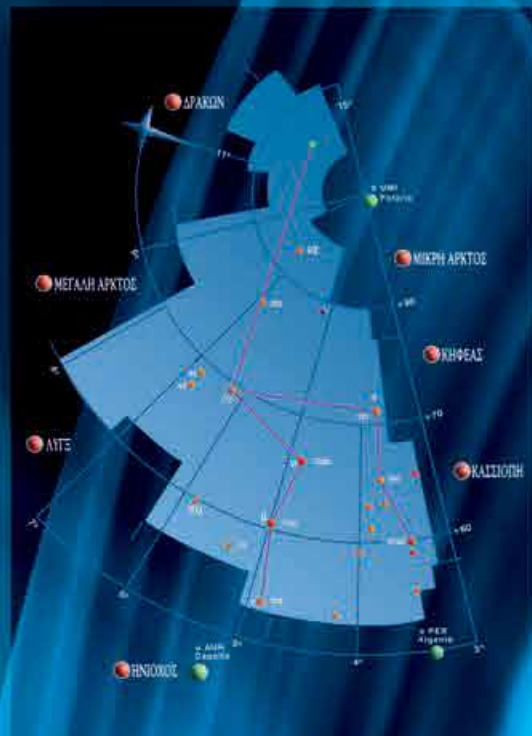
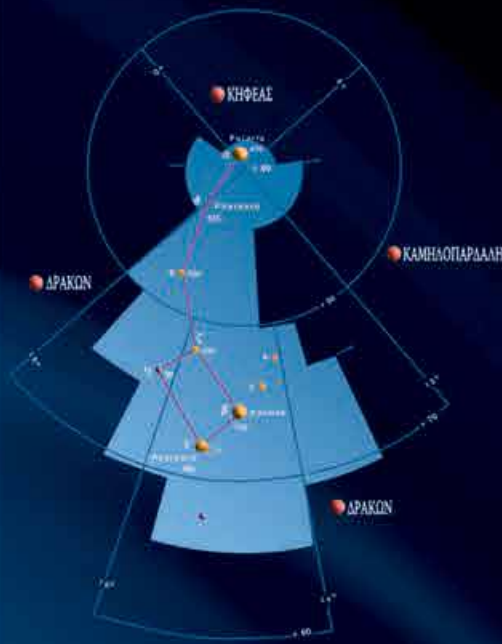
Αρχή των ζωδιακών αστερισμών είναι το εαρινό ισημερινό σημείο, δηλ. το σημείο εκείνο, στο οποίο τέμνει η εκλειπτική τον ουράνιο ισημερινό, που είναι γνωστό και διεθνώς με το ελληνικό γράμμα “γ”. Στην αρχαιότητα, όταν ο Ίππαρχος και οι άλλοι Έλληνες αστρονόμοι συστηματοποίησαν τους αστερισμούς, το εαρινό ισημερινό σημείο είχε τη θέση του στον αστερισμό του Κριού. Γι’ αυτό και μέχρι σήμερα θεωρούμε ότι πρώτος αστερισμός του ζωδιακού κύκλου είναι ο Κριός. Αργότερα, όμως, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, το σημείο “γ” της εαρινής ισημερίας μετακινήθηκε δυτικά και έτσι σήμερα βρίσκεται στον αστερισμό των Ιχθύων. Αυτός πλέον θεωρείται από τους αστρονόμους ως πρώτος αστερισμός.

Οι αστερισμοί αυτοί, όπως θα δούμε μελετώντας τον καθένα χωριστά, δεν έχουν όλοι το ίδιο πλάτος, αλλά άλλοι είναι «στενότεροι» και άλλοι «πλατύτεροι».

Στην ίδια δε ζώνη, εκτός από τους 12 αστερισμούς υπάρχει και 13ος, ο οποίος αν και είναι μεγάλος αστερισμός, εντούτοις, επειδή θα συμπλήρωνε τον αριθμό 13, ο οποίος δεν θεωρείται καλός αριθμός, είχε παραλειφθεί. Πρόκειται για τον Οφιούχο, που είναι ανάμεσα στο Σκορπίο και στον Τοξότη.

Τα ονόματα των αστερισμών, από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα είναι: Κριός, Ταύρος, Δίδυμοι, Καρκίνος, Λέων, Παρθένος, Ζυγός, Σκορπίος, Τοξότης, Αιγόκερως, Υδροχόος και Ιχθύες. Εκτείνονται δε κατά μήκος της εκλειπτικής.

Θα εξετάζουμε, λοιπόν, τον καθένα από τους ζωδιακούς αστερισμούς, αρχίζοντας από τον παραδοσιακά πρώτο αστερισμό του Κριού, αν και στην ουσία πρώτος είναι ο αστερισμός των Ιχθύων, όπου βρίσκεται, όπως είπαμε, σήμερα το εαρινό ισημερινό σημείο.



ΑΕΙΦΑΝΕΙΣ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

ΑΕΙΦΑΝΕΙΣ 'Η ΠΑΡΑΠΟΛΙΟΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

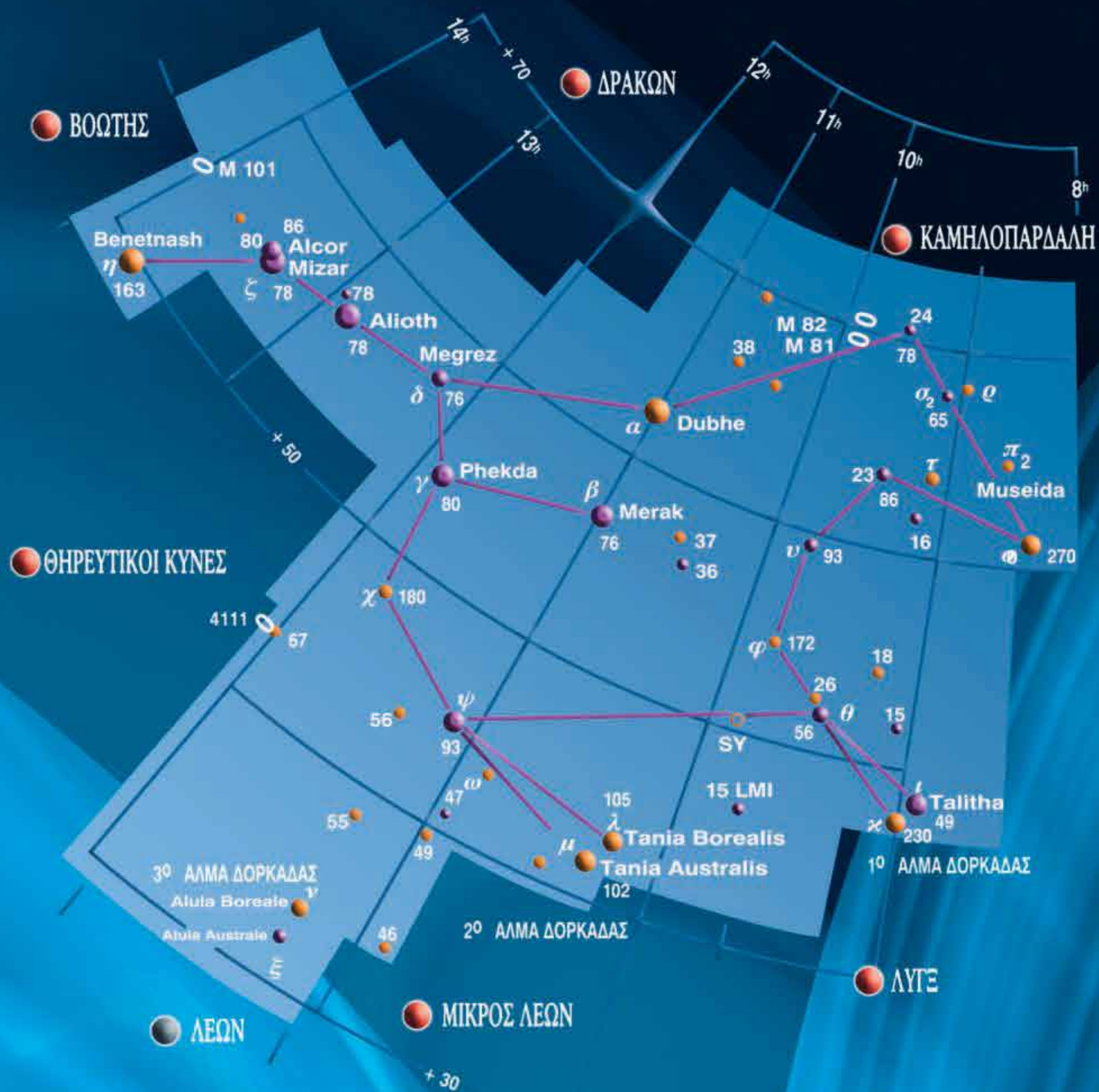
Όπως είπαμε ήδη, οι αειφανείς αστερισμοί της Ελλάδος είναι εκείνοι που φαίνονται καθόλη τη διάρκεια της νύχτας σε οποιαδήποτε εποχή του έτους. Η περιοχή του ουρανού, την οποία καταλαμβάνουν είναι γύρω από το βόρειο πόλο, σε ένα σφαιρικό τμήμα με κέντρο το βόρειο πόλο και ακτίνα 38° (για την Αθήνα). Για το λόγο αυτό πολλές φορές λέγονται και παραπόλιοι αστερισμοί.

Τους αστερισμούς αυτούς μπορούμε να τους δούμε κατά μια ανέφελη νύχτα κοιτάζοντας προς το βόρειο μέρος του ουρανού. Εκεί θα διακρίνουμε πολύ εύκολα τη Μεγάλη Άρκτο με τα τέσσερα λαμπρά αστέρια να αποτελούν ένα τετράπλευρο με το κύριο σώμα της Άρκτου, ακολουθούμενο από άλλα τρία αστέρια, που αποτελούν την ουρά της.

Εάν 5πλασιάσουμε την απόσταση των δυο πρώτων αστέρων της Μεγάλης Άρκτου, που βρίσκονται αντίθετα από την ουρά της, θα βρούμε τον πολικό αστέρα, που είναι ο μόνος λαμπρός αστέρας ανάμεσα σε άλλους αμυδρούς. Ο πολικός είναι ο τελευταίος αστέρας της ουράς της Μικρής Άρκτου, η οποία μοιάζει πολύ με τη Μεγάλη, μόνο που είναι ανάποδα τοποθετημένη.

Αντιδιαμετρικά προς τη Μεγάλη Άρκτο σε σχέση με τον πολικό αστέρα βρίσκεται ο αστερισμός της Κασσιόπης, που μοιάζει με Σ ή W ή M ή αντίθετο Σ, ανάλογα με τη θέση που κατέχει, περιφερόμενη γύρω από τον πόλο.

Οι άλλοι τρεις αστερισμοί είναι πιο αμυδροί και δεν φαίνονται παρά όταν υπάρχει πολύ σκοτάδι. Ο Δράκοντας και η Καμηλοπάρδαλη βρίσκονται αντιδιαμετρικά του βορείου πόλου, ενώ ο Κηφέας είναι ανάμεσα στην Κασσιόπη και το Δράκοντα.



UMa

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ

Ursa Major

Ο αστερισμός της Μεγάλης Άρκτου αποτελεί ανέκαθεν πασίγνωστο αστερισμό. Ήταν γνωστός από την αρχαιότητα και το σχήμα του παρουσιάζεται ανάγλυφο πάνω σε πέτρες, μάρμαρα, κεραμικά, κτίσματα ή αποτυπωνόταν πάνω σε περγαμινές, γραπτά κείμενα και διάφορα άλλα αντικείμενα. Είναι ο πρώτος αστερισμός ακόμη και σήμερα, από τον οποίο αρχίζει η ουρανογραφία για τους λαούς το βορείου ημισφαιρίου της Γης, διότι είναι πάντοτε ορατός και προσδιορίζεται με μεγάλη ευκολία.

Επί πλέον είναι πολύ μεγάλος σε έκταση αστερισμός και έρχεται τρίτος σε μέγεθος από όλους τους αστερισμούς της ουράνιας σφαίρας, μετά την Παρθένο και την Ύδρα.

Ο αστερισμός αναγνωρίζεται στον ουράνιο θόλο από τα 7 αστέρια του. Τα τέσσερα αποτελούν το σώμα της Άρκτου και τα άλλα τρία την ουρά της. Γιατί, όμως, η ουρά είναι τόσο μεγάλη, ενώ η ουρά του ζώου είναι πολύ μικρή; Ο Thomas Hood δίνει την ακόλουθη μυθολογική εξήγηση: Ο Δίας έπιασε την αρκούδα από την ουρά και την ανέβασε στους ουρανούς. Επειδή δε η διαδρομή Γης - Ουρανού ήταν μεγάλη και η αρκούδα βαριά, μάκρυνε, φαίνεται, η ουρά της.

Συντομογραφία:	UMa
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Ursae Majoris
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Μεγάλη Άρκτος
Συμβολισμός:	Η μεγάλη αρκούδα
Ορθή αναφορά:	10,67h
Απόκλιση:	+55,38°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	1280 τετραγ. μοίρες (3ος)
Κύριοι αστέρες:	7
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	93
Αστέρες με πλανήτες:	21
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου):	7
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	8
Λαμπρότερος αστέρας:	ε UMa (Alioth) μέγεθος: 1,76
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Lalande 21185 (απόσταση: 8,31 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	7
Βροχή μετεωριτών:	α-Μεγαλοαρκτίδες Λεοντίδες Αρκτίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Δράκοντας, Καμηλοπάρδαλη, Λυγξ, Μικρός Λέων, Κόμη Βερνίκης, Θηρευτικοί Κύνες, Βοώτης

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -30°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης
στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Απριλίου.

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Major)

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός της Μεγάλης Άρκτου είναι ένας από τους μεγαλύτερους αστερισμούς του ουρανού, τρίτος κατά σειρά μεγέθους, μετά τους αστερισμούς της Ύδρας και της Παρθένου. Εκτείνεται κατά ορθή αναφορά από 8 ώ. έως 14 ώ. 30λ. και κατ' απόκλιση από 30° μέχρι 75°. Καταλαμβάνει μια έκταση 1280 τετραγωνικών μοιρών και έχει 7 λαμπρά αστέρια. Τα τέσσερα αποτελούν ένα τετράπλευρο, δηλ. το κύριο σώμα της Άρκτου και τα άλλα τρία μια τεθλασμένη γραμμή, δηλ. την ουρά της. Περιβάλλεται κατά σειρά από τους αστερισμούς: του Δράκοντα, του Βώτη, των Θηρευτικών Κυνών, του Λέοντα, του Μικρού Λέοντα, του Λύγκα και της Καμηλοπάρδαλης. Δηλ. επτά άλλοι αστερισμοί χρειάστηκαν για να περι-

κυκλώσουν το μεγάλο αυτό αστερισμό.

Είναι πολύ ευδιάκριτος στον ουρανό. Αρκεί να στραφούμε προς το βορρά και να παρατηρήσουμε λίγο ψηλά στο βόρειο ουράνιο θόλο. Τα δυο πρώτα άστρα που αποτελούν τη μια πλευρά του τετραπλεύρου λέγονται και *Δείκτες* της Μεγάλης Άρκτου, επειδή, εάν προεκτείνουμε στο πενταπλάσιο το ευθύγραμμο τμήμα που τα συνδέει, θα φθάσουμε σε ένα άλλο λαμπρό άστρο, το μοναδικό στην περιοχή αυτή, τον πολικό άστέρα. Είναι ο τελευταίος αστέρας της ουράς της Μικρής Άρκτου.

Εκτός από τους αστέρες α & η Μεγάλης Άρκτου, όλοι οι άλλοι, καθώς και μερικοί αμυδρότεροι, κινούνται μακροχρόνια σε παράλληλες τροχιές σαν να έχουν φυσικό δεσμό

μεταξύ τους και να σχηματίζουν ένα αραιό ανοιχτό σμήνος αστέρων. Αποτέλεσμα αυτής της κίνησης είναι ότι μέσα σε 50.000 χρόνια το σχήμα του αστερισμού θα αλλιάξει και δεν θα αναγνωρίζεται πλέον.

Στον κατάλογο του ο Ήνπαρχος περιλάμβανε 35 αστέρες στον αστερισμό αυτό, ο Argelanter 140 και ο Heis 227, ορατούς με γυμνό μάτι, από 2ο μέχρι 6ο μέγεθος. Από τα 7 λαμπρά αστέρια της Μεγάλης Άρκτου, τα 6 είναι πολύ λαμπρά, 2ου μεγέθους, ενώ το 7ο άστρο, δηλ. ο δ-Μεγάλης Άρκτου, είναι 4ου μεγέθους.

Ας δούμε όμως πιο συγκεκριμένα τα αστέρια αυτά κατά τη σειρά που μας τα δίνουν οι χάρτες του ουρανού.



NGC 3718

α Μεγάλης Άρκτου¹ ή Ντουμπχέ (Dubhe) (α=11ω 2λ, δ=61° 55')²

Έχει φασματικό τύπο K0, είναι ο ακραίος αστέρας του κυρίου σώματος του αστερισμού και έχει, όπως είπαμε, 2ο μέγεθος, ενώ απέχει 105 έ.φ³. Αν και κατά τον Μπάγερ ονομάστηκε α-Μεγάλης Άρκτου, εντούτοις είναι αμυδρότερος του β-Μεγάλης Άρκτου. Αποτελεί το μάτι της Αρκούδας, έτσι όπως την έχουν απεικονίσει οι διάφοροι ζωγράφοι και είναι διπλός αστέρας με ένα πολύ μικρό συνοδό αστέρα 11ου μεγέθους, ο οποίος έχει περίοδο περιφοράς 54,5 ημέρες. Μας πλησιάζει με ταχύτητα 19,5 χλμ/δ.

Στην Ινδία ονομαζόταν *Σοφός*, στην Αίγυπτο *Οφθαλμός*, επειδή συμπίπτει με το μάτι του ζώου και στην Κίνα *άξονας του ουρανού*.

1* Το «α – Μεγάλης Άρκτου» σημαίνει ότι ο αστέρας αυτός είναι ο λαμπρότερος του αστερισμού. Ο αμέσως επόμενος είναι ο β-Μεγάλης Άρκτου, ο γ-Μεγάλης Άρκτου κ.ο.κ.

2* Τα αναφερόμενα στοιχεία του άστρου είναι οι ουρανογραφικές συντεταγμένες αυτού: α = ορθή αναφορά και β = απόκλιση. Με τις συντεταγμένες αυτές οι αστρονόμοι προσδιορίζουν ακριβώς στην ουράνια σφαίρα ένα σημείο, άστρο ή άλλο αντικείμενο, όπως ακριβώς οι γεωγράφοι προσδιορίζουν στην επιφάνεια της Γης την ακριβή θέση ενός τόπου με τις γεωγραφικές συντεταγμένες του.

3* Ο συμβολισμός «ε.φ.» σημαίνει «έτος φωτός». Είναι μονάδα μήκους και ισούται με 63.290 αστρονομικές μονάδες ή 9,5 τρισεκατομμύρια χιλιόμετρα.

β Μεγάλης Άρκτου ή **Μεράκ (Merak)** ($\alpha=11^{\circ}$, $\delta=56^{\circ} 33'$)

Είναι φασματικού τύπου A0, και ονομάζεται στα αραβικά *Μεράκ*, που σημαίνει πλευρά, επειδή κατέχει τη θέση της πλευράς του σώματος της αρκούδας. Αν και ονομάστηκε από τον Μπάγερ β-Μεγάλης Άρκτου, εντούτοις είναι πρώτος σε φαινόμενο μέγεθος. Μαζί με τον α-Μεγάλης Άρκτου αποτελούν την προς τα έξω πλευρά του κυρίου σώματος του αστερισμού και απέχει από μας την ίδια απόσταση με τον α-Μεγάλης Άρκτου, δηλ. 105 έ.φ. Η γωνιώδης απόσταση του β&α Μεγάλης Άρκτου είναι 5ο. Το μέγεθος αυτό αποτελεί μέτρο για να βρίσκουμε και τη γωνιώδη απόσταση των άλλων αστερών του ίδιου αστερισμού ή των άλλων παραπολίων αστερισμών. Ακόμη εάν πενταπλασιάσουμε την απόσταση αυτή βρίσκουμε τον πολικό αστέρα. Γι' αυτό οι δυο αυτοί αστέρες ονομάζονται *Δείκτες*, επειδή «δείχνουν» πού είναι ο πολικός.

Από τους αρχαίους Έλληνες ονομαζόταν *Ελίκη*, όπως και ολόκληρος ο αστερισμός.

γ Μεγάλης Άρκτου ή **Φεκντά (Phekda)** ($\alpha=11^{\circ} 52\lambda$, $\delta=53^{\circ} 52'$)

Είναι φασματικού τύπου A0, ονομάζεται *Φεκντά* στα αραβικά, που σημαίνει μπρός, επειδή κατέχει τη θέση του μπρού της αρκούδας. Καταλαμβάνει την τρίτη κορυφή του τετραπλεύρου σώματος του αστερισμού και έχει 2ο φαινόμενο μέγεθος. Απέχει 90 έ.φ. και μας πλησιάζει με ταχύτητα 26,5 χλμ/δ.

δ Μεγάλης Άρκτου ή **Μεγκρέζ (Megrez)** ($\alpha=12^{\circ} 14\lambda$, $\delta=57^{\circ} 12'$)

Είναι φασματικού τύπου A2, απέχει 75 έ.φ. και βρίσκεται εκεί όπου αρχίζει η ουρά της. Είναι 4ου μεγέθους και αποτελεί τον αμυδρότερο αστέρα του αστερισμού. Σε πολύ παλιά εποχή είχε 2ο μέγεθος. Σήμερα, όμως, η λαμπρότητά του ελαττώθηκε κατά δυο μεγέθη. Το όνομά του Μεγκρέζ σημαίνει *Ρίζα της ουράς*. Στην Κίνα ονομαζόταν *Ουράνια Εξουσία*.

ε Μεγάλης Άρκτου ή **Αλιόθ (Alioth)** ($\alpha=12^{\circ} 53\lambda$, $\delta=56^{\circ} 7'$)

Έχει φασματικό τύπο A0, είναι ο πρώτος αστέρας της ουράς της και το αραβικό του όνομα *Αλιόθ*, σημαίνει ουρά. Απέχει 50 έ.φ. και είναι 2ου μεγέθους, αλλιώς έχει τη μεγαλύτερη λαμπρότητα από όλους τους αστέρες του αστερισμού. Μας πλησιάζει με ταχύτητα 30 χλμ/δ.

ζ Μεγάλης Άρκτου ή **Μιζάρ (Mizar) ή Σ 1744** ($\alpha=13^{\circ} 23\lambda$, $\delta=55^{\circ} 45'$)

Έχει 2ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο A2. Είναι ο προτελευταίος αστέρας της ουράς της Μεγάλης Άρκτου και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Στα αραβικά λέγεται *Μιζάρ* δηλ. ζώνη (που δεν σημαίνει τίποτε το ιδιαίτερο) και απέχει 100 έ.φ. Ο Μιζάρ είναι ο πρώτος διπλός αστέρας που ανακαλύφθηκε από τον Γαλιλαίο το 1620 ή τον Ρισιόλι (Riccioli) το 1650, με τη βοήθεια τηλεσκοπίου. Οι δυο αστέρες περιφέρονται ο ένας γύρω από τον άλλο σε 20,5 ημέρες και απέχουν μεταξύ τους 22.500.000 χλμ. Η μάζα τους είναι 20πλάσια από τη μάζα του Ήλιου.

Πολύ κοντά του βρίσκεται ο αστέρας γ-Μεγάλης Άρκτου ή *Δοκιμή*, για την οποία γίνεται ιδιαίτερος λόγος στη συνέχεια.

g Μεγάλης Άρκτου ή **Αλκόρ (Alkor)** ή **Δοκιμή (της όρασης) ή Fl 80** ($\alpha=13^{\circ} 24\lambda$, $\delta=55^{\circ} 9'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, φασματικό τύπο A5 και απέχει 80 έ.φ. Το όνομά του οφείλεται στο γεγονός ότι μπορούν να τον διακρίνουν και να τον ξεχωρίσουν από τον Μιζάρ μόνο εκείνοι που έχουν μεγάλη οξυδέρκεια. Γι' αυτό τον χρησιμοποιούσαν πολύ στο στρατό παλαιότερα για να ελέγξουν την οξυδέρκεια των στρατιωτών. Μερικοί αναφέρουν ότι οι αρχαίοι Σπαρτιάτες τον χρησιμοποιούσαν για το σκοπό αυτό. Πολλοί δέχονται ότι η Δοκιμή είναι η Ηλέκτρα, η αδελφή των Πλειάδων, η οποία απομακρύνθηκε από τις άλλες ή χάθηκε και έγινε *Αλπεού*.

Επειδή ο Μιζάρ και ο Αλκόρ είναι διπλοί αστέρες ολόκληρο το σύστημα του γ-Μεγάλης Άρκτου αποτελεί τετραπλή αστέρα.

η Μεγάλης Άρκτου ή **Μπενετνάς (Benetnash)** ($\alpha=13^{\circ} 46\lambda$, $\delta=49^{\circ} 28'$)

Έχει φασματικό τύπο B3, είναι ο τελευταίος αστέρας της ουράς του αστερισμού και βρίσκεται σε απόσταση 163 έ.φ.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι οι 7 αυτοί αστέρες του αστερισμού βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους σε σχέση με τους άλλους αστέρες του Γαλαξία μας και αποτελούν έτσι μια *αστρική ομάδα*. Η μικρή απόσταση που έχουν μεταξύ τους φαίνεται και από τις αποστάσεις τους από τη Γη, οι οποίες κυμαίνονται από 50 έ.φ. μέχρι 163 έ.φ.

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Major)

Θ Μεγάλης Άρκτου (α=9ώ 31λ, δ=51° 49')

Έχει 3ο μέγεθος και φασματικό τύπο F8. Ο αστέρας αυτός μαζί με τους αστέρες τ, η, υ, φ, ε, & f Μεγάλης Άρκτου, οι οποίοι βρίσκονται στο λαιμό, στο στήθος και στα γόνατα του ζώου σχηματίζει περίπου ημικύκλιο, που οι Άραβες ονόμαζαν «*Θρόνο τεθλιμένων θυγατέρων*». Η ίδια περιοχή ονομαζόταν και *Λίμνη*, μέσα στην οποία πήδησαν οι Δορκάδες για να σωθούν από το μαστίγωμα της ουράς του Λέοντα, που ήταν στον ομώνυμο αστερισμό.

Ι Μεγάλης Άρκτου (α=8ώ 57λ, δ=48° 10')

Έχει 3ο μέγεθος και φασματικό τύπο A5. Είναι διπλός αστέρας με συνοδό 13ου μεγέθους, για τον οποίο μερικοί υποθέτουν ότι πρόκειται για πλανήτη.

Κ Μεγάλης Άρκτου (α=9ώ 2λ, δ=47° 17')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο A0. Οι δυο αστέρες ι&κ Μεγάλης Άρκτου ονομάζονταν και *Τρίτο άλημα των Δορκάδων*, αν *Πρώτο άλημα* (πήδημα) αποτελούν οι αστέρες ν&ξ Μεγάλης Άρκτου και *Δεύτερο άλημα* οι αστέρες η&μ Μεγάλης Άρκτου.

Λ Μεγάλης Άρκτου (α=10ώ 15λ, δ=43° 4')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 4ο και φασματικό τύπο A2.

Μ Μεγάλης Άρκτου (α=10ώ 20λ, δ=41° 39')

Έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο K5. Οι αστέρες η&μ Μεγάλης Άρκτου αποτελούσαν κατά τους Άραβες το Δεύτερο πήδημα (των Ζαρκαδιών).

Ν Μεγάλης Άρκτου (α=11ώ 17λ, δ=33° 16')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο K0.

Ξ Μεγάλης Άρκτου ή Σ 1523 (α=11ώ 17λ, δ=31° 42')

Έχει φασματικό τύπο G0, χρώμα κίτρινο και είναι φυσικά διπλός αστέρας, με φαινόμενο μέγεθος αμφοτέρων των μελών του 5ο και περίοδο 60 ετών περίπου. Απέχει μόλις 25 έ.φ. και παρατηρήθηκε ιδιαίτερα από τον Χέρσελ το 1780. Ο Χέρσελ παρατηρούσε διαρκώς με το τηλεσκόπιό του διάφορους αστέρες προκειμένου να προσδιορίσει την παράλληλη του φωτός. Αντί, όμως, για την παράλληλη ανακάλυψε την αμοιβαία έλξη μεταξύ των δυο μελών του ζεύγους αυτού των αστερών και έτσι διαπίστωσε την ισχύ της παγκόσμιας έλξης του Νεύτωνα και μεταξύ των απλανών. Σύμφωνα δε με την έκφραση του Γιούνγκ (Young), ο διάσημος εκείνος ερευνητής του ουρανού⁴ «*εξεληθών, όπως ο Σαούλ, διά να ανεύρη τους όνους του πατρός του, ανεκάλυψεν ολόκληρον βασίλειον*».

Εκεί κοντά, σύμφωνα με τα Κινεζικά Χρονικά, είχε εμφανιστεί περί το 110 π.Χ. ένας κομήτης. Εξάλλου, όπως ελήχθη ήδη, τα τρία ζεύγη των αστερών ι&κ Μεγάλης Άρκτου, η&μ Μεγάλης Άρκτου και ν&ξ Μεγάλης Άρκτου, ονομάζονταν από τους Άραβες τρία *Άλματα της Δορκάδας*, η οποία φοβήθηκε το Λιοντάρι του αστερισμού του Λέοντα, που είναι κοντά στη Μεγάλη Άρκτο, και έκανε τα άλματα αυτά.

Ο Μεγάλης Άρκτου (α=8ώ 28λ, δ=60° 49')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 4ο και φασματικό τύπο G0. Είναι διπλός αστέρας, του οποίου τα μεγέθη των μελών είναι 4ο και 15ο.

Χ Μεγάλης Άρκτου (α=11ώ 44λ, δ=47° 57')

Έχει 4ο μέγεθος, χρώμα κόκκινο και φασματικό τύπο K0.

4* Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ.100.

Ψ Μεγάλης Άρκτου (α=11ώ 8λ, δ=44° 40')

Έχει 3ο μέγεθος, κίτρινο χρώμα και φασματικό τύπο K0.

47 Μεγάλης Άρκτου

Ο αστέρας αυτός βρίσκεται σε απόσταση 35 έ.φ. και έχει ένα πλανήτη με μάζα διπλάσια του Δία. Είναι πιθανό να αποτελείται από δηλητηριώδη αέρια, όπως υδροθείο, αμμωνία και μεθάνιο. Πύρινες εκροές εκπέμπονται με ιλιγγιώδεις ταχύτητες και μετατρέπονται σε υπερμεγέθεις τυφώνες, που θα μπορούσαν να καταπιούν τη Γη.

1830 Μεγάλης Άρκτου του καταλόγου Groombridge (α=11ώ 50λ, δ=38° 5')

Έχει 7ο μέγεθος και απέχει περίπου 1° από το γαλαξία NGC 3941 και 16° από το γ-Μεγάλης Άρκτου. Βρίσκεται σε απόσταση 30 ε.φ. και το ενδιαφέρον του αστέρα αυτού είναι ότι έχει μεγάλη ιδία⁵ κίνηση. Γι' αυτό ονομάστηκε *Ιπτάμενος* ή *Δραπέτης* αστέρας. Κατά την Miss Clerke «*Ο Argelander το 1842 υπελόγησεν ότι ο 1830 - Goombridge έχει τόση ταχύτητα, ώστε εντός 185.000 ετών θα διαγράψει ολόκληρον περιφέρειαν επί της ουρανίου σφαίρας*⁶».

NGC 3079



ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τους διπλούς ή πολλαπλούς αστέρες α , ι , ξ , ο Μεγάλης Άρκτου, που προαναφέρθηκαν, υπάρχουν και πολλοί άλλοι, που ενδιαφέρουν τους ερασιτέχνες αστρονόμους, εκ των οποίων αναφέρουμε τους εξής⁷:

Σ 1258 ($\alpha=8^{\circ} 39\lambda$, $\delta=49^{\circ} 3'$)

Τα δυο μέλη του έχουν 8ο μέγεθος.

Σ 1306 ($\alpha=9^{\circ} 6\lambda$, $\delta=67^{\circ} 2'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας με περίοδο 706 ετών και το φαινόμενο μέγεθος των μελών του είναι 5ο και 9ο.

Σ 1315 ($\alpha=9^{\circ} 9\lambda$, $\delta=61^{\circ} 53'$)

Το φαινόμενο μέγεθος αμφοτέρων των μελών του είναι 8ο.

5* Σήμερα γνωρίζουμε και άλλους δυο αστέρες που έχουν μάλιστα ακόμη μεγαλύτερη ίδια κίνηση. Ο ένας είναι ο αστέρας Μπάρναρντ και βρίσκεται στον αστερισμό του Οφιούχου και ο άλλος είναι ο αστέρας Καρτεν και βρίσκεται στον αστερισμό του Ζωγράφου ή Οκρίβα. (Pictor)

6* Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ. 72.

7* Το σύμβολο Σ σημαίνει «διπλός ή πολλαπλός αστέρας», ενώ ο αριθμός που ακολουθεί είναι ο αύξοντας αριθμός του καταλόγου αυτών των αστερών.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Πάνω από 60 είναι οι μεταβλητοί αστέρες που περιέχονται στον Αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου. Από αυτούς οι κυριότεροι είναι οι:

R Μεγάλης Άρκτου
($\alpha=10^{\circ} 41\lambda$, $\delta=69^{\circ} 2'$)

Σχεδόν διπλασιάζει τη λαμπρότητά του σε διάστημα 302 ημερών. Είναι μεταβλητός μακράς περιόδου, τύπου Mira⁸.

TX Μεγάλης Άρκτου
($\alpha=10^{\circ} 42\lambda$, $\delta=45^{\circ} 50'$)

Είναι μεταβλητός λόγω έκλειψης τύπου Algol⁹ και το φαινόμενο μέγεθός του μεταβάλλεται κατά δυο μονάδες. Ας σημειωθεί ότι η κυριότερη έκλειψη του αστέρα αυτού, που είναι συγχρόνως διπλός και μεταβλητός, διαρκεί 11 ώρες!

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

M 40¹⁰ ($\alpha=12^{\circ} 22\lambda$, $\delta=58^{\circ} 5'$)

Είναι ένα σύστημα διπλών αστερών 9ου μεγέθους που καταγράφηκε από τον Messier ως σμήνος αστερών. Βρίσκεται σε απόσταση 300 ε.φ.

8* Πρόκειται για τον αστέρα Mira Ceti ή καλύτερα τον αστέρα Θαυμάσιο του αστερισμού του Κήτους.

9* Ο Αλγκόλ (Algol = Δαίμονας) είναι λαμπρός αστέρας του αστερισμού του Περσέως.

10* Το σύμβολο M – 40 σημαίνει ότι το ουράνιο αυτό αντικείμενο είναι 40ό στον κατάλογο των 103ών ουράνιων αντικειμένων που κατέγραψε ο Γάλλος αστρονόμος Κάρολος Μεσιέ (Messier, 1730 – 1817).

11* Ο συμβολισμός NGC – 3587 σημαίνει ότι το ουράνιο αυτό αντικείμενο είναι 3587ο στο Νέο Γενικό Κατάλογο (New General Catalogue), που καταρτίστηκε το 1888 από τον Dreyer.

NGC 3953



ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Ο αστερισμός της Μεγάλης Άρκτου είναι πολύ φτωχός σε νεφελώματα. Το μοναδικό νεφέλωμα που φαίνεται είναι το:

Πλανητικό νεφέλωμα Κουκουβάγιας ή M 97 ή NGC 3587¹¹
($\alpha=11^{\circ} 12\lambda$, $\delta=55^{\circ} 18'$)

Αμυδρό και γηραιό πλανητικό νεφέλωμα 10ου μεγέθους, που, λόγω του σχήματός του, πολλοί το αποκαλούν *Γλαύκα* ή κοινώς *Κουκουβάγια*. Έχει σχήμα δίσκου και είναι πολύ μικρό και αμυδρό, 10ου μεγέθους, με διαστάσεις 4'X3'. Βρίσκεται σε απόσταση 2.000 ε.φ. από τη Γη. Το κεντρικό άστρο του νεφελώματος είναι ένα θερμό νεκρό υπόλειμμα αστρικής σκόνης, περίπου 0,6 ηλιακών μαζών, το οποίο, όμως παράγει ακόμη άφθονη ακτινοβολία εξαιτίας της θερμοκρασίας της επιφάνειάς του η οποία είναι 110.000 °C.

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Major)

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Στην περιοχή του αστερισμού προβάλλονται πολυάριθμοι γαλαξίες, που βρίσκονται, όμως, πολύ μακριά. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι:

NGC 2841 ($\alpha=9^{\circ} 19\lambda$, $\delta=51^{\circ} 12'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας 9ου μεγέθους και διαστάσεων 6'X2'. Έχει μικρούς ανόμοιους σπειροειδείς βραχίονες, οι οποίοι είναι διασπασμένοι. Κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα εμφανίστηκαν 4 αστέρες σουπερνόβα στην περιοχή του. Βρίσκεται σε απόσταση 46 εκατομμυρίων ε.φ.

M 81 ή NGC 3031 **ή γαλαξίας** **του Μπόντε (Bode)** ($\alpha=9^{\circ} 52\lambda$, $\delta=69^{\circ} 18'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας 7ου μεγέθους, που διακρίνεται να έχει κεντρική συμπύκνωση. Βρίσκεται σε απόσταση 12 εκατομμύρια ε.φ. και στην περιοχή του επισημάνθηκε έκρηξη ενός σουπερνόβα, το 1993. Ανακαλύφθηκε, το 1774, από τον Μπόντε (Bode), γι' αυτό φέρει το όνομά του. Είναι ο λαμπρότερος γαλαξίας μιας ομάδας 25 μελών, μεταξύ των οποίων είναι και οι παράξενοι γαλαξίες M 82 (βλ. στη συνέχεια) και NGC 3077.

M 82 ή NGC 3034 ($\alpha=9^{\circ} 52\lambda$, $\delta=69^{\circ} 56'$)

Είναι ανώμαλος γαλαξίας, που έχει σχήμα ατρακτοειδές, όμοιο με πούρο (Cigar Galaxy), απέχει από μας μεν περίπου 12 εκατομμύρια ε.φ., από τον προηγούμενο δε γαλαξία, M 81, μόλις 150.000 ε.φ. Αυτό σημαίνει ότι οι δυο γαλαξίες έχουν μια αμοιβαία μαγνητική έλξη και ανάμεσά τους υπάρχει εκτεταμένο αμυδρό νεφέλωμα. Όταν παρατηρηθούν με κιάλια φαίνονται να βρίσκονται στο ίδιο οπτικό πεδίο. Ο γαλαξίας M 82 αποτελεί πηγή υπέρυθρης ακτινοβολίας και γι' αυτό είναι ο λαμπρότερος γαλαξίας στο υπέρυθρο φως. Το 1961 ανακαλύφθηκε ότι ο M 82 είναι κέντρο εκπομπής ασυνήθιστων ραδιοκυμάτων.

NGC 3079 και Q0957+561 ($\alpha=10^{\circ} 2\lambda$, $\delta=55^{\circ} 41'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 9,1 δισεκατομμυρίων ε.φ. και κοντά του, σε απόσταση 50 εκατομμυρίων ε.φ. είναι ο κβάζαρ Q0957+561, που ανακαλύφθηκε μέσω βαρυτικού φακού, το 1979. Οι μετέπειτα έρευνες έδειξαν ότι το ζευγάρι είναι ένας μόνο ενεργός γαλαξίας, του οποίου η διπλή εικόνα δεν είναι παρά αποτέλεσμα οπτικής απάτης.

Q0957+561

είναι ένα εξαιρετικά απομακρυσμένο αντικείμενο, το οποίο εξέπεμπε φως πριν από 9 δισεκατομμύρια χρόνια, όταν το Σύμπαν ήταν ένα κλάσμα του σημερινού. Η οπτική οφθαλμαπάτη των πολλαπλών εικόνων δημιουργήθηκε από την ύπαρξη ενός μεγάλης μάζας ελλειπτικού γαλαξία, ο οποίος δρα ως βαρυτικός φακός.

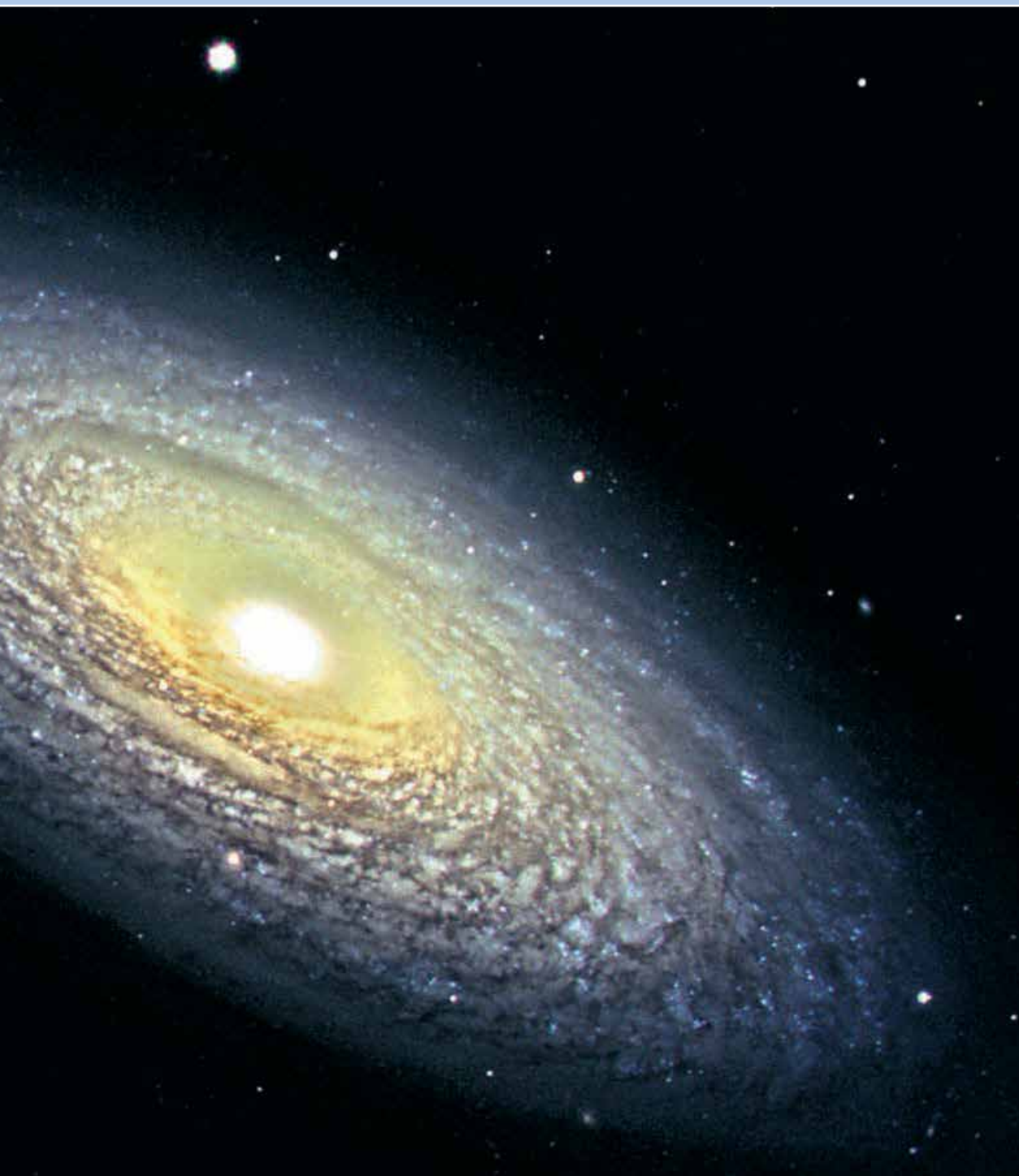
NGC 3718 ($\alpha=11^{\circ} 33\lambda$, $\delta=53^{\circ} 4'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 42,4 εκατομμύρια ε.φ. και αποτελεί έναν περίεργο γαλαξία με μια εξαιρετική ζώνη σκόνης εκτάσεως 80.000 ε.φ. και έναν έντονο παραμορφωμένο δίσκο σχήματος S. Η στρέβλωση αυτή, ίσως οφείλεται στην επίδραση του γειτονικού γαλαξία NGC 3718 (αριστερά), ο οποίος ασκεί ισχυρές παλιρροϊκές δυνάμεις στο «γείτονά» του. Οι δυο αυτοί γαλαξίες ανήκουν στο σμήνος γαλαξιών της Μεγάλης Άρκτου.

Τέτοιους πάντως παραμορφωμένους γαλαξίες, σαν τον NGC 3729 έχει καταγράψει συνολικά 338 ο Αμερικανός αστρονόμος σε έναν Άτλαντα που συνέταξε το 1966, παρατηρώντας από το τηλεσκόπιο του Παλomar.

NGC 2841



**NGC 3953****($\alpha=11^{\circ} 51\lambda$, $\delta=48^{\circ} 8'$)**

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους, που φαίνεται σαν μικρή ελλειπτική κηλίδα.

M 101 και M 102 ή NGC 5457**($\alpha=14^{\circ} 1\lambda$, $\delta=54^{\circ} 35'$)**

Σπειροειδής γαλαξίας, 8ου μεγέθους, διαμέτρου $22''$, που διακρίνεται εύκολα με κιάλια. Βρίσκεται σε απόσταση 23,5 εκατομμυρίων ε.φ. και έχει διάμετρο 170.000 ε.φ. Αν και το μέγεθός του ξεπερνάει το Γαλαξία μας, η συνολική μάζα του είναι σχεδόν η ίδια.

M 109**($\alpha=11^{\circ} 58\lambda$, $\delta=53^{\circ} 33'$)**

Είναι ένας συμμετρικός ραβδωτός και σπειροειδής γαλαξίας, που βρίσκεται σε απόσταση 55 εκατομμυρίων ε.φ. Αποτελεί μέλος του σμήνους των γαλαξιών της Μεγάλης Άρκτου.

Στον αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου δεν συναντάμε ανοιχτά σμήνη αστέρων παρά μόνο δυο πολύ αμυδρά, ακόμη και με ισχυρό τηλεσκόπιο. Επίσης δεν συναντάμε σφαιρωτά σμήνη αστέρων.

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Major)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Το όνομα της Μεγάλης Άρκτου το συναντάμε σε πολλούς αρχαίους λαούς και ιδιαίτερα στους αρχαίους Έλληνες. Βέβαια πολλούς απασχόλησε το είδος της άρκτου. Να ήταν άραγε η λευκή Μεγάλη Άρκτος; Ο Αριστοτέλης είχε την ιδέα αυτή, λέγοντας ότι μόνο μια λευκή αρκούδα θα τολμούσε να μείνει στον παγωμένο βορρά¹².

Αναφέραμε ήδη¹³ ένα χωρίο της Ιλιάδας του Ομήρου όπου γίνεται λόγος για τη Μεγάλη Άρκτο και με το όνομα Άμαξα, λόγω του σχήματός της. Το ίδιο χωρίο, κάπως παραληλαγμένο το αναφέρει και στην Οδύσσεια ο Όμηρος λέγοντας¹⁴ για τον πολύπαθο Οδυσσέα:

*ενώ την Πούλια αγνάντευε και το Βοσκό¹⁵, που αργεί να βασιλέψει,
και την αρκούδα που πολλοί κι αμάξι τηνε κράζουν
και πάντα αυτού κλωθογυρνά τον Κυνηγό θωρώντας
και μόνη αυτή δε ρούζεται στου Ωκεανού το κύμα.
Γιατί η νεράιδα του 'λεγε τ' αστέρι εκείνο να 'χε,
σαν αρμενίζει στο γιαλό, στ' αριστερό του χέρι.*

Δηλ. ο Οδυσσέας, φεύγοντας από το νησί της Καλυψώς με καράβι, αγνάντευε την Πούλια, δηλ. το σμήνος των Πλειάδων, το Βοσκό, δηλ. τον αστερισμό του Βώτη και την Αρκούδα δηλ. τον αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου, που την ονομάζουν και Άμαξα, η οποία πάντα γυρίζει γύρω - γύρω από το βόρειο πόλο και ατενίζει τον Κυνηγό δηλ. τον αστερισμό του Ωρίωνα. Πάντα δε, καθώς προχωρεί ο Οδυσσέας, πρέπει να έχει αριστερά το αστέρι αυτό, δηλ. τον πολικό της εποχής εκείνης ή τον αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου. Ο αστερισμός αυτός, λοιπόν, χρησίμευε στους αρχαίους χρόνους και ως κατάλληλος πλοηγός για τα θαλασσινά ταξίδια τους.

Οι τέσσερις τροχοί του οχήματος της άμαξας, αποτελούν τους τέσσερις αστέρες του κύριου σώματος της Μεγάλης Άρκτου,

ενώ οι άλλοι τρεις αποτελούν το ζυγό, στον οποίο ζεύονται τα βόδια ή μερικές φορές αποτελούν τα τρία βόδια που σέρνουν την άμαξα.

Όπως αναφέρει ο Διόδωρος ο Σικελιώτης, οι αστερισμοί της Μεγάλης και της Μικρής Άρκτου χρησίμευαν στους Άραβες της ερήμου *διά να ευρίσκουν την πορεία των, καθ' όν τρόπον γίνεται τούτο και εις την θάλασσαν*. Κάτι παρόμοιο αναφέρει και ο Σοφοκλής, όταν γράφει¹⁶:

*Κι εγώ ν' ακούσω αυτά,
παίρνοντας τ' άστρα του δρόμου μου οδηγούς,
μακριά απ' τη χώρα της Κόρινθος
φεύγω κι ακόμα φεύγω.*

Ένα τρίτο όνομα του ίδιου αστερισμού, που συναντάμε μερικές φορές είναι Άροτρο, επειδή μοιάζει με αλέτρι έχοντας τα τέσσερα αστέρια ως κύριο σώμα και τα τρία τελευταία ως χειρολαβή. Σύμφωνα με τη μυθολογία, εφευρέτης του αρότρου είναι ο γιος της θεάς Δήμητρας, Τριπτόλεμος (αυτός που οργώνει τρεις φορές) και ίσως να είναι το δικό του άροτρο στον ουρανό¹⁷. Αλλήλωςτε το αλέτρι οργώνοντας το χωράφι τριγυρίζει πολλές φορές γύρω - γύρω συρόμενο με τα ζώα. Μήπως και ο αστερισμός του αρότρου δηλ. της Μεγάλης Άρκτου, δεν γυρίζει πολλές φορές γύρω από τον πολικό αστέρα;

Τα τρία αυτά ονόματα - Άρκτος, Άμαξα και Άροτρο - φαίνεται ότι οι Έλληνες τα παρέλαβαν από τους Βαβυλωνίους. Ένα ακόμη όνομα, ελληνικό αυτή τη φορά, είναι η *Ελίκη*, επειδή η Μεγάλη Άρκτος περιελίσσεται γύρω από το βόρειο πόλο του ουρανού. Κατά τον Κικέρωνα, όμως, οι επτά λαμπροί αστέρες του αστερισμού παριστάνουν 7 βόδια, που οργώνουν το χωράφι του βορείου πόλου του ουρανού. Ο Ιώβ στην Παλαιά Διαθήκη ονομάζει τον αστερισμό *Κόρη* μέσα στο φέρετρο, ακολουθούμενο από τη νεκρική πομπή των τριών ατέρων της ουράς.

^{12*} Allen, R. H.: «Star Name. Their Lore and Meaning» (Dover 1963) και Σταύρου Πλακίδη : «Η μυθολογία, η ονοματολογία και τα αξιοπαράτηρητα των αστερισμών» έκδ. 1992, σελ. 76

^{13*} Βλ. σελ. . . .

^{14*} Ομήρου Οδύσσειας, ραψωδία Ε', στίχ. 279, μετάφρ. Ζήσιμου Σιδέρη, Αθήνα 1990.

^{15*} Δηλ. ο Οδυσσέας αγνάντευε το σμήνος της Πούλιας και τον αστερισμό του Βώτη.

^{16*} Οιδίπους Τύραννος, σελ. 42, στίχ. 8, μετάφραση: Ι. Ν. Γρυπάρη, εκδόσεις "ΕΣΤΙΑΣ", Αθήνα 196, σ.σ. 72.

^{17*} Τομπουλίδη Χ.: «ΟΥΡΑΝΟΓΡΑΦΙΑ ή Ιστορία των Αστερισμών» έκδ. 1993, σελ. 79.

Ο Άρατος ονομάζει τον αστερισμό Άρκτο που μοιάζει με άρμα, αλλά και Άμαξα, γράφοντας χαρακτηριστικά¹⁸:

- Γύρω στα πλάγια στρέφονται σωστά οι δύο Άρκτοι¹⁹,
που άμαξες²⁰ λογίζονται απ' τον πολύ τον κόσμο.
Την κεφαλήν έχει η μια στη μέση από την άλλη
και με τους ώμους πάντοτε στραμμένους προς τα κάτω
αντίθετα γυρίζουνε, άλληνη τροχιά τραβάνε.
30 Αν είναι όλα αληθινά αυτά που όλοι ήλνε
με του Διός τη θέληση στον ουρανό ανεβήκαν,
από της Κρήτης το βουνό, που ίδην τ' ονομάζουν
όταν ο Δίας ήτανε εκεί ακόμη βρέφος.
35 Σε μια σπηλιά τον έτρεφαν οι Κούρηντες²¹ Δικταίοι,
χωρίς αυτό να 'ναι γνωστό εις τον πατέρα Κρόνο.
Τη μια καλούν Κυνόσουρα²², την άλλη δε Εήικη,
τη δεύτερη οι Αχαιοί την έχουν για σημάδι,
για να γνωρίζουν προς τα πού να στρέψουνε τα πλοία.
Κι οι Φοίνικες στη θάλασσα την έχουν ως τιμόνι.
40 Πολλά αστέρια αποτελούν την Άμαξα Εήικη²³
και με το πλούσιο το φως λάμπει όλη τη νύχτα²⁴.
Η Άρκτος η Κυνόσουρα μικρή τη λάμπη έχει
και την τροχιά μικρότερη²⁵, καλή, όμως, στους ναύτες.
Ως οδηγό την έχουνε οι ναύτες της Σιδώνας.

18* Ε. Σπανδάγου: «Φαινόμενα και Διοσημεία» του Αράτου του Σολήως, σελ. 83

19* Πρόκειται για τους αιφανείς αστερισμούς της Μεγάλης και της Μικρής Άρκτου, που περιφέρονται γύρω από το Βόρειο Πόλο. Ο Θέων ο Αλεξανδρεύς (Θ.Α.) σχολιάζει ότι οι δύο Άρκτοι «άμα τροχόωσιν, ήγουν τρέχουσιν_διά τούτο γαρ άμαξαι ωνομάσθησαν». Δηλ. οι δύο άμαξες τρέχουν συγχρόνως. Για το λόγο αυτό ονομάστηκαν άμαξες.

20* Ονομάστηκαν Άμαξες, είτε διότι τρέχουν ως άμαξες, είτε διότι έχουν το σχήμα της άμαξας. Τα τέσσερα άστρα παρελήφθησαν για τους τροχούς, τα δε τρία της ουράς για το τιμόνι. Ή λέγονται άμαξες, γιατί είναι μαζί στον άξονα και στην αρχή του. Ή ακόμα γιατί το όνομα της μιας το πήρε και για τις δυο. Διότι είναι η Εήικη, που ονομάζεται, κυρίως, άμαξα, της οποίας οι επτά αστέρες έχουν τη μορφή άμαξας (Θ. Α.).

21* Κούρηντες, κατά τη μυθολογία, ήταν δαίμονες που λατρεύονταν στην Κρήτη –ταυτίζονταν με τους μικρασιατικούς κορύβαντες– που χόρευαν με συνοδεία κυμβάλων. Με τον κρότο των κυμβάλων κάλυπταν τις κραυγές του νηπιακού Δία, για να μην τον αντιληφθεί ο Κρόνος (Αυγολόγη – Μ αυρόπουλου: «Άρατος»).

22* Κυνόσουρα ονόμαζαν οι αρχαίοι Έλληνες τη Μικρή Άρκτο και Εήικη τη Μεγάλη Άρκτο.

23* Η μεγαλύτερη Άρκτος ονομάζεται Εήικη για τις έλικες και τις συστροφές της. Διότι έχει μεγαλύτερες τις περιφορές απ' αυτές της Κυνόσουρας, καθόσον είναι και μεγαλύτερη κατά το μέγεθος. Η μεν Κυνόσουρα βρίσκεται πιο κοντά στον πόλο, η δε Εήικη στον όλο βόρειο κύκλο (τον αρκτικό) (Θ. Α.).

24* Πραγματικά η Εήικη, δηλ. η Μεγάλη Άρκτος είναι ένας πολύ ευδιάκριτος αστερισμός, που και σήμερα ακόμη οι αγρότες και οι οδοιπόροι τον έχουν ως μόνιμο σημάδι για να προσανατολίζονται ή για να λογαριάζουν την ώρα.

25* Έχει μικρότερη τροχιά διότι είναι πιο κοντά στο Βόρειο Πόλο. Το τελευταίο αστέρι της ουράς της σχεδόν τον εγγίζει και έτσι οι ναυτικοί ξέρουν προς τα πού είναι ο Βορράς.

Άλλοι είπαν ότι ο αστερισμός παριστάνει την *Καλλιόστη*, όνομα το οποίο απέδιδαν οι αρχαίοι Έλληνες στην Άρτεμη, τη Diana των Ρωμαίων. Οι Λατίνοι έδωσαν στον αστερισμό διάφορα ονόματα παρμένα από την Ελληνική Μυθολογία ήτοι: *Kallisto*, *Lycaonia*, *Lycaonia Puella*, *Lycaonia Arctos*, από το όνομα του Λυκάονα βασιλιά των αυτοχθόνων Αρκάδων²⁶, *Dianae Comes* ή *Phoebes Miles*, ήτοι *Συνοδός της Άρτεμης* ή *Φρουρός της Φοίβης*, επειδή κατά μια εκδοχή, ο αστερισμός παριστάνει το σκυλί της Άρτεμης.

Οι Κινέζοι ονόμαζαν τον αστερισμό *Μέδιμνο* και οι Αιγύπτιοι *Ιπποπόταμο*.

Οι σύγχρονοι λαοί της Ευρώπης ονομάζουν τον αστερισμό και *Άρμα*, *Κάρρο*, *Αμάξι* κ.λπ. Στην ελληνική λαογραφία είναι γνωστός ο αστερισμός της Μεγάλης Άρκτου ως *Κατσαρόλα* ή *Μεγάλη Κουτάλα*, *Εφταπάρθενος Χορός*²⁷, *Εφτά Αδέρφια* κ.λπ.

Εξάλλου οι διάφορες περιοχές της Ελλάδας έχουν και διάφορα ονόματα του αστερισμού με τις σχετικές παραδόσεις. Στη Δωρίδα της Παρνασσίδας π.χ. τον ονομάζουν *Κλέφτη*, επειδή απεικονίζει τη σκηνή δυο κλεπτών που πήγαν να κλέψουν στο σπίτι ενός παπά. Τους πήρε είδηση, όμως, εκείνος και τους κυνήγησε μαζί με την παπαδιά, που είχε το μωρό στην αγκαλιά (δηλ. το προτελευταίο αστέρι της ουράς της Μεγάλης Άρκτου, που είναι διπλό) και τον παραγιο τους τελευταίο, που απεικονίζεται στο τελευταίο αστέρι της ουράς του αστερισμού. Στη Βοιωτία ο αστερισμός παριστάνει *Συμπεθεριό* με ολόκληρη ομάδα ανθρώπων. Στη Μαντινεία της Αρκαδίας πιστεύουν ότι τα 7 αστέρια απεικονίζουν τα *Επτά Καρφιά*, με τα οποία κάρφωσαν κάποτε οι άνθρωποι στον ουρανό το τομάρι της αρκούδας. Άλλα ονόματα της ελληνικής λαογραφίας είναι: *Πέλεκυς του κρεοπώλη*, *Κουτάλα*, *Μεγάλη κουτάλα* κ.ά.

Στην Αίγυπτο λίγα χρόνια π.Χ. η Μεγάλη Άρκτος θεωρούνταν ως η άμαξα που ανήκε στο θεό Ίσιρη, στην Ινδία οι 7 αστέρες του ονομάζονταν *Επτά Αγχορίτες* (γείτονες) και στην Κίνα ονομαζόταν *Κυβέρνηση*.

Στη χριστιανική περίοδο ονομάστηκε *Αμάξι του Δαβίδ*, *Κιβωτός του Νώε* και *Πλοιάριο του Αποστόλου Πέτρου* από τον Ιούλιο Σίλλερ (Julius Schiller), ενώ άλλοι λόγιοι χριστιανοί συγγραφείς αντιστοίχησαν στον αστερισμό αυτό την άρκτο που φόνευσε ο Δαβίδ.

26* Για την ιδιόζουσα γλώσσα του λαού αυτού γίνεται λόγος στις Πράξεις των Αποστόλων (κεφ. ιδ', 11)

27* Στα Κανάλια Καρδίτσας ένα τραγούδι του γάμου, που τραγουδιόταν σε περίπτωση πένθους της οικογένειας έλεγε χαρακτηριστικά σε μια στροφή του: Έβδομον λόγον θα ειπώ, εφταπάρθενος χορός. Να αναφέρεται άραγε στα 7 αστέρια της Μεγάλης Άρκτου;

ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Major)

Γ' Η ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ ΩΣ ΩΡΟΔΕΙΚΤΗΣ

Ο λαμπρός αστερισμός της Μεγάλης Άρκτου, περιφερόμενος γύρω από το Βόρειο Πόλο του ουρανού, χρησίμευε παλαιότερα, μερικές φορές δε και σήμερα, ως ένα πολύ καλό ουράνιο ρολόι, που το συμβουλευόταν πολύ οι ναυτικοί και οι αγρότες κατά τις νυχτερινές ώρες. Έτσι εάν κατά την έναρξη της νύχτας η Μεγάλη Άρκτος είναι στο πάνω μέρος, μετά από έξι ώρες θα βρίσκεται δυτικά και μετά από άλλες 6 ώρες θα βρίσκεται στο κατώτερο σημείο της τροχιάς της. Από τις ενδιάμεσες θέσεις της εύρισκαν τις ενδιάμεσες ώρες της νύχτας.

Οι αστρονόμοι είχαν άλλοτε και δική τους ειδική μέθοδο, για να βρίσκουν με τη βοήθεια των διαφόρων θέσεων της Μεγάλης Άρκτου τον αστρικό χρόνο, τον οποίο μπορούσαν να τον μετατρέπουν σε μέσο ηλιακό χρόνο και να βρίσκουν έτσι την αληθινή ηλιακή ώρα.

Δ' ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με τον καθηγητή Σταύρο Πλακίδη²⁸ «οι αρχαίοι Έλληνες, θέλοντας να διδάξουν εις τους ανθρώπους ότι παραμένει αθάνατος διά μέσου των αιώνων η αξία των ηθικών αρχών, εξωγράφησαν με την αχαλίνωτον φαντασίαν των τις χαριτωμένες αυτές εικόνες υψηλά επάνω εις τον ουρανόν, για να τις βλέπουν οι επερχόμενες γενεές και να παραδειγματίζονται από τα δεινά, τα οποία επιφέρουν εις τους θνητούς η ασέβεια προς τα θεία, η αηλαζονεία, ο εγωισμός, η υπερηφάνεια, η φιλαυτία και τα ψυχοφθόρα πάθη».

Θύμα των παθών αυτών ήταν και η νύμφη Καλλιιστώ, κόρη του Λυκάονα, βασιλιά της Αρκαδίας. Την Καλλιιστώ ερωτεύτηκε ο Δίας και έκανε μαζί της ένα γιο, τον Αρκάδα, που όταν μεγάλωσε έγινε περίφημος κυνηγός. Επειδή η Καλλιιστώ καυχιόταν για την ομορφιά της, κίνησε τη ζηλοτυπία της θεάς Ήρας, συζύγου του Δία, η οποία για να την τιμωρήσει τη μετέβαλε σε αρκούδα. Με τη μορφή αυτή περιφερόμενη στα δάση η Καλλιιστώ, κάποια μέρα είδε τον γιο της, τον Αρκάδα, να κυνηγάει μέσα στο δάσος και παρακινήμενη από το έντονο μητρικό της φίλτρο έτρεξε να τον αγκαλιάσει. Εκείνος, όμως, μόλις είδε την αρκούδα να τρέχει κατά πάνω του, δεν κατάλαβε πως ήταν η μητέρα του και φοβήθηκε πολύ. Σήκωσε, λοιπόν, το δόρυ του έτοιμος να το εξακοντίσει εναντίον της και να διαπράξει έτσι το στυγερό έγκλημα της μητροκτονίας. Ο Δίας, τότε, βλέποντας από τις κορυφές του Ολύμπου τη σπαρακτική αυτή σκηνή, άρπαξε άμεσα την αρκούδα – Καλλιιστώ και την τοποθέτησε πάνω στον ουρανό, ως Μεγάλη Άρκτο.

^{28*} Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ.67

Ταυτόχρονα μετέτρεψε τον Αρκάδα σε Μικρή Άρκτο και τον έβαλε επίσης πάνω στον ουρανό, ακριβώς απέναντί της. Έτσι τα δυο θηρία ατενίζουν και κυνηγούν το ένα το άλλο, χωρίς ποτέ να μπορούν να συναντηθούν.

Η ζηλότυπη Ήρα, όμως, και πάλι θύμωσε για την εύνοια αυτή του Δία και ζήτησε από το θεό Ωκεανό να μην επιτρέπει στις δυο αρκούδες, που αναπαριστούσαν την Καλλιιστώ και τον Αρκάδα, να κατεβαίνουν στα νερά του για να φρεσκάρονται και να λούζονται.

Και πραγματικά οι δυο αυτοί αστερισμοί ουδέποτε δύνουν, ουδέποτε κατεβαίνουν κάτω από τον ορίζοντα, ουδέποτε εισέρχονται στα νερά του Ωκεανού, ο οποίος, όπως πίστευαν οι αρχαίοι Έλληνες και γενικότερα οι αρχαίοι λαοί, περιβάλλει τη Γη²⁹, δηλ. την ξηρά και αποτελεί έτσι την απέραντη θάλασσα.

Αξίζει να σημειώσουμε εδώ ότι σήμερα πλέον το τελευταίο αστέρι της ουράς της Μεγάλης Άρκτου στην πραγματικότητα βυθίζεται κάτω από το βόρειο ορίζοντα των Αθηνών και παραμένει κάτω από αυτόν περίπου τρεις ώρες. Αυτό συμβαίνει λόγω μιας κίνησης του άξονα της Γης, που λέγεται μετάπτωση, εξαιτίας της οποίας μετακινήθηκε ο άξονας αυτός από τη θέση που κατείχε στην αρχαιότητα, λίγο πιο πέρα, με αποτέλεσμα σήμερα ολόκληρος ο αστερισμός να έχει απομακρυνθεί από το βόρειο πόλο του ουρανού της εποχής εκείνης.

Μια άλλη εκδοχή αναφέρει ότι η νύμφη Καλλιιστώ, αφού μεταμορφώθηκε από την Ήρα σε αρκούδα φονεύθηκε από την Άρτεμη. Ο Δίας τότε ανύψωσε το θύμα στους ουρανούς μαζί με το σκύλο της θεάς του κυνηγιού, αφού μεταμόρφωσε αυτόν σε μικρή αρκούδα.

Ο Άρατος αναφέρει ότι οι δύο άρκτοι στον ουρανό συμβολίζουν τις δυο αρκούδες που έτρεφαν το Δία κατά την νηπιακή του ηλικία στην Κρήτη. Ο Δίας, λοιπόν, όταν έγινε βασιλιάς των θεών, τις μετέφερε στον ουρανό από ευγνωμοσύνη.

Εξάλλου ο Ερατοσθένης (3ος αι. π.Χ.) γράφει³⁰ ότι η Καλλιιστώ *επελήγη να μάθει τα σχετικά με το κυνήγι στα βουνά μαζί με την Αρτέμιδα. Τη διέφθειρε, όμως, ο Δίας χωρίς να το γνωρίζει η Θεά (Ήρα). Το κατάλαβε αργότερα όταν την είδε να λούζεται, ενώ ήταν έγκυος. Θύμωσε τότε η Ήρα και τη μετέτρεψε σε θηρίο. Και έτσι γέννησε, όντας αρκούδα, αυτόν που ονομάστηκε Αρκάδας. Ενώ δε ήταν στο βουνό την έπιασαν κάποιοι γιδοβοσκοί και την παρέδωσαν με το βρέφος της στον Λυκάονα. Μετά από καιρό θεώρησε καλό να μπει στο ιερό άβατο του Διός και να αγνοήσει το νόμο (που απαγόρευε την είσοδο). Καταδιώχτηκε δε από τον γιο της και τους Αρκάδες και επρόκειτο να φονευθεί σύμφωνα με τον παραπάνω νόμο. Ο Zeus όμως, λόγω της συγγενείας τους, την πήρε και την τοποθέτησε μεταξύ των άστρων. Την ονόμασε δε άρκτο για το πάθημά της.*

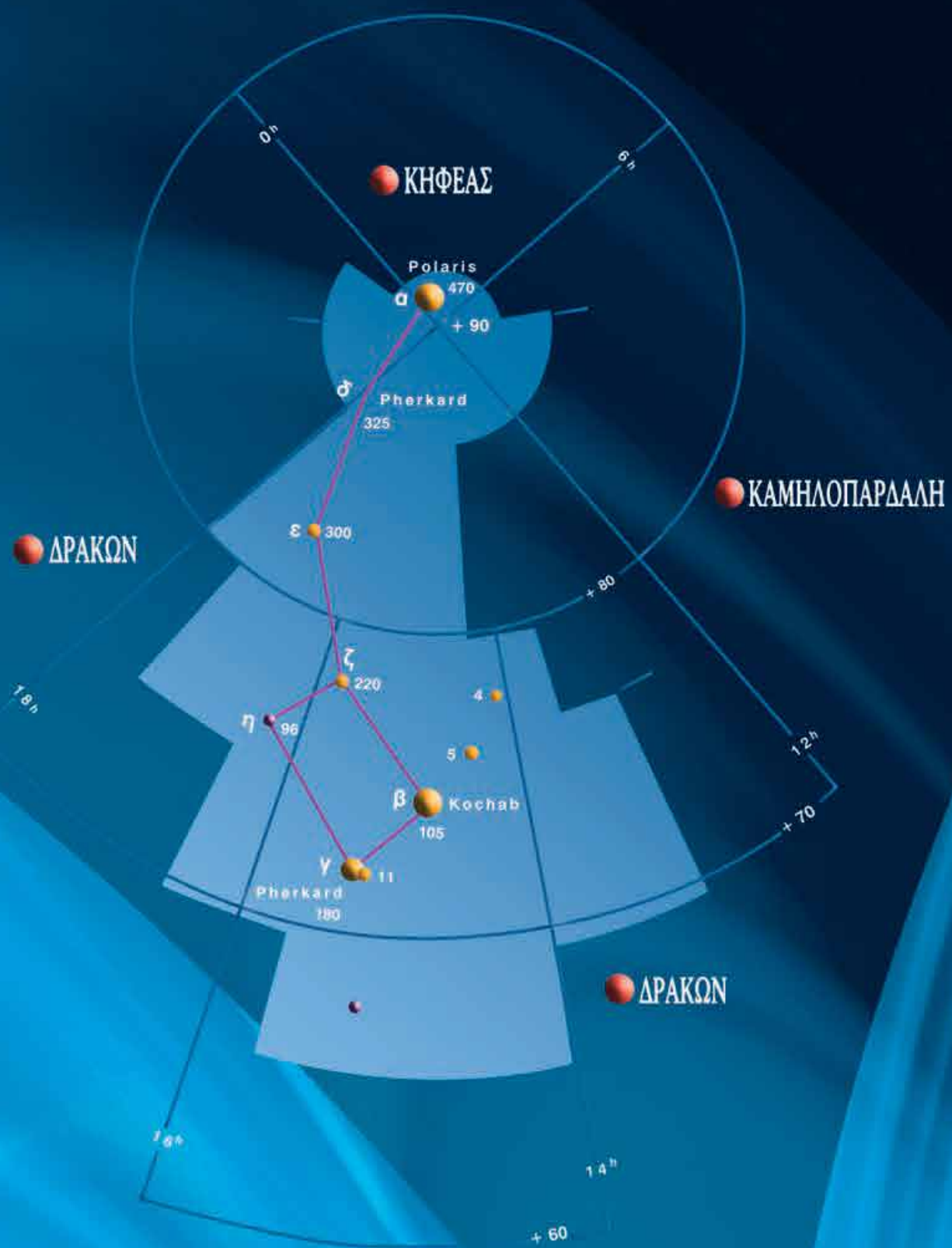
Οι ιθαγενείς της Βόρειας Αμερικής ονόμαζαν τον αστερισμό *Οι επτά μικροί Ινδιάνοι*.

Ένας ωραίος μύθος για τη Μεγάλη Άρκτο σώζεται στους Ινδιάνους της Αμερικής και έχει ως εξής: Επειδή οι αρκούδες της Γης δεν γνώριζαν πότε έρχεται ο Χειμώνας για να προφυλάσσονται από το ψύχος, το Ύπατο Πνεύμα τοποθέτησε στον ουρανό τη Μεγάλη Άρκτο με την εντολή να περιφέρεται γύρω από τον πόλο, ώστε κατά τη θερμή μεν περίοδο να βρίσκεται πάνω από τον πολικό κατά την ψυχρή δε κάτω από αυτόν. Έτσι οι αρκούδες της Γης καθοδηγούμενες από την Άρκτο του ουρανού, το μεν Καλοκαίρι κυκλοφορούν έξω από τη φωλιά τους, το δε Χειμώνα κρύβονται μέσα σ' αυτή.

29* Την εικόνα αυτή θέλει να αναπαραγάγει το πολύ γνωστό τροπάριο της σταύρωσης του Χριστού, το οποίο αρχίζει με τα λόγια: «*Σήμερον κρεμάται επί ξύλου ο εν ύδασι την Γην κρεμάσας*». Η Γη δηλ. περιβάλλεται (κρέμεται) από τα νερά του Ωκεανού, πάνω στα οποία επιπλέει.

30* Ε. Σπανδάγου: Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένους του Κυρηναίου, εκδόσεις «αίθρα» Αθήνα 2002, σελ. 110





UMi

ΜΙΚΡΗ ΑΡΚΤΟΣ

Ursa Minor

Εάν η Μεγάλη Άρκτος αποτελεί τον πιο γνωστό αστερισμό, η Μικρή Άρκτος αποτελεί τον πιο σπουδαίο αστερισμό του ουρανού, διότι περιλαμβάνει μεταξύ των αστέρων του τον πολικό αστέρα. Και όλοι μας γνωρίζουμε πόση μεγάλη σημασία έχει ανέκαθεν για τους ανθρώπους ο πολικός αστέρας. Κυρίως από την αρχαιότητα μέχρι και πρόσφατα, για τους ναυτικούς αποτελούσε τον πιο σίγουρο και αδιάψευστο προσανατολισμό κατά τη νύχτα για να μπορούν να κάνουν σίγουρα και σύντομα ταξίδια.

Πολλοί επίσης, όταν βρίσκονται στην ύπαιθρο και προς στιγμήν χάνονται σε ένα δάσος ή σε μια ερημική περιοχή, αναζητούν τον πολικό αστέρα κατά τη νύχτα, για να βρουν το βορρά και να προσανατολιστούν.

Στην αρχαιότητα η Μικρή Άρκτος ήταν μέρος του αστερισμού του Δράκοντα, όταν το τμήμα αυτό ήταν γνωστό με την ονομασία Φτερά του Δράκοντα, ενώ λέγεται ότι ξεχωριστή υπόσταση, ως αστερισμός, απέκτησε για πρώτη φορά τον 6ο αιώνα π.Χ. από το Θαλή τον Μιλήσιο, αν και πολύ παλαιότερα ακόμη, οι ναυτικοί τη ανατολικής Μεσογείου τον χρησιμοποιούσαν για τη νυχτερινή πλοήγηση των πλοίων τους.

Συντομογραφία:	UMi
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Ursae Minoris
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Μικρή Άρκτος
Συμβολισμός:	Η μικρή αρκούδα
Ορθή αναφορά:	15h
Απόκλιση:	+75°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	256 τετραγ. μοίρες (56ος)
Κύριοι αστέρες:	7
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	23
Αστέρες με πλανήτες:	1
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου):	3
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	0
Λαμπρότερος αστέρας:	Πολικός μέγεθος: 1,97
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	UU UMi (απόσταση: 42,6 έ. φ.)
Ανακείμενα Messier:	0
Βροχή μετεωριτών:	Αρκτίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Δράκοντας, Καμηλοπάρδαλη, Κηφέας

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -10°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.)
κατά τη διάρκεια του Ιουνίου.

ΜΙΚΡΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Minor)

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός την Μικρής Άρκτου, είναι αειφανής αστερισμός και σε αντίθεση με εκείνο της Μεγάλης Άρκτου, είναι ένας μικρός αστερισμός. Στο ουράνιο θόλο καταλαμβάνει μια έκταση 256 τετραγωνικών μοιρών και περιβάλλεται από τους αστερισμούς του Κηφέα, της Καμηλοπάρδαλης και του Δράκοντα, ο οποίος τον περιβάλλει από τα τρία μέρη και τον χωρίζει από τη Μεγάλη Άρκτο.

Το σχήμα του είναι όμοιο με το σχήμα της Μεγάλης Άρκτου,

μόνο που η ουρά του έχει αντίθετο προσανατολισμό. Δηλαδή εάν η ουρά της Μεγάλης Άρκτου είναι προς τα πάνω η ουρά της Μικρής Άρκτου είναι στραμμένη προς τα κάτω. Ακόμη οι αστέρες της είναι αμυδρότεροι από τους αστέρες εκείνης.

Η θέση του αστερισμού προσδιορίζεται με τη βοήθεια των δυο αστέρων α & β Μεγάλης Άρκτου που, όπως είδαμε, λέγονται *Δείκτες*. Εάν 5ηλσασίσουμε την απόσταση αυτή των

Δεικτών συναντούμε έναν αστέρα 2ου μεγέθους, που είναι ο πολικός αστέρας και αποτελεί τον τελευταίο αστέρα της ουράς της Μικρής Άρκτου.

Ο αστερισμός αυτός, εκτός από τους 7 λαμπρούς αστέρες, εκ των οποίων οι 4 αποτελούν το κύριο σώμα της άρκτου και οι άλλοι 3 την ουρά της, έχει και πολλούς άλλους αμυδρότερους και έτσι συνολικά οι αστέρες της Μικρής Άρκτου ανέρχονται σε 54. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι:



α Μικρής Άρκτου ή πολικός αστέρας ή Σ 93 (α=1ώ 49λ, δ=89° 2')

Έχει 2ο μέγεθος, απέχει 470 έ.φ., είναι φασματοσκοπικά διπλός αστέρας με περίοδο 30 ημερών και ελάχιστα μεταβλητός, του τύπου των κηφιδών. Η λαμπρότητά του μεταβάλλεται από 2,1 σε 2,3 μέσα σε διάστημα 4ων ημερών περίπου. Είναι οπτικά διπλός αστέρας, αφού έχει ένα συνοδό 9ου μεγέθους, όπως ανακάλυψε ο Χέρσελ, το 1779. Επομένως πρόκειται για πολλαπλό αστέρα. Είναι ακόμη υπεργίγαντας αστέρας φασματικού τύπου F8 και έχει χρώμα κιτρινωπό. Είναι, τέλος, ο σπουδαιότερος αστέρας του αστερισμού, αφενός λόγω της λαμπρότητάς του, με αποτέλεσμα να διακρίνεται εύκολα μέσα στην περιοχή του, όπου οι άλλοι αστέρες είναι αμυδρότεροι και ελάχιστα διακρινόμενοι, αφετέρου διότι βρίσκεται πολύ κοντά στο βόρειο πόλο του ουρανού και γι' αυτό λέγεται *Πολικός*.

Το λαμπρότερο από τα δυο ορατά μέλη του συστήματος, ο πολικός αστέρας Α, είναι κηφίδης όπως ελήχθη. Ο κηφίδης αυτός αστέρας, ήδη από το 1911, είχε αναγνωρισθεί από τον Ejnar Hertzsprung, ως μεταβλητός με περίοδο 4ων ημερών, αλλά με εύρος μεταβολής μόλις 0,05 μεγέθη (από τις μικρότερες μεταβολές που έχουν παρατηρηθεί σε κηφίδες). Το 1989, διαπιστώθηκε ότι όχι μόνο η περίοδος ανάπαλσης του αστέρα μειώνεται

κατά 3 δευτερόλεπτα ανά έτος, αλλά και ότι η μέγιστη ταχύτητα ανάπαλσης των επιφανειακών στρωμάτων έχει μειωθεί από 2,5 χλμ/δ. (1956) σε 1,5 χλμ/δ. (1989). Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι ο αστέρας αυτός βρίσκεται στο στάδιο της διόγκωσης και ψύξης των επιφανειακών στρωμάτων, μετακινείται δηλ. προς τα δεξιά στο διάγραμμα H - R. Έτσι οι αναπάλσεις του σταμάτησαν, το 1996. Η παρατηρησιακή επαλήθευση του γεγονότος αυτού αποτελεί μια ακόμη επαλήθευση της θεωρίας του Έντινγκτον, όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα.

Τον Ιανουάριο του 2006 το διαστημικό τηλεσκόπιο «Χαμπλ» μας αποκάλυψε για πρώτη φορά τον πλησιέστερο σύντροφό του. Το άστρο αυτό έχει μια ιδιαίτερη εκκεντρική τροχιά με απόσταση από τον Πολικό που κυμαίνεται από 7 έως 27 αστρονομικές μονάδες. Στην απόσταση αυτή, ο σύντροφος του Πολικού, που έχει μάζα 25% μεγαλύτερη από τη μάζα του Ήλιου, χρειάζεται 29,6 χρόνια για να συμπληρώσει μια πλήρη τροχιά. Πολύ πιο μακριά βρίσκεται το 3ο άστρο της συντροφιάς, σε απόσταση 2.400 αστρονομικών μονάδων και χρειάζεται 42.000 χρόνια για να συμπληρώσει μια τροχιά.

Ο Ευκλείδης (3ος π.Χ. αιώνας) στα «Φαινόμενά» του αναφέρει ότι: «*Εἰς ἀστήρ ἐστὶν ὁρατός μεταξύ των Ἀρκτων, ὅστις δὲν μεταβάλλει θέση, ἀλλὰ πάντοτε στρέφεται περί εαυτόν*». Ο δε Ίππαρχος (180 - 120 π.Χ.) αναφέρει ότι: «*Ὁ πόλος ευρίσκεται ἐντὸς μίας περιοχῆς κενῆς (αστέρων), σχηματίζων τετράγωνον, μετὰ τριῶν ἄλλων αστέρων*».

Σήμερα ο πολικός αστέρας απέχει στην πραγματικότητα λιγότερο από 1,5 μοίρα από το βόρειο πόλο του ουρανού, δηλ. από το σημείο, στο οποίο τέμνει η προέκταση του άξονα της Γης τον ουράνιο θόλο. Στην εποχή του Ίππαρχου απέιχε 12° περίπου, πριν από 14.000 χρόνια πολικός αστέρας ήταν ο Βέγας, ενώ πριν από 5.000 χρόνια, όταν κτιζόταν η πυραμίδα του Χέοπος

ήταν το άστρο *Θουμπάν*, δηλ. το α-Δράκοντα. Εξάλλου το 2100 θα έχει τη μικρότερη απόσταση από τη Γη μας, το 8400 θα φτάσει στον α-Κηφέα και το 13500 θα πλησιάσει πάλι το Βέγα του αστερισμού της Λύρας, ο οποίος θα είναι ο πολικός της εποχής εκείνης. Αυτό συμβαίνει λόγω της μετάπτωσης του άξονα της Γης, η οποία έχει περίοδο 25.765 χρόνια. Δηλ. μετά από τόσα χρόνια ο άξονας της Γης θα απέχει και πάλι μια μοίρα περίπου από το βόρειο πόλο.

Ο Μασσαλιώτης αστρονόμος και θαλασσοπόρος Πυθέας, γύρω στο 320 π.Χ. παρατήρησε για πρώτη φορά ότι ο τότε πολικός δεν συνέπιπτε με το βόρειο πόλο του ουρανού, ενώ μέχρι τότε τον θεωρούσαν ακίνητο.

Κατά το έτος 3000 π.Χ. πολικός αστέρας ήταν ο α-Δράκοντα και κατά τη δεύτερη χιλιετία π.Χ. ο β-Μικρής Άρκτου. Αυτοί χρησίμευαν ως οδηγοί για τους Φοίνικες ναυτικούς.

Τον πολικό αστέρα ή *stella polaris* για τους Ρωμαίους, ο Άρατος τον κατέγραψε με την ονομασία *Κυνόσουρα* (ουρά κυνός). Ο Σταύρος Πλακίδης θεωρεί ότι το όνομα αυτό το πήρε ίσως από τη νύμφη Κυνόσουρις «*η οποία χρημάτισε τροφός του Διός επί του όρους της Ίδης*», ενώ αναφέρει και άλλους, οι οποίοι θεωρούν ότι η «*Μικρά Άρκτος ονομαζόταν Κυνόσουρα εκ του ονόματος του ανατολικώς του Μαραθώνος ακρωτηρίου της Αττικής, επειδή οι ναυτικοί, πλησιάζοντας προς την ξηρά, έβλεπαν τους αστέρες της Μικρής Άρκτου να λάμπουν άνωθεν του ακρωτηρίου αυτού*».

Οι Κινέζοι έδιναν στον α-Μικρής Άρκτου το όνομα: *Μέγας Αυτοκρατορικός Κυβερνήτης του Ουρανού*, όλους δε τους αστέρες που περιφέρονται γύρω από αυτόν, *Πορφυρό Περιμάνδρωμα*. Στην αρχαία βόρεια Ινδία ονομαζόταν *Αξων των πλανητών*, στην Αραβία ονομαζόταν *Βόρειος άξονας ή Άτρακτος*.

β Μικρής Άρκτου ή Κοκάμπ (Kochab) (α=14ώ 59λ, δ=74° 17')

Είναι φασματικού τύπου K5 και ο ένας από τους δυο αστέρες, που αποτελούν την πλευρά του τετραπλεύρου, η οποία βρίσκεται αντίθετα από τον πολικό. Είναι 2ου μεγέθους και βρίσκεται σε απόσταση 126 έ.φ. μακριά. Απομακρύνεται από μας με ταχύτητα 14 χλμ/δ. Ίσως είναι ο αστέρας που οι Έλληνες ονόμαζαν *Πολικό*, διότι το 1000 π.Χ. ήταν κοντά στο βόρειο πόλο του ουρανού. Οι Κινέζοι τον ονόμαζαν *Τι*, δηλ. *Αυτοκράτορα*, ενώ οι Άραβες της ερήμου τον ονόμαζαν *Ο λαμπρός των δύο Μόσχων* ή *Φώτα των δύο μόσχων*, θεωρώντας ως δεύτερο τον γ-Μικρής Άρκτου.

Μαζί με τον γ-Μικρής Άρκτου ονομάζονται *Φύλλακες του Πόλου*, επειδή κάθε βράδυ σχηματίζουν δύο ομόκεντρους κύκλους γύρω από τον πολικό.

γ Μικρής Άρκτου ή Φερκάντ (Pherkad) (α=15ώ 20λ, δ=71° 56')

Είναι φασματικού τύπου A2 και αμυδρότερος από τους προηγούμενους τρεις αστέρες, έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος και βρίσκεται σε απόσταση 450 έ.φ. Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του απέχουν 17' μεταξύ τους. Είναι ένας πραγματικός γίγαντας με διάμετρο 15 φορές τη διάμετρο του Ήλιου και μάζα 5 φορές μεγαλύτερη, ενώ η φωτεινότητά του είναι 1.100 φορές μεγαλύτερη του δικού μας άστρου. Η ταχύτητα περιστροφής του, τέλος, φθάνει τα 170 χλμ/δ στον ισημερινό του.

Από τους Άραβες ονομάζεται *Ο αμυδρός των δύο Μόσχων*, αφού *Μόσχοι* ονομάζονται οι β & γ-Μικρής Άρκτου. Οι ίδιοι αστέρες λέγονται από μερικούς *Φρουροί* του πόλου ή *Χορευτές* (μαζί με άλλους αστέρες), επειδή περιφέρονται γύρω από το βόρειο πόλο. Χρησιμοποιούνταν δε, όπως και οι αστέρες της Μεγάλης Άρκτου, ως ωρολόγιο των ναυτικών και των άλλων ανθρώπων κατά τις ώρες της νύχτας.

ΜΙΚΡΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Minor)

Ο κομήτης Panstarrs περνάει δίπλα από το Κοκάμπ, το φωτεινότερο αστέρι στον αστερισμό της Μικρής Άρκτου. Φωτογραφία: J D Maddy



δ Μικρής Άρκτου ($\alpha=17^{\circ} 43\lambda$, $\delta=86^{\circ} 36'$)

Είναι φασματικού τύπου A0 και ο προτελευταίος αστέρας της ουράς της, έχει 4ο μέγεθος και βρίσκεται σε απόσταση 63 έ.φ.

ε Μικρής Άρκτου ($\alpha=16^{\circ} 49\lambda$, $\delta=82^{\circ} 5'$)

Είναι φασματικού τύπου G5 και ο πρώτος αστέρας της ουράς της, έχει 4ο μέγεθος και βρίσκεται σε απόσταση 300 έ.φ. Έχει χρώμα κίτρινο, είναι φασματοσκοπικά διπλός αστέρας και μέσα σε 40 σχεδόν ημέρες το μέγεθός του ελάχιστα μεταβάλλεται, πράγμα που είναι δύσκολο να επισημανθεί ακόμη και από παρατηρητές με πείρα.

ζ Μικρής Άρκτου ($\alpha=15^{\circ} 45\lambda$, $\delta=77^{\circ} 53'$)

Είναι φασματικού τύπου A2 και ο αστέρας του τετραπλεύρου, από το οποίο αρχίζει η ουρά της, ή, όπως λέγει ο λαός, είναι εκεί όπου συνδέεται η *Μικρή Κουτάλα* με το *Χερούλι* της. Έχει φαινόμενο μέγεθος 4ο και βρίσκεται σε απόσταση 220 έ.φ.

η Μικρής Άρκτου ($\alpha=15^{\circ} 45\lambda$, $\delta=77^{\circ} 53'$)

Είναι ο αμυδρότερος αστέρας της, έχει 5ο μέγεθος και ελάχιστα διακρίνεται.

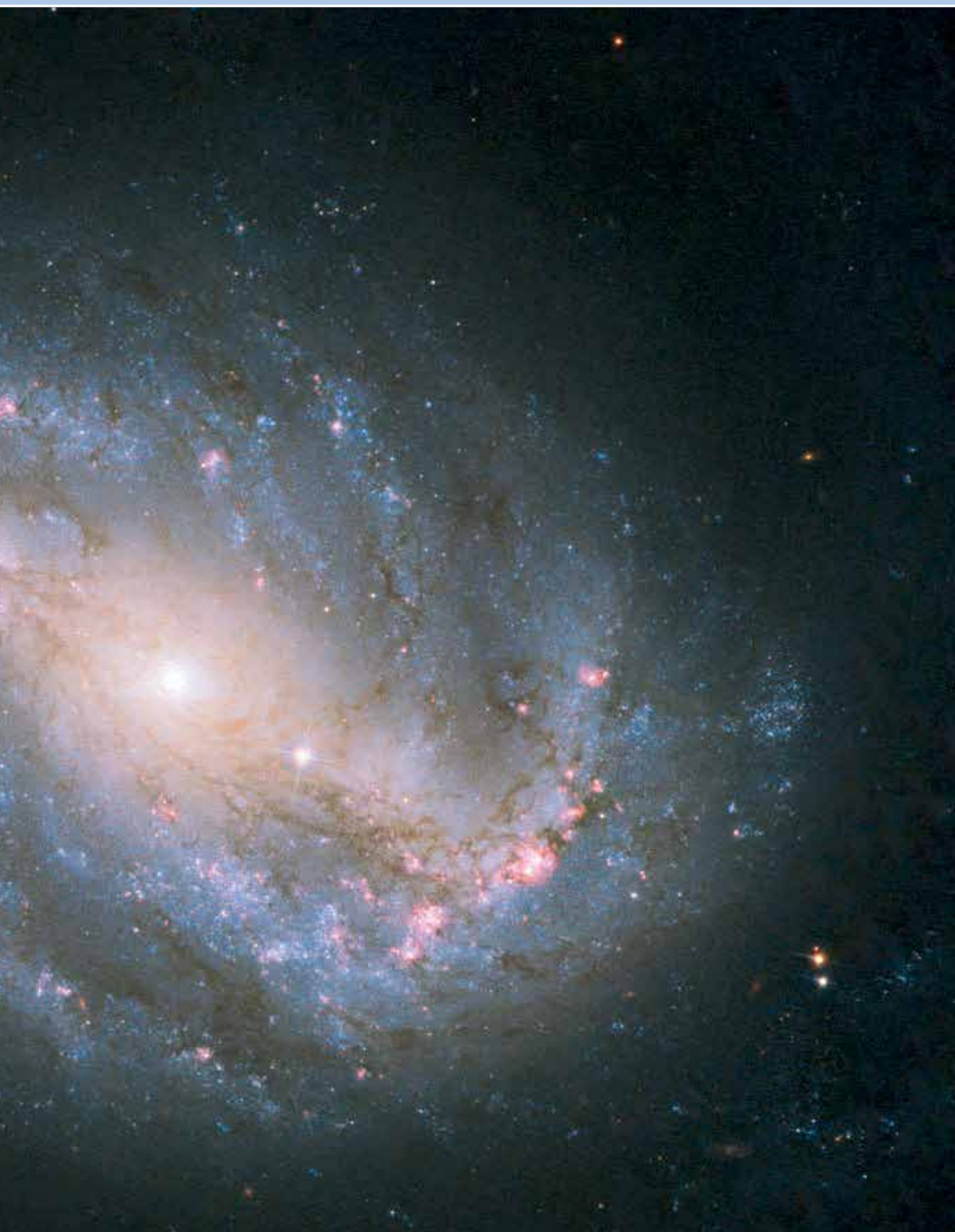
λ Μικρής Άρκτου

Βρίσκεται πολύ κοντά στο βόρειο πόλο του ουρανού και απέχει από αυτόν μόλις 1° . Έτσι θα λαμβανόταν αυτός ως πολικός αστέρας αν δεν ήταν πολύ αμυδρός, αμυδρότερος του 6ου μεγέθους και επομένως αόρατος με γυμνό μάτι.

Όλοι οι άλλοι αστέρες του αστερισμού αυτού είναι αμυδρότεροι και χωρίς ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

NGC 6217





ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τους μεταβλητούς αστέρες α & ϵ - Μικρής Άρκτου, άξιοι παρατήρησης είναι και οι εξής μεταβλητοί αστέρες:

V Μικρής Άρκτου ($\alpha=13^{\circ} 38\lambda$ $\delta = 74^{\circ} 34'$)

Είναι ημικανονικός αστέρας και μέσα σε 72 ημέρες το μέγεθός του μεταβάλλεται από 7ο σε 9ο.

U Μικρής Άρκτου ($\alpha=14^{\circ} 16\lambda$, $\delta=67^{\circ} 1'$)

Είναι τύπου Mira και μέσα σε 327 ημέρες το μέγεθός του μεταβάλλεται από 7ο σε 13ο.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τον πολικό αστέρα ενδιαφέρον διπλός αστέρας είναι και ο:

Σ 1972 ή π^1 Μικρής Άρκτου ($\alpha=15^{\circ} 32\lambda$, $\delta=80^{\circ} 37'$)

Τα δυο μέλη του έχουν μέγεθος 7ο και 8ο αντίστοιχα.

ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Ένα αμυδρό νεφέλωμα υπάρχει στον αστερισμό της Μικρής Άρκτου, το:

NGC 3172

Βρίσκεται κοντά στον πολικό αστέρα.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Ο αστερισμός της Μικρής Άρκτου περιλαμβάνει μόνο έναν και μάλιστα αρκετά αμυδρό γαλαξία, τον:

NGC 6217 ($\alpha=16^{\circ} 35\lambda$, $\delta=78^{\circ} 18'$)

Σπειροειδής γαλαξίας τύπου Sc, 12ου μεγέθους.

ΜΙΚΡΗ ΑΡΚΤΟΣ (Ursa Minor)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Η Μικρή Άρκτος δεν αναφέρεται ως αστερισμός από τον Όμηρο (9ος π.Χ. αιώνας) και τον Ησίοδο (8ος π.Χ. αιώνας), αλλά μόνο ο πολικός αστέρας του. Το όνομά της, ως *Φοινίκη*, το συναντάμε για πρώτη φορά στο Θαλή το Μιλήσιο, ο οποίος γνώρισε από τους Φοίνικες τον αστερισμό και συμβούλεψε τους Έλληνες ναυτικούς να χρησιμοποιούν καλύτερα στα ταξίδια τους αυτόν, που περιέχει τον πολικό αστέρα, παρά το μεγάλο και εμφανή αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου.

Ο Άρατος (305 - 240 π.Χ.) αναφέρει ότι η Μικρή Άρκτος:

*είναι λιγότερο λαμπρή, μα για τους ναύτες καλή,
είναι μικρότερη³¹ στο μέγεθος κι έχει μικρότερη τροχιά.
Αυτή την έχουν οδηγό οι ναυτικοί Σιδόνιοι³².*

Αυτό συνέβαινε για τους δυο αστέρες β & γ Μικρής Άρκτου, οι οποίοι τότε ήταν πιο κοντά του από ό,τι ο πολικός αστέρας σήμερα.

Από τους αρχαίους Έλληνες η Μικρή Άρκτος ονομαζόταν, *Άμαξα*, *Ελίκη*, *Φοινίκη*, *Κυνόσουρα*, από το όνομα που είχε η τροφός του Δία πάνω στο όρος Ίδη της Κρήτης κ.λπ.

Οι Κινέζοι έδιναν στον αστερισμό το όνομα της θεάς των *Τον Μυ*, η οποία είχε υπερφυσικές δυνάμεις και έσωζε τους ναυτικούς κατά τις τρικυμίες.

Ο Κάισιος (Caesius) θεωρεί ότι η Μικρή Άρκτος απεικονίζει το *Άρμα*, το οποίο έστειλε ο Ιωσήφ για να φέρει τον πατέρα του Ιακώβ στην Αίγυπτο, ή το *Άρμα*, με το οποίο ο προφήτης Ηλίας ανέβηκε στους ουραμούς.

Ο πολικός αστέρας λέγεται σήμερα από το λαό *Άστρο της Τραμουντάνας*, δηλ. άστρο του βορρά. Το όνομα *Τραμουντάνα* σημαίνει *Ουράνιο Όρος* και προέρχεται μάλλον από πολλούς αρχαίους λαούς, Ινδούς, Εβραίους, Σκανδιναβούς κ.λπ., οι οποίοι θεωρούσαν ότι στα βάθη του βόρειου ορίζοντα υπάρχει ένα πανύψηλο βουνό που λέγεται *Τραμουντάνα*³³. Γι' αυτό και ο πολικός αστέρας ονομάζεται Άστρο της Τραμουντάνας ο δε βόρειος άνεμος έχει το όνομα αυτό στην ελληνική λαογραφία. Ο λαός, αντίστοιχα με τα ονόματα της Μεγάλης Άρκτου, ονομάζει τη Μικρή Άρκτο και *Μικρή Κουτάλα*, *Μικρή Κατσαρόλα*, *Μικρή Άμαξα* κ.λπ.

^{31*} Έχει μικρότερη τροχιά διότι είναι πιο κοντά στο Βόρειο Πόλο. Το τελευταίο αστέρι της ουράς της σχεδόν τον εγγίζει και έτσι οι ναυτικοί ξέρουν προς τα πού είναι ο Βορράς.

^{32*} Κ. Κάρκου, ό.π.

^{33*} Η ιστορία αυτή του Ουρανίου Όρους θυμίζει του 7 νέους της Εφέσου, οι οποίοι κατά τους διωγμούς των Χριστιανών, τον 3ο αιώνα μ.Χ. και όταν ήταν αυτοκράτορας της Ρώμης ο Δέκιος, βρήκαν καταφύγιο σε μια σπηλιά. Ο Δέκιος έδωσε εντολή να φράξουν το στόμιο της σπηλιάς και να ενταφιαστούν έτσι ζωντανοί. Κατά την παράδοση όμως, οι νέοι αυτοί ξύπνησαν από βαθύ ύπνο 200 χρόνια αργότερα, επί Θεοδοσίου του Β', όταν αφαιρέθηκε ο τοίχος που έφρασε τη σπηλιά. Από το θαύμα αυτό ονομάστηκε το όρος Πίων, όπου ήταν η σπηλιά, Ουράνιο Όρος, οι δε 7 νέοι σχετίστηκαν με τα 7 αστέρια της Μικρής Άρκτου ή πιθανότερα της Μεγάλης. Η μνήμη των εν Εφέσω επτά παιδων γιορτάζεται στις 4 Αυγούστου (Στ. Πηλακίδη, ό.π. σελ. 123).

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την Ελληνική Μυθολογία, όπως είδαμε και στην περίπτωση της Μεγάλης Άρκτου³⁴, ο αστερισμός αυτός παριστάνει τον Αρκάδα, γιο της νύμφης Καλλιιστώ, τον οποίο ο Δίας τον άρπαξε και τον ανέβασε στους ουρανούς, απέναντι από τη μητέρα του (Μεγάλη Άρκτο) για να προλάβει τη μητροκτονία.

Ο Ερατοσθένης αναφέρει³⁵ ότι η Μικρή Άρκτος ονομαζόταν από τους περισσότερους και Φοινίκη. Τιμήθηκε δε από την Άρτεμη. Μαθαίνοντας η Άρτεμη ότι ο Δίας την διέφθειρε, τη μεταμόρφωσε σε θηρίο. Όταν αργότερα σώθηκε της δόθηκε δόξα και μάλιστα άλληνη εικόνα μεταξύ των άστρων, ώστε οι τιμές της να είναι διπλές. Ο Αγλαοσθένης³⁶ στα «Ναξιακά» του λέγει ότι η Κυνόσουρα ήταν τροφός του Δία, είναι δε μια από τις Ιδαίεσ³⁷ νύμφες. Προς τιμή της στην πόλη Ιστοί (της Κρήτης) που έκτισαν οι περί τον Νικόστρατο, ονόμασαν το λιμένα και τη γύρω περιοχή Κυνόσουρα.

Σύμφωνα με μια άλλη εκδοχή ο αστερισμός αυτός απεικονίζει το σκύλο της Καλλιιστώ, που τον μεταμόρφωσε ο Δίας σε μικρή άρκτο, και τον έβαλε κοντά της ή το σκύλο της θεάς Άρтемης, η οποία σκότωσε την αρκούδα - Καλλιιστώ μετά την τιμωρία της από τη θεά Ήρα.

Ο Άρατος θεωρεί ότι οι δυο αστερισμοί της Μεγάλης και της Μικρής Άρκτου, συμβολίζουν τις νύμφες Ελίκη και Κυνόσουρα, τις οποίες ο Δίας τις κατέταξε μεταξύ των αστερισμών από ευγνωμοσύνη, διότι τον ανέθρεψαν κατά τη βρεφική του ηλικία στο όρος Ίδη της Κρήτης.

34* Βλ. σελ.

35* Ε. Σπανδάγου: Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένους του Κυρηναίου, εκδόσεις «αίθρα» Αθήνα 2002, σελ. 111.

36* Ιστορικός συγγραφέας του έργου «Ναξιακά», όπου πραγματεύεται την παιδική ηλικία του Δία (3ος π.Χ. αιώνας)

37* Νύμφες του όρους Ίδη της Κρήτης.

Dra

ΔΡΑΚΩΝ Draco

Ο αστερισμός του Δράκοντα είναι πολύ γνωστός αιφανής αστερισμός από την αρχαιότητα. Περιβάλλει από τα τρία μέρη τη Μικρή Άρκτο, την αγκαλιάζει, θα λέγαμε, και τη χωρίζει έτσι από τη Μεγάλη Άρκτο, με την οποία αποτελούν τους γνωστότερους αστερισμούς. Ο Άρατος σημειώνει χαρακτηριστικά³⁸:

- Ανάμεσά³⁹ τους χύνεται σαν χείμαρρος ο Δράκων,
ένας γίγας πελώριος, του ποταμού το θρέμμα.
- 45 Κι απ' τις πλευρές του Δράκοντος φέρονται οι Άρκτοι
πάνω απ' τον απέραντο γαλάζιο Ωκεανό.
Στη μια απλώνει την ουρά, στη άλλη καμπουριάζει
και στις Ελίκης την κεφαλή τελειώνει η ουρά του.
- 50 Στη δε περιστροφή αυτής δέχεται το κεφάλι
της Κυνόσουρας και προχωρεί φτάνοντας ως τα πόδια
και πάλι παλινδρομικά στον ουρανό οδηγείται.
Δεν είν' το μόνο λαμπερό αστέρι στο κεφάλι
- 55 δυο στους κροτάφους, στα μάτια δυο κι ένα στη σιαγόνα
διαθέτει ο πελώριος, ο γίγας, το θηρίο.
Το δε λοξό κεφάλι του φαίνεται χαμηλώνει
και στις Ελίκης την ουρά την άκρη να τραβάει.
Τ' άστρα του ρύγχους και αυτά του δεξιού κροτάφου
- 60 είναι στην ίδια τη γραμμή με κείνα της ουράς του.
Η κεφαλή του πάντοτε στρέφεται προς το μέρος
όπου ενώνονται μαζί ανατολές κι οι δύσεις.

38* Κωνσταντίνου Κάρκου, ό.π.

39* Δηλ. ανάμεσα στη Μεγάλη και στη Μικρή Άρκτο.

Συντομογραφία:	Dra
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Draconis
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Δράκων
Συμβολισμός:	ο Δράκοντας
Ορθή αναφορά:	17h
Απόκλιση:	+65°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	1083 τετραγ. μοίρες (8ος)
Κύριοι αστέρες:	14
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	76
Αστέρες με πλανήτες:	19
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	3
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	7
Λαμπρότερος αστέρας:	γ Dra (Eltanin) μέγεθος: 2,24
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Struve 2398 (απόσταση: 11,52 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	1
Βροχή μετεωριτών:	Δρακοντίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Βοώτης, Ηρακλής, Λύρα, Κύκνος, Κηφέας, Μικρή Άρκτος, Καμηλοπάρδαλη, Μεγάλη Άρκτος

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -15°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.)
κατά τη διάρκεια του Ιουλίου.

ΔΡΑΚΩΝ (Draco)

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Δράκοντα είναι ένας από τους μεγαλύτερους αστερισμούς του βορείου ημισφαιρίου του ουρανού και δεύτερος σε μέγεθος από τους αειφανείς αστερισμούς⁴⁰. Έχει έκταση 1083 τετραγωνικές μοίρες και εκτείνεται σε 12 ώ. κατ' ορθή αναφορά. Περιβάλλεται από 8 συνοδικά



αστερισμούς ήτοι: Κηφέα, Κύκνο, Λύρα, Ηρακλή, Βώτη, Μεγάλη Άρκτο, Καμηλοπάρδαλη και Μικρή Άρκτο. Το «κεφάλι» του βρίσκεται βόρεια της Λύρας και του Ηρακλή σαν μικρό τετράπλευρο αποτελούμενο από τους αστέρες β, γ, ν & ξ Δράκοντα, ενώ το «σώμα» του κάμπτεται

προς τον Κηφέα και σαν πέταλο περιβάλλει τη Μικρή Άρκτο. Η «ουρά» του εκτείνεται ανάμεσα στις δυο Άρκτους. Αποτελείται από 220 αστέρες, οι εμφανέστεροι των οποίων είναι 2ου έως 4ου μεγέθους. Ο Πτολεμαίος περιλάβαινε στον αστερισμό αυτό 36 αστέρες.

^{40*} Μετά τη Μεγάλη Άρκτο που, όπως είπαμε, έχει εμβαδό 1280 τετραγωνικές μοίρες.

α Δράκοντα

($\alpha = 14^{\circ} 3\lambda$, $\delta = 64^{\circ} 21'$)

Βρίσκεται μεταξύ της Μικρής και της Μεγάλης Άρκτου, έχει 4ο μέγεθος, Α0 φασματικό τύπο και απέχει πάνω από 300 έ.φ. Κατέχει μια θέση στο κέντρο του αστερισμού, είναι διπλός αστέρας, έχει χρώμα κιτρινωπό και περίοδο μεταβολής της λαμπρότητάς του 50 ημέρες. Η θερμοκρασία του είναι 10.000 °C και η λαμπρότητά του είναι σήμερα 300 φορές μεγαλύτερη από τον Ήλιο. Δεν είναι ο λαμπρότερος αστέρας του αστερισμού αν και έχει το γράμμα α-Δράκοντα. Αυτό έκανε τον Χέρσελ (Herschel) να υποθέσει ότι κατά την αρχαιότητα ήταν 2ου μεγέθους, αλλά αργότερα έχασε την αρχική λαμπρότητά του και έγινε αμυδρός.

Το 2750 π.Χ. ήταν ο πολικός αστέρας, που ονομαζόταν από του Αιγυπτίου «Τουμπάν» και απέιχε μόλις 10' από το βόρειο πόλο, ενώ σήμερα απέχει πάνω από 26°. Λόγω αυτής της προνομιακής θέσης του στον ουράνιο θόλο κατά την Ακκαδική δυναστεία (2700 π.Χ. περίπου) ονομαζόταν *Ουρανία Ζωή* ή *Ουράνιος Δικαστής*. Ο Σταύρος Πθακίδης αναφέρει⁴¹ ότι: «Ως πολικός αστήρ της εποχής εκείνης ήτο νυχθημερόν ορατός από το άκρον του σωληνοειδούς ανοίγματος, οδηγούντος εις το εσωτερικό της μεγάλης πυραμίδος του Χέοπος (Khufu) εν Ghizeh, κειμένης⁴² εις γεωγραφικόν πλάτος +30°, καθώς και από παρόμοιο σωλήνα άλλων πέντε πυραμίδων της Αιγύπτου...»

Ο σωλήνας αυτός της πυραμίδος του Χέοπος, μήκους περίπου 127 μέτρων και διαμετρήματος 1,30X1,15, διευθύνετο προς τον εν λόγω αστέρα, αναμφιβόλως σύμφωνα με το σχέδιο του κατασκευαστού του και έφθανε εις το βάθος της πυραμίδος, εις σημείο κάτω της σημερινής βάσεως αυτής, με κλίση προς τον ορίζοντα 26° 17'. Κατά τον χρόνο της κατασκευής του μνημειώδους αυτού κτίσματος, πιθανώς 4.000 π.Χ. ο Νότιος Σταυρός ήτο εξ ολοκλήρου ορατός από την χώρα των τότε αγρών Βρετανών».

Με τη βοήθεια του πολικού αυτού άστρου οι Φοίνικες διέπλεαν τις θάλασσες κατά την 4η π.Χ. χιλιετηρίδα.

^{41*} Ό. π. σελ. 139

^{42*} Πρόκειται για την αρχαία πόλη Γκίζα της Αιγύπτου.

β Δράκοντα ή Ρασταμπάν ($\alpha = 17^\circ 30'$, $\delta = 52^\circ 19'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3ο, και φασματικό τύπο G0, είναι μεταβλητός, βρίσκεται σε απόσταση 365 έ.φ. και έχει ένα φυσικό συνοδό αστέρα πολύ κοντά του. Ο κύριος αστέρας είναι κίτρινος υπεργίγαντας, ενώ ο μικρότερος νάνος συνοδός του βρίσκεται σε απόσταση 450 α.μ. και γι' αυτό χρειάζεται 4.000 χρόνια για μια πλήρη περιφορά τριγύρω του. Ο πρωτεύων αστέρας έχει θερμοκρασία 5.100 °C, διάμετρο 40 φορές μεγαλύτερη του Ήλιου, μάζα 5 φορές μεγαλύτερη και λαμπρότητα 950 φορές επίσης μεγαλύτερη από τη λαμπρότητα του Ήλιου. Μαζί με τους αστέρες γ, μ, ν & ξ Δράκοντα, αποτελούν την κεφαλή του και ονομάζονται *Πέντε Δρομάδες*. Ενώ οι δυο αστέρες β & γ Δράκοντα ονομάζονται *Οφθαλμοί* αυτού και βρίσκονται κοντά στον *Κόλπου των Τροπών*.

Από τους Άραβες ονομάστηκε *Ρασταμπάν*, δηλ. *Κεφαλή του Δράκοντα*, ενώ στην αρχαία Αραβία αποτελούσε μία από τις *Μντέρες Καμήλης*. Οι άλλες *Μντέρες Καμήλης* ήταν οι αστέρες γ, μ, ν & ξ Δράκοντα, οι οποίες αργότερα ονομάστηκαν *Πέντε Δρομάδες*, όπως ελήχθη.

γ Δράκοντα ή Εταμίν ($\alpha = 18^\circ$, $\delta = 51^\circ 29'$)

Έχει 2ο μέγεθος και φασματικό τύπο K5, είναι διπλός με έναν συνοδό αστέρα, έχει χρώμα κιτρινωπό και είναι γίγαντας αστέρας. Απέχει 148 έ.φ., έχει θερμοκρασία επιφανειακή 4.000 °C και διάμετρο 50 φορές μεγαλύτερη από τη διάμετρο του Ήλιου. Η μάζα του είναι 1,7 ηλιακές μάζες και η λαμπρότητά του 600 φορές μεγαλύτερη του Ήλιου μας. Η ταχύτητα που μας πλησιάζει είναι ιδιαίτερα μεγάλη και σε 1,5 εκατομμύριο χρόνια θα προσπεράσει τον Ήλιο μας σε απόσταση 28 έ.φ., οπότε θα είναι το λαμπρότερο άστρο του ουρανού, πιο λαμπρό και από το Σείριο ακόμη. Προς το παρόν ο *Εταμίν* καίει ακόμη υδρογόνο στον πυρήνα του, αλλά σύντομα θα αρχίσει η «καύση» του ηλίου.

Ο αστέρας αυτός έχει μεγάλη σπουδαιότητα για την ιστορία της αστρονομίας και ήταν ονομαστός στην Αίγυπτο διότι θεωρούνταν εκπρόσωπος της θεάς Ίσιδος. Έτσι οι ναοί της έπρεπε να έχουν τέτοια κατασκευή, ώστε να κατευθύνονται προς τον αστέρα αυτό. Περί το 3.500 π.Χ. η ανατολή του ήταν ορατή διά μέσου της κεντρικής διόδου, μήκους 500 μ., του ναού Αθώρ και του ναού Mut των αιγυπτιακών Θεών. Ο ίδιος αστέρας χρησίμευσε αργότερα και για τον προσανατολισμό των ναών του Ραμεσσή και του Khons στις Θήβες καθώς και 7 άλλων ναών.

Αργότερα, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, έχασε ο αστέρας αυτός την αρχική του ιδιότητα και οι ναοί κατασκευάζονταν προσανατολισμένοι προς άλλον αστέρα. Από το γεγονός αυτό μπορούμε να υπολογίσουμε τη χρονολογία κατασκευής των εν λόγω ναών της Αιγύπτου.

Φαίνεται λοιπόν, ότι ο Ίππαρχος έμαθε για το φαινόμενο της μετάπτωσης των ισημεριών από τους Αιγυπτίους και εκείνοι με τη σειρά τους από τους Χαλδαίους.

Αξίζει να σημειωθεί ακόμη ότι οι Θήβες της Βοιωτίας ονομάζονταν και *Πόλη του Δράκοντα* από το μύθο του Κάδμου, που την ίδρυσε, και υπήρχε εκεί ναός αφιερωμένος στον αστέρα γ-Δράκοντα περί τα 1130 π.Χ. Η λατρεία αυτή προέρχεται ασφαλώς από την αιγυπτιακή μητρόπολη.

Ο αστέρας γ-Δράκοντα μεσουρανεί στο αστεροσκοπείο Γκρήνουιτς του Λονδίνου. Γι' αυτό ο αστρονόμος Ρομπέρτος Rooke, επέλεξε αυτόν για να παρατηρήσει με το τηλεσκόπιο, επειδή η ατμοσφαιρική διάθλαση στο zenith είναι μηδαμινή. Η παρατήρησή του απέβλεπε στο να προσδιορίσει την παράλληλη του φωτός, με την οποία πολλοί αστρονόμοι ασχολούνταν την εποχή εκείνη. Η προσπάθειά του αυτή απέτυχε μεν για το σκοπό που έγινε, ικανοποιήθηκε, όμως, με την ανακάλυψη δυο άλλων σπουδαίων αστρονομικών φαινομένων: την αποπλάνηση του φωτός και την κλόνιση του άξονα του κόσμου. Διότι από τα ανεξήγητα φαινόμενα των παρατηρήσεων του Rooke, ξεκίνησε ο Bradley, το 1725 και ανακάλυψε την αποπλάνηση του φωτός, σύμφωνα με την οποία ένα άστρο δεν είναι στην πραγματικότητα εκεί που φαίνεται, αλλά στη συνισταμένη της ταχύτητας του φωτός και της ταχύτητας της Γης. Λίγο αργότερα (1737) ο ίδιος αστρονόμος ανακάλυψε και την κλόνιση του άξονα του κόσμου, σύμφωνα με την οποία η κίνηση του άξονα της Γης γύρω από το βόρειο πόλο δεν είναι ομαλή, αλλά ελλοειδής.

ΔΡΑΚΩΝ (Draco)

δ Δράκοντα

($\alpha = 19^{\circ} 13\lambda$, $\delta = 67^{\circ} 36'$)

Είναι γίγαντας αστέρας, έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο K0. Βρίσκεται σε απόσταση 120 έ.φ. και στην απεικόνισή του είναι λίγο πιο πίσω από το κεφάλι του θηρίου. Το χρώμα του είναι βαθύ κίτρινο. Είναι τριπλό σύστημα αστέρων με δυο συνοδούς 9ου και 10ου μεγέθους.

ε Δράκοντα ή Σ 2603

($\alpha = 19^{\circ} 48\lambda$, $\delta = 70^{\circ} 8'$)

Είναι λίγο πιο πίσω από τον δ-Δράκοντα και έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο K0. Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν φαινόμενο μέγεθος 4ο και 7ο, αντίστοιχα.

ζ Δράκοντα ($\alpha = 17^{\circ} 9\lambda$, $\delta = 65^{\circ} 45'$)

Έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο B5. Πολύ κοντά του βρίσκεται ο βόρειος πόλος της εκλειπτικής, καθώς και το ακτινοβόλο σημείο του μετεωρικού σμήνους των Δρακοντιδών διαττόντων αστέρων, που εμφανίζεται γύρω στις 10 Οκτωβρίου. Μερικές φορές είναι έντονο το σμήνος αυτό, όπως συνέβη στις 9 Οκτωβρίου 1933, οπότε καταγράφηκε από τον αστρονόμο Σταύρο Πηλακίδη και ανακοινώθηκε στην Ακαδημία Αθηνών⁴³. Το σμήνος αυτό σχετίζεται με τον περιοδικό κομήτη Giacobini - Zinner.

η Δράκοντα ($\alpha = 16^{\circ} 24\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 35'$)

Έχει 3ο μέγεθος, φασματικό τύπο G5 και είναι διπλός αστέρας. Ο πρωτεύοντας αστέρας έχει 3ο μέγεθος και χρώμα κίτρινο, ενώ ο συνοδός του έχει 9ο μέγεθος και είναι γαλαζωπός. Από τους Κινέζους ονομαζόταν *Μικρός Επόπτης*.

θ Δράκοντα

($\alpha = 16^{\circ} 1\lambda$, $\delta = 58^{\circ} 39'$)

Έχει 4ο μέγεθος, φασματικό τύπο F8 και είναι φασματοσκοπικά διπλός.

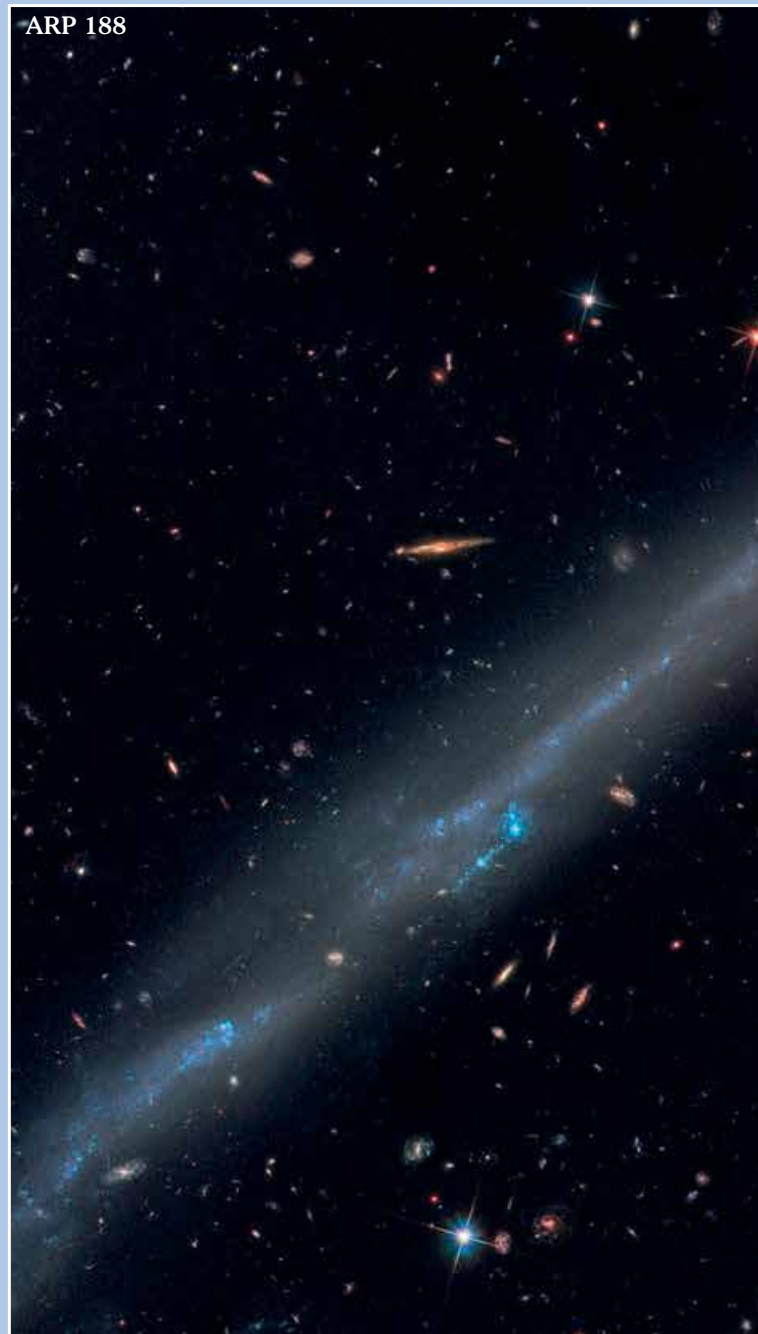
ι Δράκοντα ($\alpha = 15^{\circ} 24\lambda$, $\delta = 59^{\circ}$)

Έχει 4ο μέγεθος και φασματικό τύπο K0. Η απόστασή του είναι 98 έ.φ. και το χρώμα του είναι πορτοκαλί. Η μάζα του είναι λίγο μεγαλύτερη από τη μάζα του Ήλιου, ενώ η διάμετρός του είναι 13 φορές μεγαλύτερη της διαμέτρου του Ήλιου μας, η δε λάμψη του είναι 40 φορές ισχυρότερη αυτού. Η ηλικία του υπερβαίνει αυτή του Ήλιου κατά μερικά δισεκατομμύρια χρόνια, αφού έχει αρχίσει να μετατρέπεται ήδη σε έναν κόκκινο γίγαντα, ο οποίος στο τέλος της ζωής του θα μετατραπεί σε έναν άσπρο νάνο αστέρα. Κοντά του είναι το ακτινοβόλο σημείο ενός σμήνους μετεωριτών, που λέγονται και πάλι Δρακοντίδες και που παρουσιάζονται γύρω στις 30 Ιουνίου. Η συχνότητά τους είναι σχεδόν 10 ανά ώρα.

Κοντά στον ίδιο αστέρα είναι και το ακτινοβόλο σημείο ενός άλλου σμήνους μετεώρων, των Δρακοντιδών, που ειδικότερα λέγεται σμήνος των Τεταρτοκυκλιδών, που εμφανίζεται γύρω στις 3 Ιανουαρίου και έχει συχνότητα 30 ανά ώρα. Το ιδιαίτερο όνομα του σμήνους αυτού οφείλεται στο ότι εκεί παλαιότερα υπήρχε ο αστερισμός του Τεταρτοκυκλίου⁴⁴, ο οποίος καταργήθηκε αργότερα.

Τον Ιανουάριο του 2002 ανακοινώθηκε η τυχαία ανακάλυψη ενός γιγάντιου πλανήτη γύρω από το άστρο ι - Δράκοντα. Ο πλανήτης αυτός έχει μάζα 8,6 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του Δία.

ARP 188



43* Πρακτικά Ακαδημίας Αθηνών, τόμος 8ος, σελ. 382

44* Βλ. § 6.18 Παρατοίχιο Τεταρτοκύκλιο σελ. ..

Dra



Κ Δράκοντα ($\alpha = 12^{\circ} 32\lambda$, $\delta = 69^{\circ} 57'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, χρώμα γαλαζωπό και φασματικό τύπο B5.

Λ Δράκοντα ($\alpha = 11^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 69^{\circ} 30'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, χρώμα κοκκινωπό και φασματικό τύπο M0.

μ Δράκοντα ή Σ 2130 ($\alpha = 17^{\circ} 4\lambda$, $\delta = 54^{\circ} 2'$)

Έχει 6ο φαινόμενο μέγεθος και είναι φυσικά διπλός αστέρας.

ν Δράκοντα ή Σ 35 AppI ($\alpha = 17^{\circ} 31\lambda$, $\delta = 55^{\circ} 12'$)

Έχει 5ο μέγεθος, είναι διπλός αστέρας και βρίσκεται στην κεφαλή του Δράκοντα. Είναι πολύ κοντινός αστέρας, σε απόσταση μόλις 11 έ.φ. και γι' αυτό ο Wagner μπόρεσε και υπολόγισε την παράλληλότητά του.

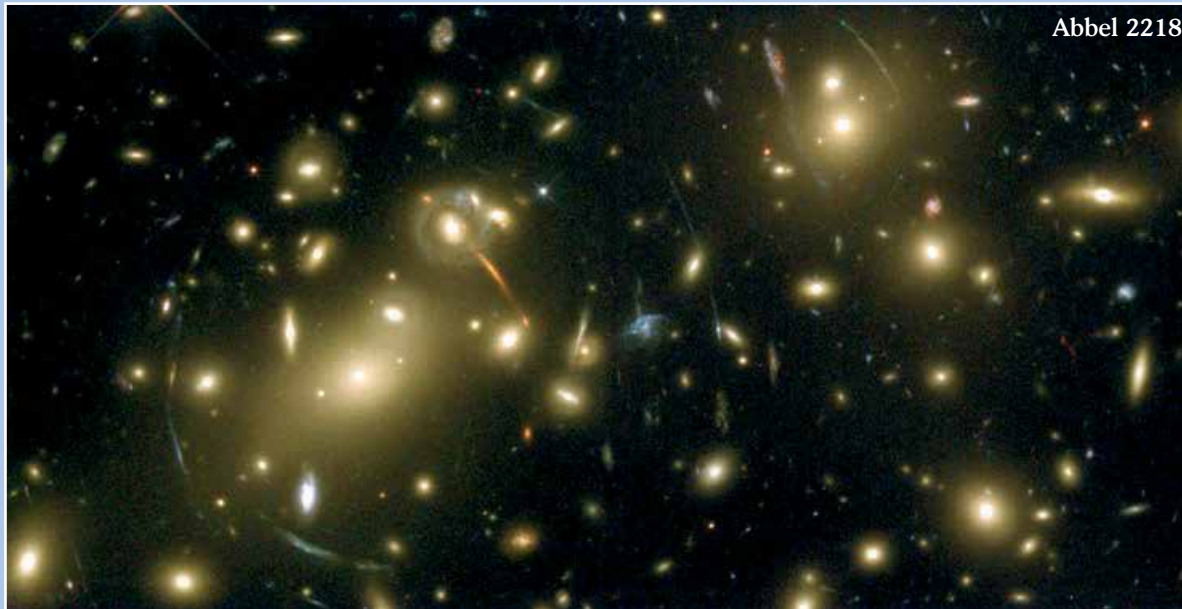
ξ Δράκοντα ($\alpha = 17^{\circ} 53\lambda$, $\delta = 56^{\circ} 52'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, φασματικό τύπο K0 και βρίσκεται στο κεφάλι του θηρίου.

ψ Δράκοντα ή Σ 2241 ($\alpha = 17^{\circ} 43\lambda$, $\delta = 72^{\circ} 10'$)

Είναι διπλός αστέρας και το μέγεθος των δύο μελών του είναι 5ο και 6ο αντίστοιχα. Το χρώμα του είναι κοκκινωπό.

ΔΡΑΚΩΝ (Draco)



Abbel 2218

ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Ο αστερισμός του Δράκοντα περιέχει ελάχιστα νεφελώματα, εκ των οποίων το σπουδαιότερο είναι:

NGC 6543 ή Μάτι γάτας ($\alpha = 17^{\circ} 59\lambda$, $\delta = 66^{\circ} 38'$)

Πλανητικό νεφέλωμα 9ου μεγέθους. Ο πόλος της εκλειπτικής βρίσκεται 10' από το νεφέλωμα, το οποίο έχει ηλικία 18.000 χρόνια. Η εξωτερική άλως, ακτινοβολεί αμυδρά, καθώς εκτινάχθηκε πριν περίπου 60.000 έτη από τους αστρικούς ανέμους του κεντρικού αστεριού, που έγινε τελικά άσπρος νάνος. Μελετώντας το νεφέλωμα αυτό ο William Huggins, το 1864, βρήκε τρεις λαμπρές γραμμές εκπομπής: Μια μπλε γραμμή, την οποία αναγνώρισε ως υδρογόνο και δυο μυστηριώδεις πράσινες γραμμές, τις οποίες θεώρησαν, τότε, οι αστρονόμοι ότι προέρχονται από ένα άγνωστο στοιχείο, που ονόμασαν νεφέλιο. Το 1926, όμως, αποδείχτηκε, με νεότερες εργαστηριακές έρευνες, ότι επρόκειτο για τις λεγόμενες «απαγορευμένες» γραμμές του διπλά ιονισμένου οξυγόνου.

Λεπτομερείς φωτογραφίες που μας έστειλαν τα διαστημικά τηλεσκόπια, μας έχουν αποκαλύψει μια πολύπλοκη σύνθετη δομή, που το κάνει να είναι ένα από τα πιο πολύπλοκα πλανητικά νεφελώματα που έχουμε καταγράψει έως τώρα. Οι παρατηρήσεις αυτές μας πληροφορούν ότι τα εξωτερικά στρώματα του κεντρικού άστρου εκτοξεύθηκαν κατά διαστήματα 1.500 ετών σχηματίζοντας τους δακτυλίους, από τους οποίους αποτελείται. Η δραστηριότητα, όμως, αυτή άλλαξε δραστικά πριν από περίπου 1.000 χρόνια και έτσι το νεφέλωμα έχει πάρει τη δομή που βλέπουμε σήμερα. Στο κέντρο του βρίσκεται ένας λευκός νάνος, το λείψανο του άστρου από το οποίο δημιουργήθηκε, με θερμοκρασία 80.000 °C, ενώ λάμπει με φωτεινότητα 10.000 φορές μεγαλύτερη του Ήλιου, αν και έχει διάμετρο 65% της διαμέτρου αυτού. Ακόμη και σήμερα το άστρο αυτό έχει μάζα 5 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του Ήλιου, ενώ εκτοξεύει υλικά με ρυθμό 20 τρισεκατομμύρια τόνους το δευτερόλεπτο, με ταχύτητα 1.900 χλμ/δ.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ο αστερισμός του Δράκοντα έχει περί τους 70 μεταβλητούς αστέρες, οι οποίοι, όμως, δεν φαίνονται παρά μόνο με τηλεσκόπιο. Οι σπουδαιότεροι είναι:

R Δράκοντα ($\alpha = 16^{\circ} 33\lambda$, $\delta = 66^{\circ} 51'$)

Είναι μεταβλητός τύπου Mira και μέσα σε 246 ημέρες το μέγεθός του μεταβάλλεται από 7ο έως 13ο. Το χρώμα του είναι ερυθρό.

TW Δράκοντα

Είναι τύπου Αλγκόλ και μέσα σε 2,8 ημέρες το μέγεθός του μεταβάλλεται από 8ο σε 10ο.

NGC 6543



ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Πολλούς γαλαξίες περιέχει ο αστερισμός, εκ των οποίων οι σπουδαιότεροι είναι:

NGC 3147

($\alpha = 10^{\text{ώ}} 13\lambda$, $\delta = 73^{\circ} 39'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους τύπου Sb.

NGC 5866

($\alpha = 15^{\text{ώ}} 5\lambda$, $\delta = 55^{\circ} 57'$)

Φακοειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους, τύπου SO3, που βρίσκεται σε απόσταση 44ων εκατομμυρίων ε.φ. και έχει διάμετρο 60.000 έ.φ. Ένας σκοτεινός δίσκος αερίων και σκόνης τον χωρίζει στα δύο. Ο δίσκος είναι παραμορφωμένος, πράγμα που σημαίνει ότι στο παρελθόν είχε υποστεί κάποια βαρυτική επίδραση από κάποιον άλλο γαλαξία.

NGC 6503

($\alpha = 17^{\text{ώ}} 50\lambda$, $\delta = 70^{\circ} 10'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους, τύπου Sb.

Άμπελ 2218 (Abell 2218)

Πολύ μεγάλο και πυκνό σμήνος γαλαξιών, που λειτουργεί ως βαρυτικός φακός για τους πιο απόμακρους γαλαξίες, των οποίων το φως παραμορφώνεται. Το φυσικό αυτό τηλεσκόπιο βρίσκεται σε απόσταση 3ών δισεκατομμυρίων ε.φ. και μας επέτρεψε να καταγράψουμε έναν από τους πιο απόμακρους νεαρούς γαλαξίες στο Σύμπαν.

Arp 188

ή γαλαξίας «Γυρίνος». «Ταραχώδης» γαλαξίας, που γι' αυτό το λόγο ονομάστηκε «Γυρίνος» και ανακαλύφθηκε τελευταία από το διαστημικό τηλεσκόπιο «Χαμπλ». Βρίσκεται σε απόσταση 420 εκατομμυρίων ε.φ. από τη Γη, ενώ η «ουρά» του εκτείνεται σε μήκος 280.000 ε.φ. Φαίνεται πως ένας άλλος γαλαξίας τον προσπέρασε, δημιουργώντας το ιδιότυπο σχήμα του και τώρα ο άλλος αυτός γαλαξίας βρίσκεται σε απόσταση 300.000 έ.φ. πίσω από τον «Γυρίνο».

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Το όνομά του «Δράκων», το οφείλει ο αστερισμός αυτός στον Πτολεμαίο, αλλά έχει Χαλδαϊκή προέλευση. Ο Ερατοσθένης και ο Ίππαρχος τον ονόμαζαν *Όφη*, επειδή μοιάζει με φίδι. Κάποιες φορές ονομάστηκε και *Λάδων*, που θυμίζει τον ομώνυμο ποταμό της Αρκαδίας, ο οποίος είναι παραπόταμος του Αλφειού ποταμού. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι τον ονόμαζαν *Κροκόδειλο*, για να τιμήσουν το ιερό ερπετό του Νείλου ποταμού.

Οι Λατίνοι συγγραφείς τον ονόμαζαν με διάφορα ονόματα μεταξύ των οποίων και *Πύθωνα* (Python) ή *Φίδι* (Serpens), ενώ ο Καίσιος (Caesius) τον παρομοιάζει *Μέγα Δράκοντα*, τον οποίο λάτρευαν οι Βαβυλώνιοι με το Βήλο.

Στην Περσία ονομαζόταν *Όφισ τρώγων άνθρωπο*, ενώ στην Ινδία αναφέρεται ως *Αλιγάτορας*, ή *Δελφίνι*.

Κατά την μετονομασία των αστερισμών με εικόνες από τη Βίβλο, ο Δράκοντας θεωρήθηκε ότι παριστά το *Φίδι* που ξεγέλασε την Εύα στον Παράδεισο. Ο Σίλλερ, όμως, δέχεται ότι παριστάνει τα αθώα νήπια που σφαγίσθηκαν στη Βηθλεέμ από τους στρατιώτες του Ηρώδη.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την Ελληνική Μυθολογία ο Δράκοντας συνδέεται με το μύθο του Κάδμου, που ήταν γιος των βασιλέων της Σιδώνας, Αγήνορα και Τηλέφασσας, και αδελφός της Ευρώπης. Όταν ο Δίας άρπαξε την Ευρώπη, με τη μορφή του Ταύρου, ο Αγήνορας έστειλε τον Κάδμο να την αναζητήσει, με την εντολή να μην επιστρέψει πίσω χωρίς να την βρει. Έπειτα από πολλές περιπλανήσεις ο Κάδμος αναγκάστηκε να ζητήσει τη βοήθεια του Μαντείου των Δελφών, που του υπέδειξε να ακολουθήσει μίαν αγελάδα και εκεί που θα σταματήσει θα έπρεπε αυτός να ιδρύσει μια πόλη. Όταν έφτασαν στη Βοιωτία, στην περιοχή όπου αργότερα ιδρύθηκε η Θήβα, η αγελάδα σταμάτησε να πει νερό σε μια πηγή που τη φύλαγε ένας δράκος, γόνος του Άρν. Ο Κάδμος κατόρθωσε τελικά να σκοτώσει το δράκο και με την υπόδειξη της Αθηνάς πήρε τα δόντια του και τα έσπειρε στους αγρούς. Από τα σπαρμένα δόντια του δράκου φύτρωσαν οι «Σπαρτοί», πάνοπλοι άνδρες, στους οποίους ο Κάδμος προκάλεσε σύγχυση, πετώντας ανάμεσά τους μια πέτρα. Αποτέλεσμα της διαμάχης ήταν να εξοντωθούν όλοι μεταξύ τους, εκτός από 5, που αργότερα αποτέλεσαν τους γενάρχες των πρώτων αρχοντικών γενεών της Θήβας. Έπειτα ο Κάδμος αναγκάστηκε να υπηρετήσει τον Άρν, ενώ στη συνέχεια παντρεύτηκε την Αρμονία, κόρη της Αφροδίτης και με τη βοήθεια της Αθηνάς έγινε βασιλιάς της Καδμείας, της μετέπειτα Θήβας. Στη μνήμη του δράκου ο Άρνς δημιούργησε τον ομώνυμο αστερισμό.

Σύμφωνα με άλλη εκδοχή, συμβολίζει το Λάδωνα ποταμό, που χύνεται στον Αλφειό, ο οποίος αποτελεί το σύνορο του κήπου των Εσπερίδων, των θυγατέρων του Άτλαντα. Τον κήπο αυτό, σύμφωνα με το σχετικό μύθο, φρουρούσε μέρα - νύχτα ο δράκοντας, αγκυπνώντας. Αυτός είναι ο λόγος, κατά τους αρχαίους Έλληνες, που ο αστερισμός αυτός είναι αειφανής.

Το δράκοντα τον κατανίκησε ο Ηρακλής στον 11ο άθλο του, παραβιάζοντας έτσι το άσυλο του Κήπου των Εσπερίδων, πήρε τα χρυσά μήλα των Εσπερίδων και τα μετέφερε στην Ελλάδα. Τα μήλα αυτά τα πρόσφερε στο Δία η Ήρα, όταν τον παντρεύτηκε. Για να ανταμείψει το δράκοντα ο Δίας, τον ανέβασε πάνω στους ουρανούς και τον έκανε αστερισμό.

Παραλλαγή του μύθου αυτού αναφέρει ο Ερατοσθένης λέγοντας⁴⁵: *Όπως αναφέρει ο Φερεκύδης⁴⁶ κατά τους γάμους της Ήρας με το Δία, όταν οι Θεοί έφεραν τα δώρα σ' αυτούς, η Γη ήρθε και τους έφερε χρυσά*

μήλα. Όταν τα είδε η Ήρα τα θαύμασε και έδωσε εντολή να τα φυτέψουν στον κήπο των Θεών, ο οποίος βρισκόταν κοντά στον Άτλαντα. Επειδή όμως οι θυγατέρες του Άτλαντα πάντοτε έκλεβαν μήλα, έβαλε φύλακα το φίδι που ήταν υπερμεγέθες. Μέγιστο δε έχει σημάδι (ο Δράκων), διότι πάνω του υπάρχει η εικόνα του Ηρακλέους, ενθύμιο του αγώνα του, την οποία (εικόνα) τοποθέτησε ο Δίας. Φαίνεται δε αυτή πολύ καλά στο όλο σχήμα⁴⁷.

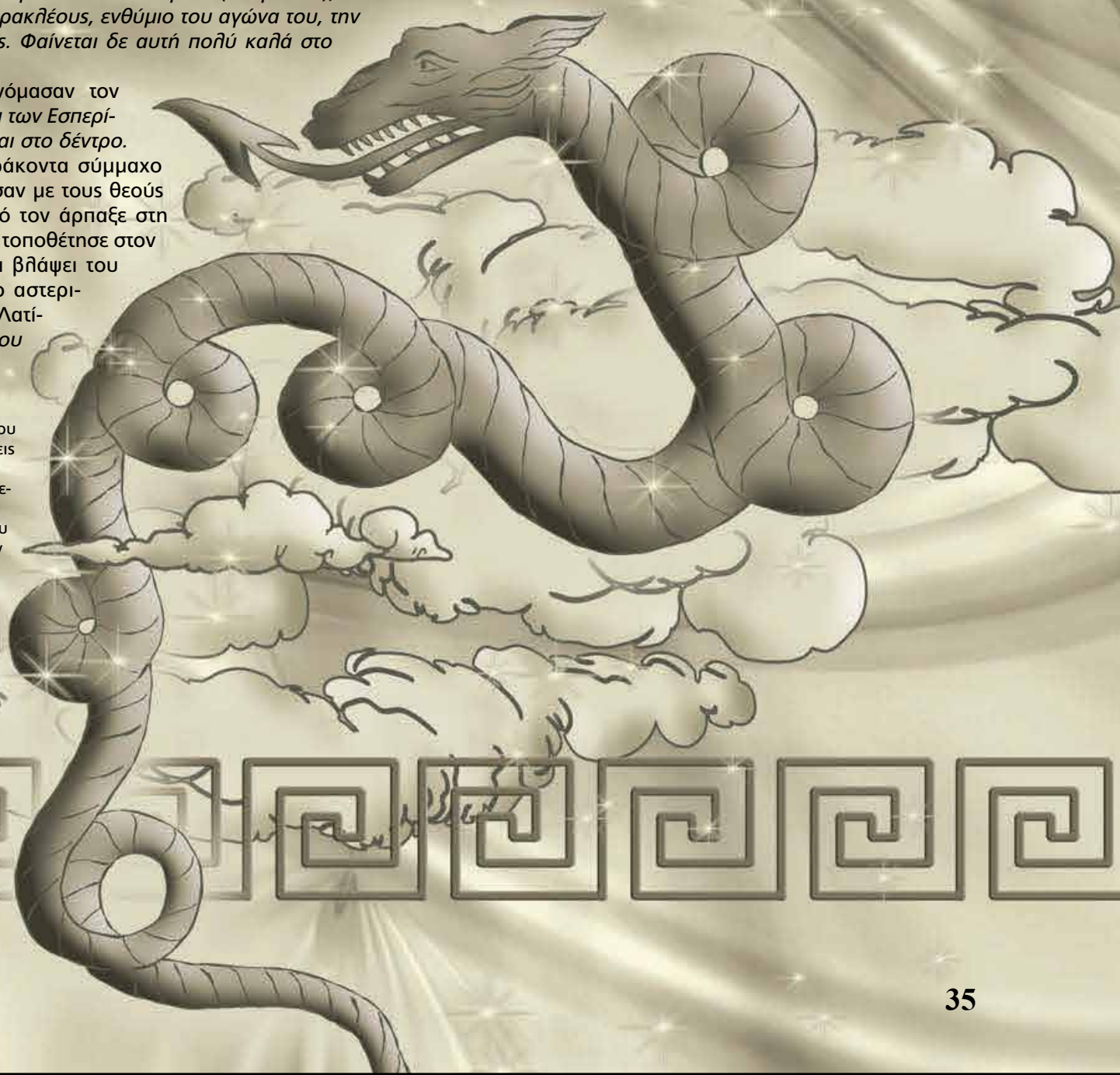
Από το μύθο αυτό οι Λατίνοι ονόμασαν τον αστερισμό του Δράκοντα, Φύλακα των Εσπερίδων ή Άκακο φίδι που αναρριχάται στο δέντρο.

Ένας άλλος μύθος θέλει το Δράκοντα σύμμαχο των γιγάντων στη μάχη που έδωσαν με τους θεούς του Ολύμπου. Το Δράκοντα αυτό τον άρπαξε στη γιγαντομαχία η θεά Αθηνά και τον τοποθέτησε στον ουρανό για να μη μπορεί πια να βλάψει του Ολύμπιους θεούς. Γι' αυτό και ο αστερισμός αυτός αναφέρεται από τους Λατίνους ως *Αστρο της Αθηνάς και του Βάχχου*.

45* Ε. Σπανδάγου: Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένους του Κυρηναίου, εκδόσεις «αίθρα» Αθήνα 2002, σελ. 112

46* Ιστορικός του 5ου αιώνα π.Χ. καταγόμενος από τη Λέρο

47* Εννοεί τον αστερισμό του Ηρακλή, που ορισμένοι χαρτογράφοι του ουρανού τον απεικόνιζαν πάνω στο Δράκοντα.



ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΗ

ΠΕΡΣΕΑΣ

ΚΗΦΕΑΣ

ΣΑΥΡΑ

ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ

ΚΑΣΣΙΟΠΗ

Cassiopeia

Η Κασσιόπη, όπως είπαμε ήδη, είναι αειφανής αστερισμός και αποτελείται από 5 λαμπρούς αστέρες. Ο αστέρες αυτοί κατέχουν τις κορυφές του γράμματος Σ, όταν ο αστερισμός βρίσκεται αριστερά από το βόρειο πόλο. Όταν όμως, περιφερόμενος γύρω από το βόρειο πόλο, ως παραπόλιος, έρχεται πάνω του μοιάζει με το γράμμα Μ, όταν βρίσκεται δεξιά του έχει σχήμα 3 και όταν βρίσκεται κάτω από τον πόλο φαίνεται ως W.

Η θέση του αστερισμού είναι περίπου συμμετρική της Μεγάλης Άρκτου ως προς τον πολικό αστέρα και έτσι ανευρίσκεται πολύ εύκολα στο βόρειο ουράνιο θόλο.

Ο Hyginus στην Ουρανογραφία του απεικονίζει τη βασίλισσα Κασσιόπη να είναι δεμένη πάνω στο θρόνο της, ώστε να μη διατρέχει τον κίνδυνο να πέσει, όταν, περιφερόμενη γύρω από τον πόλο, έχει το κεφάλι της προς τα κάτω. Τη θέση αυτή πάνω στον ουρανό επέλεξαν για τιμωρία της οι Νηρηίδες, αντί για οποιαδήποτε άλλη θέση πλησιέστερη στον ισημερινό, οπότε κατά την περιστροφή της ουράνιας σφαίρας θα ήταν αναπαυτικότερα καθισμένη.

Cas

Συντομογραφία:	Cas
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Cassiopeiae
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Κασσιόπη
Συμβολισμός:	Η καθήμενη Βασίλισσα
Ορθή αναφορά:	22h 57m 04,59s - 03h 41m 14,10s
Απόκλιση:	77,69° - 48,66°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	598 τετραγ. μοίρες (25ος)
Κύριοι αστέρες:	5
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	53
Αστέρες με πλανήτες:	7
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	4
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	7
Λαμπρότερος αστέρας:	α Cas (Schedar) μέγεθος: 2,15
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	η Cas (Αψιριδ) απόσταση: 19,42 έ. φ.
Αντικείμενα Messier:	2
Βροχή μετεωριτών:	Περσείδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Καμηλοπάρδαλη, Κηφέας, Σαύρα, Ανδρομέδα, Περσεάς

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -20°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.)
κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου.

ΚΑΣΣΙΟΠΗ (Cassiopeia)

M 52 ή NGC 7654



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αειφανής αστερισμός της Κασσιόπης καταλαμβάνει μια έκταση 598 τετραγωνικών μοιρών στον ουράνιο θόλο και βρίσκεται αντιδιαμετρικά προς τη Μεγάλη Άρκτο σε σχέση με τον πολικό αστέρα. Περιβάλλεται από τους αστερισμούς του Κηφέα, της Καμηλοπάρδαλης, του Περσέα, της Ανδρομέδας και της Σαύρας.

Εκτείνεται κατά το μεγαλύτερο μέρος του στη γαλαξιακή ζώνη. Ανάμεσα στους ωριαίους κύκλους των 23ών ωρών μέχρι των 3ών ωρών και 30η. και ανάμεσα στους παράλληλους κύκλους των 47° και 78°.

Στους παλιούς χάρτες του ουρανού και μάλιστα στην *Ουρανογραφία* του Μπάγιερ (Bayer) (1603) η Κασσιόπη απεικονίζεται καθήμενη πάνω σε θρόνο, του οποίου τα δυο πόδια είναι οι αστέρες α & β Κασσιόπης, η πλάτη του είναι οι αστέρες δ & ε Κασσιόπης, ενώ το κάθισμα το αποτελούν οι αστέρες γ & κ Κασσιόπης.

Στην περιοχή του αστερισμού αυτού διακρίνονται με γυμνό μάτι, εκτός από τους 5 λαμπρούς αστέρες του και άλλοι 121. Οι σπουδαιότεροι από όλους αυτούς τους αστέρες είναι:

α Κασσιόπης ή Σχεντίρ (Schedir) (α = 0ώ 39λ, δ = 56° 21')

Βρίσκεται στη μια από τις δυο ακραίες κορυφές της τεθλασμένης γραμμής του αστερισμού, είναι ο λαμπρότερος αστέρας αυτού, έχει 2ο μέγεθος και φασματικό τύπο K0. Είναι μεταβλητός, όπως ανακαλύφθηκε το 1831, από τον Birt, με περίοδο 80 ημερών, κατά την οποία το μέγεθός του μεταβάλλεται από 2ο σε 3ο. Είναι ακόμη διπλός αστέρας με τον κύριο αστέρα να μεταβάλλεται από 2ο έως 3ο μέγεθος και το δευτερεύοντα να είναι 10ου μεγέθους. Έχει ηλικία περί τα 10 δισεκατομμύρια έτη. Έχει ακόμη δυο συνοδούς πολύ κοντά του και το τριπλό αυτό σύστημα απέχει 130 έ.φ. Το όνομα *Σχεντίρ* το συναντάμε στους Αλφόνσειους πίνακες και σημαίνει *Στήθος*, επειδή ο αστέρας βρίσκεται στο στήθος της βασίλισσας.

β Κασσιόπης (α = 0ώ 8λ, δ = 58° 58')

Βρίσκεται στο ένα άκρο της τεθλασμένης γραμμής του αστερισμού, έχει 2ο μέγεθος και φασματικό τύπο F5, απέχει μόλις 40 έ.φ., είναι μεταβλητός, και βρίσκεται μαζί με τον α-Κασσιόπης στη βάση του θρόνου της βασίλισσας. Δίπλα του εκτείνεται μια αρκετά λαμπρή λωρίδα του Γαλαξία μας. Η ηλικία του είναι περίπου 10 δισεκατομμύρια έτη.

Ο β-Κασσιόπης με τον α-Ανδρομέδας και τον γ-Πήγασου αποτελούν τους *Τρεις οδηγούς*, οι οποίοι βρίσκονται στον κόλouro των ισημεριών.

Όταν ο αστέρας αυτός βρίσκεται πάνω από τον πολικό, κοντά στο zenίθ, αρχίζει για τους αστρονόμους η αστρική ημέρα. Όταν βρίσκεται δυτικά αυτού η αστρική ώρα είναι 6, όταν είναι κάτω από τον πολικό η αστρική ώρα είναι 12 και όταν είναι ανατολικά του η αστρική ώρα είναι 18. Δηλ. ο β-Κασσιόπης χρησιμεύει σαν ένα ωρολόγιο αστρικού χρόνου, οι δείκτες του οποίου κινούνται αντίθετα προς τους δείκτες των ωρολογίων μας, ήτοι από τη Δύση προς την Ανατολή.

Μόλις 5° μακριά του ανακαλύφθηκε ο υπερκαινοφανής αστέρας του Τύχωνα (βλ. στη συνέχεια).

Υ Κασσιόπης

($\alpha = 0^{\circ} 55\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 32'$)

Είναι ο μεσαίος αστέρας του αστερισμού, έχει 2ο μέγεθος, φασματικό τύπο B0, μεταβλητή λαμπρότητα και είναι πολλαπλός. Ο πρωτεύων έχει φαινόμενο μέγεθος 2ο και ο μεγαλύτερος δευτερεύων 11ο. Στο διάστημα από 1935 έως 1940 το φαινόμενο μέγεθος του μεταβλήθηκε από 1,6 σε 3. Βρίσκεται σε απόσταση 980 έ.φ. μακριά, η λαμπρότητά του είναι 70.000 φορές μεγαλύτερη από τον Ήλιο και προκάλεσε το ενδιαφέρον των αστρονόμων γιατί στο φάσμα του παρατηρήθηκαν για πρώτη φορά λαμπρές γραμμές τον Αύγουστο του 1886, από τον Ιταλό αστρονόμο Άγγελο Σέκι (Angelo Secchi). Η ηλικία του είναι 9 εκατομμύρια χρόνια περίπου. Είναι μεταβλητός με ακαθόριστη περίοδο και το μέγεθός του μεταβάλλεται από 2ο έως 3ο. Η περιοχή του γ-Κασσιόπης και γενικότερα ολόκληρου του αστερισμού, αποκαλύπτεται ως μια πολύ ενδιαφέρουσα περιοχή του ουρανού. Ειδικά εδώ παρουσιάζεται το μεγαλοπρεπές θέαμα της ειδικής αστρικής σκόνης, κάθε μόριο της οποίας είναι και ένας ολόκληρος ήλιος, ίσως μεγαλύτερος από το δικό μας και πιθανά να συνοδεύεται από πολυμελή ακολουθία πλανητών.

Δ Κασσιόπης

($\alpha = 1^{\circ} 24\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 4'$)

Αποτελεί τη δεύτερη κορυφή της τεθλασμένης γραμμής του σχήματος του αστερισμού, έχει 3ο μέγεθος, φασματικό τύπο A5 και απέχει 45 έ.φ. Το 1669 χρησιμοποιήθηκε από τον Picard για τον προσδιορισμό των γεωγραφικών πλάτων κατά τη μέτρηση από αυτόν του τόξου του μεσημβρινού στη Γαλλία. Ήταν η πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκε το τηλεσκόπιο για γεωδαιτικές μετρήσεις.

Ξ Κασσιόπης

($\alpha = 1^{\circ} 52\lambda$, $\delta = 64^{\circ} 30'$)

Αποτελεί με τον β-Κασσιόπης τα δυο άκρα του αστερισμού, έχει μέγεθος 3ο, φασματικό τύπο B3 και απέχει 620 έ.φ.

Ζ Κασσιόπης

($\alpha = 0^{\circ} 35\lambda$, $\delta = 53^{\circ} 43'$)

Έχει 4ο μέγεθος και B3 φασματικό τύπο.

η Κασσιόπης

($\alpha = 0^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 57^{\circ} 38'$)

Βρίσκεται κοντά στον α-Κασσιόπης, έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο F8. Είναι διπλός αστέρας με περίοδο 200 ετών και συγκαταλέγεται στους πλησιέστερους αστέρες, αφού απέχει μόλις 18 έ.φ. Ο πρωτεύων έχει 4ο μέγεθος και ο δευτερεύων 8ο.

θ Κασσιόπης

($\alpha = 1^{\circ} 9\lambda$, $\delta = 54^{\circ} 58'$)

Έχει 5ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο A5. Μαζί με τον μ-Κασσιόπης αποτελεί τον *Αγκώνα της βασίλισσας*.

ι Κασσιόπης ή Σ 262

($\alpha = 2^{\circ} 25\lambda$, $\delta = 67^{\circ} 11'$)

Είναι τριπλός αστέρας και τα μέλη του έχουν μέγεθος 5ο, 7ο και 8ο.

μ Κασσιόπης

($\alpha = 1^{\circ} 8\lambda$, $\delta = 54^{\circ} 56'$)

Είναι τριπλός αστέρας, του οποίου τα μέλη έχουν φαινόμενο μέγεθος 5ο, 11ο και 11ο. Έχει ετήσια ίδια κίνηση 3'',8, λόγω της οποίας θα διαγράψει πάνω στην ουράνια σφαίρα πλήρη περιφέρεια σε 300.000 χρόνια.

ρ Κασσιόπης ($\alpha = 2^{\circ}$ ώ, $\delta = 57^{\circ}$ περίπου)

Κίτρινος υπεργίγαντας αστέρας, που τα τελευταία χρόνια εκτοξεύει υλικά στο διαστημικό χώρο, σε ποσότητα ίση με το 5% της μάζας του Ήλιου κάθε χρόνο, με αποτέλεσμα πολλοί ερευνητές να θεωρούν ότι βρίσκεται στα πρόθυρα της έκρηξής του ως σουπερνόβα. Έχει 6ο φαινόμενο μέγεθος και φαίνεται με γυμνό μάτι, ενώ η διάρκεια της ζωής του δεν υπερβαίνει τα μερικά εκατομμύρια χρόνια. Βρίσκεται σε απόσταση 10.000 έ.φ., έχει διάμετρο 400 – 500 φορές μεγαλύτερη από τη διάμετρο του Ήλιου και λαμπρότητα 550.000 φορές ισχυρότερη από αυτόν.

Α Κασσιόπης

Αποτελεί ισχυρό ραδιαστέρα ή ισχυρή ραδιοπηγή, προερχόμενη από αστέρα σουπερνόβα, ο οποίος δεν παρατηρήθηκε μεν, αλλά ανακαλύφτηκε μόλις το 1950 και αποτελεί μια από τις ισχυρότερες ραδιοπηγές του ουρανού, οι οποίες ανιχνεύτηκαν με ραδιοτηλεσκόπια. Στη θέση του, όπως υπολογίζεται, εξερράγη ένας σουπερνόβα, το 1680. Τα αέρια του σήμερα έχουν διάμετρο 10 έ.φ. και διαστέλλονται με ταχύτητα 6.000 χλμ/δ., βρίσκονται δε σε απόσταση 11.000 ε.φ.

Β Κασσιόπης

($\alpha = 0^{\circ} 22\lambda$, $\delta = 63^{\circ} 52'$)

Αποτελεί ισχυρή ραδιοπηγή. Ο Argelander ισχυρίζεται ότι ο κόκκινος αστέρας, 11ου μεγέθους Β-Κασσιόπης, είναι υπόλειμμα του σουπερνόβα του Τύχωνα (βλ. στη συνέχεια), τον οποίο οι Κινέζοι ονόμασαν *Ξένο*. Παρουσιάζει περίεργες μεταβολές λαμπρότητας και καλό είναι οι ερασιτέχνες αστρονόμοι που έχουν κατάλληλα τηλεσκόπια να τον παρακολουθούν, διότι δεν αποκλείεται κάποια αιφνίδια εκ νέου ανάλαμψή του.

ΚΑΣΣΙΟΠΗ (Cassiopeia)

Πάλαρ Κασσιόπης

Αστέρας πάλαρ του αστερισμού της Κασσιόπης, που ανακαλύφθηκε το 1992 να έχει 3 πλανήτες, εκ των οποίων οι δύο είχαν το μέγεθος της Γης. Το διαστημικό τηλεσκόπιο «Σπίντζερ», που εκτοξεύθηκε στις 25.8.2003 παρατήρησε το δίσκο των υλικών του, σε απόσταση 13.000 ε.φ. από τη Γη. Όταν το άστρο αυτό ζούσε κανονικά είχε μάζα 10 - 20 φορές τη μάζα του Ήλιου και επιβίωσε για περίπου 10 εκατομμύρια χρόνια, μέχρι ότου εξερράγη με τη μορφή ενός σουπερνόβα, πριν από 100.000 χρόνια. Μερικά από τα υλικά της έκρηξης εκείνης έχουν πλέον σήμερα συγκεντρωθεί σε απόσταση 1,6 εκατομμυρίων χιλιομέτρων από τον πάλαρ σχηματίζοντας τον πρωτοπλανητικό δίσκο, που παρατήρησε το «Σπίντζερ» με υλικά 10 φορές περισσότερα από τη μάζα της Γης.

Υπεραινοφανής αστέρας ή αστέρας σουπερνόβα του Τύχωνα

Είναι ένας νέος αστέρας που εμφανίστηκε τον Αύγουστο του 1572 στον αστερισμό της Κασσιόπης. Τον παρατήρησε ο ομώνυμος μεγάλος Δανός αστρονόμος Τύχωνας Μπράχε (Tycho Brahe, 1546 - 1601) στις 5 Νοεμβρίου 1572 και έγινε η σχετική δημοσίευση, το 1602, με τίτλο *De Nova Stella* (Περί του νέου αστέρος). Την ίδια περίοδο και πριν από τον Τύχωνα, τον είχε παρατηρήσει και ο Ιταλός αστρονόμος Μαυρόλυκος στη Μεσσήνη της Σικελίας, όταν είχε φτάσει στο μέγιστο της λαμπρότητάς του και φαινόταν λαμπρότερος ακόμη και από την Αφροδίτη. Εντούτοις μόνο το όνομα του Τύχωνα συνδέθηκε με τον αστέρα αυτό. Ο σουπερνόβα του Τύχωνα έλαμψε στον ουράνιο θόλο για περισσότερο από 2 χρόνια και όταν βρισκόταν στο μέγιστο της λαμπρότητάς του φαινόταν και την ημέρα. Με αφορμή τον υπερκαινοφανή αυτό, ο Τύχωνας έγραψε το πρώτο βιβλίο του. Λέγεται δε ότι το φαινόμενο αυτό, υποκίνησε τον Τύχωνα για να συντάξει το δικό του κατάλογο των αστερών, όπως πριν από 17 αιώνες, ένα παρόμοιο φαινόμενο υπήρξε αφορμή για τη σύνταξη του περίφημου καταλόγου του Ήπαρχου.

Η απόστασή του είναι 7.500 ε.φ. και η διάμετρός του φτάνει τα 20 ε.φ. Πρόσφατα, το διαστημικό τηλεσκόπιο ακτίνων Χ «Τσάντρα» κατέγραψε θερμοκρασίες που επικρατούν στα αέρια του, οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ των 10 - 20 εκατομμυρίων °Κ.

Η εμφάνιση του νέου αυτού αστέρα συνδέθηκε από μερικούς θρησκευόμενους με την επανεμφάνιση εκείνου του Άστρου των Μάγων και με τη δεύτερη έλευση του Χριστού στη Γη. Κάτι παρόμοιο έγινε με τους Χιλιαστές, το 1843, με την εμφάνιση του κομήτη της Κασσιόπης, ο οποίος επιβεβαίωσε την πεποίθησή τους ότι επίκειται η καταστροφή του κόσμου.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Στον αστερισμό της Κασσιόπης υπάρχουν περίπου 400 μεταβλητοί αστέρες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι:

SU Κασσιόπης ($\alpha = 2^{\circ} 48\lambda$, $\delta = 68^{\circ} 41'$)

Είναι μεταβλητός του τύπου των κηφειδών και μέσα σε 1ημ. 22ώ. 48λ., το μέγεθός του κυμαίνεται μεταξύ 5,9 και 6,3.

RZ Κασσιόπης ($\alpha = 2^{\circ} 44\lambda$, $\delta = 69^{\circ} 26'$)

Είναι τύπου Αλγκόλη, με περίοδο 1,2 ημέρες, κατά τις οποίες το μέγεθός του μεταβάλλεται από 6,4 έως 7,8.

V Κασσιόπης ($\alpha = 23^{\circ} 9\lambda$, $\delta = 59^{\circ} 26'$)

Είναι τύπου Mira και μέσα σε 228 ημέρες το φαινόμενο μέγεθός του μεταβάλλεται από 7,3 μέχρι 12,8.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Μερικά από τα ζευγάρια των αστερών, που περιέχει ο αστερισμός είναι:

Sh 355 = AR Κασσιόπης ($\alpha = 23^{\circ} 28\lambda$, $\delta = 58^{\circ} 16'$)

Οι δυο αστέρες του έχουν μέγεθος 5ο και 7ο. Είναι δε και αυτοί διπλοί και έτσι το σύστημα είναι τετραπλό.

Σ 3053 ($\alpha = 0^{\circ} 0\lambda$, $\delta = 65^{\circ} 49'$)

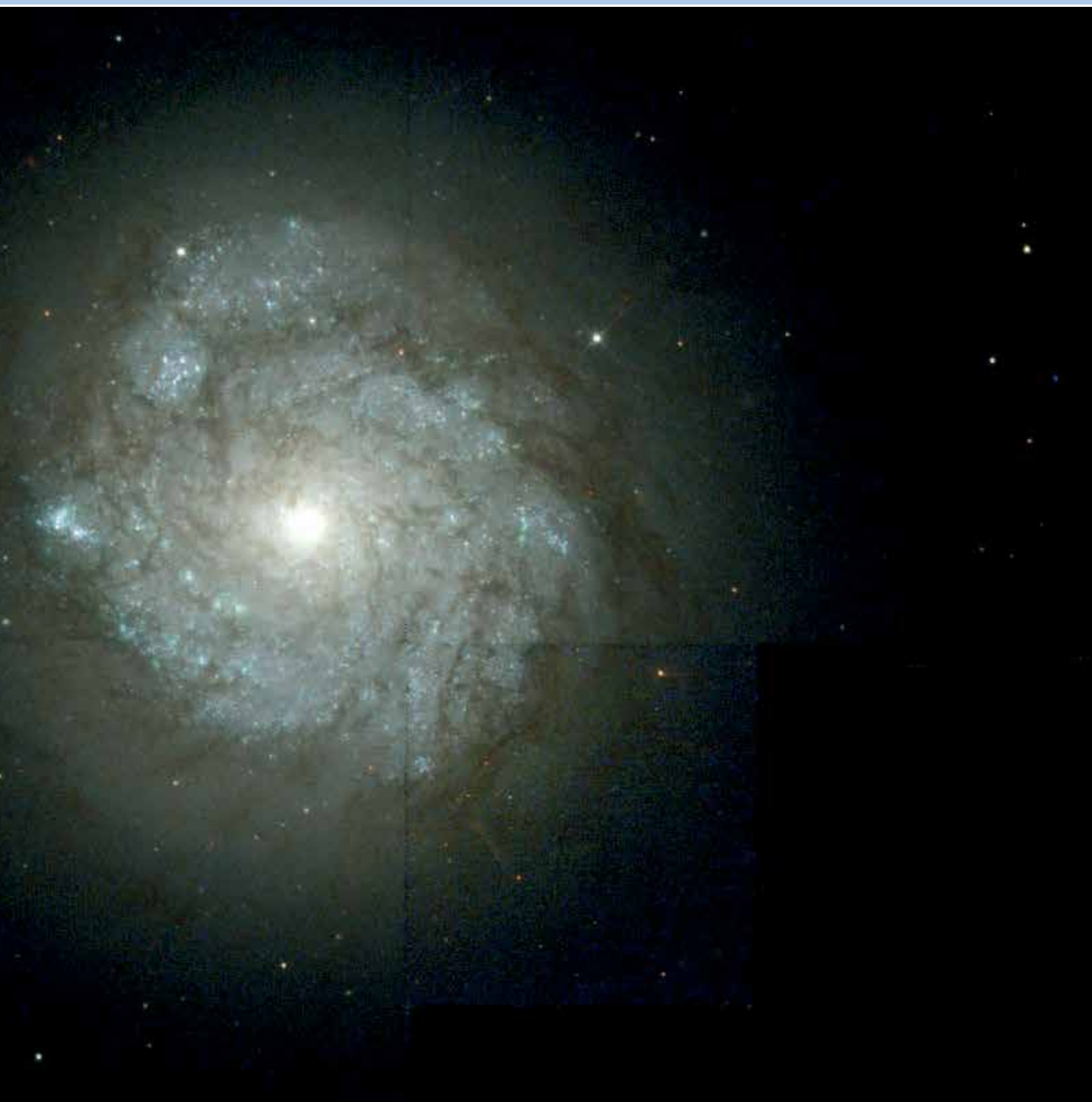
Το σύστημα των δυο αστερών διαχωρίζεται εύκολα με μικρά τηλεσκόπια και έχουν χρώμα ο Α κίτρινος και ο Β γαλάζιος.

48 Κασσιόπης ($\alpha = 1^{\circ} 58\lambda$, $\delta = 70^{\circ} 40'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας και μέσα σε περίοδο 63,3 ετών το μέγεθός του μεταβάλλεται από 4,8 σε 6,5.

NGC 278





ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Από τα ανοιχτά σμήνη αστέρων του αστερισμού, ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ακόλουθα:

M 52 ή NGC 7654

($\alpha = 23^{\circ} 22\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 19'$)

Ανοιχτό σμήνος αστέρων 8ου μεγέθους και διαμέτρου 12', που μοιάζει με κηλίδα.

M 103

($\alpha = 1^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 27'$)

Ανοιχτό σμήνος αστέρων 7ου μεγέθους και διαμέτρου 5'. Έχει τριγωνικό σχήμα και στις τρεις κορυφές του είναι τρεις αστέρες 7ου μεγέθους. Η απόστασή του είναι 8.000 ε.φ. και περιλαμβάνει αρκετά λαμπερά γαλάζια άστρα με ηλικία 20 εκατομμυρίων ετών.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Μερικοί από τους σπουδαιότερους γαλαξίες της Κασσιόπης είναι:

NGC 147 ($\alpha = 0^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 48^{\circ} 13'$)

Ελλειψοειδής γαλαξίας τύπου Er, 9ου μεγέθους και διαστάσεων 2'X2'. Βρίσκεται ανάμεσα σε δυο αστέρες 8ου μεγέθους.

NGC 278 ($\alpha = 0^{\circ} 49\lambda$, $\delta = 47^{\circ} 17'$)

Ελλειψοειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους και τύπου E0.

ΚΑΣΣΙΟΠΗ (Cassiopeia)



ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Ένα ενδιαφέρον νεφέλωμα παρατηρείται με τηλεσκόπιο στον αστερισμό της Κασσιόπης, το:

NGC 281 ή S 184 ή ADS 719 ($\alpha = 0^{\circ} 52\lambda$, $\delta = 56^{\circ} 37'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 9.600 έ.φ. και έχει έκταση 60 έ.φ. Το μοριακό νέφος, από το οποίο δημιουργήθηκε το νεφέλωμα διάχυσης εδώ και εκατομμύρια χρόνια, σχηματίζει τους νέους μαζικούς αστέρες του κεντρικού σμήνους IC – 1590. Ορισμένες σκοτεινές συμπαγείς δομές, γνωστές ως «σφαιρίδια Bok» προβάλλονται πάνω στο νεφέλωμα. Αυτές οι δομές, τις οποίες πρώτος παρατήρησε ο Bart Bok, στη 10ετία του 1940, είναι μικρά σκοτεινά νέφη αερίων και σκόνης, που βρέθηκαν στις περιοχές H – III. Με τη βοήθεια υπέρυθρων παρατηρήσεων κατά τη 10ετία του 1990, εντοπίστηκαν πρωτοαστέρες μέσα στα πυκνά όρια αυτών των σφαιριδίων, επιβεβαιώνοντας τις υποθέσεις του Bok, ότι αναπαριστούν κουκούλια γέννησης αστεριών. Το μεγαλύτερο τέτοιο σφαιρίδιο στο νεφέλωμα έχει διάμετρο 2,6 έ.φ. περίπου.

NGC 7635 ή νεφέλωμα φουσαλίδας ($\alpha = 23^{\circ} 21\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 12'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 11.000 ε.φ. και φωτίζεται από έναν κεντρικό αστέρα, τύπου Βολφ – Ραγιέ (Wolf Rayet), ο οποίος έχει 10 – 20 φορές μεγαλύτερη μάζα από τον Ήλιο μας. Οι τεράστιες εκλυόμενες ποσότητες ενέργειας και οι ισχυροί άνεμοι έχουν δημιουργήσει μια τεράστια φουσαλίδα ιονισμένου αερίου με υπολογισμένη διάμετρο 10 ε.φ.

Το νεφέλωμα της καρδιάς και ψυχής



IC 59⁴⁸ & IC 63 ή νεφέλωμα Γ Κασσιόπης ($\alpha = 0^{\circ} 57\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 4'$)

Τα δυο αυτά νεφελώματα σχηματίζουν το γράμμα Γ της ελληνικής αλφαβήτου και βρίσκονται σε απόσταση 600 έ.φ. Είναι κοντά στον αστέρα γ-Κασσιόπης.

IC 1848, IC 1805 & IC 1795 ή νεφέλωμα καρδιάς και ψυχής ($\alpha = 2^{\circ} 33\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 27'$)

Η αλυσίδα αυτή των νεφελωμάτων της Κασσιόπης βρίσκεται στο βραχίονα του Περσέως και απέχει 7.500 έ.φ. Φωτίζεται από αστέρες μεγάλης μάζας τύπου Ο και Β. Στην περιοχή τους, οι αστέρες μεγάλης μάζας συμβάλλουν στις εκρήξεις σχηματισμού άλλων νέων αστέρων, καθώς τα τεράστια μοριακά νέφη, διογκώνονται και συμπιέζουν το πυκνό αεριώδες νέφος που τα περιβάλλει.

IC 1805 ($\alpha = 2^{\circ} 37\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 27'$)

Το νεφέλωμα αυτό βρίσκεται σε απόσταση 7.500 έ.φ. και φωτίζεται από ένα νεαρό ανοιχτό σμήνος αστέρων, γνωστό ως "Melotte 15", διότι είναι 15ο στη σειρά του καταλόγου αστρικών σμηνών του Βελγιο – Βρετανού αστρονόμου Philbert Melotte (1880 – 1961). Η απόσταση του νεφελώματος από το σμήνος είναι μόλις 50 έ.φ.

48* Ο συμβολισμός IC 59, σημαίνει ότι το ουράνιο αυτό αντικείμενο (σμήνος αστέρων, νεφέλωμα, γαλαξίας κ.λπ.) έχει καταγραφεί ως 59ο στον κατάλογο "Index Catalogues", ο οποίος εκδόθηκε το 1895 και το 1908, για να συμπληρώσει τον κατάλογο NGC.

ΚΑΣΣΙΟΠΗ (Cassiopeia)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Η Κασσιόπη ή *Κασσιέπεια*, λόγω του σχήματός της, έλαβε από τους λαούς της αρχαιότητας και διάφορα άλλα ονόματα. Ο Άρατος (305 - 240 π.Χ.) στο αστρονομικό ποίημά του την αναφέρει με το όνομα *Κλειδί*, γράφοντας ακόμη και τα εξής⁴⁹:

- 190 *Απ' τον Κηφέα εμπροστά στρέφεται η Κασσιόπη
που καθαρά δε φαίνεται μια νύχτα με φεγγάρι,
τα άστρα, που όλα είναι τα, το 'να κοντά στ' άλλο
κι αποτελούν το σώμα της, δεν έχουν πολλή λάμψη.
Όπως μιας πόρτας που κλείστηκε⁵⁰ τεντώνοντας οι σύρτες
χτυπώντας από μέσα της στέρα τα δυο φύλλα,
έτσι τ' αστέρια μοιάζουν με χέρια τεντωμένα
195 κι αυτή από τους ώμους του μία οργιά απέχει
και φαίνεται σαν να θρηνεί της κόρης της την τύχη.*

Οι Άραβες αστρονόμοι την αναφέρουν ως *Χέρι με σφιγμένους τους δακτύλους και ανοιχτό το δείκτη*, ενώ σε πολλά χειρόγραφα ονομάζεται *Καθιστή γυναίκα* ή *γυναίκα του θρόνου* ή *Γυναίκα της έδρας*.

Από τους τραγικούς ποιητές Ευριπίδη και Σοφοκλή του 5ου π.Χ. αιώνα αναφέρεται ως *Κασσιέπεια*, *Η του θρόνου* και *Λακωνική κλειδα*, από την ομοιότητα του σχήματός της με το ομώνυμο εργαλείο, του οποίου η επινόηση αποδίδεται στους Λάκωνες των κλασσικών χρόνων.

Ο πολυμαθής Huetius (Huet), επίσκοπος και παιδαγωγός του Λουδοβίκου του 15ου, ισχυρίζεται ότι ο αστερισμός, που μοιάζει με κλειδί, παριστάνει το *κλειδί* που περιγράφει ο Όμηρος, το οποίο, με σχήμα δρεπανιού, βρισκόταν στη θύρα της ιματιοθήκης της Πηνελόπης. Με τον ίδιο τρόπο περιγράφει τον αστερισμό και ο Άρατος, όπως είδαμε.

Οι Λατίνοι συγγραφείς ονομάζουν τον αστερισμό *Καθισμένη γυναίκα*, ή *Καθέδρα*, με διάφορα ονόματα όπως: *Βασιλική*, ή *Κάθισμα* ή *Θρόνος*.

Σύμφωνα με τον Πλίνιο, ο αστερισμός σχηματίστηκε από το Θεόδωρο το Σάμιο, που καταγόταν από την Καρία, γύρω στο 730 π.Χ. Από το γεγονός αυτό ο αστερισμός ονομαζόταν και *Καρίων* (Carion).

Στους Αλφόνσειους Πίνακες ο αστερισμός περιγράφεται ως *Γυναίκα που κρατάει αγιασμένο φοίνικα*. Η περιγραφή αυτή προέρχεται από παλιά απεικόνιση, άγνωστο δε παραμένει η παρουσία του φοίνικα σ' αυτή.

Επειδή η Κασσιόπη προβάλλεται σχεδόν ολόκληρη στο Γαλαξία μας, οι Κέλτες τοποθετούσαν εκεί τον *Όικο του Don*, του βασιλιά των μάγων, του οποίου ο γιος ταυτίζεται με τον Ερμή το διάσημο εφευρέτη της γραφής, *τον ασκούντα τη μαγεία και τον κατασκευαστή του ουρανού τόξου της Ίριδας*.

Κατά το 17ο αιώνα, οπότε οι αστερισμοί πήραν για μια περίοδο και χριστιανικά ονόματα, η Κασσιόπη μετονομάστηκε σε *Μαρία Μαγδαληνή* ή *Βηθεσδά*, που ήταν η μητέρα του Σολομώντος και έτσι της άξιζε να κάθεται πάνω σε βασιλικό θρόνο.

Ο Young ονόμασε τον αστερισμό *βαγδέι* από τη διαδοχική σειρά των αστερών του β, α, γ, δ, ε & ι Κασσιόπης, για καλύτερη απομνημόνευση.

⁴⁹* Κ. Κάρκου: ό.π.

⁵⁰* Η Κασσιόπη έχει στο σώμα της άστρα, των οποίων η απόσταση σε ευθεία γραμμή είναι μικρή. Απ' αυτούς ο βορειότερος βρίσκεται στο κάθισμά της, ο δε νοτιότερος στην κεφαλή της. Οι μεταξύ των δύο αυτών αστέρες σχηματίζουν τη λακωνική δικλίδα*, από τους οποίους ο ένας στη μπάρα και ο άλλος στα γόνατα (Θ. Α.).

* Είδος δίφυλλης πόρτας (Ευάγγελος Σπανδάγος).

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Διάφοροι μύθοι υπάρχουν από την αρχαιότητα για την Κασσιόπη. Ένας από αυτούς αναφέρει ότι, επειδή καυχήθηκε για την ομορφιά της, κίνησε τη ζηλοτυπία της θεάς Ήρας, η οποία εξοργίστηκε από την αλαζονεία της και την τοποθέτησε στον ουρανό. Για να μάθει δε στο εξής να είναι ταπεινόφρων, την καταδίκασε να σκύβει το κεφάλι προς τη Γη κατά τη διάρκεια του μισού έτους, περιφερόμενη γύρω από το βόρειο πόλο.

Ένας άλλος μύθος είναι συνυφασμένος με ολόκληρη ομάδα άλλων αστερισμών, οι οποίοι απαθανατίζουν διά μέσου των αιώνων τα πρόσωπα ενός προϊστορικού δράματος⁵¹ και αναφέρει τα εξής: Η Κασσιόπη ήταν βασίλισσα της Αιθιοπίας, είχε άνδρα της το βασιλιά Κηφέα, και καυχιόταν για την ωραιότητα της κόρης της Ανδρομέδας. Αυτό εξόργισε τις Νηρηίδες, που ήταν κόρες του Ποσειδώνα, του θεού των θαλασμών, οι οποίες προσβλήθηκαν για το ότι μια θνητή πριγκίπισσα διαφημιζόταν ότι είναι ωραιότερη από αυτές και ζήτησαν από τον πατέρα τους να την τιμωρήσει. Ο Ποσειδώνας εισάκουσε τις παρακλήσεις των θυγατέρων του και έστειλε το Κήτος, το τρομερό αυτό θαλάσσιο τέρας, για να θυμαίνεται τις παραλίες της Αιθιοπίας. Ο βασιλιάς Κηφέας τότε, πιεζόμενος από την κατακραυγή του λαού του, ζήτησε από το Μαντείο των Δελφών για να του πει τι να κάνει. Εκείνο του απάντησε ότι για να σωθεί η χώρα του από τα δεινά του αποκλεισμού, έπρεπε να αφήσει στην παραλία ό,τι είχε πολυτιμότερο για να το καταβροχθίσει το Κήτος και να κορέσει έτσι τη μανία του.

Ο Κηφέας τότε, αποφάσισε να αλυσοδέσει σε μια απόκρημνη ακτή τη μονάκριβη κόρη του, την Ανδρομέδα. Όταν την είδε το Κήτος όρμησε απειλητικά κατά πάνω της για να την κατασπαράξει. Εκείνη τη στιγμή, όμως, αντιλήφτηκε τον κίνδυνο της κόρης ο Περσέας, την ώρα που έφιππος πάνω στον φτερωτό Πήγασο, επέστρεφε θριαμβευτικά από τη νίκη του προς τη Μέδουσα, της οποίας απέκοψε το κεφάλι.

Το κεφάλι αυτό είχε την εξής ιδιότητα: Όταν το κοίταζε κανείς κατά πρόσωπο απολιθωνόταν. Ο Περσέας, λοιπόν, φορώντας στο κεφάλι του την Κυνέν, την περικεφαλαία που τον έκανε αόρατο και προτείνοντας το κεφάλι της Μέδουσας, έσπευσε επί τόπου, πρόβαλε προς το Κήτος το κεφάλι της Μέδουσας και αυτοστιγμεί αυτό απολιθώθηκε. Έτσι ο Περσέας έσωσε την Ανδρομέδα από το άγριο θηρίο. Οι γονείς της δε, Κηφέας και Κασσιόπη, για να τον ανταμείψουν, του έδωσαν αυτή για γυναίκα του.

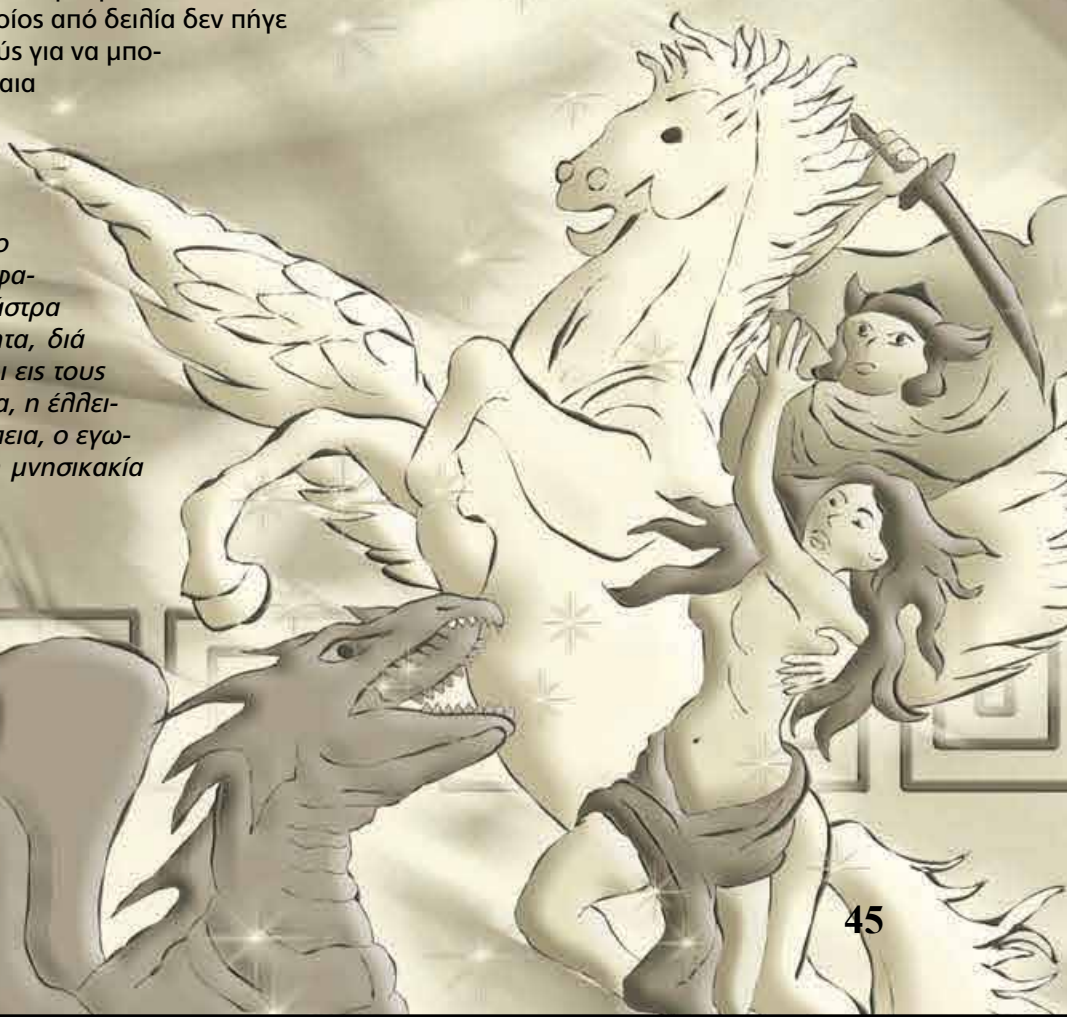
Ο μέχρι τότε, όμως, μνηστήρας της Ανδρομέδας, ο Φινέας, ο οποίος από δειλία δεν πήγε να βοηθήσει τη μνηστή του, τώρα πήρε μαζί του ένοπλους οπαδούς για να μπορέσει να αποσπάσει την Ανδρομέδα από τον Περσέα, χωρίς βέβαια να το πετύχει.

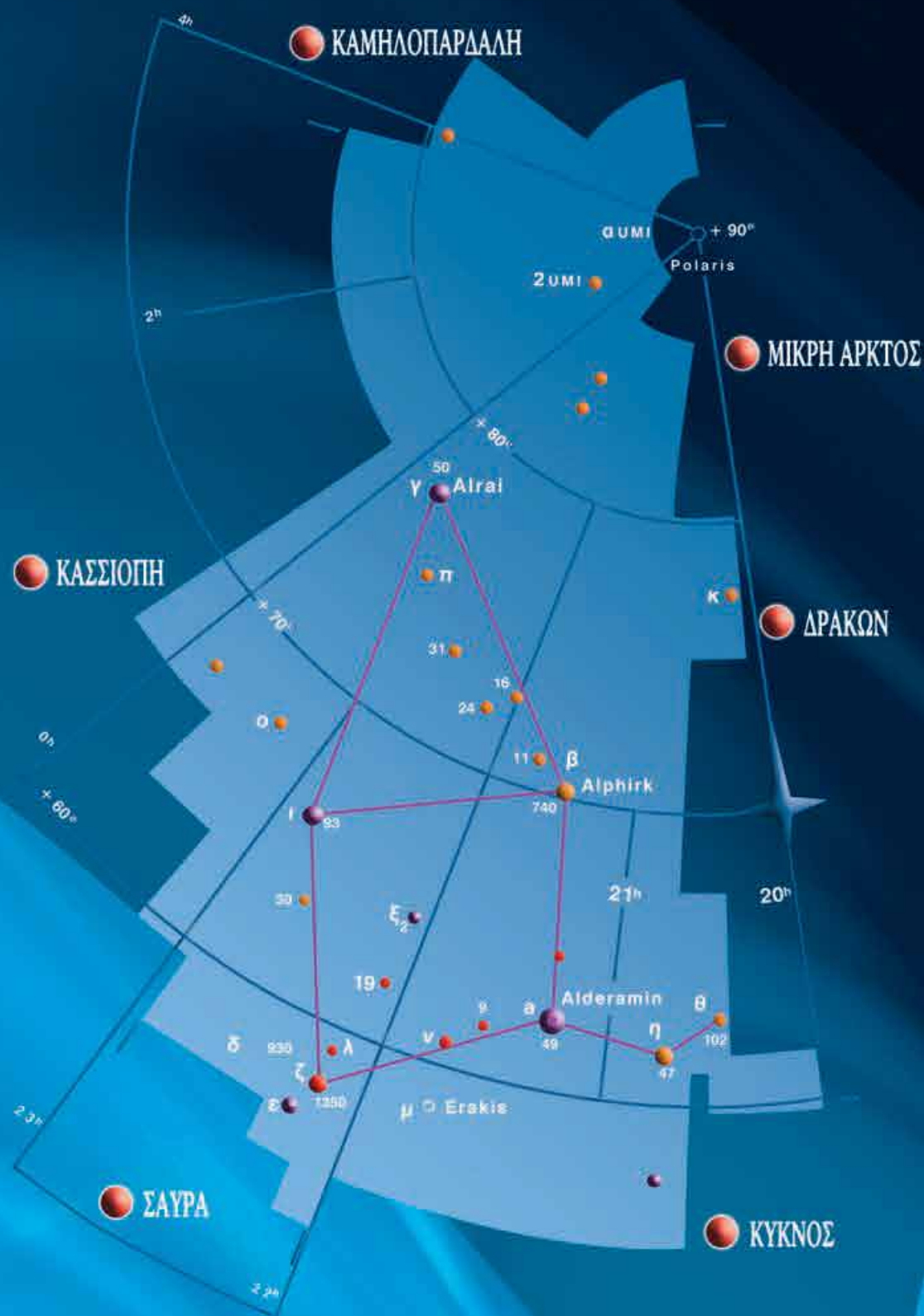
Αυτός είναι ο μύθος της Κασσιόπης, ο οποίος διαπλέκει πολλά πρόσωπα και θηρία του προϊστορικού εκείνου δράματος, τα οποία έκτοτε τοποθετήθηκαν πάνω στον ουρανό.

Τα κυριότερα πρόσωπα του προϊστορικού αυτού δράματος, ο Κηφέας, η Κασσιόπη, η Ανδρομέδα, ο Περσέας, ο Πήγασος, η Κεφαλή της Μέδουσας και το Κήτος έμειναν έκτοτε ζωγραφισμένα με άστρα επάνω εις τον ουρανό διά να υπενθυμίζουν εις την ανθρωπότητα, διά μέσου των αιώνων, τα ανεκδιήγητα δεινά, τα οποία συνεπάγονται εις τους θνητούς τα ελαττώματά των και ειδικότερα η ασέβεια προς τα θεία, η έλλειψη του γνώθι σ' αυτόν, η κουφότητα, η αθυροστομία, η αμετροέπεια, ο εγωισμός, η φιλαυτία, η αλαζονεία, η υπερηφάνεια, η ζηλοτυπία, η μνησικακία και η επιθυμία της εκδικήσεως⁵².

51* Βλ. Σταύρου Πηλακίδη, ό.π. σελ. 168

52* Βλ. Σταύρου Πηλακίδη, ό.π. σελ. 169





Ο αστερισμός του Κηφέα είναι παραπόλιος, αειφανής αστερισμός και ένας από τους τέσσερις, που αποτελούν την ομάδα των τεσσάρων Κ (Καμηλοπάρδαλη, Κασσιόπη, Κηφέας και Κύκνος), των αστερισμών δηλ. που είναι γύρω από το βόρειο πόλο κατά μήκος ενός τόξου, με κέντρο τον πολικό.

Οι τρεις αστέρες δ, ε & ζ Κηφέα, που σχηματίζουν μικρό τρίγωνο, βρίσκονται στο κεφάλι του βασιλιά Κηφέα, ενώ οι άλλοι δυο, ο γ & κ Κηφέα, που είναι στα γόνατά του, βρίσκονται στις δυο κορυφές του τριγώνου, του οποίου την τρίτη κορυφή την κατέχει ο πολικός αστέρας, α-Μικρής Άρκτου.

53* Κ. Κάρκου: ό.π.

54* Είπε Ιασίδης τον Κηφέα, επειδή κατάγεται από τον Ίναχο ή τον ονόμασε από τη μητέρα του. Διότι ο Κηφέας δεν κατάγεται από τον Ίασο, αλλά από την Ίω, την κόρη του Ίναχου. Ιασίδης, λοιπόν, ως υιός της Ιούς. Διότι από την Ίω προήλθε ο Έπαφος, από αυτόν η Λιβύη, από αυτήν ο Βήλος, από αυτόν ο Αγνώρας και από αυτόν ο Κηφέας (Θ. Α.).

55* Δηλ. τη Μικρή Άρκτο.

56* Από την άκρη της ουράς (της Κυνόσουρας Άρκτου) άγεται ένα ευθύγραμμο τμήμα προς κάθε πόδι του Κηφέως, που είναι ίσο με το ευθύγραμμο τμήμα, το οποίο ενώνει τα πόδια του Κηφέως και έτσι σχηματίζεται ένα ισοπλευρο τρίγωνο, με πλευρές το διάστημα από την ουρά ως τα δυο πόδια (Θ. Α.).

57* Πρόκειται για τη Μικρή και τη Μεγάλη Άρκτο.

58* Η Δωρίς ήταν κόρη του Ωκεανού και της Τηθύος, σύζυγος του Νηρέως και μητέρα των 50 Νηρηίδων, οι οποίες ονομάζονταν και Δωρίδες.

59* Η Πανόπη ήταν μια από τις 50 Νηρηίδες, που γεννήσε ο θαλασσινός γέροντας Νηρέας με τη Δωρίδα, την κόρη του Ωκεανού. Το όνομά της σημαίνει ότι βλέπει τα πάντα. Ο Νηρέας είναι ο «άγιος γέρον» (= θαλασσινός γέρον) και αφού μπορεί να γνωρίζει τα βάθη της θάλασσας, τίποτε δεν του μένει άγνωστο.

Cep

ΚΗΦΕΑΣ

Cepheus

Ο ποιητής της αρχαιότητας Άρατος σημειώνει για τον Κηφέα⁵³:

Δεν πρέπει να παραληφθεί και η δυστυχημένη
η του Κηφέα γενεά του γιου του Ιασίδου⁵⁴.

180 Το όνομά τους έφτασε στον ουρανό επάνω,
διότι είχαν όλοι τους συγγένεια με Δία.

Απ' την Άρκτο την Κυνόσουρα⁵⁵ είν' ο Κηφέας πίσω
κι έχει τη στάση ανθρώπινη με τεντωμένα χέρια.

Και η γραμμή που εκτείνεται απ' της ουράς την άκρη
μέχρι τα δυο ποδάρια⁵⁶ του, με τ' άνοιγμα των ποδαριών ισούται

185 Κάτω απ' τη ζώνη ρίχνοντας μία ματιά θα δείτε
του πολυέλιχτου Δράκοντα την πρώτη την καμπή του.

Ο ίδιος ποιητής περιγράφει ως εξής τη δύση του Κηφέα:

Τότε με ζώνη του ο Κηφέας ψαύει τη Γη βουτώντας

650 εις τα νερά του Ωκεανού τ' άστρα του κεφαλιού του
και όχι αυτά που βρίσκονται στα άλλα του τα μέρη,
γιατί οι Άρκτοι⁵⁷ τον κρατούν οι ίδιες απ' τα πόδια
κι από τα γόνατα αυτού κι από τη μέση ακόμη.

Κι η Κασσιόπη η δειλή πονάει για το παιδί της.

655 Πόδια, γόνατα χάνονται έξω από τ' αμάξι.

Με το κεφάλι ως βουτηχτής στα γόνατα προσπέφτει.

Αφού δεν ημπορεί αυτή να συγκριθεί μ' εκείνες

τις πιο μεγάλες απ' αυτή Δωρίδα⁵⁸ και Πανόπη⁵⁹.

Η μια απ' αυτές τραβάει μπροστά και πάει προς την άλλη

660 και τα πιο κάτω έρχονται στον ουρανό επάνω.

Συντομογραφία:	Cep
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Cephei
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Κηφέας
Συμβολισμός:	ο Βασιλιάς Κηφέας
Ορθή αναφορά:	20h 01m 56,45s – 09h 03m 19,79s
Απόκλιση:	88,66° – 53,35°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	588 τετραγ. μοίρες (27ος)
Κύριοι αστέρες:	7
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	43
Αστέρες με πλανήτες:	1
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	1
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	3
Λαμπρότερος αστέρας:	α Cep (Alderamin) μέγεθος: 2,45
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Kruger 60 (απόσταση: 13,52 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	0
Βροχή μετεωριτών:	Καμία
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Κύκνος, Κασσιόπη, Καμηλοπάρδαλη, Δράκων, Μικρή Άρκτος

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -10°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.)
κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου.

ΚΗΦΕΑΣ (Cepheus)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Κηφέα καταλαμβάνει μια έκταση στον ουράνιο θόλο 588 τετραγωνικών μοιρών και περιβάλλεται κατά σειρά από τους αστερισμούς της Καμηλοπάρδαλης, της Κασσιόπης, της Σαύρας, του Κύκνου, του Δράκοντα και της Μικρής Άρκτου.

Είναι εξ ολλοκλήρου βυθισμένος μέσα στη ζώνη του Γαλαξία μας και απαρτίζεται από πολλούς αστέρες με μέτριο μέγεθος, εκ των οποίων οι 5 λαμπρότεροι (α, β, γ, ι & z Κηφέα) κατέχουν τις κορυφές ενός πενταπλεύρου.

Ο δ-Κηφέα είναι ο περιώνυμος μεταβλητός αστέρας, που ανακαλύφθηκε το 1784, από το νεαρό ερασιτέχνη αστρονόμο J. Goodricke, ο οποίος αν και ήταν κωφάλαλος, επέδειξε μεγάλη επίδοση στα μαθηματικά και την αστρονομία. Με τις αξιόλογες δε ανακαλύψεις του συνέβαλε στην πρόοδο της επιστήμης του ουρανού και για το λόγο αυτό αξιώθηκε να αποκτήσει πολλή τιμητικές διακρίσεις.

Σύμφωνα με τον Heis οι ορατοί αστέρες του αστερισμού αυτού ανέρχονται σε 159. Οι σπουδαιότεροι από αυτούς είναι:

α Κηφέα ή Αλντεραμίν (Alderamin) (α = 21^ω 18^λ, δ = 62° 27')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3ο, φασματικό τύπο A5 και απεικονίζεται στο δεξιό ώμο του βασιλιά. Απέχει 52 έ.φ. και θα γίνει πολικός αστέρας το έτος 7500 μ.Χ., λόγω της μετάπτωσης του άξονα της Γης. Το αραβικό του όνομα Αλντεραμίν σημαίνει *Δεξιός βραχίονας*, επειδή ο αστέρας βρίσκεται στον ώμο σήμερα, κοντά στο δεξιό βραχίονα του βασιλιά.

β Κηφέα ή Αλφίρκ (Alfirk) (α = 21^ω 28^λ, δ = 70° 25')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3ο, φασματικό τύπο B1 και αποτελεί τριπλό σύστημα αστερών. Τα δυο μεγαλύτερα μέλη του έχουν 3ο και 8ο φαινόμενο μέγεθος. Στα αραβικά ονομάζεται Alfirk.

γ Κηφέα (α = 23^ω 38^λ, δ = 77° 27')

Έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος, φασματικό τύπο K0 και κίτρινο χρώμα. Στην Κίνα αναφέρεται με το όνομα *Μικρός Φρουρός* και βρίσκεται στο αριστερό γόνατο του βασιλιά. Θα γίνει πολικός αστέρας μετά από 2.600 χρόνια.

δ Κηφέα ή Σ 58 (α = 22^ω 28^λ, δ = 58° 15')

Είναι μεταβλητός, γίγαντας αστέρας, με διάμετρο 60πλάσια της διαμέτρου του Ήλιου, και επομένως ο όγκος του είναι 216.000 φορές μεγαλύτερος. Το φαινόμενο μέγεθός του μεταβάλλεται από 3ο έως 5ο, μέσα σε 5,4 ημέρες και ο φασματικός τύπος του από F5 έως G0. Πρόκειται για τον ονομαστό διπλό αστέρα, εκπρόσωπο της κατηγορίας των κηφιδών, δηλ. των μεταβλητών βραχείας περιόδου.

Η περιοδική αυξομείωση της λαμπρότητας των κηφιδών οφείλεται στο φαινόμενο της ανάπαλσης, δηλ. της διαδοχικής διαστολής και συστολής των άστρων αυτών, λόγω της μεταβολής της θερμοκρασίας τους. Όταν οι αστέρες συστέλλονται, η θερμοκρασία στο κέντρο τους αυξάνεται και γίνονται κυανοί. Όταν δε η διάμετρος γίνει ελάχιστη, η θερμοκρασία τους φτάνει στο μέγιστο βαθμό. Τότε αρχίζει η διαστολή τους, οι αστέρες διογκώνονται και η θερμοκρασία τους ελαττώνεται, οπότε γίνονται κοκκινωποί.

Τα φαινόμενα αυτά επιβεβαιώθηκαν και φασματοσκοπικά: Έτσι λ.χ. ο φασματικός τύπος του δ-Κηφέα, όταν η λαμπρότητά του πηγαίνει από το μέγιστο προς το ελάχιστο, μεταπίπτει από F4 σε G2, πράγμα που σημαίνει πτώση της θερμοκρασίας κατά 1500 °C. Κοντά στο μέγιστο της λαμπρότητάς του, όταν ο αστέρας είναι θερμότερος, οι γραμμές του φάσματος μετατίθενται προς το κόκκινο. Επομένως κατά το μέγιστο έχουμε κίνηση απομάκρυνσης των αερίων της ατμόσφαιρας του αστέρα, κατά τη διεύθυνση της οπτικής ακτίνας, ενώ το αντίθετο συμβαίνει κατά το ελάχιστο της λαμπρότητας, οπότε έχουμε κίνηση προσέγγισης αυτών προς εμάς.

Τη θεωρία της ανάπαλσης εισηγήθηκε πρώτος ο Σάπλεϋ (H. Shapley), το 1914, και αργότερα τη στήριξε θεωρητικά ο Άγγλος αστρονόμος Έντινγκτον (A. Eddington). Έτσι θα υπάρξει περίοδος, κατά την οποία οι παλλόμενοι αστέρες θα πάψουν να είναι μεταβλητοί. Δηλ. οι αστέρες αυτοί αποτελούν μια παροδική φάση της ζωής των απλανών αστέρων.

Έχουν ανακαλυφθεί πάνω από 500 κλασικοί κηφείδες στο Γαλαξία μας και αρκετοί σε άλλους 30 τουλάχιστον γαλαξίες. Οι περισσότεροι από αυτούς έχουν χρώμα κίτρινο, περίοδο 5 ημερών και πλάτος κύμανσης γύρω στο ένα μέγεθος.

Η σπουδαιότητα των κηφειδών αστέρων έγινε γνωστή, όταν ανακαλύφτηκε η σχέση που υπάρχει μεταξύ της περιόδου και της λαμπρότητας αυτών.

Αξίζει να αναφέρουμε με λίγα λόγια το ιστορικό της σπουδαίας αυτής ανακάλυψης:

Το αστεροσκοπείο του Χάρβαρντ, για την προώθηση της μελέτης των αστέρων του νότιου ημισφαίριου, ίδρυσε, το 1891, κοντά στην πόλη Arequipa του Περού αστρονομικό σταθμό, ο οποίος έλαβε πολλές φωτογραφίες. Μελετώντας τις φωτογραφίες αυτές η αστρονόμος Henrietta Leavitt, το 1912, ανακάλυψε περί τους 1800 κηφείδες στο Μικρό Νέφος του Μαγγελάνου. Μελετώντας δε τη λαμπρότητα και την περίοδο των κηφειδών αυτών παρατήρησε ότι οι λαμπρότεροι έχουν μεγαλύτερες περιόδους και εκείνοι οι αστέρες που είχαν την ίδια περίοδο, είχαν περίπου και το αυτό μέσο φαινόμενο μέγεθος. Το 1914 ο Σάπλεϋ διαπίστωσε ότι υπάρχουν και σε άλλους γαλαξίες κηφείδες αστέρες και με βάση τον τύπο:

$$m + 5 + 5\log p = M$$

(όπου m = φαινόμενο μέγεθος, M = απόλυτο μέγεθος και p = η παράλληλη του αστέρα), μπόρεσε να υπολογίσει τις distâncias του Γαλαξία μας και αργότερα, άλλοι, τις αποστάσεις των αστρικών σμηνών και των γαλαξιών.

Εκτός από μεταβλητός, λόγω ανάπαλσης, ο δ-Κηφέα είναι και διπλός αστέρας με συνοδό πρασινωπό μεγέθους 7ου.

Κοντά στον αστέρα δ-Κηφέα είναι το ακτινοβόλο σημείο του μετεωρικού σμήνους των *Κηφειδών*, που εμφανίζονται από 10 έως 28 Ιουνίου.

θ Κηφέα

($\alpha = 20^{\circ} 29\lambda$, $\delta = 62^{\circ} 53'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο A5.

η Κηφέα

($\alpha = 20^{\circ} 45\lambda$, $\delta = 61^{\circ} 43'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο K0.

Μαζί με το θ-Κηφέα βρίσκεται κοντά στον καρπό του αριστερού χεριού του βασιλιά.

μ Κηφέα

($\alpha = 21^{\circ} 43\lambda$, $\delta = 58^{\circ} 38'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 4ο έως 5ο και φασματικό τύπο M2. Λόγω του χρώματός του ονομάστηκε από τον Χέρσελ *Βύσινος αστέρας*. Είναι μεταβλητός και τη μεταβλητότητά του υποψιάστηκε ο Χιντ (Hind), το 1848, το επικύρωσε δε αργότερα ο Αργκελάντερ (Argelander). Είναι κοντά στον α-Κηφέα και η χρωματική του διαφορά μ' αυτόν γίνεται πολύ εμφανής. Αν το άστρο αυτό βρισκόταν στη θέση του Ήλιου, τα εξωτερικά στρώματά του θα έφθαναν μέχρι την τροχιά του Κρόνου. Είναι 38.000 φορές λαμπρότερος από τον Ήλιο και η περίοδος μεταβολής της λαμπρότητάς του είναι 730 ημέρες.

ξ Κηφέα ή Σ 2863

($\alpha = 22^{\circ} 2\lambda$, $\delta = 64^{\circ} 23'$)

Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν φαινόμενο μέγεθος 5ο και 7ο. Αποτελεί ωραίο ζευγάρι εύκολα διαχωριζόμενο με μικρά κιάλια.

ο Κηφέα ή Σ 3001

($\alpha = 23^{\circ} 17\lambda$, $\delta = 76^{\circ} 50'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας με περίοδο 79 χρόνια. Τα δυο μέλη του έχουν φαινόμενο μέγεθος 5ο και 7ο.

ζ Κηφέα

($\alpha = 0^{\circ} 35\lambda$, $\delta = 53^{\circ} 43'$)

Έχει 4ο μέγεθος και B3 φασματικό τύπο.

π Κηφέα

($\alpha = 23^{\circ} 6\lambda$, $\delta = 75^{\circ} 7'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν φαινόμενο μέγεθος 5ο και 7ο.

ΚΗΦΕΑΣ (Cepheus)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από αυτούς που αναφέρθηκαν πιο πάνω, υπάρχουν περί τους 150 μεταβλητοί αστέρες στον αστερισμό του Κηφέα, οι σπουδαιότεροι των οποίων είναι:

Τ Κηφέα ($\alpha = 21^{\circ} 9\lambda$, $\delta = 68^{\circ} 17'$)

Έχει περίοδο 389 ημέρες και το μέγεθός του κυμαίνεται μεταξύ 5ου και 11ου. Είναι μακράς περιόδου μεταβλητός, τύπου Mira.

Σ Κηφέα ($\alpha = 21^{\circ} 36\lambda$, $\delta = 78^{\circ} 34'$)

Έχει ζωηρό κόκκινο χρώμα και μέσα σε 487,5 ημέρες το μέγεθός του μεταβάλλεται από 7ο σε 8ο. Είναι μεταβλητός μακράς περιόδου τύπου Mira.

VV Κηφέα ($\alpha = 21^{\circ} 55\lambda$, $\delta = 63^{\circ} 23'$)

Είναι μεταβλητός λόγω έκλειψης και το μέγεθός του μεταβάλλεται από 7ο σε 8ο μέσα σε 7.430 ημέρες!

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Από τους άλλους διπλούς αστέρες, εκτός από αυτούς που αναφέρθηκαν, που υπάρχουν στην περιοχή του αστερισμού του Κηφέα, σημειώνουμε τους εξής:

Σ 2751 ($\alpha = 21^{\circ} 1\lambda$, $\delta = 56^{\circ} 28'$)

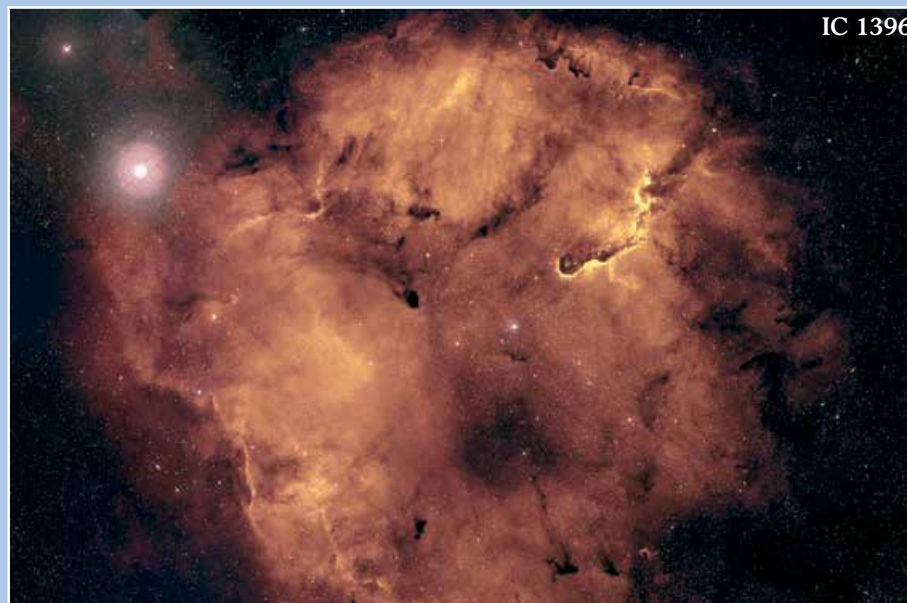
Τα δυο μέλη του είναι 6ου και 7ου μεγέθους.

Σ 2840 ($\alpha = 21^{\circ} 50\lambda$, $\delta = 55^{\circ} 34'$)

Τα δυο μέλη του είναι 6ου και 7ου μεγέθους.

Σ 2883 ($\alpha = 22^{\circ} 10\lambda$, $\delta = 69^{\circ} 53'$)

Τα δυο μέλη του είναι 6ου και 9ου μεγέθους.



IC 1396

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Στην περιοχή του αστερισμού υπάρχουν μερικά σμήνη αστέρων, τα οποία διακρίνονται μόνο με τηλεσκόπιο. Μερικά από αυτά είναι:

M 52

Ανοιχτό αστρικό σμήνος με 200 περίπου άστρα.

NGC 6936 ($\alpha = 20^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 28'$)

Έχει 10ο φαινόμενο μέγεθος, αποτελείται από αμυδρούς αστέρες, είναι γαλακτόχρωμο και μοιάζει με στρογγυλή κηλίδα.

NGC 7380 ($\alpha = 22^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 58^{\circ} 6'$)

Ανοιχτό σμήνος αστέρων μεγάλης μάζας τύπου O και B, οι οποίοι δημιουργήθηκαν πριν από 4 εκατομμύρια χρόνια και ενσωματώθηκαν στο νεφέλωμα Sh – 2142, που τα δημιούργησε. Η χαρακτηριστική δομή του σμήνους αποτελείται από επιλεγμένους φωτεινούς στεφάνους και τοξοειδείς ζώνες σκόνης. Η διάταξη αυτή μαρτυρεί ότι η περιοχή H – II είναι, στην ουσία, μια τεράστια φουσαλίδα ιονισμένου αερίου, η οποία βρίσκεται κατά μήκος της επιφάνειας του αρχικού μοριακού νέφους και μπορεί να γίνει ορατή μόνο από το πλάι.

NGC 7510 ($\alpha = 23^{\circ} 9\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 18'$)

Έχει 9ο φαινόμενο μέγεθος και αποτελείται από πυκνά και αμυδρά αστέρια, σαν ευδιάκριτο νέφος.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Ένας από τους σπουδαιότερους γαλαξίες του αστερισμού του Κηφέα είναι ο

NGC 6946 ($\alpha = 20^{\circ} 35\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 9'$)

Είναι από τους πλησιέστερους γιγαντιαίους σπειροειδείς γαλαξίες, που βρίσκεται σε απόσταση 10 εκατομμυρίων ε.φ. Διαθέτει μια παράξενη σπειροειδή δομή πολλαπλών βραχιόνων, η οποία καταλήγει σε 4 σπειροειδείς βραχίονες. Έχει βιώσει 8 εκρήξεις σουπερνόβα τον τελευταίο αιώνα (αριθμός ρεκόρ), δικαιολογώντας τη θαυμαστή του ιστορία αστρογένεσης. Δεδομένου ότι βρίσκεται σε μικρό γαλαξιακό πλάτος, το φως του αποκτά ένα εμφανές ερυθρό χρώμα, μέσω της σκόνης του Γαλαξία μας, που το καλύπτει.



NGC 7023 - Το νεφέλωμα Ίριδας

ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Τα πιο ενδιαφέροντα νεφελώματα του αστερισμού του Κηφέα είναι τα εξής:

NGC 40

Πλανητικό νεφέλωμα, που βρίσκεται σε απόσταση 4.000 ε.φ. Το κεντρικό του άστρο έχει μάζα ίση με το 70% της μάζας του Ήλιου και θερμοκρασία 15 φορές μεγαλύτερη δηλ. 90.000 °K.

NGC 7023 ή νεφέλωμα Ίριδας ($\alpha = 21^{\circ} 1\lambda$, $\delta = 68^{\circ} 10'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 1.300 ε.φ. και έχει έκταση 6 ε.φ. Μέσα στην περιοχή του υπάρχει ένα αστέρι που λάμπει σαν φάρος, από όπου και το όνομά του «Ίριδα». Είναι νεφέλωμα ανάκλσης και καλύπτεται από πυκνά και σκοτεινά νέφη σκόνης. Η ακτινοβολία την οποία εκπέμπει είναι κυρίως υπέρυθρη. Περιβάλλει ένα νεογέννητο άστρο με ηλικία μερικών χιλιάδων ετών και μάζα 15 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του Ήλιου.

NGC 7129 ($\alpha = 21^{\circ} 41\lambda$, $\delta = 66^{\circ} 6'$)

Φωτεινό νεφέλωμα ανάκλσης που βρίσκεται σε απόσταση 3.300 ε.φ.

NGC 7822 ($\alpha = 0^{\circ} 4\lambda$, $\delta = 68^{\circ} 37'$)

Φωτεινό νεφέλωμα, που έχει κοντά του ένα πιο φωτεινό νεφέλωμα, το S – 171, το οποίο κατέγραψε στον κατάλογό του ο ναυτικός αστρονόμος Steward Sharpless. Το σύμπλεγμα του μοριακού νέφους, που κατέστησε ορατό το νεφέλωμα και τα αστέρια του, είναι ένα από τα μεγαλύτερα του Γαλαξία μας. Τα γηραιότερα αστέρια αυτού του αστρικού συστήματος δημιουργήθηκαν μόλις πριν από 5 εκατομμύρια χρόνια. Οι αστρικοί άνεμοι και τα μέτωπα κρούσεως, που έχουν προκληθεί από φαινόμενα σουπερνόβα και έχουν παραχθεί από τα μεγάλης μάζας αστέρια του συστήματος, έχουν διαμορφώσει ένα τεράστιο κέλυφος μοριακού αερίου, με διάμετρο 200 ε.φ.

IC 1396 ή S 131

($\alpha = 21^{\circ} 39\lambda$, $\delta = 57^{\circ} 30'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 2.450 ε.φ. και καλύπτει μια μεγάλη περιοχή H – II, που εκτείνεται σε σχεδόν 3°. Φωτίζεται από ένα μπλε υπεργίγαντιο άστρο, μεγάλης μάζας, τύπου O. Υπάρχουν πολλά κομητικά σφαιρίδια στην περιοχή του, ένα εκ των οποίων λέγεται *νεφέλωμα Προβοσκίδας*. Στο κέντρο της υπάρχουν μερικοί νέοι αστέρες, που φωτίζουν ένα λαμπρό νέφος. Το διαστημικό τηλεσκόπιο «Σπίτζερ» μας αποκάλυψε την πραγματικότητα της συμπύκνωσης αυτής και μας έδωσε θαυμάσιες φωτογραφίες της.

SH2 155

ή νεφέλωμα σπηλιάς

($\alpha = 22^{\circ} 58\lambda$, $\delta = 62^{\circ} 34'$)

Φωτεινό νεφέλωμα τύπου H – II, όπου δημιουργούνται αστέρες μικρής μάζας. Οι αστέρες αυτοί ανήκουν στο σύνδεσμο OB – 3 του Κηφέα –έναν από τους πλησιέστερους σε μας συνδέσμους– και είναι ιδιαίτερα νέοι, αφού έχουν ηλικία κάτω των 100.000 χρόνων. Βρίσκεται σε απόσταση 7.800 ε.φ. και ένας μικρός θύλακας των αστερών αυτών φωτίζει, σαν μέσα από σπήλαιο, τη σκόνη του νεφελώματος.

ΚΗΦΕΑΣ (Cepheus)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Το όνομα *Κηφέας* αναφέρεται για τον αστερισμό αυτό από όλους τους αρχαίους αστρονόμους και κλασσικούς συγγραφείς. Άλλα ονόματα του αστερισμού αυτού είναι *Ανήρ Βασιληίος*, *Νηρέας* κ.ά.

Ο μεταφραστής του Al Ferghani⁶⁰ ονομάζει τον αστερισμό *Ακόλουθο* ίσως από παρανόηση, διότι ποτέ ο αστερισμός αυτός δεν είχε παρόμοιο όνομα.

Οι νομάδες των Αράβων ονόμαζαν μερικούς από τους αστέρες του Κηφέα *Πρόβατα*, ο δε Bayer ονομάζει αυτούς *Ποίμνιο* και μερικούς αστέρες του *Ποιμένα*, *Σκύλο* κ.ά.

Οι Κινέζοι τοποθετούσαν στην περιοχή του αστερισμού αυτού *Εσωτερικό θρόνο των πέντε αυτοκρατόρων*.

Ο χριστιανός ουρανογράφος Κάσιος στη θέση του Κηφέα τοποθέτησε το βασιλιά *Σολομώντα*, ενώ ο Ιούλιος Σίλλερ απεικόνισε στον αστερισμό αυτό τον *Άγιο Στέφανο*.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όπως είδαμε στην περίπτωση της Κασσιόπης, ο αστερισμός του Κηφέα απεικονίζει τον ομώνυμο βασιλιά της Αιθιοπίας, σύζυγο της Κασσιόπης. Στους χάρτες εικονίζεται με βασιλική τήβεννο *απλώνοντας τα χέρια του προς τα εμπρός*, όπως αναφέρει ο Άρατος και στηρίζοντας το ένα πόδι στον πόλο και το άλλο στον κόλπου των ισημερινών.

Στην Ελληνική Μυθολογία ο Κηφέας, είναι απλώς συνώνυμος με το Βασιλιά της Αιθιοπίας. Απεικονίζει δε το γιο ή αδερφό του Λυκούργου από την Αρκαδία, που βασίλευσε στην Τεγέα. Μαζί με τον αδερφό του Αγκαίο βγήκε για να κυνηγήσει τον Καλυδώνιο κάπρο και στη συνέχεια έλαβε μέρος στην Αργοναυτική Εκστρατεία.

Ο ιστορικός Αχιλλέας, ο Τάτιος, που έζησε τον 5ο π.Χ. αιώνα, αναφέρει ότι ο αστερισμός του Κηφέα ήταν γνωστός στους Χαλδαίους από το 2.300 π.Χ., οπότε ο Κηφέας, σύμφωνα με τους μύθους της εποχής, ήταν ο γιος του Βήλου. Για το Βήλο δε ο Πλίνιος αναφέρει⁶¹ ότι *υπήρξε ο εφευρέτης της επιστήμης των άστρων*.

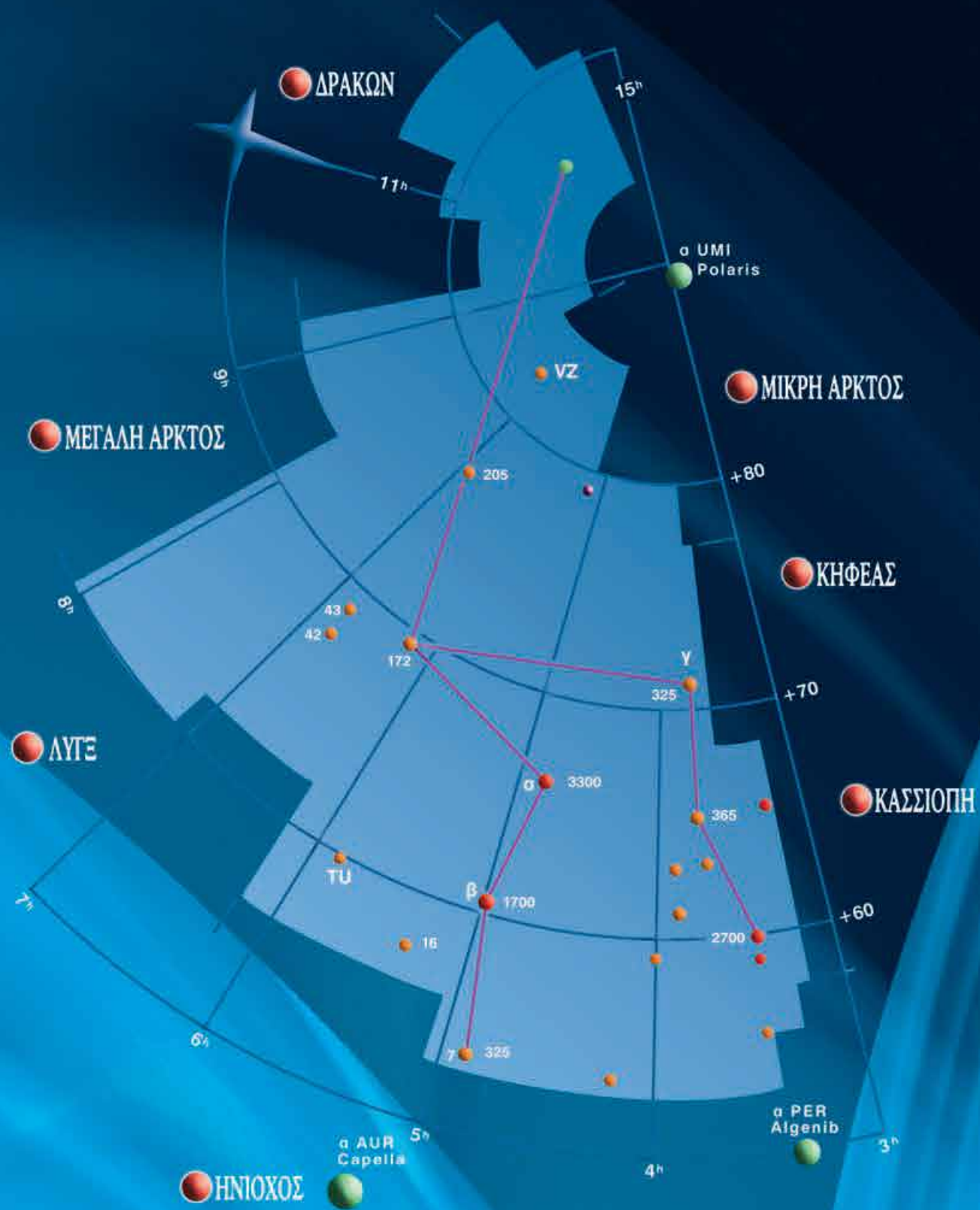
Ο Οράτιος γράφει για τον αστερισμό ότι: *ελεύθερος εμποδίων ο πατήρ της Ανδρομέδας εκπέμπει πυρ*, θέλοντας να επιβεβαιώσει το γεγονός ότι το κεφάλι του φωτίζεται από το Γαλαξία μας.

60* Αστρονόμος του 9ου μ.Χ. αιώνα.

61* Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ.158.

Cep





Cam

ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΗ

Camelopardalis

Η Καμηλοπάρδαλη είναι ένας παραπόλιος αστερισμός, που έχει μεν μεγάλη έκταση, αναγνωρίζεται, όμως, δύσκολα από τους ερασιτέχνες αστρονόμους διότι έχει αμυδρούς αστέρες, οι οποίοι μάλιστα δεν παρουσιάζουν κάποιο εντυπωσιακό σχηματισμό, όπως συμβαίνει με τους άλλους αιφνείς αστερισμούς. Αλλά και από αστρονομική άποψη είναι ένας ασήμαντος αστερισμός. Είναι πραγματικά σαν μια καμηλοπάρδαλη, που έχει το κεφάλι της κοντά στον πολικό αστέρα τα πόδια της στο Λύγκα και τον Ηνίοχο και το σώμα της ανάμεσα στις δυο Άρκτους από το ένα μέρος και την Κασσιόπη με τον Κηφέα από το άλλο.

Συντομογραφία:	Cam
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Camelopardalis
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Καμηλοπάρδαλη
Συμβολισμός:	η καμηλοπάρδαλη
Ορθή αναφορά:	03h 15m 36,22s - 14h 27m 07,88s
Απόκλιση:	86,097° - 52,665°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	757 τετραγ. μοίρες (18ος)
Κύριοι αστέρες:	2
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	36
Αστέρες με πλανήτες:	4
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	0
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	3
Λαμπρότερος αστέρας:	β Cam μέγεθος: 4,03
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	LHS 2459 απόσταση: 17,58 έ. φ.
Αντικείμενα Messier:	0
Βροχή μετεωριτών:	Καμηλοπαρδαλίδες Οκτωβρίου
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Δράκων, Μικρή Άρκτος, Κηφέας, Κασσιόπη, Περσέας, Ηνίοχος, Λυγξ, Μεγάλη Άρκτος

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -10°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.)
κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου.

ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΗ (Camelopardalis)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός της Καμηλοπάρδαλης είναι αρκετά μεγάλος αστερισμός και έχει έκταση 757 τετραγωνικές μοίρες. Περιβάλλεται κυκλικά από τους αστερισμούς του Δράκοντα, της Μεγάλης Άρκτου, του Λύγκα, του Ηνίοχου, του Περσέα, της Κασσιόπης, του Κηφέα και της Μικρής Άρκτου.

Από τους 150 περίπου αστέρες, που είναι ορατοί με γυμνό μάτι, μόνο τέσσερις (α, β, Β & 7 Καμηλοπάρδαλης) είναι 4ου μεγέθους και διακρίνονται καθαρά. Τα στοιχεία που γνωρίζουμε για μερικούς από αυτούς είναι:

α Καμηλοπάρδαλης

($\alpha = 4^{\text{ω}} 51\lambda$, $\delta = 66^{\circ} 17'$)

Έχει μέγεθος 4ο, φασματικό τύπο B0 και απέχει 20° από την Αίγα (α-Ηνίοχου) προς το βορρά και η θέση του είναι κάτω από το αριστερό γόνατο του ζώου. Είναι 20.000 φορές πιο λαμπρός από τον Ήλιο μας, αλλά απέχει 3.300 έ.φ. και γι' αυτό φαίνεται τόσο αμυδρός.

β Καμηλοπάρδαλης

($\alpha = 5^{\text{ω}} 1\lambda$, $\delta = 60^{\circ} 23'$)

Έχει επίσης 4ο μέγεθος, φασματικό τύπο G0 και βρίσκεται στον τράχηλο το ζώου.

NGC 2403



ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Στην περιοχή του αστερισμού έχουν ανακαλυφθεί με τηλεσκόπιο πάνω από 60 μεταβλητοί αστέρες, εκ των οποίων οι σπουδαιότεροι είναι:

R Καμηλοπάρδαλης ($\alpha = 14^{\circ} 21\lambda$, $\delta = 84^{\circ} 4'$)

Έχει περίοδο 270 ημερών, στη διάρκεια των οποίων το μέγεθός του μεταβάλλεται από 9ο έως 14ο.

X Καμηλοπάρδαλης ($\alpha = 4^{\circ} 39\lambda$, $\delta = 75^{\circ} 1'$)

Έχει περίοδο 143ών ημερών, στη διάρκεια των οποίων το μέγεθός του μεταβάλλεται από 7ο σε 14ο.

T Καμηλοπάρδαλης ($\alpha = 4^{\circ} 32\lambda$, $\delta = 66^{\circ} 3'$)

Έχει περίοδο 374ων ημερών, στη διάρκεια των οποίων το μέγεθος του αστέρα μεταβάλλεται από 7ο σε 14ο.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Από τους διπλούς αστέρες που συναντάμε στην περιοχή του αστερισμού οι σπουδαιότεροι είναι:

11 & 12 Καμηλοπάρδαλης

Αποτελούν ένα ωραίο ζευγάρι αστέρων 5ου και 6ου μεγέθους των μελίων του, αντίστοιχα, ορατό με κιάλια.

Σ 389 ($\alpha = 3^{\circ} 26\lambda$, $\delta = 59^{\circ} 12'$)

Τα δυο μέλη του διαχωρίζονται με μικρό τηλεσκόπιο.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Στο νότιο μέρος του αστερισμού και κοντά στη ζώνη του Γαλαξία μας διακρίνονται με τηλεσκόπιο οι γαλαξίες:

NGC 1961 ($\alpha = 5^{\circ} 37\lambda$, $\delta = 69^{\circ} 28'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας, με διαστάσεις $5' \times 2'$ και μέγεθος 11ο.

NGC 2146 ($\alpha = 6^{\circ} 11\lambda$, $\delta = 78^{\circ} 23'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας, με διαστάσεις $5' \times 3'$ και μέγεθος 11ο.

NGC 2403 ($\alpha = 7^{\circ} 32\lambda$, $\delta = 65^{\circ} 43'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας με διαστάσεις $16' \times 10'$ και μέγεθος 8ο. Είναι σε απόσταση 10,4 εκατομμύρια έ.φ. και βρίσκονται σε εξέλιξη 6 τουλάχιστον λαμπρές περιοχές νεφών H-II. Το πιο φωτεινό νέφος έχει έκταση 2.000 έ.φ. δηλ. 50πλάσιο του νεφελώματος του Ωρίωνα και περιλαμβάνει δεκάδες υποψήφιους αστέρες Βολφ - Ραγιέ (Wolf - Rayet), που σύντομα θα εξελιχθούν σε αστέρες σουπερνόβα.

IC 342 ($\alpha = 3^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 68^{\circ} 6'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 6,5 εκατομμυρίων έ.φ. και αποτελεί έναν από τους λαμπρούς γαλαξίες του ουρανού. Η απόστασή του από το γαλαξιακό επίπεδο είναι $10,5^{\circ}$. Είναι αμυδρός λόγω της πυκνής μεσοαστρικής ύλης στην περιοχή του και οι πολυάριθμες περιοχές H-II παρουσιάζονται ως διακεκριμένες ερυθρές κουκίδες.

IC 3568 ($\alpha = 12^{\circ} 32\lambda$, $\delta = 82^{\circ} 50'$)

Είναι ελλειπτικός γαλαξίας με διάμετρο $18''$ και 12ο μέγεθος.

ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΗ (Camelopardalis)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

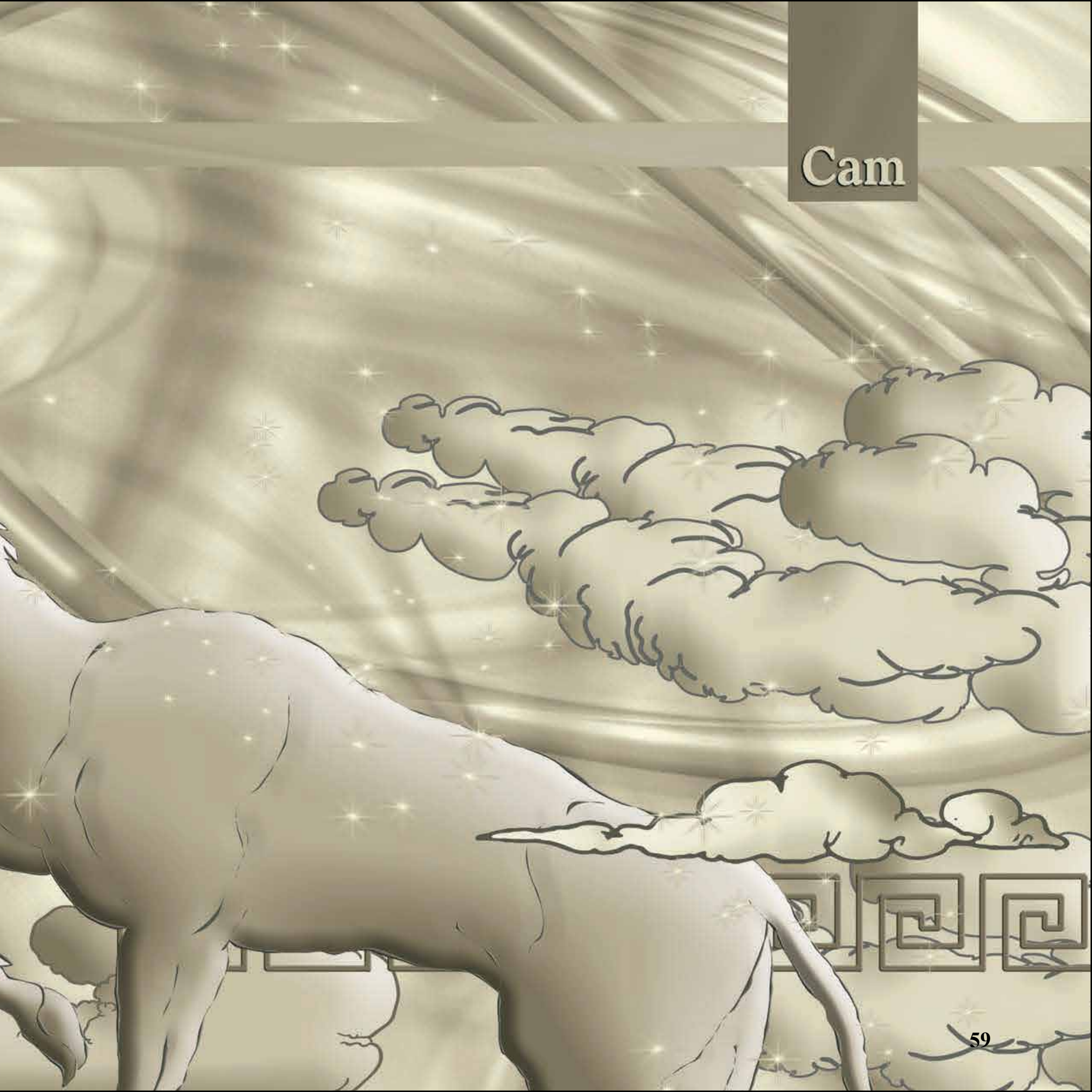
Το όνομά της η Καμηλοπάρδαλη το οφείλει στον Bartschius, ο οποίος για πρώτη φορά, το 1624, συμπεριέλαβε στον κατάλογό του τον αστερισμό αυτό. Από τους Άγγλους ο αστερισμός λέγεται The Giraffe, από του Γάλλους Girafe και από τους Ιταλούς Giraffa. Οι Κινέζοι δίνουν στον αστερισμό άλλα δικά τους ονόματα.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επειδή το όνομα του αστερισμού είναι αρκετά νέο, δεν αναφέρονται μυθολογικά στοιχεία γι' αυτόν. Κατά τον Bartschius, όμως, στον οποίο οφείλει το όνομά του, παριστάνει την καμήλα, η οποία έφερε τη Ρεβέκκα στον Ισαάκ, σύμφωνα με τη γνωστή περιγραφή της Παλαιάς Διαθήκης. Αργότερα επικράτησε το όνομα Καμηλοπάρδαλη για τον αστερισμό αυτό και όχι καμήλα.



Cam





ΖΩΔΙΑΚΟΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

ΖΩΔΙΑΚΟΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

Ζωδιακοί λέγονται οι αστερισμοί, οι οποίοι διατρέχονται από τον Ήλιο κατά τη φαινόμενη ετήσια κίνησή του στη διάρκεια ενός έτους. Εάν σήμερα ο Ήλιος ανατέλλει π.χ. μαζί με τον αστερισμό του Κριού μετά από ένα μήνα θα φύγει σιγά - σιγά από τον Κριό και θα ανατέλλει μαζί με τον αστερισμό του Ταύρου. Έτσι στη διάρκεια των 12 μηνών ο Ήλιος, κινούμενος πάνω στην τροχιά του, την εκλειπτική, διατρέχει 12 αστερισμούς, οι οποίοι λέγονται ζωδιακοί αστερισμοί ή απλώς ζώδια.

Το όνομά τους οφείλεται στο γεγονός ότι παριστάνουν όλοι τους ζώα (ο άνθρωπος λογίζεται και αυτός ζώο, λογικό), εκτός από τον αστερισμό του Ζυγού.

Οι αστερισμοί αυτοί είναι γνωστοί από την αρχαιότητα. Οι περισσότεροι σύγχρονοι επιστήμονες θεωρούν ότι τα ζώδια είναι βαβυλωνιακή επινόηση. Η πιο παλιά αναφορά των ζωδίων είναι ένα ωροσκόπιο με σφηνοειδή γραφή του 419 π.Χ. Αλλά μια και οι ελληνικές πηγές αποδίδουν την ανακάλυψη της εκλειπτικής στον Οينوπόδη, στο τέλος του 5ου π.Χ. αιώνα, δεν θα έπρεπε να αποκλειστεί μια παράλληλη ανάπτυξη της ιδέας των ζωδίων στην Ελλάδα και τη Βαβυλώνα ταυτόχρονα.

Για τα σύμβολα των ζωδίων, ο Brown, στον 47ο τόμο της «Αρχαιολογίας» του, παραθέτει¹ τις ακόλουθες παρατηρήσεις του C. W. King: «Αν και οι πλανήται συνήθως παρίστανται διά των συμβόλων των, εν τούτοις ούτε αυτοί ούτε τα ζώδια βλέπομεν να παρίστανται ποτε εις τα διάφορα αρχαία συγγράμματα διά των αντιστοιχών συμβόλων των, τα οποία συνηθίσαμεν να βλέπωμεν εις τα σημερινά αλμανάκ. Οπουδήποτε συμβή να συναντήσωμεν τοιαύτην τινά παράστασιν επί λίθου, αύτη δύναται να θεωρηθή άνευ αμφιβολίας ότι προέρχεται από τον 5ον ή τον επόμενον αιώνα. Όσον αφορά εις την πηγήν αυτών των ιερογλυφικών δεν κατόρθωσά ποτε να ανεύρω τα ίχνη της». Υποψιάζεται, όμως, ο King, όπως αναφέρει στη συνέχεια, ότι «τα σύμβολα ταύτα επενοήθησαν υπό τινων Αράβων σοφών». Η άποψη αυτή δεν είναι γενικά αποδεκτή.

Η Miss Klerke γράφει σχετικά ότι η προέλευση των συμβόλων είναι άγνωστη, μερικά, όμως, αν όχι όλα, προέρχονται από την αρχαιότητα.

Οι ζωδιακοί αστερισμοί αποτελούν το λεγόμενο ζωδιακό κύκλο ή ζωδιακή ζώνη καλύτερα. Είναι δε αυτή μια σφαιρική ζώνη πάνω στην ουράνια σφαίρα πλάτους 16 μοιρών, που διχοτομείται από την εκλειπτική.

Στην ίδια ζώνη κινείται και η Σελήνη κατά τη διάρκεια του μηνιαίου κύκλου της καθώς και οι πλανήτες κατά τη διάρκεια της περιφοράς τους γύρω από τον Ήλιο. Και αυτά δηλ. τα ουράνια σώματα διαγράφουν τη ζώνη των ζωδίων, όπου μπορούμε κάθε φορά να τα αναζητήσουμε.

¹* Βλ. Σταύρου Πλακίδη: «Η μυθολογία, η ονοματολογία και τα αξιοπαράτητα των αστερισμών» έκδ. 1992, σελ. 695.

Αρχή των ζωδιακών αστερισμών είναι το εαρινό ισημερινό σημείο, δηλ. το σημείο εκείνο, στο οποίο τέμνει η εκλειπτική τον ουράνιο ισημερινό, που είναι γνωστό και διεθνώς με το ελληνικό γράμμα γ. Στην αρχαιότητα, όταν ο Ίππαρχος και οι άλλοι Έλληνες αστρονόμοι συστηματοποίησαν τους αστερισμούς, το εαρινό ισημερινό σημείο είχε τη θέση του στον αστερισμό του Κριού. Γι' αυτό και μέχρι σήμερα θεωρούμε ότι πρώτος αστερισμός του ζωδιακού κύκλου είναι ο Κριός. Αργότερα, όμως, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, το σημείο γ της εαρινής ισημερίας μετακινήθηκε δυτικά και έτσι σήμερα βρίσκεται στον αστερισμό των Ιχθύων. Αυτός πλέον θεωρείται από τους αστρονόμους ως πρώτος αστερισμός. Η αλλαγή αυτή γίνεται κάθε 2.150 χρόνια περίπου, διότι το σημείο γ κινείται πάνω στην εκλειπτική κατά 50",2 το χρόνο. Έτσι μετά από 25.780 χρόνια περίπου, το σημείο γ θα διαγράψει ολόκληρη την εκλειπτική και θα επανέλθει στην αρχική θέση του.

Έτσι κατά την επόμενη διχίλιετία το σημείο γ της εαρινής ισημερίας θα βρεθεί στον αστερισμό του Υδροχόου².

Παρόλα τα προηγούμενα, ο πολύς κόσμος δεν γνωρίζει τις μεταβολές αυτές και διατήρησε την αρχική άποψη, ότι πρώτος αστερισμός είναι ο Κριός και καταλαμβάνει μια έκταση 30° στη ζωδιακή ζώνη. Την ίδια έκταση καταλαμβάνουν και οι άλλοι ζωδιακοί αστερισμοί, ώστε να συμπληρώνουν ολόκληρο το ζωδιακό κύκλο, επειδή είναι 12. Αυτά, βέβαια, για τον πολύ κόσμο. Για τους αστρονόμους, όμως, οι αστερισμοί αυτοί, όπως θα δούμε μελετώντας τον καθένα χωριστά, δεν έχουν όλοι το ίδιο πλάτος, αλλά άλλοι είναι «στενότεροι» και άλλοι «πλατύτεροι». Ακόμη δεν έχει κανένας τους σχήμα ορθογωνίου ή έστω τετραπλεύρου, αλλά έχουν σχήμα πολυγώνου, με πλευρές τόξα κύκλου, όπως και οι άλλοι αστερισμοί.

Ας σημειώσουμε ακόμη ότι στην ίδια ζώνη, εκτός από τους 12 αστερισμούς υπάρχει και 13ος, ο οποίος αν και είναι μεγάλος αστερισμός, εντούτοις, επειδή θα συμπλήρωνε τον αριθμό 13, ο οποίος δεν θεωρείται καλός, είχε παραλειφθεί. Πρόκειται για τον Οφιούχο, που είναι ανάμεσα στο Σκορπιό και στον Τοξότη, τον οποίο διατρέχει ο Ήλιος από 30 Νοεμβρίου έως 18 Δεκεμβρίου, δηλ. επί 18 ημέρες.

Τα ονόματα των αστερισμών, από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα είναι: Κριός, Ταύρος, Δίδυμοι, Καρκίνος, Λέων, Παρθένος, Ζυγός, Σκορπιός, Τοξότης, Αιγόκερως, Υδροχόος και Ιχθύες. Εκτείνονται δε κατά μήκος της εκλειπτικής.

2* Το γεγονός αυτό δεν το άφησαν ανεκμετάλλευτο οι αστρολόγοι, οι ψευτοδάσκαλοι αυτοί της επιστήμης, οι οποίοι παρομοιάζουν τον αστερισμό του Υδροχόου με το διάβολο. Έτσι, όπως λένε, η πρώτη διχίλιετία ήταν η περίοδος του Χριστού, κατά την οποία το εαρινό ισημερινό σημείο ήταν στον ιερό αστερισμό των χριστιανών, τους Ιχθείς, επειδή ΙΧΘΥΣ, κατά τους πρώτους χριστιανούς, σήμαινε: Ιησούς Χριστός Θεού Υιός Σωτήρ. Η δεύτερη διχίλιετία, λένε, είναι η περίοδος του διαβόλου, διότι το ίδιο ισημερινό σημείο μετακινήθηκε και βρίσκεται στον αστερισμό του Υδροχόου, ο οποίος θεωρείται διαβολικός αστερισμός.

3* Κ. Κάρκου: ό.π.

4* Το σχήμα αυτό είναι κανονικό εξαγώνο και αυτό είναι φυσικό. Διότι και οι μέλισσες κάνουν τις κηρήθρες τους εξαγωνικές, από ένα φυσικό ένστικτο και όχι από λογική. Ο μιν, λοιπόν, κόσμος συμβαίνει να είναι σφαιρικός και η Γη το κέντρο του. Είναι επόμενο, λοιπόν, οι οπτικές ακτίνες που εκπέμπονται από τα μάτια μας μέχρι τον ουρανό, με δεδομένη τη θέση μας στη Γη και του σφαιρικού σχήματος του κόσμου, να είναι όλες ίσες. Όση, λοιπόν, είναι η απόσταση από τον οφθαλμό μας μέχρι τον ουρανό, τόσο είναι και κάθε μία από τις πλευρές, που είναι παράλληλη με μια απ' αυτές και είναι ίσες μεταξύ τους. Έτσι αποτελούν κανονικό εξαγώνο. Οπότε τεχνικά και γεωμετρικά, διαίρεσε το ζωδιακό κύκλο σε δωδεκατημόρια. Διότι λέει ότι όση είναι η εννοιατική όψη, δηλ. η ακτίνα, από τον οφθαλμό μας μέχρι την επιφάνεια του ουρανού, τέτοιο ευθύγραμμο τμήμα εγγράφουμε στον κύκλο έξι φορές. Έπειτα κάθε τέτοια χορδή, την τέμνομε με τη μεσοκάθετό της. Έτσι βρίσκουμε τα 12 δωδεκατημόρια των ζωδίων. Έπειτα αριθμεί τα ζώδια (Θέων ο Αλξάνδρεός) (Θ.Α.).

5* Όπως είναι γνωστό, η πλευρά του εγγεγραμμένου σε κύκλο κανονικού εξαγώνου, είναι ίση με την ακτίνα του κύκλου. Αν θεωρήσουμε τη Γη ως το κέντρο της ουράνιας σφαίρας, η ακτίνα που άγεται από τον οφθαλμό του παρατηρητή ως το θόλο του ουρανού είναι η ακτίνα της ουράνιας σφαίρας. Η ακτίνα αυτή 6 φορές θα δώσει την περίμετρο του κανονικού εξαγώνου, που είναι εγγεγραμμένο στην εκλειπτική. Κάθε πλευρά υποτείνει τόξο της εκλειπτικής, στο οποίο αντιστοιχούν δύο αστερισμοί του ζωδιακού. Η κάθετος στην κάθε πλευρά τέμνει την εκλειπτική σε ένα σημείο, στο οποίο αντιστοιχεί ένα ακόμη ζώδιο (Ευάγγελος Σπανδάγος).

6* Δηλ. την εκλειπτική τροχιά του, η οποία διέρχεται μέσα στο ζωδιακό κύκλο, που αποτελούν τα 12 ζώδια.

7* Σωστά λέγει κοίλο τον ορίζοντα. Διότι γι' αυτόν που κοιτά εξωτερικά φαίνεται κυρτός, γι' αυτόν που τον κοιτά εσωτερικά, από τη Γη, φαίνεται κοίλος. Όσο η αντίληψή μας πέφτει κάτω από τον ορίζοντα, άλλο τόσο αναφέρεται και πάνω από τη Γη. Διότι πάντα, για την ακρίβεια 6 μιν ζώδια είναι πάνω από τη Γη και 6 κάτω από τη Γη. Γεωμετρικά, λοιπόν και αστρονομικά αυτό λέει (Θ. Α.).

8* Ωκεανός είναι ο μέγιστος ποταμός που περιρρέει τη Γη, σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία. Από τον Ωκεανό ανατέλλει ο Ήλιος και στον Ωκεανό βασιλεύει. Στα πέρατά του κατοικούν μυθικοί άνθρωποι μέσα στο βαθύ σκοτάδι. Αυτός αποτελεί τον ορίζοντα, από όπου ανατέλλουν και δύουν όλα τα άστρα του ουρανού, εκτός από εκείνα που είναι κοντά στο βόρειο πόλο, δηλ. τα αειφανή άστρα και οι αστερισμοί, όπως είναι η Μικρή και η Μεγάλη Άρκτος.

Κατά τον Ησίοδο, ο Ωκεανός είναι γιος του Ουρανού

και της Γαίας. Από το γάμο του Ωκεανού με την Τηθύ, γεννήθηκαν οι Ωκεανίδες και οι ποτάμιοι θεοί.

9* Κατά την Ελληνική Μυθολογία η Γη (Γαία) γεννήθηκε από το Χάος και αυτή γέννησε τη Θάλασσα και τον Ουρανό. Από τη Γη και τον Ουρανό γεννήθηκαν οι Τιτάνες και οι 6 αδερφές τους, οι Τιτανίδες, που αποτελούσαν ένα είδος πρώτου 12θέου, ενώ ο νεότερος αδελφός τους ήταν ο Κρόνος. Από το ίδιο ζευγάρι γεννήθηκαν και οι Κύκλωπες, που είχαν ένα μάτι και οι Εκατόχειρες, οι οποίοι είχαν 100 χέρια και 50 κεφάλια. Ο πατέρας Ουρανός, όμως, δεν άφησε τα παιδιά του ελεύθερα, αλλὰ τα φυλάκισε στα έγκατα της Γης γα να μην βλέπουν το φως της ημέρας και να μην κινδυνεύει ο ίδιος, αλλὰ να μένει ο μόνος κυρίαρχος της Γης. Για το λόγο αυτό η Γαία θυμώνει μαζί του και χρησιμοποιεί το νεότερο και σφριγηλότερο γιο της, για να τον «τιμωρήσει». Κρύβει, λοιπόν τον Κρόνο στο συζυγικό της κρεβάτι, τον οπλίζει με ένα δρεπάνι και την ώρα που ο Ουρανός ετοιμάζεται να την αγκαλιάσει δέχεται την επίθεση του γιου του, ο οποίος του αφαιρεί τα γεννητικά του όργανα. Οι σταγόνες του αίματος του Ουρανού παραλαμβάνονται από το σώμα της Γης, που σε λίγο καιρό γεννάει τις φοβερές Ερινύες, τους Γίγαντες και τις νύμφες των δένδρων, τις Μελίες. Από τον αφρό δε που περιβάλλει τα γεννητικά όργανα, από τη στιγμή που τα έριξε στη θάλασσα ο Κρόνος, αναδύεται η θεά Αφροδίτη.

Στην Παλαιά Διαθήκη, στο βιβλίο του Ιώβ (κατ' 7) αναφέρεται ότι η Γη είναι μετέωρη και ότι ο Θεός είναι ο κρεμάζων την Γην επί ουδενός.

ΖΩΔΙΑΚΟΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

Ο Άρατος περιγράφει ως εξής τους ζωδιακούς αστερισμούς³:

- Αν την ακτίνα λάβουμε⁴, την οπτική, απ' το μάτι
έως τον ουρανό και πάρουμε έξι φορές το μέτρο
τόσο εκτείνεται ακριβώς και κόβει εις τα δύο
καθένα απ' τους αστερισμούς⁵, που είναι εκεί πέρα.*
- 545 *Τον κύκλο αυτό, ζωδιακό όλοι τον ονομάζουν.
Στερεωμένα είν' εκεί Καρκίνος, Λέων πάνω
και η Παρθένος κάτωθεν και οι Χηλές επάνω,
Σκορπιός και ο Αιγόκερως κι επίσης ο Τοξότης,
και πάνω απ' τον Αιγόκερω είναι ο Υδροχόος
Και κάτω είν' οι έναστροι Ιχθείς, Κριός κατόπιν,*
- 550 *ο Ταύρος στη συνέχεια, οι Δίδυμοι από πάνω.
Ο Ήλιος στη διάρκεια αυτή του κάθε χρόνου
περνάει από τα δώδεκα τα ζώδια για πάντα,
καθώς διαγράφει γύρω τους την κυκλική τροχιά⁶ του,
δημιουργεί τις εποχές, τις καρπερές, της Γης μας.
Όσο ο κύκλος βυθίζεται⁷ στον Ωκεανό⁸ τον κοίλο,
τόσο υψωμένος φαίνεται από τη Γη⁹ επάνω.*
- 555 *Κάθε νυχτιά απ' τα δώδεκα, τα ζώδια¹⁰ του κύκλου
τα έξι ανατέλλουν το πρωί και τ' άλλα έξι δύουν.
Η κάθε νύχτα διαρκεί πάντοτε τόσο, όσο
πάν' απ' τη Γη υψώνεται το ήμισυ του κύκλου¹¹.*

Κατά τη Βυζαντινή περίοδο, και μάλιστα κατά το τέλος αυτής (13ος και 14ος αιώνας), όπως μας παραδίδεται στον εικονογραφημένο Κώδικα¹² με α/α 1199 της Μονής Βατοπεδίου, που γράφτηκε το 1346, τα ζώδια αντιστοιχούσαν ακριβώς στους 12 μήνες του έτους, αλλά με διαφορετική σειρά. Στην εικονογράφηση όμως, δεν κυριαρχεί η εικόνα του ζωδίου, αλλά άλλη εικόνα που έχει σχέση με τις γεωργικές ασχολίες των κατοίκων κατά το μήνα αυτό. Έτσι π.χ. ο Απρίλιος αντιστοιχεί στο ζώδιο των Διδύμων, ο Μάιος στο ζώδιο του Λέοντα, ο Ιούνιος στο ζώδιο του Κριού, ο Σεπτέμβριος στο ζώδιο του Ζυγού κ.λπ.

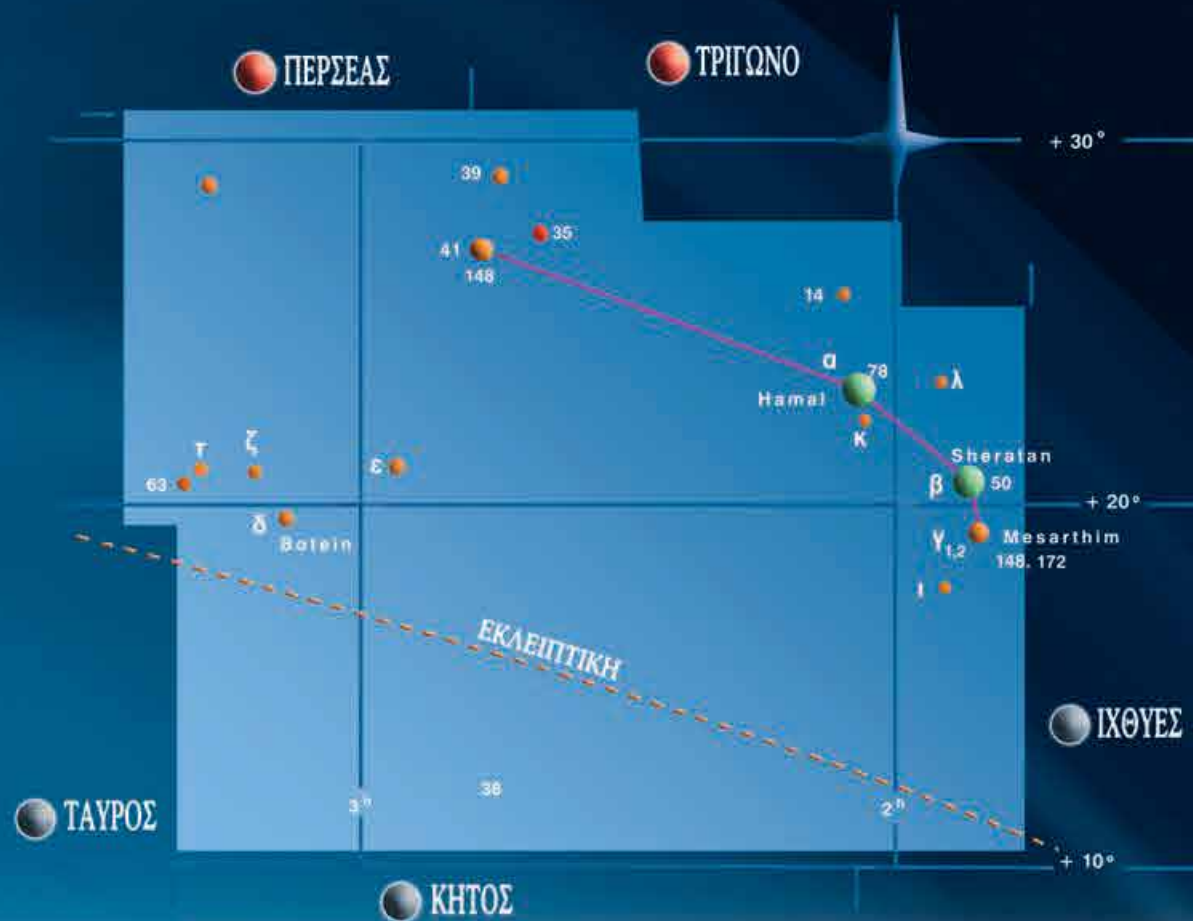
Θα εξετάσουμε, λοιπόν, τον καθένα από τους ζωδιακούς αστερισμούς, αρχίζοντας από τον παραδοσιακό πρώτο αστερισμό του Κριού, αν και στην ουσία πρώτος είναι ο αστερισμός των Ιχθύων, όπου βρίσκεται, όπως είπαμε, σήμερα το εαρινό ισημερινό σημείο.

10* Τα ζώδια δεν βρίσκονται όλα μέσα στο ζωδιακό κύκλο, ούτε καλύπτει το καθένα 30°. Υπάρχουν ορισμένα απ' αυτά, που καταλαμβάνουν μεγαλύτερο χώρο. Τα περισσότερα από αυτά δύουν πλάγια και δεν έχουν ορθή ανάβαση κι έτσι δεν υπάρχει τίποτε το ακριβές σ' αυτά. Κάθε δε δωδεκατημόριο έχει 30°. Αν κανείς κάνει υπολογισμούς στον κύκλο του Ήλιου θα βρίσκει πάντα μόλις 180° πάνω από τη Γη (Θ. Α.).

11* Αυτό, βέβαια, συμβαίνει κατά την περίοδο των ισημεριών.

12* Η εικονογράφηση αυτή αποτελεί διακόσμηση του κώδικα αυτού, που αποτελεί στην ουσία ένα λειτούργηκό Τυπικό των εκκλησιαστικών ακολουθιών ολόκληρου του έτους. Ο

Κώδικας είναι αφιερωμένος στη Μονή του Αγίου Ευγενίου στην Τραπεζούντα, όπου, όπως υποστηρίχτηκε, ανθούσαν οι αστρονομικές μελέτες κατά το 13ο και 14ο μ.Χ. αιώνα. Υπήρχε δε ανάμεσα στην Τραπεζούντα και στην Κων/πολη μεγάλος ανταγωνισμός στον τομέα της αστρονομίας. Διότι και στην Κων/πολη, εκείνη την εποχή, διέπρεπε στην αστρονομία ο **Θεόδωρος Μετοχίτης**, ο οποίος έγραψε και μερικά αξιόλογα αστρονομικά βιβλία, όπως π.χ. *Στοιχείωσις επί τη αστρονομική επιστήμη* (βλ. άρθρο της Δρ. **Χριστίνας Στέφαν – Καϊση**, βυζαντινολόγου, στην εφημ. «Καθημερινή» 18. 4. 1999, όπου υπάρχουν δημοσιευμένες οι εικόνες όλων των ζωδίων).



Ο αστερισμός του Κριού είναι αμφιφανής αστερισμός του βορείου ημισφαιρίου του ουρανού και ένας από τους πιο σπουδαίους αστερισμούς. Ήταν άλλοτε, όπως ελέχθη, ο πρώτος αστερισμός του ζωδιακού κύκλου, διότι στον αστερισμό αυτό ήταν το εαρινό ισημερινό σημείο γ, από το 1730 π.Χ. Με τη μετάπτωση, όμως, των ισημεριών, το εαρινό σημείο κινούμενο κατά την ανάδρομη φορά, εισήλθε στον αστερισμό των Ιχθύων από το 420 μ.Χ., ο οποίος πλέον θεωρείται πρώτος αστερισμός από τους αστρονόμους. Θα παραμείνει εκεί μέχρι το 2570 μ.Χ. οπότε θα εισέλθει στον αστερισμό του Υδροχούου.

13* Τα Φαινόμενα του Αράτου ήταν τόσο γνωστά και δημοφιλή στους Έλληνες και στους Ρωμαίους, αργότερα, ώστε, όπως αναφέρει ο Landseer, *αι αριστοκράτιδες παρολούντο να κεντούν τα ουράνια σώματα επί πολυτίμων υφασμάτων διά χρυσής και αργυράς κλωστής*. Αλλά και αργότερα, μετά την εφεύρεση της τυπογραφίας, τα «Φαινόμενα» είχαν 120 εκδόσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Άρατος αφιερώνει τα **Φαινόμενά** του στο Δία γράφοντας: «*Του γαρ και γένος εσμέν*», δηλ. ότι ο Δίας είναι ο γενάρχης των ανθρώπων. Είναι μια φράση που επανέλαβε ο Απόστολος Παύλος μιλώντας προς τους Αθηναίους στον Άρειο Πάγο. Ας σημειωθεί ότι ο Απόστολος Παύλος ήταν συμπατριώτης του Άρατου, καταγόμενος και αυτός από την Κιλικία. Επί πλέον την παραπάνω φράση για το Δία την αναφέρει και ο Στωικός Κλεάνθης (265 π.Χ.) στο έργο του Ύμνος στο Δία. Εκ του ότι δε ο Παύλος αναφέρει τη φράση «ανές δε των

καθ' υμās ποιητών», για να εντοπίσει τους ποιητές, από τους οποίους πήρε τη φράση, σημαίνει ότι είχε υπόψη του τα ποιήματα αυτών. Αυτό αποτέλεσε ένα από τα ισχυρότερα και πειστικότερα επιχειρήματά του προς τους Αθηναίους, όταν τους μιλούσε για τον άγνωστο Θεό, του οποίου είμαστε παιδιά (Πράξεις των Αποστόλων ιζ', 28).

14* Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ.709.

15* Κ. Κάρκου, ό.π.

16* Ο αστερισμός του Κριού, βρίσκεται πιο μακριά του Βορείου Πόλου, από τη Μικρή Άρκτο και γι' αυτό κάνει μεγάλους κύκλους στην ουράνια σφαίρα, ενώ κινείται με την ίδια γωνιακή ταχύτητα.

17* Όταν στον ουρανό είναι η Σεληνή και μάλιστα Πανσέληνος, εκπέμπει άφθονο φως και καλύπτει το φως των αμυδρών άστρων. Αυτό, όμως, κατά τον Ήππαρχο, είναι χονδροειδές σφάλμα, διότι οι αστέρες α, β και γ – Κριού είναι 2ου, 3ου και

4ου μεγέθους, αντίστοιχα, και επομένως εύκολα διακρίνονται στον ουράνιο θόλο, έστω και αν υπάρχει Πανσέληνος. (Ε. Σ.).

18* Αυτό σημαίνει ότι πορεύεται κατά το μέσο του ουρανού, γιατί βρίσκεται στον ισημερινό κύκλο. Αλλά επειδή οι ουράνιοι κύκλοι δεν είναι ορατοί, εκτός από το Γαλαξία (δηλ. τη γαλαξιακή ζώνη), για το λόγο αυτό δίνει άλλα σημεία, στα οποία εφάπτεται ο ισημερινός, όπου ήlene βρίσκονται τα άκρα την Χηλών. Διότι στα άκρα των Χηλών εφάπτεται ο ισημερινός, καθώς και στη ζώνη του Ωρίωνα. Αυτός δε ο κύκλος βρίσκεται στο μέσο (Θ. Α.).

19* Έχοντας μιλήσει, λοιπόν, για τον Κριό, στον οποίο όταν βρίσκεται ο Ήλιος παρατηρείται η εαρινή ισημερία, υπενθύμισε και τις Χηλές, στις οποίες γίνεται η φθινοπωρινή ισημερία. (Θ. Α.).

20* Θυμίζουμε ότι πρόκειται για τον αστερισμό του Βωμού, όπως ονομάζεται σήμερα.



ΚΡΙΟΣ

Aries

Ο Ιώσηπος αναφέρει ότι, το μήνα Νισάν, που ισοδυναμεί με το δικό μας Μάρτιο – Απρίλιο, ο Ήλιος βρισκόταν στον αστερισμό αυτό, οπότε ελευθερώθηκε ο λαός των Εβραίων από τους Αιγυπτίους. Ο Βηρωσσός δε και ο Μακρόβιος ισχυρίζονται ότι η Γη δημιουργήθηκε όταν ο Ήλιος βρισκόταν στον αστερισμό αυτό.

Ο Άρατος¹³, ο οποίος ήταν¹⁴ μάλλον επιδέξιος στιχουργός παρά έμπειρος αστρονόμος περιγράφοντας τον αστερισμό του Κριού αναφέρει στα Φαινόμενά του¹⁵:

- 225 *Κι άλλος λαμπρός αστερισμός, είν' ο Κριός, που κάνει ταχύτατες περιφορές και με μεγάλους κύκλους πιο λίγο απ' την Κυνόσουρα, την Άρκτο, δεν κινείται¹⁶. Αυτός δεν είναι φωτεινός, αλλ' ορφανός απ' άστρα εκείνη την περίοδο που η Σελήνη λάμπει¹⁷. Αλλ' όταν βρίσκεται κοντά στην Ανδρομέδας ζώνη*
- 230 *λίγο πιο πέρα απ' αυτή έχει τη στήριξή του. Κόβει στη μέση και στα δυο τον ουρανό¹⁸ το μέγα εκεί που είναι των Χηλών¹⁹ οι όμορφες οι άκρες και όπου περιστρέφεται του Ωρίωνα η ζώνη. Ο ίδιος ποιητής για την ανατολή του Κριού αναφέρει:*
- 710 *Εις του Κριού την ανατολή προβάλλει το Θυτήριο²⁰ από τη δύση κι από κει φαίνεται ο Περσέας να ανατέλλει απ' το κεφάλι του κι ακόμα απ' τους ώμους. Είναι, όμως, αμφίβολο αν βρίσκεται η ζώνη εκεί που λήγει ο Κριός και τελειών' ο Ταύρος,*
- 715 *με την οποία ολόκληρος εκείνος ανατέλλει.*

Όπως μας πληροφορεί ο Πλίνιος, ο πρώτος που αναφέρει τον Κριό ως αστερισμό είναι ο Κλεόστρατος (6ος – 5ος αι. π.Χ.) από την Τένεδο, ο οποίος κατέγραψε και τον αστερισμό του Τοξότη για πρώτη φορά.

Στις 18 Φεβρουαρίου 2006 το διαστημικό παρατηρητήριο «Σουίφτ» ("Swift"), που εκτοξεύθηκε στις 20 Νοεμβρίου 2004, εντόπισε μια παράξενη έντονη αναλαμπή ακτίνων – γ σε ένα σημείο του αστερισμού του Κριού, που ονομάστηκε έκτοτε GRB 060218. Από τότε η πηγή αυτή εκπέμπει σε όλα τα μήκη του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, περιλαμβανομένου και του οπτικού τμήματος, με αποτέλεσμα να υπολογισθεί η απόστασή της, που φαίνεται να είναι μόνο 440 εκατομμύρια έ.φ.

Ari

Συντομογραφία:	Ari
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Aries
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Κριός
Συμβολισμός:	το κριάρι
Ορθή αναφορά:	01h 46m 37,37s – 03h 29m 42,4s
Απόκλιση:	+31,22° – 10,36°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	441 τετραγ. μοίρες (39ος)
Κύριοι αστέρες:	4
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	67
Αστέρες με πλανήτες:	6
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	2
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	2
Λαμπρότερος αστέρας:	β Cam μέγεθος: 4,03
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	α Ari (Hamal) μέγεθος: 2,01
Αντικείμενα Messier:	0
Βροχή μετεωριτών:	Κριίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Περσέας, Τρίγωνο, Ιχθείς, Κήτος, Ταύρος

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -60°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Δεκεμβρίου.

ΚΡΙΟΣ (Aries)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Κριού είναι σχετικά μικρός αστερισμός του βορείου ημισφαιρίου του ουρανού, αφού έχει έκταση 441 τετραγωνικές μοίρες. Βρίσκεται ανάμεσα στους ζωδιακούς αστερισμούς των Ιχθύων, δυτικά, και του Ταύρου, ανατολικά, ενώ από το πάνω μέρος έχει τους αστερισμούς του Τριγώνου και της Περιστεράς και από το κάτω μέρος τον αστερισμό του Κήτους. Δεν περιέχει πολλούς λαμπρούς αστέρες και γι' αυτό δεν ελκύει την προσοχή και το ενδιαφέρον του κοινού.

Το ζώδιο του Κριού το διατρέχει ο Ήλιος από τις 21 Μαρτίου έως τις 19 Απριλίου. Τον αστερισμό, όμως, του Κριού θεωρούμε ότι τον διατρέχει ο Ήλιος από τις 20 Απριλίου έως τις 20 Μαΐου, ενώ στην πραγματικότητα τον διατρέχει, σύμφωνα με τον υπολογισμό των αστρονόμων από τις 19 Απριλίου μέχρι τις 14 Μαΐου, δηλ. σε 25 ημέρες. Το σύμβολό του μοιάζει με το ελληνικό γράμμα γ, που απεικονίζει το κεφάλι με τα κέρατά του ζώου.

Το Μάιο του 1012 λέγεται ότι εμφανίστηκε στην περιοχή του αστερισμού ένας καινοφανής αστέρας.

Ο αστερισμός περιέχει κατά τον Heis γύρω στους 80 ορατούς αστέρες, που φαίνονται με γυμνό μάτι, οι κυριότεροι των οποίων είναι:

Α Κριού ή Χαμάλ (Hamal)

($\alpha = 2^{\text{ώ}} 05\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 18'$)

Έχει 2ο φαινόμενο μέγεθος, K2 φασματικό τύπο και χρώμα κίτρινο. Το αραβικό του όνομα Χαμάλ, σημαίνει Κριάρι, από το όνομα ολόκληρου του αστερισμού. Βρίσκεται στο κεφάλι του ζώου, όπου τον τοποθέτησε για πρώτη φορά ο Πτολεμαίος. Πολλές φορές δε, για να ξεχωρίζει από τον αστερισμό, ονομάζεται Κεφάλι του Κριαριού, ενώ άλλες αναφορές τον αποκαλούν *Αγγελιοφόρο του φωτός* και *Ηγέτη*, λόγω του ότι είναι το λαμπρότερο άστρο του αστερισμού, που οδηγούσε στην αρχαιότητα το ζωδιακό κύκλο.

Στην πραγματικότητα είναι ένα γιγάντιο άστρο με διάμετρο 18 φορές μεγαλύτερη από τον Ήλιο και μάζα 4,5 φορές μεγαλύτερη. Ως εκ τούτου έχει 55 φορές μεγαλύτερη λαμπρότητα από τον δικό μας Ήλιο και παρόλο που βρίσκεται σε απόσταση 66 έ.φ. από τη Γη, είναι το 47ο λαμπρότερο άστρο στον ουρανό μας.

Ο Brown συσχετίζει τον αστέρα αυτό με τον Aloros, τον πρώτο από τους 10 βασιλιάδες που βασίλεψαν στους Ακκάδες²¹ πριν από τον Κατακλυσμό. Οι άλλοι αστέρες, που αντιστοιχούν στους άλλους βασιλείς, ήταν η Αλκυόνη, ο Λαμπαδίας, ο Πολυδεύκης, ο Βασιλίσκος, ο Στάχυς, ο Αντάρης, ο Algedi, ο Ντενέμπ και ο Scheat.

Όπως ανακάλυψε ο F. Penrose, αρκετοί ναοί αφιερωμένοι στους Ολύμπιους θεούς είναι προσανατολισμένοι προς τον αστέρα αυτό, όπως του Δία, της Αθηνάς κ.λπ., διότι ο Κριός ήταν το σύμβολο των θεοτήτων αυτών.

21* Οι Ακκάδες ήταν κάτοικοι της Ακκαδικής αυτοκρατορίας, που βρισκόταν στην κάτω Μεσοποταμία και έζησαν περί το 2300 π.Χ.

β Κριού ή Σαρατάν (Saratán) ($\alpha = 1^{\circ} 52\lambda$, $\delta = 20^{\circ} 38'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3ο, A5 φασματικό τύπο και χρώμα λευκό. Ονομάζεται Σαρατάν, που στα αραβικά σημαίνει ζώδιο. Θεωρούνταν ότι άνοιγε το νέο έτος, διότι κατά την εποχή του Ίππαρχου, οπότε δόθηκαν τα ονόματα των αστερών του αστερισμού, στη θέση του ήταν το εαρινό ισημερινό σημείο. Απέχει από τον α – Κριού μόλις 6 έ.φ. και βρίσκεται σε απόσταση 60 έ.φ.

γ Κριού ($\alpha = 1^{\circ}$, 52λ , $\delta = 19^{\circ} 07'$)

Έχει 5ο φαινόμενο μέγεθος, A0 φασματικό τύπο, απέχει 200 έ.φ. και είναι διπλός αστέρας, από τους πρώτους που παρατηρήθηκαν. Το κάθε μέλος του ζευγαριού έχει 5ο μέγεθος και είναι υποκίτρινο. Μαζί με τους αστέρες α & β – Κριού σχηματίζουν ένα τρίγωνο, το οποίο ονομαζόταν από τους Άραβες Athafiyg, δηλ. *Τρίποδα*, που σχημάτιζαν με πέτρες οι νομάδες στην έρημο για να στηρίξουν το δοχείο με το φαγητό τους και να το ζεστάνουν ή να το βράσουν. Παρόμοιοι τρίποδες συναντώνται στους αστερισμούς του Ωρίωνα, της Μύγας και της Λύρας.

Όταν ο Robert Hook, παρατηρώντας τον κομήτη του 1664, ανακάλυψε το διπλό αυτό αστέρα λέγεται ότι είπε: *Παρόμοιο*

αντικείμενο δεν έχω συναντήσει άλλο στον ουρανό. Λίγο νωρίτερα είχαν ανακαλυφθεί και άλλοι δυο διπλοί αστέρες: ο θ – Ωρίωνα, το 1656, από τον Huggens και ο z – Μεγάλης Άρκτου, από τον Riccioli, το 1650. Τελικά ο αστέρας γ – Κριού ανακαλύφθηκε ότι είναι τριπλός.

δ Κριού ($\alpha = 3^{\circ} 10\lambda$, $\delta = 19^{\circ} 36'$)

Έχει 5ο φαινόμενο μέγεθος και K0 φασματικό τύπο.

ε Κριού ($\alpha = 2^{\circ} 57\lambda$, $\delta = 21^{\circ} 12'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 5ο, φασματικό τύπο A2 και είναι φυσικά διπλός αστέρας.

HD 12661

Βρίσκεται σε απόσταση 121 έ.φ., μέγεθος κατά 50% μεγαλύτερο του δικού μας Ήλιου και έχει δυο αέρινους πλανήτες. Ο πρώτος ανακαλύφθηκε το 2000, έχει μέγεθος 2,5 φορές μεγαλύτερο από το Δία, βρίσκεται στη λεγόμενη «κατοικήσιμη ζώνη» του συστήματος και η περιφορά του διαρκεί 263 ημέρες. Ο δεύτερος πλανήτης, βρίσκεται πιο μακριά και ανακαλύφθηκε τον Ιούνιο του 2002. Έχει μικρότερο μέγεθος, 1,5 φορές το μέγεθος του Δία.

HD 20367

Βρίσκεται σε απόσταση 88 έ.φ., επίσης στη λεγόμενη «κατοικήσιμη ζώνη», σε απόσταση 1,25 φορές την απόσταση Γης – Ήλιου. Πρόκειται για έναν αέρινο γίγαντα πλανήτη, στο μέγεθος του Δία, που περιφέρεται γύρω από το άστρο του μια φορά κάθε 500 ημέρες.

BD 20307

Πρόκειται για ένα νεαρό άστρο, ηλικίας 300 εκατομμυρίων ετών περίπου, που ανακαλύφθηκε το Καλοκαίρι του 2005. Βρίσκεται σε απόσταση 300 έ.φ., μέσα σε ένα νέφος σκόνης, πράγμα που σημαίνει ότι δημιουργείται εκεί ένας τουλάχιστον πλανήτης στο μέγεθος της Γης.

GRB 060218

Αιγινματικό σημείο, από το οποίο, το διαστημικό τηλεσκόπιο "SWIFT", στις 18 Φεβρουαρίου 2006, «είδε» να εκπέμπεται μια παράξενη έντονη αναλαμπή ακτίνων – γ . Από τότε η πηγή αυτή εκπέμπει σε όλα τα μήκη του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, περιλαμβανομένου και του οπτικού τμήματος, με αποτέλεσμα να υπολογισθεί η απόστασή του, που φαίνεται να είναι μόνο 440 εκατομμύρια έτη φωτός. Ίσως να πρόκειται για την εμφάνιση μιας νέου τύπου έκρηξης σουπερνόβα ή και κάποιου άλλου φαινομένου, που να συνδέει τις νέες και τις παλιές ιδέες, που έχουμε για τις εκρήξεις των ακτίνων – γ .

ΚΡΙΟΣ (Aries)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Από τους 24 και πλέον μεταβλητούς αστέρες, που υπάρχουν στην περιοχή του αστερισμού οι σπουδαιότεροι είναι:

R Κριού ($\alpha = 2^{\circ} 13\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 50'$)

Μεταβάλλεται από 8ο έως 14ο μέγεθος μέσα σε 187 ημέρες.

T Κριού ($\alpha = 2^{\circ} 46\lambda$, $\delta = 17^{\circ} 18'$)

Μεταβάλλεται από 8ο μέχρι 11ο μέγεθος, μέσα σε 320 ημέρες.

U Κριού ($\alpha = 3^{\circ} 08\lambda$, $\delta = 14^{\circ} 37'$)

Μεταβάλλεται από 7ο μέχρι 15ο μέγεθος μέσα σε 371 ημέρες.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Μερικοί από τους διπλούς αστέρες, εκτός από τον γ & ϵ – Κριού, για τους οποίους έγινε ήδη λόγος, είναι οι εξής:

Σ 174 ($\alpha = 1^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 22^{\circ} 02'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας και ο ένας από το ζευγάρι έχει 6ο μέγεθος, ενώ ο άλλος 7ο.

Σ 291 ($\alpha = 2^{\circ} 38\lambda$, $\delta = 18^{\circ} 35'$)

Είναι τριπλός αστέρας, με 7ο, 8ο και 10ο μέγεθος του καθενός από τα τρία μέλη, αντίστοιχα.





ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Με μικρά τηλεσκόπια φαίνονται στον αστερισμό του Κριού οι ακόλουθοι γαλαξίες:

NGC 672

Ένας γαλαξίας, που φωτογραφήθηκε με διαστημικό τηλεσκόπιο.

NGC 691

Κοντά στο γαλαξία αυτόν, το 2005 ανακαλύφθηκε ένας αστέρας σουπερνόβα, τύπου Ia.

NGC 772 ($\alpha = 1^{\text{ώ}} 59\lambda$, $\delta = 19^{\circ} 00'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους και διαστάσεων $7',2 \times 4',3$ που βρίσκεται κοντά στον γ – Κριού.

NGC 877 ($\alpha = 2^{\text{ώ}} 17\lambda$, $\delta = 14^{\circ} 33'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας μεγέθους 12ου και διαστάσεων $2' \times 1'$.

NGC 1156 ($\alpha = 3^{\text{ώ}} 00\lambda$, $\delta = 25^{\circ} 14'$)

Νάνος ακανόνιστος γαλαξίας μεγέθους 12ου.

ΚΡΙΟΣ (Aries)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Το όνομα Κριός δόθηκε στον αστερισμό γιατί ως πρώτος αστερισμός, που ήταν στην αρχαιότητα, «οδηγούσε» τους άλλους αστερισμούς, όπως ακριβώς ο κριός –το κριάρι– οδηγεί το κοπάδι των προβάτων. Από τον Οβίδιο ο αστερισμός ονομάζεται *Πρόβατο του Φρίξου* από τον Columella *Πρόβατο της Αθαμαντίδος Έλλης*, από τον Κικέρωνα Κερασφόρος, από τον Καίσιο Φορέας της Άνοιξης, από άλλους δε *Φορέας του Φρίξου*, *Χρυσό πρόβατο*, *Χρυσοδέρας*, *Κεφαλή κριαριών* (επειδή περιείχε το εαρινό ισημερινό σημείο) κ.ά.

Κατά τον 17ο αιώνα, οπότε έδωσαν μερικοί ονόματα της Βίβλου στους αστερισμούς, ονόμασαν τον Κριό, *Κριό του Αβραάμ*, που τον θυσίασε στο θεό αντί για το γιο του Ισαάκ. Κατά τον Καίσιο δε, παριστάνει το Πρόβατο που θυσιάστηκε για τη σωτηρία ολόκληρης της ανθρωπότητας. Επικρατέστερο, όμως, ήταν τον όνομα *Απόστολος Πέτρος*, που δόθηκε όταν οι 12 ζωδιακοί αστερισμοί έλαβαν ονόματα των 12 Αποστόλων.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία ο αστερισμός του Κριού σχηματίστηκε από το Δία σε ανάμνηση της σωτηρίας του κατά τον πόλεμο των θεών του Ολύμπου και των γιγάντων, οπότε για να γλιτώσει μεταμορφώθηκε σε κριάρι και κατέφυγε στην Αίγυπτο.

Σύμφωνα με άλλη, πιο δημοφιλή, εκδοχή, όμως, ο αστερισμός παριστάνει το περίφημο κριάρι με το χρυσόμαλλο δέρας, που υπήρξε λάφυρο της Αργοναυτικής Εκστρατείας. Η μυθιστορία αυτή αναφέρει ότι σε πολύ παλιά εποχή ζούσε στη Βοιωτία ο βασιλιάς Αθάμας, ο οποίος με τη γυναίκα του, τη Νεφέλη, απέκτησε δυο παιδιά. Το Φρίξο και την Έλλη. Η Νεφέλη, όμως, πέθανε γρήγορα και τη θέση της πήρε η Ινώ, η οποία ήθελε με κάθε τρόπο να απαλλαγεί από τα δυο ορφανά. Έπεισε λοιπόν, έναν αγγελιοφόρο να φέρει δήθεν χρησμό από το Μαντείο των Δελφών, ότι έπρεπε τα παιδιά να θυσιαστούν στο βωμό της Δήμητρας.

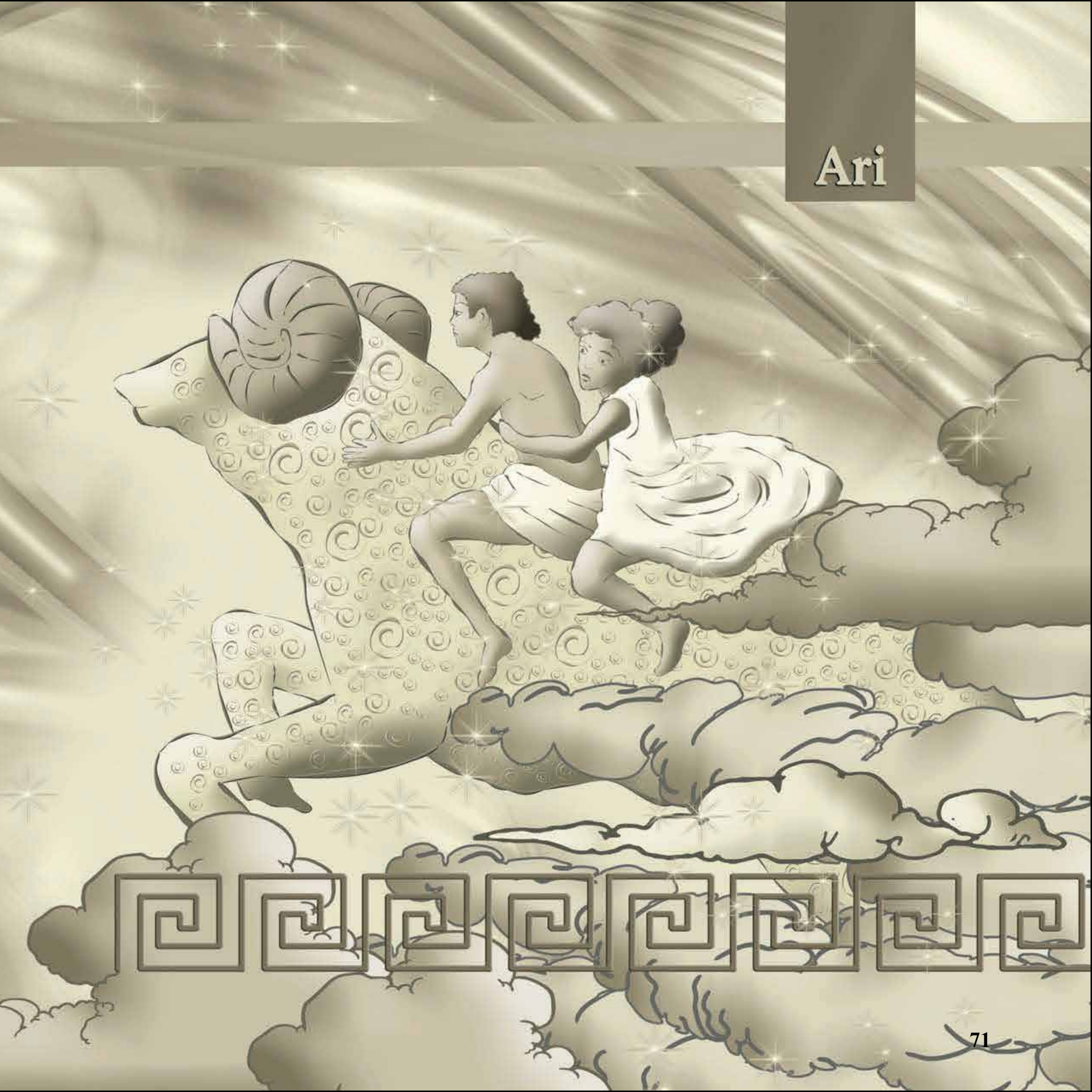
Η ψυχή, όμως, της Νεφέλης, μόλις πληροφορήθηκε από τον Ερμή τα δόλια σχέδια που είχε η Ινώ, πήγε στα παιδιά της κρυφά τη νύχτα, έχοντας μαζί της ένα φτερωτό κριάρι με ολόχρυσο τρίχωμα. Τα πήρε αμέσως, τα έβαλε καβάλα πάνω στο κριάρι και εκείνο άνοιξε τα φτερά του και πέταξε βορειοδυτικά. Όταν έφτασε στο στενό που συνδέει το Αιγαίο Πέλαγος με την Προποντίδα, η Έλλη zalίστηκε, έπεσε στα νερά της θάλασσας και πνίγηκε. Από τότε το θαλάσσιο αυτό στενό ονομάστηκε Ελληήσπονος.

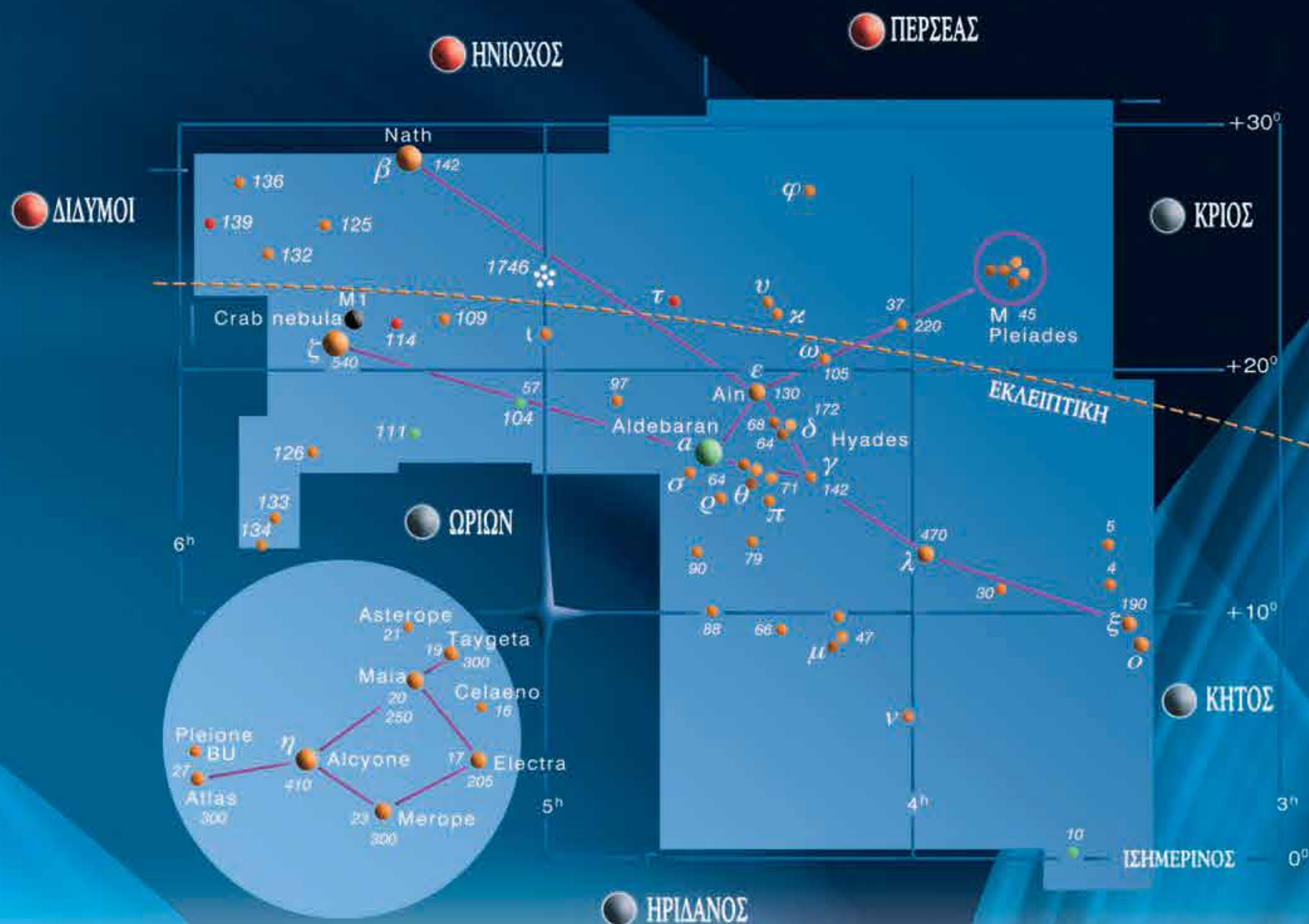
Το κριάρι με το Φρίξο στην πλάτη του συνέχισε να πετάει, οπότε έφθασε στην Κολχίδα, την ανατολική παραλία του Εύξεινου Πόντου, όπου βασιλεύε ο Αιήτης. Ο βασιλιάς αυτός δέχτηκε με ευμένεια το Φρίξο, ο οποίος, για τη σωτηρία του θυσίασε το κριάρι στο Δία, το δε χρυσόμαλλο δέρας το χάρισε στο βασιλιά που τον φιλοξενούσε.

Ο Δίας συγκινημένος από το γεγονός, χάρισε στο Κριάρι την αθανασία και το έκανε αστερισμό. Ο Αιήτης δε, κρέμασε το χρυσόμαλλο δέρας στο ιερό σπήλαιο του θεού Άρν, όπου το φύλαγαν άγρυπνοι δράκοντες. Ο Ιάσωνας, όμως, από την Ιωλήκη, με τους Αργοναύτες, οργάνωσε την Αργοναυτική Εκστρατεία και κατάφερε, με τη βοήθεια της Μήδειας, κόρης του Αιήτη, να αρπάξει και να φέρει πίσω στην Ελλάδα το χρυσόμαλλο δέρας.

Μερικοί πιστεύουν ότι ο αστερισμός του Κριού συμβολίζει τον Αιγύπτιο βασιλιά των θεών, ο οποίος στη Θήβα παριστάνεται με άγαλμα που έχει κέρατα. Ο θεός αυτός, με τα ονόματα *Amon*, *Hammon*, *Amun* κ.λπ. λατρευόταν με μεγάλες τελετές στο ναό του, που βρισκόταν δυτικά του Καΐρου, κοντά στη Λυβική έρημο. Είναι, όμως, αμφίβολο αν ο Κριός των Αιγυπτίων συμπίπτει με το γνωστό μας Κριό.

Ari





Ο αστερισμός του Ταύρου βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο του ουρανού και είναι ένας από τους ωραιότερους, μαζί δε με τους αστερισμούς, που είναι γύρω του, συμπληρώνει τη μαγεία της περιοχής αυτής του ουράνιου θόλου. Αναγνωρίζεται εύκολα από έναν πολύ λαμπρό αστέρα του, το Λαμπαδία, καθώς και από δυο πολύ γνωστά σμήνη αστερών του, τις Πλειάδες και τις Υάδες. Μεσουρανεί το βράδυ κοντά στα μεσάνυχτα το Δεκέμβριο μαζί με τον Ωρίωνα και είναι εύκολα ορατός, τόσο από το Λαμπαδία, όσο και από τα δυο σμήνη των αστερών.

22* Κ. Κάρκου: ό.π.

23* Έτσι ονομάζονται οι δυο γραμμές του γράμματος Υ, του οποίου οι Υάδες παρουσιάζοντας τη μορφή, αποτελούν το πρόσωπο του Ταύρου. Ορισμένοι λένε ότι για το λόγο αυτό, αυτοί οι αστέρες ονομάζονται Υάδες. Άλλοι δε ότι, όταν αυτές δύοουν αποτελούν αιτία βροχής. Ο

Ησίοδος λέει γι' αυτές:

«Οι νύμφες που μοιάζουν με Χάριτες
η Φαισύλη, η Κορωνίς και η Κλέεια, με τ' όμορφο στεφάνι,
η τρυφερή Γαϊώ και η Ευδώρη, με διαφανές πέπλο, τις οποίες

ονομάζουν Υάδες, εμφανίζονται στους ανθρώπους στη Γη» (Θ. Α.).

24* Υπενθυμίζουμε ότι πρόκειται για τον αστερισμό του Βωότη, ο οποίος περιλαμβάνει τον Αρκτούρο, το λαμπρότερο άστρο του, εξού και Αρκτοφύλακας.



ΤΑΥΡΟΣ

Taurus

Ο Ταύρος είναι αμφιφανής αστερισμός, πολύ γνωστός από την βαθιά αρχαιότητα και ανήκει στο ζωδιακό κύκλο. Στον τοίχο ενός ναού των Θηβών της Αιγύπτου απεικονίζεται στην κεφαλή των ζωδιακών αστερισμών.

Εντός του αστερισμού αυτού και προς το μέρος των Διδύμων, τέμνονται τα δυο βασικά επίπεδα της ουράνιας σφαίρας: το επίπεδο της περιφοράς της Γης γύρω από τον Ήλιο, δηλ. της εκλειπτικής, και το επίπεδο του ισημερινού του Γαλαξία μας.

Ο Άρατος περιγράφει ως εξής τον αστερισμό του Ταύρου²²:

*Στα πόδια του Ηνίοχου ζητήσατε τον Ταύρο,
τον Ταύρο με τα κέρατα, τον καταζαρωμένο.*

Θαυμάσια διακρίνεται η κεφαλή του Ταύρου,

170 *που περιγράφεται επαρκώς μονάχα με τα άστρα,
που έτσι περιστρέφονται και δείχνουνε το σχήμα
κι είναι γνωστά τα ονόματα που εκείνα τ' άστρα έχουν.*

*Όλοι καλά γνωρίζουνε τι είναι οι Υάδες²³,
που όλες αυτές ευρίσκονται στο μέτωπο του Ταύρου.*

175 *Έν' άστρο κάνει μόνο του η άκρη του ζερβού κεράτου
να 'ναι κοντά με το δεξί του Ταύρου το ποδάρι.*

Αντάμα είν' και προχωρούν αυτά τα δυο σημάδια.

*Αλλά ο Ταύρος, όντας τον, απ' τον Ηνίοχο πιο κάτω,
στη δύση πάει πάντοτε προτού να πάει εκείνος,
παρόλο που και σύγχρονα με κείνον ανατέλλει.*

Ο ίδιος ποιητής αναφέρει τα εξής για την ανατολή του Ταύρου:

Με την του Ταύρου ανατολή τίποτα πια δεν μένει.

*Ο Ηνίοχος, που βρίσκεται πολύ κοντά στον Ταύρο
δεν ανατέλλει ολόκληρος αντάμα με εκείνον.*

Έριφοι και πέλματα τ' αριστερού ποδιού του

720 *αντάμα ανατέλλουνε με Αίγα και με Ταύρο
όταν του Κήτους η ουρά και η ράχη ανατέλλουν.
Δύει κι ο Αρκτοφύλακας²⁴ στην πρώτη τότε μοίρα.
Χωρίς το χέρι το ζερβί οι τέσσερις τον φέρνουν.
Κάτω απ' αυτόν πορεύεται και η Μεγάλη Άρκτος*

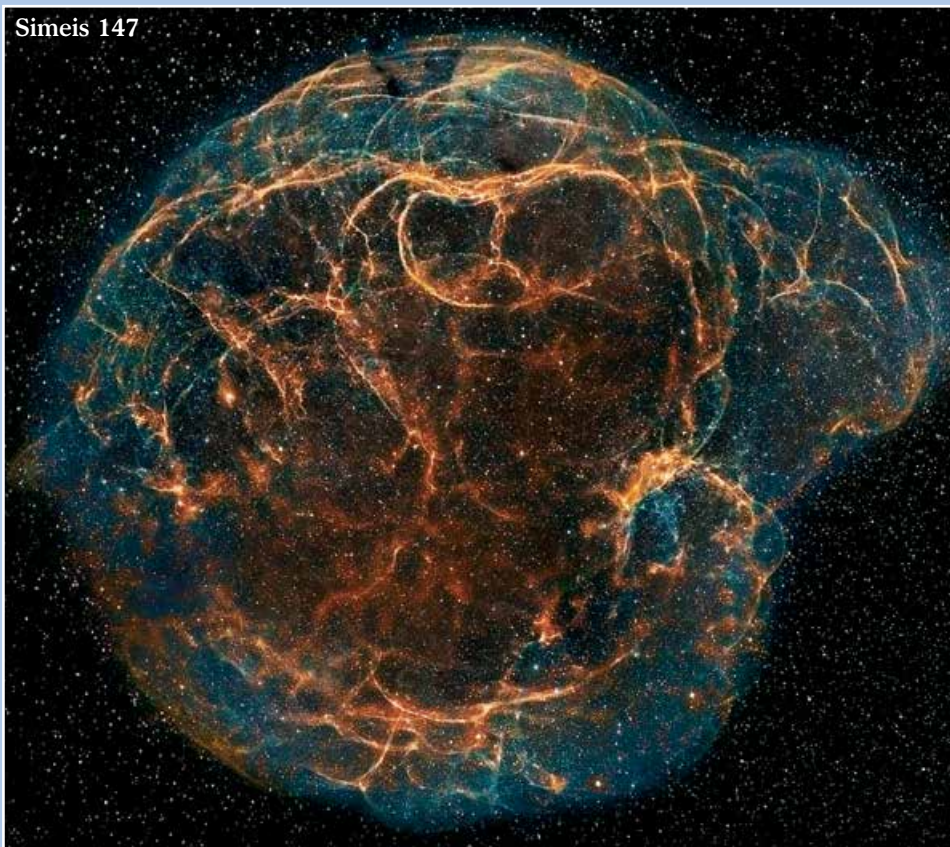
Tau

Συντομογραφία:	Tau
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Taurus
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Ταύρος
Συμβολισμός:	ο ταύρος
Ορθή αναφορά:	4,9h
Απόκλιση:	+19°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	797 τετραγ. μοίρες (17ος)
Κύριοι αστέρες:	19
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	132
Αστέρες με πλανήτες:	9
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	4
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	1
Λαμπρότερος αστέρας:	α Tau (Aldebaran) μέγεθος: 0,85
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Gliese 176 απόσταση: 30,72 έ.φ.
Αντικείμενα Messier:	2
Βροχή μετεωριτών:	Ταυρίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Ηνίοχος, Περσέας, Κριός, Κήτος, Ηριδανός, Ωρίων, Δίδυμοι

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -30°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά
τη διάρκεια του Απριλίου.

ΤΑΥΡΟΣ (Taurus)

Simeis 147



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Ταύρου είναι ένας μεγάλος αστερισμός και καταλαμβάνει μια έκταση 797 τετραγωνικών μοιρών. Βρίσκεται ανάμεσα στους ζωδιακούς αστερισμούς του Κριού, δυτικά και των Διδύμων, ανατολικά, ενώ στο πάνω μέρος του έχει τους αστερισμούς του Περσέα και του Ηνιόχου και στο κάτω μέρος του τους αστερισμούς του Κήτους, του Ηριδανού και του Ωρίωνα.

Είναι το δεύτερο ζώδιο του ζωδιακού κύκλου που το διατρέχει ο Ήλιος από τις 20 Απριλίου μέχρι τις 20 Μαΐου και ο τρίτος κατά σειρά αστερισμός του, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών. Τον αστερισμό αυτό θεωρούμε ότι τη διανύει ο Ήλιος από τις 21 Μαΐου μέχρι τις 21 Ιουνίου, ενώ στην πραγματικότητα, σύμφωνα με τους υπολογισμούς των αστρονόμων, τον διανύει από 14 Μαΐου μέχρι 21 Ιουνίου, δηλ. τον διατρέχει μέσα σε 38 ημέρες διότι έχει μεγάλη έκταση κατά πλάτος. Από το έτος 4000 έως το 1700 π.Χ. στην περιοχή του βρισκόταν το εαρινό ισημερινό σημείο και γι' αυτό στις αρχαιότερες εικονογραφίες φέρεται να συμπίπτει με την αρχή του έτους.

Από τους 188 αστέρες του αστερισμού αυτού, σύμφωνα με τον Heis, οι σπουδαιότεροι είναι:

α Ταύρου ή Λαμπαδίας ή Αλντεμπαράν (Aldebaran) ($\alpha = 4^{\circ} 34'$, $\delta = 16^{\circ} 26'$)

Είναι από τους λαμπρότερους αστέρες του ουρανού και τριπλάσιος σε λαμπρότητα από τον πολικό αστέρα. Έχει 1ο φαινόμενο μέγεθος, K5 φασματικό τύπο και αποτελεί τον αντιπρόσωπο των αστερών του μεγέθους αυτού. Είναι οπτικά διπλός αστέρας έχοντας ένα συνοδό 11ου μεγέθους και βρίσκεται στη θέση του οφθαλμού του ζώου, όταν εικονίζεται μαζί του, γι' αυτό πολλές φορές ονομάζεται *Οφθαλμός του Ταύρου*.

Είναι ακόμη κόκκινος γίγαντας αστέρας, με ακτίνα 45 φορές μεγαλύτερη από την ακτίνα του Ήλιου, η οποία είναι περίπου 700.000 χλμ. και απέχει 57 έ.φ., ενώ απομακρύνεται με ταχύτητα 59 χλμ/δ.

Από τον Πτολεμαίο ονομάστηκε *Λαμπαδίας*, από τον Πρόκλο στην «παράφρασή» του *Λαμπαύρας*, ενώ διεθνώς είναι γνωστός με το αραβικό όνομα *Αλντεμπαράν*, που σημαίνει «Ο Ακόλουθος» (των Πλειάδων, εννοείται).

Όταν πριν από 4000 χρόνια βρισκόταν σε σύμπτωση με το εαρινό ισημερινό σημείο, οι Πέρσες τον θεωρούσαν ως έναν από τους τέσσερες Βασιλικούς Αστέρες ή Φρουρούς του Ουρανού. Ο Φλαμμαρίον τον ονομάζει *Οφθαλμός του Θεού*.

Ο Λαμπαδίας, επειδή βρίσκεται λίγο κάτω από την εκλειπτική και στην τροχιά της Σελήνης, πολλές φορές δημιουργεί το φαινόμενο της επιπρόσθησης. Κοντά του δε, υπάρχει το ακτινοβόλο σημείο των Ταυριδών διαττόντων αστερών, του σμήνους των μετεώρων δηλ. που εμφανίζονται στις 20 Νοεμβρίου.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Από τους 200 μεταβλητούς αστέρες που περιλαμβάνονται στην περιοχή του αστερισμού, οι αστέρες που παρατηρούνται ευκολότερα είναι:

λ Ταύρου (α = 3^ω 58λ, δ = 12° 21')

Είναι τύπου Αηγκόη, μεταβάλλεται από 3ο έως 4ο φαινόμενο μέγεθος μέσα σε 4 ημέρες και έχει χρώμα λευκοκυανό.

R Ταύρου (α = 4^ω 26λ, δ = 10° 03')

Είναι τύπου Mira και μεταβάλλεται από 8ο μέχρι 15ο φαινόμενο μέγεθος σε διάστημα 324ων ημερών.

Τ Ταύρου (α = 4^ω 35λ, δ = 24°)

Ανώμαλος μεταβλητός αστέρας 2ου έως 3ου μεγέθους, εκπρόσωπος μιας κατηγορίας μεταβλητών, που περιβάλλονται από νεφέλωμα.

RV Ταύρου (α = 4^ω 44λ, δ = 26° 06')

Αποτελεί αντιπρόσωπο μιας κατηγορίας μεταβλητών, που είναι γίγαντες αστέρες και η καμπύλη του φωτός τους παρουσιάζει διπλή κύμανση, αποτέλεσμα της οποίας είναι η εντελώς ανώμαλη μορφή της τελικής καμπύλης.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τους διπλούς αστέρες α, η, θ, κ, σ, τ & χ - Ταύρου, για τους οποίους έγινε πλέον λόγος, ενδιαφέροντες διπλοί αστέρες είναι και οι εξής:

Σ 401 (α = 3^ω 28λ, δ = 7° 24')

Τα δυο μέλη του είναι 6ου και 8ου μεγέθους, αντίστοιχα.

Σ 422 (α = 3^ω 32λ, δ = 0° 26')

Τα δυο μέλη, αυτού του φυσικά διπλού αστέρα, είναι 6ου και 9ου μεγέθους, αντίστοιχα.

Σ 479 (α = 3^ω 58λ, δ = 23° 04')

Τα δυο μέλη του είναι 7ου και 8ου μεγέθους, αντίστοιχα.

β Ταύρου ή Ελ Νάθ (El Nath)

(α = 5^ω 24λ, δ = 28° 34')

Έχει 2ο μέγεθος, Β8 φασματικό τύπο και χρώμα λευκοκυανό. Το αραβικό του όνομα *Ελνάθ* σημαίνει ακραίος, επειδή είναι στο άκρο από το κέρατο του Ταύρου.

Στη θέση του βρίσκεται το ένα κέρατο του ταύρου ενώ εκεί βρισκόταν το εαρινό ισημερινό σημείο πριν από 6000 χρόνια. Στην ίδια θέση, αλλιά στον αστερισμό του Ηνιόχου (επειδή είναι κοντά στα όρια του αστερισμού αυτού), εμφανίστηκε, το 1892, ο περίφημος καινοφανής αστέρας του Ηνιόχου, που κίνησε πολύ το ενδιαφέρον των αστρονόμων.

γ Ταύρου

(α = 4^ω 18λ, δ = 15° 33')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, Κ0 φασματικό τύπο και κιτρινωπό χρώμα.

δ Ταύρου

(α = 4^ω 21λ, δ = 17° 28')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, Κ0 φασματικό τύπο και κιτρινωπό χρώμα.

ε Ταύρου

(α = 4^ω 27λ, δ = 19° 06')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, Κ0 φασματικό τύπο και κίτρινο χρώμα.

ζ Ταύρου

(α = 5^ω 36λ, δ = 21° 07')

Έχει 3ο μέγεθος Β3 φασματικό τύπο και λευκοκυανό χρώμα. Κοντά του βρίσκεται το πολύ γνωστό νεφέλωμα Καρκίνος (βλ. στη συνέχεια). Στη θέση του βρίσκεται το δεύτερο κέρατο του ταύρου, ενώ λίγο πιο πάνω βρίσκεται το περίφημο νεφέλωμα «Καρκίνος».

η Ταύρου ή Αλκυόνη

(α = 3^ω 44λ, δ = 23° 57')

Ο πιο λαμπρός από τους αστέρες του σμήνους των Πλειάδων (βλ. στη συνέχεια), που είναι τριπλός και έχει φαινόμενο μέγεθος των μελών του 3ο, 7ο και 7ο.

θ Ταύρου

(α = 4^ω 27λ, δ = 15° 48')

Βρίσκεται ανάμεσα στον α & γ - Ταύρου και έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, F0 φασματικό τύπο και κιτρινόλευκο χρώμα. Είναι φυσικά διπλός και προβάλλεται στο σμήνος των Υάδων. Τα δυο μέλη του έχουν 4ο μέγεθος το καθένα.

ι Ταύρου

(α = 5^ω 1λ, δ = 21° 32')

Έχει 5ο φαινόμενο μέγεθος, Α5 φασματικό τύπο και βρίσκεται ανάμεσα στα κέρατα του ζώου.

κ Ταύρου

(α = 4^ω 24λ, δ = 22° 13')

Είναι διπλός αστέρας και το καθένα μέλος του έχει 4ο και 6ο φαινόμενο μέγεθος, αντίστοιχα.

σ Ταύρου

(α = 4^ω 33λ, δ = 15° 43')

Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν το καθένα 5ο μέγεθος, αντίστοιχα.

τ Ταύρου

(α = 4^ω 36λ, δ = 22° 46')

Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν 4ο και 7ο μέγεθος το καθένα, αντίστοιχα. Βρίσκεται στο μέσο της ευθείας που συνδέει τον β & ε - Ταύρου.

υ Ταύρου (α = 4^ω 36λ, δ = 22° 46')

Είναι διπλός αστέρας και το καθένα από τα μέλη του έχει 6ο και 8ο μέγεθος, αντίστοιχα.

ΤΑΥΡΟΣ (Taurus)

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Δυο πολύ σπουδαία σμήνη αστερών βρίσκονται στον αστερισμό του Ταύρου. Οι Πλειάδες και οι Υάδες.

ΠΛΕΙΑΔΕΣ ή M 45

($\alpha = 3^{\text{ω}} 47\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 07'$)²⁵

Είναι ανοιχτό σμήνος αστερών που τα μέλη του απέχουν 390 - 460 έ.φ., σύμφωνα με τις τελευταίες μετρήσεις του διαστημικού τηλεσκοπίου «Χαμπλ», και ελκύει πολύ το ενδιαφέρον των παρατηρητών του ουρανού. Έχει διάμετρο $1^{\circ} 40'$ και με γυμνό μάτι φαίνεται ως μικρή λευκάζουσα περιοχή του ουρανού. Όταν, όμως, την προσέξει κανείς, τότε διαχωρίζεται σε 7 αστέρια, τα οποία κατά σειρά μεγέθους είναι²⁶: Αλκυόνη, Άλταντας, Ηλέκτρα, Μαία, Ταϋγέτη, Μερόπη και Πλειόνη. Η τελευταία μόλις που διακρίνεται. Με πολύ καλές συνθήκες φαίνονται ακόμη²⁷ η Κελαινώ και η Αστερόπη ή Στερόπη. Με μικρό τηλεσκόπιο φαίνονται περί τους 150 αστέρες στο σμήνος των Πλειάδων, ενώ έχουν καταμετρηθεί στο οπτικό πεδίο μεγάλων τηλεσκοπίων πάνω από 3000 αστέρες. Υπολογίζεται ότι τα άστρα αυτά έχουν ηλικία 60 εκατομμύρια χρόνια.

Το σμήνος των Πλειάδων βρίσκεται στον «ώμο» του Ταύρου.

Οι Πλειάδες ήταν γνωστές στους ανθρώπους από τα πανάρχαια χρόνια. Τις αναφέρουν τα Κινεζικά χρονικά του έτους 2357 π.Χ., το βιβλίο Ιώβ της Παλαιάς Διαθήκης (δυο φορές)²⁸, ο Ησίοδος (800 π.Χ.), ο Άρατος, ο Πρόκλος, ο Αριστοτέλης, ο Ερατοσθένης, ο Πτολεμαίος, ο Πλίνιος (που τις ονομάζει και *Επτά παρθένας*), Άραβες, Ινδοί και Ιουδαίοι συγγραφείς κ.λπ.

Ο Ησίοδος χρησιμοποιεί τις Πλειάδες και ως ένδειξη καιρικών φαινομένων γράφοντας²⁹: *Όταν ανατέλλουν οι Πλειάδες³⁰, οι κόρες του Άλταντα, δώστε ν' αρχίσει ο θέρος, και όταν βασιλεύουνε³¹ δώστε ν' αρχίσει*

το όργωμα. Μένουν αυτές κρυμμένες σαράντα μερόνυχτα, αλλήλ' καθώς κυκλογυρνά ο καιρός, ξαναφαίνονται πάλι την ώρα που ξαναπαίρνει κανείς ν' ακονίση το δρεπάνι.

Εξάηλου ο Άρατος κάνει την ακόλουθη περιγραφή³²:

- 255 *Κοντά σ' αυτόν και κάτω απ' τ' αριστερό του γόνυ αρκούντως περιστρέφονται μαζί και οι Πλειάδες³³. Κρατούνε χώρο ελάχιστο κι έχουν ολίγη λάμψη. Στο σύνολο μετρούν επτά αστέρια, οι Πλειάδες, όμως, οι άνθρωποι ορατές λένε πως είναι έξι, η έβδομη είν' αθέατη, κανένας δεν τη βλέπει.*
- 260 *Δεν ξέρουμε πώς χάθηκε το άστρο απ' το Δία, το λένε όλοι απ' τα παλιά, πως τ' άστρο δεν υπάρχει. Τα ονόματα των αστεριών είναι τα παρακάτω: Μερόπη, Αλκυόνη, Κελαινώ, Ηλέκτρα και Στερόπη κι εκτός από τα πέντε αυτά Μαία και Ταϋγέτη. Είναι μεν λίγα κι ουχί λαμπρά, είν' όμως ξακουσμένα, φαίνονται πάντα το πρωί καθώς και το εσπέρας.*
- 265 *Ο Δίας είν' ο αίτιος για τις περιστροφές τους, είναι αυτός που κάνει αυτά το θέρος να δηλώνουν, πότε ο Χειμώνας έρχεται και της σποράς ο χρόνος³⁴.*

Η αστρονόμος Miss Clerke στο βιβλίο της *System of the Stars*, το οποίο πρέπει να το διαβάσει κάθε φίλαστρος, όπως σημειώνει ο Σταύρος Πλακίδης, γράφει τα εξής για τις Πλειάδες³⁵: *Πολλοί από τους πρωτογόνους λαούς ήρχιζον το έτος των από τον λεγόμενον «Μήνα των Πλειάδων», ήτοι τον ιδι-*

25* Επειδή οι Πλειάδες έχουν κάποια έκταση, για τον καθορισμό τους δίνουμε εδώ τις ουρανογραφικές συντεταγμένες ενός από τα μέλη της, της Αλκυόνης.

26* Είναι άγνωστο ποιος έδωσε τα ονόματα των 7 Ατλαντίδων (Πλειάδων).

27* Όπως αναφέρει ο Riccioli στο έργο του *Almagestum novum*, τα ονόματα των δυο αυτών αστερών οφείλονται στο φίλο και συνεργάτη του, Michel Florent van Langren, ο οποίος τις απεικόνισε σε σχετικό σχέδιο.

28* α) *Αυτός είναι που δημιούργησε την Πλειάδα, το Έσπερο και τον Αρκτούρο* (Ιώβ, θ' 9). β) *Μήπως ξέρεις με ποιο είδος δεσμού είναι δεμένα τα άστρα των Πλειάδων ή μήπως μπορείς να διασπάσεις το δεσμό των αστερών του Ωρίωνα;* (Ιώβ, ιθ' 31)

29* Ησίοδος, μετάφραση Π. Λεκατσά, 1η έκδοση 1941, επανέκδοση, σελ. 35, στίχ. 383 κ.ε.

30* Η «Πούλια». Με το *επιτελλομένων* εννοεί ο ποιητής: όταν διά πρώτην φοράν ανατέλλωσι άμα τω Ηλίω (βεβαίως πρόκειται περί της φαινομένης επιτολής), όπερ κατά τον Πλίνιον (xviii 26,66=Siti) γίνεται την 4ην του Απριλίου. Ως ο ερμηνευτής παρατηρεί, η χρήση του άστρου τούτου διά τον καθορισμόν των εποχών ήτο κοινή. Κατά τον Ασκληπιάδην: *έαρ από ισημερίης μέχρι Πλειάδων επιτολής* – δι ο και κατά τον Θεόφραστον, *περί σημείων, 6η, διχοτομεί τον ενιαυτόν Πλειάς τε δυσμένη και ανατέλλουσα*. (Ησίοδος, μετ. Π. Λεκατσά, ό.π. σελ. 35).

31* Ωσαύτως ενταύθα: όταν δύωσι κατά την ανατολήν του Ηλίου. Τούτο αστρονομικώς μεν συμβαίνει κατά την 30ήν Νοεμβρίου, διά τον λαόν δε την 23ην. Πρβλ. την ανωτέρω παροιμίαν = Είναι ανάγκη να διαβραχή το έδαφος από τας πρώτας βροχάς του χειμώνας εις χώρας ένθα η ξηρασία και το θέρος είναι μεγίστη, και κατοπιν

να σπαρή. Διό οι γεωργοί σπείρουν τα λεγόμενα «όψιμα» κατά Νοέμβριον και Δεκέμβριον ακόμη. (Ησίοδος, μετ. Π. Λεκατσά, ό.π. σελ. 35).

32* Κ. Κάρκου: ό.π.

33* Ο Θέων ο Αλεξανδρεύς σημειώνει ότι στην εποχή του η *πρωινή ανατολή των Πλειάδων γίνεται από το Μάιο ως και τις 23 Ιουνίου. Η δε βραδινή ανατολή από τον Οκτώβριο μέχρι τις 19 Δεκεμβρίου.*

34* Οι Πλειάδες φανερώνουν καιρούς. Όταν έχουν εώα (πρωινή) ανατολή, φανερώνουν την αρχή του Καλοκαιριού, όταν έχουν εώα δύση, μας δίνουν να καταλάβουμε ότι είναι περίοδος σποράς, όταν έχουν εσπέρια ανατολή, φανερώνουν την αρχή του Χειμώνα. Δεν έκανε λόγο για εσπέρια δύση, επειδή αυτή συμβαίνει κατά την εαρινή ισημερία και δεν δίνει κανένα εξαιρετικό σημείο. (Θ. Α.).

35* Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ. 362.

κόν μας Νοέμβριον. Την 17ην Νοεμβρίου, κατά την οποίαν αι Πλειάδες μεσουρανούν το μεσονύκτιον, καμμία αίτησις δεν υπεβλήθητο επί ματαίω εις τους αρχαίους βασιλείς της Περσίας. Η ιδία ημέρα απετέλει εις την Βούστριν την αρχήν των εορτών της Ισιδος, ολίγον δε αργότερον ήρχιζεν ο εορτασμός του κύκλου των 52 ετών των Μεξικανών. Κατά την αυτήν ημέραν αι εν Αυστραλία άγριαι φυλαί εκόρευον προς τιμήν των «Επτά Αστέρων», επειδή, ως επίστευον, «ούτοι είναι ευμενείς προς τους μαύρους». Οι Abirones της Βραζιλίας θεωρούν με υπερηφάνειαν ότι έχουν προγόνους τας Πλειάδας. Αλληλαχού η αρχική πηγή του πυρός και η καλλιέργεια της ορύζης ανάγεται εις το εν λόγω αστρικόν σμήνος. Εις την Νότιον Αφρικήν αι Πλειάδες είναι οι αστέρες, οι οποίοι καθορίζουν τον χρόνον του σκαψίματος. Οι κάτοικοι της νήσου Σολομώντος καθορίζουν με αυτάς το γεωργικόν ημερολόγιον, εις ολόκληρον δε το νότιον ημισφαίριον η πρώτη ορατή ανατολή των, μετά την δύσιν του Ηλίου, εορτάζεται με αγαλλήσασιν ως σημειούσα «την ώραν αφυπνίσεως» της αγροτικής δραστηριότητας.

Οι Πλειάδες αναδύονται από τις ηλιακές ακτίνες και αρχίζουν να φαίνονται το Μάιο. Γι' αυτό οι ναυτικοί τις είχαν ως σημείο για την έναρξη των ταξιδιών τους. Στο γεγονός αυτό οφείλεται για μερικούς το όνομά τους, επειδή, όταν εμφανίζονται, αρχίζουν οι πληρές των караβιών. Άλλη εκδοχή λέει ότι οι Πλειάδες έλαβαν το όνομά τους από το πλήθος των αστέρων που περιέχουν. Τρίτη εκδοχή λέει ότι το όνομά τους το οφείλουν στην Πλειόνη, που ήταν κατά την εκδοχή αυτή η μητέρα τους.

Εκτός από το όνομα Πλειάδες αναφέρο-

νται στην αρχαιότητα και τα ονόματα Ατλαντίδες, Πλειάς Επτάστερος.

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία οι Πλειάδες ήταν κόρες του Άτλαντα και της Πλειόνης. Ο Άτλαντας ήταν αρχηγός των Τιτάνων, τους οποίους νίκησαν οι θεοί και ο Δίας τους έκλεισε στα Τάρταρα, όπου τους φρουρούσαν οι τρομεροί Εκατόγχειρες, ο Βρυάρεως, ο Κόττος και ο Γύης. Τον Άτλαντα, όμως, τον καταδίκασε να κουβαλάει αιώνια στην πλάτη του το βάρος του ουρανού. Οι Πλειάδες τότε, μη μπορώντας να αντέξουν την τιμωρία αυτή του πατέρα τους, αυτοκτόνησαν και έγιναν αστέρια στον ουρανό.

Άλλη εκδοχή αναφέρει πως ο Ωρίωνας, ερωτευμένος με όλες τις Πλειάδες και περισσότερο με τη μητέρα τους την Πλειόνη, τις κνηυγούσε, όταν τις είδε να περνούν από τη Βοιωτία. Από τότε έβαλε σκοπό της ζωής του να τις απαγάγει. Η καταδίωξη κράτησε συνολικά 5 χρόνια. Τελικά οι Πλειάδες, αποκαμωμένες, ζήτησαν τη βοήθεια του Δία, με τον οποίο είχαν συνάψει αρκετές σχέσεις. Ο Δίας για να τις ξεκουράσει και να τις σώσει, τις μετέτρεψε σε περισσότερες («πελειάδες» εξού και Πλειάδες, για μερικούς) και τις άφησε να πετάξουν και να καταφύγουν στα ουράνια. Έτσι δημιούργησαν το ομώνυμο σμήνος των αστέρων. Αλλά και εκεί ο Ωρίωνας δεν τις άφησε σε ησυχία. Έγινε γειτονικός αστερισμός για να συνεχίζει να τις κυνηγάει. Έτσι, για να γλιτώσουν οι Πλειάδες πέφτουν στην αγκαλιά του Ωκεανού.

Ο Ησίοδος στο βιβλίο του Έργα και ημέραι συμβουλεύει τον αδερφό του Πέρση, στο επάγγελμα, αναφέροντας σχετικά τα εξής:

«Έχε το νου σου πως, όταν οι Πλειάδες

τρέχοντας να ξεφύγουν από τη δύναμη του φοβερού Ωρίωνα, πέφτουν στο μαύρο πέλαγος, τότε κάθε λογής αγέρηδων λυσσομανάει το φύσημα. Και τότε μην αφήνεις πια καράβι μέσα στην κρασάτη θάλασσα» (μετάφρ. Λεκατσά).

Στη λαογραφία οι Πλειάδες παριστάνουν τη χιλιотραγουδισμένη και πασίγνωστη Πούλια, την κλώσσα με τα κλωσσόπουλά της, την Πούλια των παραμυθιών και της λαϊκής φαντασίας. Αναφέρεται δε και με τα ονόματα: Πλειά, Κλωσσαριά, αηλιά και Εφτάστερο, Εξάστερο (επειδή από τα 7 πουλιά ένα μόνο επέζησε, ενώ τα άλλα πέταξαν στον ουρανό) κ.λπ. Ανέκαθεν δε, χρυσίμευαν για τον προγραμματισμό των γεωργικών εργασιών, τον προσδιορισμό της ώρας, τον προσανατολισμό κ.λπ. Αυτό επιβεβαιώνει και το δίστιχο της Μήλου:

«Απ' όλα τ' άστρα τ' ουρανού,
η Πούλια είν' το κεφάλι».

Ή ακόμη το τετράστιχο:
«Όντας η Πούλια βασιλεύει,
ο καλός ο ζευγολάτης αποσπέρνει
κι ούτε τσοπάνος στα βουνά
ούτε ζευγός στον κάμπο».

Και πραγματικά στον τόπο μας η Πούλια βασιλεύει, δηλ. δεν φαίνεται στον ουρανό, στις 30 Νοεμβρίου και από τότε αρχίζει το πραγματικό κρύο στην ορεινή, κυρίως, Ελλάδα.

Επειδή ο καθένας από τους ορατούς αστέρες του σμήνους παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και έχει τη δική του ιστορία, αναφερόμαστε στον καθένα χωριστά ήτοι:

ΤΑΥΡΟΣ (Taurus)

Αλκυόνη ή η Ταύρου ($\alpha = 3^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 06'$)

Βρίσκεται στο κέντρο του σμήνους, είναι πρασινοκίτρινη και έχει μέγεθος 2,87. Είναι το πιο λαμπρό αστέρι από τα τέσσερα, τα οποία αποτελούν ένα μικρό τετράπλευρο. Τα άλλα τρία είναι: η Μαία, η Ηλέκτρα και η Μερόπη.

Κατά την Ελληνική Μυθολογία απεικονίζει πάνω στον ουρανό την Ατλαντίδα, η οποία με τον Ποσειδώνα απέκτησε τρία παιδιά: τον Υγίέα, τον Υπερίωνα και την Αίθουσα.

Τον Ιανουάριο, την εποχή που μεσουρανούν οι Πλειάδες και φαίνεται πολύ καλά η λαμπρότερη από αυτές, η Αλκυόνη, *«ίσταται τα πελάγη, ειρήνην δε και φιλίαν άγουσιν οι άνεμοι»*. Τότε ακριβώς, μέσα στη βαρυχειμωνιά ξεφαντώνουν οι *«Αλκυονίδες ημέρες»*.

Μαία ($\alpha = 3^{\circ} 46\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 22'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3,87 και κυανόλευκο χρώμα. Κατά την Ελληνική Μυθολογία ήταν η πρωτότοκη και η ωραιότερη από όλες τις αδερφές της, επειδή μερικές φορές αναφέρεται ως η λαμπρότερη του σμήνους. Από την ένωσή της με το Δία γεννήθηκε ο Ερμής. Προς τιμή της ονομάστηκε Μάιος ο 5ος μήνας του έτους από τους Ρωμαίους. Το νεφέλωμα που περιβάλλει ολόκληρο το σμήνος των Πλειάδων, στην περιοχή της Μαίας είναι πυκνότερο.

Ηλέκτρα ($\alpha = 3^{\circ} 45\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 07'$)

Είναι αστέρας μεγέθους 3,7. Ο Άρατος αναφέρει ότι οι Πλειάδες ήσαν 7. Κατά την Ελληνική Μυθολογία όμως, στον Τρωικό πόλεμο, η Ηλέκτρα, μη θέλοντας να ιδεί την καταστροφή της Τροίας, που την έκτισε ο γιος της Δάρδανος (από τον οποίο πήραν το όνομά τους τα Δαρδανέλια), κάλυψε το πρόσωπό της και έτσι εξαφανίστηκε. Άλλος μύθος αναφέρει ότι εξαφανίστηκε η Πλειόνη. Σύμφωνα με την άποψη του Hyginus εγκατέλειψε τη θέση της και περιπλανιόταν με μικρότερη λαμπρότητα. Βρήκε δε καταφύγιο δίπλα στον Μιζάρ της Μεγάλης Άρκτου και αποτέλεσε τον αστέρα Αλκόρ αυτού. Η Ηλέκτρα απέκτησε με το Δία δυο παιδιά: Το Δάρδανο και τον Ιασίωνα.

Πλειάδες





Μερόπη (α = 3ώ 46λ, δ = 23° 57')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 4,11 και χρώμα λευκοκυανό. Σύμφωνα με μια εκδοχή της Ελληνικής Μυθολογίας, ενώ οι άλλες αδερφές Πλειάδες παντρεύτηκαν Ολύμπιους θεούς, η Μερόπη παντρεύτηκε έναν κοινό θνητό, τον πανούργο Σίσυφο, γιο του Αιόλη που έκτισε την Κόρινθο, και της Ενάρετης, απέκτησε δε μ' αυτόν ένα γιο, το Γλαύκο. Ο Σίσυφος την κατέκτησε με δόλιο τρόπο. Γι' αυτό εκείνη αισθάνθηκε τόση ταπείνωση, ώστε απομακρύνθηκε από τις άλλες αδερφές της. Έτσι και στο σμήνος των Πλειάδων, αυτή είναι που δεν φαινόταν στα αρχαία χρόνια και κατά τη μυθολογία καλυπτόταν με ομίχλη. Σιγά – σιγά, όμως, ανέκτησε, όπως φαίνεται, την ηρεμία της, διότι αργότερα έγινε λαμπρότερη από μερικές αδερφές της.

Η Μερόπη, όπως και η Μαία, περιβάλλεται από μικρό νεφέλωμα.

Ταυγέτη

(α = 3ώ 45λ, δ = 24° 28')

Είναι διπλός αστέρας και έχει φαινόμενο μέγεθος 4,30 (4,6 ο πρωτεύοντας και 6,1 ο συνοδός). Κατά την Ελληνική Μυθολογία ήταν κόρη του Άτλαντα και της Πλειόνης και με το Δία γέννησε τον Λακεδαίμονα, γνωστό ήρωα της Σπάρτης. Ο Βιργίλιος αναφέρει ότι η Ταυγέτη καθορίζει τις δυο περιόδους που μαζεύουν το μέλι, οι οποίες είναι: *«Ευθύς ως η Πλειάς Ταυγέτη επιδείξει το χαριτωμένο της πρόσωπο προς τη Γη και απολακτίσει με το πόδι της τα καταφρονημένα κύματα του ωκεανού ή όταν το ίδιο άστρο κατέρχεται με λύπη από τον ουρανό στα χειμερινά κύματα»*.

Κελαινώ ή 16 Ταύρου

(α = 3ώ 45λ, δ = 24° 17')

Έχει μέγεθος 5,45 και χρώμα λευκοκυανό. Δύσκολα διακρίνεται με γυμνό μάτι και γι' αυτό θεωρείται ότι είναι μία από εκείνες τις Πλειάδες, που χάθηκαν. Με το θεό Ποσειδώνα γέννησε το Λύκο, το Θηβαίο ήρωα.

Στερόπη ή Αστερόπη ή 21 Ταύρου (α = 3ώ 46λ, δ = 24° 33')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 5,76 και είναι διπλός αστέρας. Γι' αυτό φέρεται ως Στερόπη I και Στερόπη II (ή 21 Ταύρου και 22 Ταύρου). Θεωρείται και αυτή ως Πλειάδα που χάθηκε. Έγινε σύζυγος του ήρωα Οινόμαου, του μυθικού βασιλιά της Πίσσης στην Ολυμπία.

Άτλας ή 27 Ταύρου

(α = 3ώ 49λ, δ = 24° 03')

Είναι ένας τριπλός αστέρας. Ο πρωτεύοντας Άτλας A, είναι κυανόλευκος γίγαντας B τύπου με φαινόμενο μέγεθος 3,62 και είναι φασματοσκοπικά διπλός (με 4,1 και 5,6 φαινόμενα μεγέθη αντίστοιχα). Ο συνοδός, Άτλας B, είναι ένας αμυδρός αστέρας 6,8 μεγέθους. Ανακαλύφτηκε από τον Struve, το 1827 και επιβεβαιώθηκε η ανακάλυψή του στις 6 Ιανουαρίου 1876, οπότε συνέβη η επιπρόσθησή του με τη Σελήνη. Από τον Riccioli προστέθηκε στην ομάδα των Πλειάδων των 7 θυγατέρων του μαζί με τη γυναίκα του, την Πλειόνη.

Πλειόνη ή 28 Ταύρου

(α = 3ώ 49λ, δ = 24° 08')

Ανώμαλος μεταβλητός αστέρας 5ου έως 6ου μεγέθους, με χρώμα κυανόλευκο.

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία είναι η μητέρα των Πλειάδων και είχε σύζυγο τον Άτλαντα. Μια δεύτερη εκδοχή για την εξαφάνιση ενός μέλους των Πλειάδων, εκτός από εκείνη, για την οποία έγινε ήδη λόγος, αναφέρει ότι: Όλες οι Πλειάδες παντρεύτηκαν Ολύμπιους θεούς, εκτός από την Πλειόνη, που παντρεύτηκε θνητό. Όταν λοιπόν ο Δίας τις έσωσε από το κυνηγητό του Ωρίωνα, εξήρεσε την Πλειόνη και έτσι δεν συντροφεύει τις αδερφές της στο σμήνος των Πλειάδων. Γι' αυτό ήταν αμυδρότερη από τις άλλες και δεν φαινόταν.

ΤΑΥΡΟΣ (Taurus)

Υάδες ($\alpha = 4^{\circ} 27\lambda$, $\delta = 15^{\circ} 52'$)

Ανοιχτό σμήνος αστερών, που είναι ορατό με γυμνό μάτι και οι αστέρες του σχηματίζουν ένα αναποδογυρισμένο γράμμα «Λ». Βρίσκεται δίπλα στο Λαμπαδία και σχηματίζει μαζί του το κεφάλι του ταύρου. Δεν έχει τόσο πολλούς αστέρες, όσους οι Πλειάδες, αλλά αποτελεί ωραίο σχηματισμό, που απέχει από μας περί τα 153 έ.φ. Το σμήνος απομακρύνεται από μας με ταχύτητα 150.000 χλμ/ώ.

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία οι Υάδες είναι αδελφές των Πλειάδων και είχαν γονείς τον Άτλαντα και την Πλειόνη ή τον Άτλαντα και την Αίθρα. Τα ονόματα των επτά Υάδων είναι: Αίσουλη, Αμβροσία (τροφός του Διόνυσου που μεταμορφώθηκε σε κλίμα αμπέλου), Διώνη (σύζυγος του Τάνταλου και μητέρα του Πέλοπα και της Νιόβης), Ευδώρα, Κορωνίδα (ακόλουθος του Διόνυσου, που γεννήσε με το Δία τον ήρωα Βούτη), Θυώνη και Πουξώ. Άλλοι συγγραφείς διασώζουν τα εξής πέντε ονόματα των Υάδων ήτοι: Καλία, Ευδώρα, Κορωνίς, Φαιώ και Φαισούα. Αποτελούσαν δε, Πλειάδες και Υάδες μαζί, τις 14 Ατλαντίδες (κόρες του Άτλαντα), που ήταν γνωστές και ως Δωδωνίδες, γιατί, ως νύμφες της Δωδώνης, φύλαγαν, ύστερα από παράκληση του Δία, το νήπιο Βάκχο. Όταν μετά ο Λυκούργος, βασιλιάς ενός λαού που κατοικούσε στις όχθες του Στρυμώνα, τις καταδίωξε και τις πέταξε στη θάλασσα, το μεν μωρό κατατρομαγμένο κατέφυγε στην αγκαλιά της Θέτιδας, ενώ ο Δίας λυπήθηκε τις Υάδες, τις έκανε αστέρια και τις ανέβασε στον ουρανό.

Άλλος μύθος αναφέρει ότι οι Υάδες λυπήθηκαν τόσο πολύ για το θάνατο του αδερφού τους Ύαντα, που τον κατασπάραξε ένα αγριογούρουνο, ώστε πέθαναν από το κακό τους. Για να τις τιμήσει ο Δίας, επειδή φρόντισαν το γιο του Διόνυσου, όταν ήταν μωρό, τις έκανε άστρα στον ουρανό.

Ο Ησίοδος αναφέρει τα εξής ονόματα των 5 μελών των Υάδων: Καλία, Ευδώρα, Κορωνίς, Φαιώ και Φαισύλη. Δίνει δε και τις ακόλουθες συμβουλές στον αδερφό του τον Πέρση³⁶: *Κι όταν πια δης να δυθούν οι Πλειάδες και οι Υάδες και ο γίγαντας Ωρίωνας, τότε καιρός είναι να θυμηθής πως ήρθε πάλη η εποχή για τ' όργωμα και πως ο σπόρος κάτου από τη γη πρέπει να βρη πια θέση.*

Φωτογραφικές παρατηρήσεις έδειξαν ότι οι Υάδες αποτελούνται από 200 αστέρες, τουλάχιστον.

Σε διάφορα αρχαία κείμενα αναφέρεται ότι οι Υάδες είναι άστρα που φέρουν βροχή. Μερικοί δε ισχυρίζονται ότι το όνομά τους προέρχεται από τη λέξη «υετός», που σημαίνει βροχή. Αυτό δε επειδή δύνουν την Άνοιξη αμέσως μετά τον Ήλιο και ανατέλλουν το Φθινόπωρο λίγο πριν από αυτόν, οπότε επικρατούσε η αντίληψη ότι επηρεάζουν τον καιρό. Ο Οβίδιος αναφέρει ότι: *«Αι Υάδες υπό των Ελλήνων εκ των όμβρων ονομάσθησαν»*, ενώ Βιργίλιος τις αποκαλεί *Βροχερές Υάδες*.

NGC 1647 ($\alpha = 4^{\circ} 43\lambda$, $\delta = 18^{\circ} 59'$)

Ανοιχτό σμήνος αστερών 6ου μεγέθους και διαμέτρου 40'. Περιλαμβάνει μερικές δεκάδες αστέρων 9ου μεγέθους, ενώ όλοι οι αστέρες που φαίνονται με τηλεσκόπιο είναι πάνω από 30.

NGC 1746 ($\alpha = 5^{\circ} 04\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 46'$)

Είναι αραιό σμήνος αστερών 6ου μεγέθους και διαμέτρου 40'. Περιλαμβάνει πάνω από 100 αστέρες ορατούς με τηλεσκόπιο.

NGC 1817 ($\alpha = 5^{\circ} 09\lambda$, $\delta = 16^{\circ} 39'$)

Αραιό σμήνος αστερών 8ου μεγέθους και διαμέτρου 15'.

Νεφέλωμα "Καρκίνος"



36* Ησίοδος, μετ. Π. Λεκατσά ό.π. σελ. 51, στίχ. 609 κ.ε.

ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ



Νεφέλωμα «Καρκίνος» ή M 1 ή NGC 1952 ($\alpha = 5^{\text{ώ}} 35\lambda$, $\delta = 22^{\circ} 01'$)

Είναι πλανητικό νεφέλωμα 8ου μεγέθους διαστάσεων $7' \times 4',8$. Απέχει περί τα 6.500 έ.φ. και αποτελεί τα κατάλοιπα ενός καινοφανούς (nova) αστέρα, που εξεράγη το 1054, σύμφωνα με τα κινεζικά χρονικά. Ο ίδιος αστέρας παρατηρήθηκε τότε και από λάπωνες αστρονόμους. Στους νεότερους χρόνους (1967) οι μελέτες του άστρου αυτού έδειξαν ότι αποτελεί πηγή εκπομπής τεράστιας έντασης ακτίνων - Χ και στο κέντρο του υπάρχει ένας παλλόμενος αστέρας, πάλσαρ (pulsar). Είναι ο πρώτος πάλσαρ που παρατηρήθηκε στο Διάστημα και γι' αυτό κίνησε έντονο το ενδιαφέρον των αστρονόμων. Έχει διάμετρο 20 χλμ. και μάζα ίση περίπου με τη μάζα του Ήλιου, ενώ περιστρέφεται γύρω από τον άξονά του 30 φορές το δευτερόλεπτο εκπέμποντας περιοδικούς παλμούς, που ανιχνεύονται εύκολα σε ραδιοφωνικά μήκη κύματος. Πιστεύεται ότι ο πάλσαρ αυτός, με την ακτινοβολία του, φωτίζει και ιονίζει το νεφέλωμα «Καρκίνος» εκπέμποντας όλη σχεδόν τα μήκη κύματος, από ακτίνες - γ έως τα πολύ μεγάλου μήκους κύματος ραδιοφωνικά κύματα. Σήμερα (2002) σε ολόκληρο το Γαλαξία μας έχουν ανιχνευθεί 1500 περίπου πάλσαρ.

Το νεφέλωμα «Καρκίνος», βρίσκεται βορειοδυτικά του z - Ταύρου, μοιάζει με κάβουρα (από όπου και το όνομά του) και συμβολίζεται με M - 1, επειδή κατέχει την πρώτη θέση στον κατάλογο του Messier. Αποτελεί το πρώτο νεφέλωμα που ανακάλυψε ο ίδιος ο Μεσσιέ στις 12 Σεπτεμβρίου 1758, την ώρα που αναζητούσε έναν κομήτη στην περιοχή του αστέρα z - Ταύρου. Το γεγονός αυτό έγινε αιτία να συντάξει τον ειδικό κατάλογό του, που περιλαμβάνει 103 ουράνια αντικείμενα. Είναι η πρώτη προσπάθεια καταλογογράφησης των σημνών, των νεφελωμάτων και των γαλαξιών. Ακολούθησε ο κατάλογος του W. Herschel με 2.500 αντικείμενα, του γιού του J. Herschel με 5079 αντικείμενα και του Dreyer (Νέος Γενικός Κατάλογος - NGC) με 9416 αντικείμενα, που συντάχθηκε το 1887. Έκτοτε ανακαλύφθηκαν και πολλά άλλα ουράνια σώματα από αστροσκοπεία που ασχολήθηκαν με το ίδιο θέμα.

NGC 1435

($\alpha = 3^{\text{ώ}} 46\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 54'$)

Αραιό νεφέλωμα κοντά στη Μερόπη του σμήνους των Πλειάδων, που ανακαλύφθηκε από τον Αμερικανό αστρονόμο Μπάρναρντ, το 1890.

NGC 1555

ή νεφέλωμα του Hind

($\alpha = 4^{\text{ώ}} 22\lambda$, $\delta = 19^{\circ} 32'$)

Στο κέντρο του υπάρχει ένας πρωτότυπος μεταβλητός αστέρας, ο T - Ταύρου.

S 137 (Simeis 147)

($\delta = 5^{\text{ώ}} 43\lambda$, $\delta = 28^{\circ} 17'$)

Μεγάλο φωτεινό νεφέλωμα, υπόλημμα ενός υπερκαινοφανούς. Αν και πιστευόταν ότι έχει ηλικία 100.000 χρόνων, πρόσφατα στοιχεία υπολογίζουν ότι είναι περίπου 30.000 χρόνων. Έχει έκταση 100 έ.φ. και διαστέλλεται με ταχύτητα 1.000 χλμ/δ. Η έκρηξη του σουπερνόβα άφησε πίσω του έναν αστέρα πάλσαρ, ο οποίος πραγματοποιεί 7 περιστροφές ανά δευτερόλεπτο.

IC 349 ή νεφέλωμα Μερόπης

Φωτεινό νεφέλωμα που περιβάλλει το σμήνος των Πλειάδων και ιδιαίτερα τη Μερόπη, από την οποία πήρε το όνομά του. Το έτος 2000 το μελέτησε ιδιαίτερα το διαστημικό τηλεσκόπιο «Χαμπλ» και διαπίστωσε ότι το αραιό αυτό νεφέλωμα διασχίζει το σμήνος με σχετική ταχύτητα 40.000 χιλιομέτρων την ώρα. Λάμπει δε από την ανάκλση του φωτός που προέρχεται επίσης από τη Μερόπη.

ΤΑΥΡΟΣ (Taurus)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Από την ελληνική αρχαιότητα το κύριο όνομα του αστερισμού αυτού ήταν *Ταύρος*. Λεγόταν όμως και *Τομή* ή *Προτομή*, επειδή συνήθως εικονίζεται μόνο το μπροστινό μέρος του σώματός του, σύμφωνα με το σχετικό μύθο που αναφέρεται στη συνέχεια. Γι' αυτό και ο Οβίδιος γράφει: *Το πρόσθιο μέρος είναι φανερό. Το πίσω είναι κρυμμένο.*

Για τον ίδιο λόγο ο Ταύρος έλαβε στους αρχαίους χρόνους και τα ονόματα: *Φορέας, Απαγωγέας της Ευρώπης, Αγήνορας, Τμήμα Ταύρου* κ.λπ. Ακόμη πιο παλιά οι Ακκάδες, που έζησαν στη Μεσοποταμία το 2300 π.Χ. περίπου, τον ονόμαζαν *Ταύρο του Φωτός* ή *Ουράνιο Ταύρο*.

Από τον Άρατο ονομάζεται *Πεπτηώς*, δηλ. αναδιπλωμένος ή γονατιστός και ακόμη *Κεράς* δηλ. με κέρατα, από τον Κικέρωνα *Με καμπτόμενα γόνατα*, ενώ οι Άραβες τον αποκαλούσαν *Μεγάλη Καμήλα*.

Άλλα ονόματα του Ταύρου είναι: *Εραστής της Πασιφάνς, Κόρη του Χείρωνα, Αρχηγός αγέλης, Οδηγός βοδιών, Κεφαλή βοδιών* κ.λπ.

Κατά τη χριστιανική μετονομασία των αστερισμών, ο Ταύρος απεικόνιζε το ένα από τα ζώα που προσκυνούσαν το Θείο Βρέφος της Βηθλεέμ ή καλύτερα, όταν τα ζώδια απεικόνιζαν τους 12 Αποστόλους, ο αστερισμός αυτός απεικόνιζε τον *Απόστολο Ανδρέα*. Για τον Καίσιο ήταν ο *Πατριάρχης Ιωσήφ*.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι θεωρούσαν ότι ο αστερισμός του Ταύρου παριστάνει το θεό Άπι ή το θεό Όσιρι.

Κατά την Ελληνική Μυθολογία, ο αστερισμός παριστάνει τη μορφή του ταύρου, την οποία έλαβε ο Δίας για να απαγάγει την Ευρώπη την κόρη του Αγήνορα, βασιλιά της Φοινίκης. Σύμφωνα με το σχετικό μύθο, η Ευρώπη έπαιζε με τις υπηρέτριές της στην ακρογιαλιά και προσπαθούσε να ανεβεί στην πλάτη ενός ωραίου άσπρου ταύρου, που έβοσκε στο λιβάδι. Τότε ο ταύρος, τη μορφή του οποίου πήρε ο Δίας, όρμησε στη θάλασσα και κολυμώντας έφερε την κόρη στην Κρήτη. Γιαυτό και στους χάρτες του ουρανού εικονίζεται μόνο το μπροστινό μέρος του, διότι το υπόλοιπο βρίσκεται μέσα στα νερά της Μεσόγειας Θάλασσας.

Σύμφωνα με άλλη εκδοχή ο αστερισμός παριστάνει τον ταύρο που βοήθησε το Δία να μεταφέρει την Ευρώπη στην Κρήτη και έκτοτε έμεινε εκεί προκαλώντας μεγάλες καταστροφές στους κατοίκους. Ο Μίνως κάλεσε σε βοήθεια τον Ηρακλή, ο οποίος με τον 7ο άθλο του αιχμαλώτισε το ζώο, που έβγαζε φωτιά από το στόμα και το μετέφερε ζωντανό στις Μυκήνες. Εκεί αφιερώθηκε στη θεά Ήρα, η οποία, όμως, το άφησε ελεύθερο για να μην τριγυρίζει στο ναό της και θυμίζει τη δόξα του Ηρακλή. Έτσι ο ταύρος συνέχισε τις καταστροφές στην Πελοπόννησο και στην Αττική. Εκεί όμως, κοντά στο Μαραθώνα, τον σκότωσε ο Θησέας. Τότε πλέον έγινε αστερισμός για να θυμίζει το κατόρθωμα των δυο ηρώων, του Ηρακλή και του Θησέα.

Στην Περσία ο Ταύρος εκπροσωπούσε το θεό Μίθρα, ενώ στη βορειοδυτική Ευρώπη, οι Δρυΐδες γιόρταζαν τα «ταυρικά», όταν ο Ήλιος έμπαινε στον αστερισμό αυτό. Τότε, πριν από τον Ιούλιο Καίσαρα, η αρχή του νέου έτους των Ρωμαίων ήταν το Μάρτιο, οπότε ο αστερισμός μόλις ήταν ορατός στη δύση του Ήλιου. Γι' αυτό και ο Οβίδιος, στον πρώτο γεωργικό του αναφέρει: *«Ο λευκός ταύρος ανοίγει το έτος με τα χρυσά του κέρατα».*

Tau







ΔΙΔΥΜΟΙ Gemini

Ο αστερισμός των Διδύμων αναγνωρίζεται πολύ εύκολα στον ουράνιο θόλο από τους δυο πολύ λαμπρούς αστέρες του, τον Κάστορα και τον Πολυδεύκη. Είναι αμφιφανής αστερισμός του βορείου ημισφαιρίου του ουρανού και πλούσιος σε αστρονομικά αντικείμενα. Μεσουρανεί γύρω στις 9 το βράδυ κατά τις 20 Φεβρουαρίου.

Ο Άρατος σημειώνει τα εξής για τους Διδύμους³⁷:

Οι Δίδυμοι βρίσκονται κοντά στην κεφαλή³⁸ της Άρκτου και κάτω από τη μέση της βρίσκεται ο Καρκίνος³⁹, που κάτω από τα πόδια του λάμπει λαμπρός ο Λέων⁴⁰. Εκεί 'ναι του Ήλιου οι ατραποί, οι πιο θερμοί⁴¹ του Θέρους.

37* Κ. Κάρκου, ό.π.

38* Διαιρεί την Άρκτο σε τρία μέρη και λέει ότι η κεφαλή της βρίσκεται διαμετρικά πάνω από τους Διδύμους, το μέσον πάνω από τον Καρκίνο, και τα πίσω πόδια πάνω από το Λέοντα και επειδή δεν υπάρχει τίποτα μεταξύ αυτής και του ζωδιακού, περιγράφει μέσα απ' αυτή το ζωδιακό κύκλο. Αυτά δε τα ζώδια είναι πολύ βόρεια (Θ. Α.).

39* Αυτός θεωρείται ότι τοποθετήθηκε ανάμεσα στα άστρα εξαιτίας της Ήρας. Διότι, όταν οι άηλοι συμμαχούσαν με τον Ηρακλή, τότε που σκότωνε τη Λερναία Ύδρα, μόνος αυτό πήδησε από τη λίμνη και τον δάγκωσε. Μερικοί από τους αστέρες αυτούς λέγονται Όνοι. Αυτούς τους ανέβασε στα άστρα ο Διόνυσος (Θ. Α.).

40* Ο Λέοντας έχει στην καρδιά του αστέρα, που λέγεται Βασιλιάς, που οι Χαλδαίοι νομίζουν ότι εξουσιάζει τα ουράνια. Όταν ο Ήλιος βρίσκεται στο Λέοντα ανεβαίνουν τα νερά του Νείλου ποταμού (Θ. Α.).

41* Δηλ. ο Ήλιος διέρχεται από τον Τροπικό του Καρκίνου, όπου βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο της τροχιάς του κατά το Καλοκαίρι και διασχίζοντας τον αστερισμό του Λέοντα, στέλνει σχεδόν κατακόρυφα τις ακτίνες του στο βόρειο ημισφαίριο της Γης, με αποτέλεσμα να έχουμε πολλή ζέση τον Ιούλιο μήνα. Διότι η Γη ήδη έχει αρχίσει να θερμαίνεται υπερβολικά από τον Ιούνιο, που ο Ήλιος βρισκόταν στον Καρκίνο.

Gem

Συντομογραφία:	Gem
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Gemini
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Δίδυμοι
Συμβολισμός:	οι Διόσκουροι, Κάστωρ και Πολυδεύκης
Ορθή αναφορά:	7h
Απόκλιση:	+20°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	514 τετραγ. μοίρες (30ός)
Κύριοι αστέρες:	8
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	80
Αστέρες με πλανήτες:	8
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	4
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	4
Λαμπρότερος αστέρας:	β Gem (Pollux) μέγεθος: 1,15
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Gliese 251 (απόσταση: 17,99 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	1
Βροχή μετεωριτών:	Διδυμίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Λυγξ, Ηνίοχος, Ταύρος, Ωρίων, Μονόκερως, Μικρός Κύων, Καρκίνος

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -60°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου.

ΔΙΔΥΜΟΙ (Gemini)

Το Νεφέλωμα Εσκιμώου



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι Δίδυμοι αποτελούν το τρίτο κατά σειρά ζώδιο του ζωδιακού κύκλου που αρχίζει από τις 21 Μαΐου και τελειώνει στις 21 Ιουνίου. Είναι ακόμη ο τέταρτος κατά σειρά αστερισμός, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, που θεωρούμε ότι αρχίζει στις 22 Ιουνίου και τελειώνει στις 22 Ιουλίου, ενώ στην πραγματικότητα αρχίζει από τις 21 Ιουνίου και τελειώνει στις 20 Ιουλίου, δηλ. διαρκεί 29 ημέρες.

Στον αστερισμό των Διδύμων είναι ορατοί περί τους 106 αστέρες (κατά τον Heis), οι κυριότεροι των οποίων είναι:

α Διδύμων ή Κάστωρ (Castor) ($\alpha = 7^{\circ} 35\lambda$, $\delta = 31^{\circ} 53'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 1,93 έως 2,97, φασματικό τύπο A1. Είναι ένα τριπλό σύστημα με μικρό συνοδό του ζεύγους και περίοδο 467 ετών. Το καθένα από τα μέλη του ζεύγους είναι φασματοσκοπικά διπλό, ενώ ο μικρός συνοδός είναι μεταβλητός λόγω έκλειψης. Έτσι τελικά ο Κάστωρ είναι ένα εξαπλό σύστημα αστερών, απέχει δε από μας 49,8 έ.φ. Αν και είναι ο α - Διδύμων, εντούτοις είναι αμυδρότερος από τον Πολυδεύκη, τον β - Διδύμων, επειδή έχασε την αρχική μεγάλη λαμπρότητά του.

Είναι ο πρώτος διπλός αστέρας που ανακαλύφτηκε από τον John Michell, το 1767 και επιβεβαιώθηκε από τον William Herschel, το 1802. Το 1896 είχαν ήδη ανακαλυφθεί περί τους 36 διπλοί αστέρες

Από τους αρχαίους Έλληνες ονομαζόταν και *Απόλλων*, ενώ ο Οβίδιος τον ονομάζει *Ιππέα*, επειδή ο Κάστωρ φημιζόταν για την επίδοσή του στην ιππασία. Ο Όμηρος χαρακτηρίζει⁴² ως *αίθογοτεχνίτη τον Κάστορα* και *γερό στους γρόνθους τον Πολυδεύκη*.

β Διδύμων ή Πολυδεύκης (Pollux) ($\alpha = 7^{\circ} 45\lambda$, $\delta = 28^{\circ} 02'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 1,14, φασματικό τύπο K0 και αποτελείται από τουλάχιστον ακόμη 1 μέλος (έναν πιθανήτη που έχει ονομαστεί Πολυδεύκης b). Έχει χρώμα πορτοκαλί, είναι γίγαντας αστέρας και 17ος λαμπρότερος αστέρας του ουρανού. Είναι ακόμη ο πλησιέστερος γίγαντας αστέρας προς εμάς, αφού απέχει 33,78 έ.φ. και επιπλέον είναι λαμπρότερος από τον Κάστορα, αν και φέρεται με το γράμμα β - Διδύμων. Η διάμετρός του είναι 9 φορές μεγαλύτερη από τη διάμετρο του Ήλιου και λάμπει 32 φορές περισσότερο. Ονομαζόταν από τους αρχαίους Έλληνες και *Ηρακλής*.

γ Διδύμων (Alhena) ($\alpha = 6^{\circ} 38\lambda$, $\delta = 16^{\circ} 24'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 1,92, φασματικό τύπο A1 και χρώμα λευκό. Βρίσκεται κοντά στον ισημερινό του Γαλαξία μας. Γύρω του η περιοχή είναι κατάσπαρτη από αστέρες, που φαίνονται με μικρό τηλεσκόπιο και αποτελούν ωραίο θέαμα.

δ Διδύμων (Wasat) ($\alpha = 7^{\circ} 20\lambda$, $\delta = 21^{\circ} 59'$)

Έχει μέγεθος 3,53, φασματικό τύπο F0 και είναι οπτικά διπλός. Τα δύο μέλη του έχουν μεγάλη διαφορά στο μέγεθός τους. Κοντά στον δ - Διδύμων ανακάλυψε στις 21 Ιανουαρίου 1930, τον Πλούτωνα, τον φερόμενο, τότε, ως 9ο πιθανήτη του ηλιακού μας συστήματος (ενώ τώρα θεωρείται νάνος πιθανήτης), ο νεαρός αστρονόμος Cl. Tombaugh, παρατηρώντας τον ουρανό από το αστεροσκοπείο του Lowell της Αριζόνας. Ο πιθανήτης αυτός αποτελούσε διαρκή αναζήτηση των αστρονόμων του αστεροσκοπείου επί 23 συνεχή χρόνια περίπου, με βάση τους υπολογισμούς του Percival Lowell.

^{42*} Οδύσσεια β' 307.

Ξ Διδύμων (Mebsuta)

($\alpha = 6^{\circ} 44\lambda$, $25^{\circ} 08'$)

Έχει μέγεθος 3,06, φασματικό τύπο G8 και είναι διπλός αστέρας. Ο πρωτεύοντας αστέρας έχει 3ο μέγεθος, ενώ ο συνοδός του έχει μέγεθος 9,2.

Ζ Διδύμων (Mekbuda)

($\alpha = 7^{\circ} 04\lambda$, $\delta = 20^{\circ} 34'$)

Έχει μέγεθος 3,93, φασματικό τύπο G0 και είναι διπλός και συγχρόνως μεταβλητός αστέρας. Ανήκει στην κατηγορία των κηφιδών, με περίοδο 10 ημερών και η κύμανσή του είναι από 4ο έως 5ο μέγεθος. Ανακαλύφθηκε το 1867, από τον Julius Schmidt, που ήταν τότε διευθυντής του αστεροσκοπείου Αθηνών. Έχει χρώμα κίτρινο και ο συνοδός του έχει χρώμα κυανό και 7ο μέγεθος.

Η Διδύμων

($\alpha = 6^{\circ} 15\lambda$, $\delta = 22^{\circ} 30'$)

Είναι μεταβλητός, φασματικού τύπου M3 και συγχρόνως διπλός αστέρας. Τον ανακάλυψε ο διευθυντής του αστεροσκοπείου Αθηνών, το 1865, Julius Schmidt. Η κύμανσή του είναι από 3,15 έως 3,9 μεγέθους μέσα σε 230 ημέρες. Ο συνοδός του είναι 9ου μεγέθους. Από τον Ήππαρχο και τον Πτολεμαίο ονομαζόταν *Πρόπους*, επειδή ήταν μπροστά στο αριστερό πόδι του Κάστορα. Κοντά του ανακάλυψε, το Μάρτιο του 1781, ο William Herschel τον πλανήτη Ουρανό.

Θ Διδύμων

($\alpha = 6^{\circ} 53\lambda$, $\delta = 34^{\circ} 02'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, A2 φασματικό τύπο και λευκό χρώμα. Μαζί με τους αστέρες Ι, ν, τ & φ - Διδύμων αποτελεί, κατά τους Κινέζους, τους *Φεουδάρχες Πρίγκιπες*.

Ι Διδύμων

($\alpha = 7^{\circ} 45\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 30'$)

Έχει 4ο μέγεθος, K0 φασματικό τύπο, κίτρινο χρώμα και είναι διπλός. Η θέση του είναι ανάμεσα στους ώμους των Διδύμων.

Κ Διδύμων

($\alpha = 7^{\circ} 44\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 24'$)

Έχει μέγεθος 3,57, G8 φασματικό τύπο, κίτρινο χρώμα και είναι διπλός. Ο πρωτεύοντας αστέρας έχει μέγεθος 4ο, ενώ ο συνοδός του 8ο.

Μ Διδύμων ($\alpha = 6^{\circ} 21\lambda$, $\delta = 22^{\circ} 31'$)

Έχει 3ο μέγεθος, M0 φασματικό τύπο, πορτοκαλί χρώμα και είναι διπλός. Ο συνοδός του έχει 10ο μέγεθος.

Ξ Διδύμων ($\alpha = 6^{\circ} 44\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 55'$)

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος F5 φασματικό τύπο και χρώμα λευκοκίτρινο.

Gemina ($\alpha = 6^{\circ} 34\lambda$, $\delta = 17^{\circ} 46'$)

Είναι ένας αστέρας νετρονίων (pulsar) και βρίσκεται σε απόσταση 815 ε.φ. Το όνομά του προέρχεται από το Gemini gamma-ray source, δηλαδή πηγή ακτίνων-γ στους Διδύμους. Ανακαλύφθηκε πριν 20 χρόνια από έναν δορυφόρο της NASA, αλλά τελικά ο δορυφόρος ROSAT ανακάλυψε την περιοδική εκπομπή μαλακών ακτίνων-χ κάθε 0,237 δευτερόλεπτα.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ο αστερισμός των Διδύμων έχει περίπου 200 μεταβλητούς αστέρες, εκ των οποίων οι κυριότεροι (εκτός από τους προαναφερθέντες ζ & η - Διδύμων) είναι:

R Διδύμων ($\alpha = 7^{\circ} 4\lambda$, $\delta = 22^{\circ} 47'$)

Μεταβάλλεται από 6ο έως 14ο μέγεθος μέσα σε 370 ημέρες.

V Διδύμων ($\alpha = 7^{\circ} 20\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 12'$)

Μεταβάλλεται από 8ο έως 14ο μέγεθος μέσα σε 275 ημέρες.

S Διδύμων ($\alpha = 7^{\circ} 40\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 34'$)

Μεταβάλλεται από 8ο έως 15ο μέγεθος μέσα σε 294 ημέρες.

T Διδύμων ($\alpha = 7^{\circ} 46\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 52'$)

Μεταβάλλεται από 8ο έως 15ο μέγεθος μέσα σε 288 ημέρες.

U Διδύμων ($\alpha = 7^{\circ} 55\lambda$, $\delta = 22^{\circ} 01'$)

Είναι νάνος αστέρας, εκπρόσωπος ειδικού τύπου εκρηκτικών μεταβλητών με διάρκεια κύμανσης 100 ημερών. Το κανονικό μέγεθός του είναι το 14ο, αλλά όταν αναλάμπει γίνεται 9ου μεγέθους.

ΔΙΔΥΜΟΙ (Gemini)

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ήδη αναφέρθηκαν πολλοί διπλοί και πολλαπλοί αστέρες του αστερισμού αυτού ήτοι: α, β, δ, ε, ζ, η, ι, κ & μ - Διδύμων. Υπάρχουν, όμως και άλλοι που είναι παρατηρήσιμοι με μικρά τηλεσκόπια όπως:

Σ 924 ή 20 Διδύμων

(α = 6^ω 29λ, δ = 17° 49')

με μέγεθος 7ο και 8ο των δύο μελών του.

Σ 982 ή 38 Διδύμων

(α = 6^ω 55λ, δ = 13° 11')

Είναι φυσικά διπλός αστέρας με πολύ μακρά περίοδο. Το καθένα από τα ζεύγη του έχουν 5ο και 8ο μέγεθος.

Σ 1937

(α = 7^ω 10λ, δ = 27° 19')

Είναι φυσικά διπλός αστέρας και έχει περίοδο 116 ετών. Τα δυο μέλη του έχουν 7ο μέγεθος το καθένα.

λ Διδύμων

(α = 7^ω 12λ, δ = 16° 43')

Ο κύριος αστέρας έχει 4ο μέγεθος και είναι λευκός, ενώ ο συνοδός του έχει 10ο μέγεθος και είναι υποκίτρινος. Με τους δ και ζ - Διδύμων σχηματίζει μικρό τρίγωνο.

ν Διδύμων

(α = 6^ω 29λ, δ = 20° 13')

Τα δυο μέλη του ζεύγους έχουν 4ο και 8ο μέγεθος αντίστοιχα. Κοντά του ο William Herschel ανακάλυψε, στις 13 Μαρτίου 1781, τον πλανήτη Ουρανό, που δεν φαίνεται με γυμνό μάτι και έτσι επεξέτεινε τα μέχρι τότε γνωστά όρια του πλανητικού μας συστήματος.

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Τα σπουδαιότερα σμήνη των αστερών που υπάρχουν στον αστερισμό αυτό είναι:

NGC 2158

(α = 6^ω 07λ, δ = 24° 06')

Σφαιρωτό σμήνος αστερών με διάμετρο 5'. Βόρεια αυτού είναι το σμήνος M - 35. Βρίσκεται σε απόσταση 11.000 ε.φ. και η ηλικία του είναι πάνω από ένα δισεκατομμύριο χρόνια, κατά τη διάρκεια των οποίων πολλοί αστέρες τύπου Ο και Β κατέληξαν σε εκρήξεις σουπερνόβα. Έμειναν δε τελικά οι μικρής μάζας γηραιότεροι πορτοκαλί και κίτρινοι αστέρες. Το σμήνος αυτό είναι περισσότερο συμπαγές από τα περισσότερα σμήνη της ηλικίας του, αποδεικνύοντας ότι η βαρύτητα επηρεάζει περισσότερο τα αυτόνομα άστρα και τα επιτρέπει να μετατρέπονται σε ένα ασυνήθιστο γηραίο σμήνος.

M 35 ή NGC 2168

(α = 6^ω 09λ, δ = 24° 21')

Ανοιχτό σμήνος αστερών με 6ο μέγεθος και διάμετρο 28'. Με γυμνό μάτι φαίνεται σαν μικρό νέφος. Περιλαμβάνει περίπου 200 άστρα, απέχει 2.800 έ.φ. και έχει διάμετρο 24 έ.φ. Αν και βρίσκεται φαινομενικά κοντά στο σμήνος M - 35, εντούτοις η πραγματική απόστασή τους είναι τεράστια. Είναι σχετικά νεαρό, αφού έχει ηλικία 95 εκατομμυρίων ετών, αλλά διατηρεί άφθονα μπλε και άσπρα, μεγάλη μάζας, άστρα.

NGC 2420

(α = 7^ω 35λ, δ = 21° 41')

Αραιό σμήνος αστερών με 10ο μέγεθος και διάμετρο.

Το νεφέλωμα της Μέδουσας (IC 443)





ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Από τα ελάχιστα νεφελώματα του αστερισμού των Διδύμων σπουδαιότερα είναι:

NGC 2392 ή νεφέλωμα Εσκιμώου ($\alpha = 7^{\circ} 29\lambda$, $\delta = 20^{\circ} 55'$)

Πλανητικό νεφέλωμα 10ου μεγέθους και διαστάσεων $48\zeta \times 48\zeta$. Στο κέντρο του διακρίνεται με ισχυρό τηλεσκόπιο μικρός αστέρας 11ου μεγέθους. Τον παρατήρησε για πρώτη φορά ο Χέρσελ, το 1787. Βρίσκεται σε απόσταση 5.000 ε.φ., μοιάζει με κεφάλι εσκιμώου και απτελείται από διπλό περίβλημα ενός αστέρα, που σήμερα είναι άσπρος νάνος. Το εσωτερικό περίβλημα είναι ουσιαστικά μια νέα δομή μικρότερη των 1000 χρόνων. Το εξωτερικό περίβλημα αποτελείται κυρίως από διπλά ιονισμένο οξυγόνο και αέρια γηραιότερα των 5 χιλιάδων ετών.

Οι κομητικές ίνες και τα συσσωματώματα των εξωτερικών περιοχών σχηματίζονται με την πρόσκρουση των δύο διαστελλομένων μετώπων αερίου, τα οποία έχουν διαφορετικές θερμοκρασίες και πυκνότητες.

IC 443 ή νεφέλωμα Μέδουσας ($\alpha = 7^{\circ} 29\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 15'$)

Νεφέλωμα, που είναι κατάλοιπο έκρηξης σουπερνόβα, που αλληλεπιδρά συγκρούόμενο με ένα μοριακό νέφος και μοιάζει με μέδουσα. Βρίσκεται σε απόσταση 5.000 ε.φ. Οι αστρονόμοι, πρόσφατα εντόπισαν έναν αστέρα νετρονίων στο κέντρο του νεφελώματος, ένα «απολίθωμα» άστρου, που πέθανε πριν από 30.000 χρόνια.

ΔΙΑΤΤΟΝΤΕΣ ΑΣΤΕΡΕΣ

Στο βόρειο μέρος του ϵ - Διδύμων βρίσκεται το ακτινοβόλο σημείο διαττόντων αστερών που ονομάζονται Διδυμίδες και εμφανίζονται από τις 18 έως τις 29 Οκτωβρίου.

Ένα άλλο σμήνος μετεώρων, με το ίδιο όνομα, εμφανίζεται στα βορειοανατολικά σύνορα του αστερισμού από τις 7 έως τις 13 Δεκεμβρίου. Το ακτινοβόλο σημείο αυτών βρίσκεται μόλις 1° από τον Κάστορα και έχουν συχνότητα 100 ανά ώρα, με καλές συνθήκες.

ΔΙΔΥΜΟΙ (Gemini)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Από τους Λατίνους και από τους σημερινούς Ιταλούς ο αστερισμός των Διδύμων ονομάζεται *Gemellii*, ενώ από τους Αγγλοσάξωνες και από τους σημερινούς Γάλλους *Gemeaux*.

Οι Λατίνοι ποιητές τους ονομάζουν *Δίδυμο άστρο* ή *Ληδαίο άστρο*. Έχει ακόμη τις ονομασίες: *Λάκωνες Δίδυμοι*, *Οιβαλίδες* (Οβίδιος), *Ιππείς* (*Ινδίες*), *Δυο πρόσωπα* (Περσία), *Συμεών και Λευϊ* (Ιουδαία), *Δυο Ταώ* (Αραβία) κ.λπ.

Οι χριστιανοί ουρανογράφοι θεώρησαν ότι οι Δίδυμοι ήταν τα *δυο δίδυμα Παιδιά* της Ρεβέκκας ή *Δαβίδ και Ιωνάθαν* (Caecius), *Αδάμ και Εύα*, *Φώτα της αγίας Ελένης* ή *Φώτα του Αγίου Πέτρου* ή *Φώτα του Αγίου Νικολάου*.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την Ελληνική Μυθολογία ο αστερισμός των Διδύμων απεικονίζει τους δυο δίδυμους αδελφούς, τον Κάστορα και τον Πολυδεύκη. Ήταν παιδιά του Δία και ονομάζονταν Διόσκουροι (Διός κούροι). Ο Δίας πήρε τη μορφή του Κύκνου, και συνάντησε τη Λήδα, τη μητέρα της ωραίας Ελένης και σύζυγο του Τυνδάρω, βασιλιά της Σπάρτης. Μαζί έκαναν τους Διόσκουρους. Σύμφωνα με την επιθυμία του Δία ο Πολυδεύκης γεννήθηκε αθάνατος, ενώ ο Κάστορας, θνητός. Όταν, όμως, σε μια μάχη σκοτώθηκε ο Κάστορας, ο Πολυδεύκης παρακάλεσε το Δία να μην του πάρει τον αγαπημένο του αδερφό. Ο Δίας άκουσε την παράκλησή του και μοίρασε την αθανασία του Πολυδεύκη και στον Κάστορα. Από τότε οι Διόσκουροι περνούσαν μαζί τη μια μέρα κάτω στον Άδη και την άλλη στον πάνω κόσμο. Τελικά ο Δίας τους μετέτρεψε σε δυο λαμπρά αστέρια των Διδύμων, για να θυμίζουν στους ανθρώπους τη μεγάλη αγάπη των δυο αυτών αδερφών και να παραδειγματίζονται.

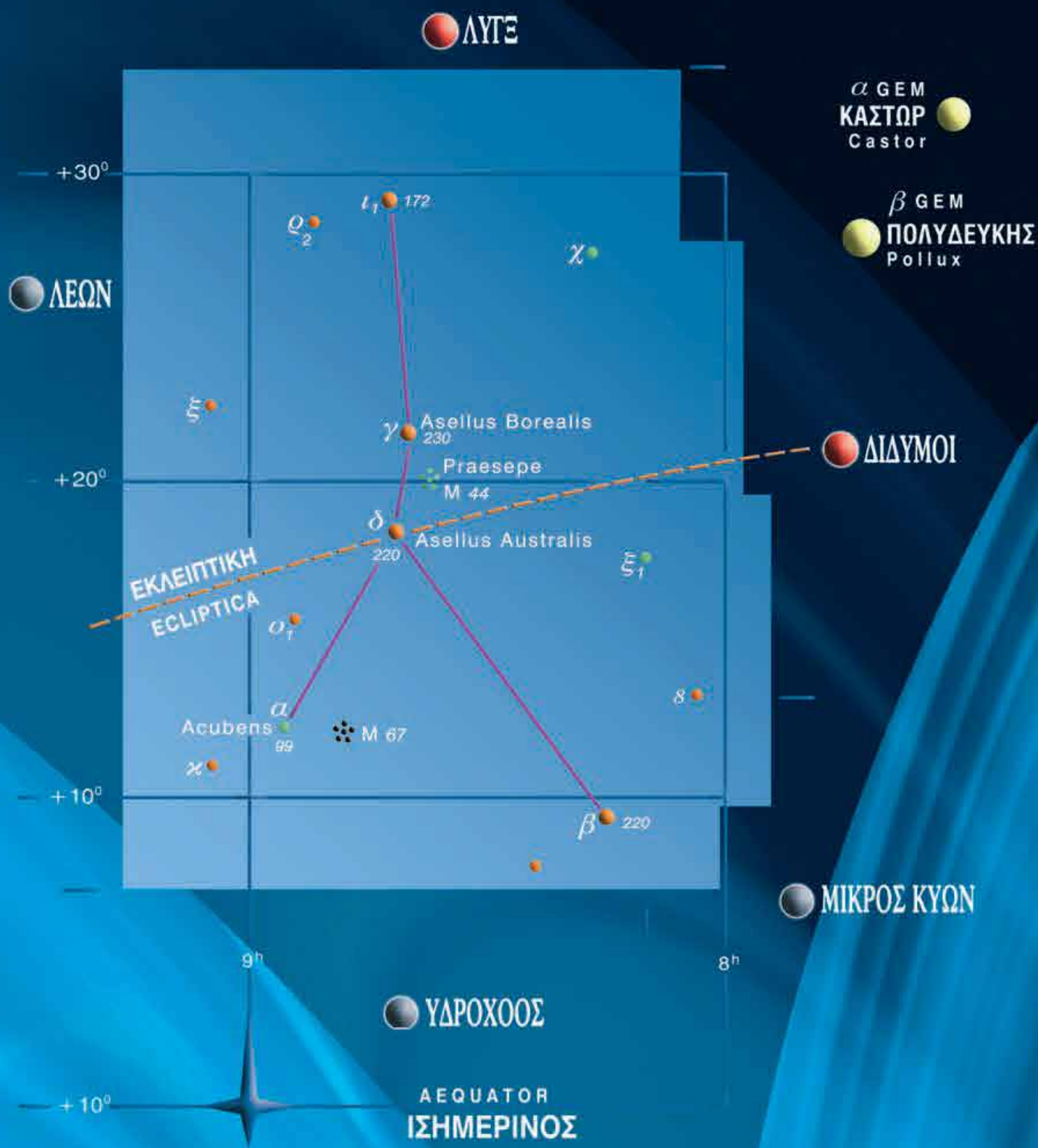
Και οι δυο διακρίνονταν για την ανδρεία, τη δύναμη και την ωραιότητά τους. Ο Πολυδεύκης ήταν δεινός παλαιστής, ενώ ο Κάστορας επιδέξιος ιππέας, δάσκαλος στην πολεμική τέχνη του Ηρακλή. Για τα προτερήματά τους αυτά, τους ζητούσαν πολλές φορές να συνδράμουν στους πολέμους. Έτσι π.χ. συμμετείχαν στην Αργοναυτική Εκστρατεία για την κατάκτηση του χρυσόμαλληδου δέρατος. Τότε οι δίδυμοι αδελφοί έσωσαν τους Αργοναύτες και την Αργώ, που κινδύνεψαν να καταποντισθούν από μεγάλη τρικυμία. Γι' αυτό και από τους Έλληνες, αλλιά περισσότερο από τους Ρωμαίους, θεωρούνται προστάτες των ναυτικών, όπως μαρτυρεί ο Οβίδιος στο Ημερολόγιό του και ο Οράτιος στις Ωδές του. Μάλιστα στους κλασικούς χρόνους οι Διόσκουροι συμβολίζονταν με δυο αστέρια πάνω στα πλοία. Ακόμη και στις Πράξεις των Αποστόλων αναφέρεται⁴³ ότι το πλοίο που μετέφερε τον Απόστολο Παύλο στη Ρώμη είχε στην πλώρα του ως έμβλημα του Διόσκουρους.

Σύμφωνα με άλλη εκδοχή οι Δίδυμοι ήταν οι αδερφοί Διόσκουροι, Αμφίων και Ζήθος από τη Βοιωτία. Γονείς τους ήταν ο Δίας πάλη και η Αντιόπη. Ο Όμηρος αναφέρει ότι υπήρξαν κτήτορες της πόλης των Θηβών, όπου βασίλεψε ο Αμφίων, αφού έδιωξε από το θρόνο το Λαίο. Ο ίδιος ο Αμφίων, συμμετείχε στην Αργοναυτική Εκστρατεία. Ήταν δε και πολύ μεγάλος μουσικός της αρχαιότητας. Όταν έπαιζε την επτάχορδη λύρα του, που του χάρισε ο Δίας, συγκινούσε και τα άψυχα ακόμη αντικείμενα.

^{43*} Βλ. Πράξεις των Αποστόλων κη' 11.

Gem





Cnc



ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Cancer

Ο Καρκίνος είναι ο αμυδρότερος από όλους του αστερισμούς του ζωδιακού κύκλου διότι δεν περιλαμβάνει λαμπρούς αστέρες. Εντούτοις από την αρχαιότητα κίνησε ιδιαίτερα το ενδιαφέρον των μελετητών του ουρανού διότι βρίσκεται πάνω στη ζώνη, που έχουν την τροχιά τους οι πλανήτες. Μπορούμε να τον αναζητήσουμε και να τον εντοπίσουμε από το αμυδρό μεν, αλλά ορατό αστρικό σμήνος M 44. Βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο του ουρανού και είναι αμφιφανής αστερισμός.

Στον αστερισμό του Καρκίνου παρατηρήθηκε για πρώτη φορά ο περίφημος κομήτης του Χάλλεϋ, το 1531, κατά τον Ιούνιο δε, του 1895, συγκεντρώθηκαν στην περιοχή του όλοι οι πλανήτες, σε κοινή σύνοδο, εκτός από τον Ποσειδώνα, πράγμα σπάνιο και αξιόλογο.

Ο Άρατος αναφέρει τους αστερισμούς που ανατέλλουν ή δύουν συγχρόνως με τον Καρκίνο κατά τον εξής τρόπο⁴⁴:

*Όταν εις την ανατολή⁴⁵ βρίσκεται ο Καρκίνος,
βλέπει κανείς αστέρια ποια, ευρίσκονται κοντά του
και γύρω περιστρέφεται κι από τις δυο πλευρές του.
Στη δύση άλλα οδεύουνε και άλλα ανατέλλουν.
Στη δύση οδεύει ο Στέφανος κι η ράχη του Ιχθύος,
το ήμισυ του Στέφανου μετέωρο το βλέπεις.*

575 *Το έτερο το ήμισυ στη δύση κατεβαίνει
και πίσω υψώνει ο Ιχθύς τ' ανώτερα του μέρη,
όλη τη νύχτα και ουχί την άκρη της κοιλιάς του.
Κάτω ο Καρκίνος σέρνει, ναι, Όφη και Οφιούχο,
που απ' το γόνατο περνά με κόπο ως τους ώμους
κι επίσης ως τον τράχηλο με κόπο αυτός τραβάει.*

⁴⁴* Κ. Κάρκου: ό.π.

⁴⁵* Ο Άρατος στη συνέχεια περιγράφει την ανατολή και τη δύση των αστερισμών. Τονίζει δε την εώα ανατολή ή εώα επιτολή (δηλ. την πρωινή ανατολή αυτών, όταν φαίνονται πριν από την ανατολή του Ήλιου) και την εσπερία δύση τους (δηλ. τη βραδινή δύση αυτών, όταν φαίνονται λίγο μετά τη δύση του Ήλιου).

Συντομογραφία:	Cnc
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Cancer
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Καρκίνος
Συμβολισμός:	ο κάβουρας
Ορθή αναφορά:	07h 55m 19,8s – 09h 22m 35s
Απόκλιση:	+33,14° – 6,47°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	506 τετραγ. μοίρες (31ος)
Κύριοι αστέρες:	5
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	76
Αστέρες με πλανήτες:	10
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	0
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	2
Λαμπρότερος αστέρας:	β Cnc (Altarf) μέγεθος: 3,53
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	DX Cnc (απόσταση: 11,84 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	2
Βροχή μετεωριτών:	δ-Καρκινίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Δίδυμοι, Μέγας Κύων, Υδρα, Λέων, Μικρός Λέων

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -60°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά
τη διάρκεια του Μαρτίου.

ΚΑΡΚΙΝΟΣ (Cancer)

NGC 2775



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η έκταση του αστερισμού του Καρκίνου είναι 506 τετραγωνικές μοίρες. Βρίσκεται ανάμεσα στους ζωδιακούς αστερισμούς των Διδύμων, δυτικά και του Λέοντα, ανατολικά, ενώ στο πάνω μέρος του είναι ο αστερισμός του Λύγκα και στο κάτω μέρος του οι αστερισμοί του Μικρού Κυνός και της Ύδρας.

Στη θέση του είναι ο σημαντικός κύκλος της ουράνιας σφαίρας που λέγεται *Τροπικός του Καρκίνου*. Τον κύκλο αυτό διαγράφει ανερχόμενος ο Ήλιος, κινούμενος πάνω στην εκλειπτική, κατά την 21η Ιουνίου, οπότε τρέπεται (εξού και τροπικός) προς τα κάτω. Δηλ. την ημέρα εκείνη βρίσκεται στο ανώτερο σημείο της τροχιάς του. Το σημείο αυτό, κατά την εποχή του Ίππαρχου, ήταν στην αρχή του αστερισμού του Καρκίνου, που συνέπιπτε με το αντίστοιχο ζώδιο. Σήμερα πλέον βρίσκεται στον αστερισμό των Διδύμων, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών.

Ο Άρατος καταγράφει λεπτομερώς τους αστερισμούς που βρίσκονται στο Τροπικό του Καρκίνου κατά τον εξής τρόπο⁴⁶:

Δυο κύκλοι απ' τους τέσσερις είναι αρκετά μεγάλοι, οι άλλοι δυο μικρότεροι⁴⁷ με την τροχιά την ίδια.

480 *Ο ένας βρίσκεται κοντά στο βόρειο το μέρος⁴⁸.*

Των Διδύμων οι κεφαλές πάλι εκεί γυρίζουν και πάλι κει τα γόνατα του Ηνιόχου είναι

και προς αυτόν οι αριστεροί, ο ώμος και η κνήμη Περσέα πέρ' απλώνονται κι από της Ανδρομέδας

485 *το μέσα του δεξιού χεριού απλώνεται επάνω.*

Κι είν' η παλάμη προς βορρά και προς νοτιά ο αγκώνας.

Οι δε του Ίππου⁴⁹ οι οπλές, του Κύκνου ο αυχένas

κι η άκρη απ' το κεφάλι του, οι Οφιούχου ώμοι

οι όμορφοι, κυκλωτέρως τον περιτριγυρίζουν.

490 *Ολίγο νοτιότερα Παρθένος δεν τον φτάνει.*

Στην ίδια βρίσκονται σειρά ο Λέων και Καρκίνος.

Αυτός ο κύκλος μάλιστα το Λέοντα τον κόβει

Κάτ' απ' το στήθος, την κοιλιά, ως και τα αχαινά του

καθέτως τέμνει τ' όστρακο αυτό το του Καρκίνου,

495 *για να μπορείς εσύ να δεις αυτόνε διχασμένο,*

το ένα μάτι από δω και τ' άλλο από κείθε.

Κόβεται σ' ίσα τμήματα οχτώ αυτός ο κύκλος.

Τα πέντε περιστρέφονται από τη Γη μας πάνω,

κάτω απ' τον ορίζοντα τα υπόλοιπα τα τρία⁵⁰.

500 *Σ' αυτόν τον κύκλο ο Ήλιος, κατά το Καλοκαίρι*

τα βήματα στρέφει βόρεια, επάνω στον Καρκίνο⁵¹.

Ο Καρκίνος είναι το 4ο κατά σειρά ζώδιο του ζωδιακού κύκλου, που το διατρέχει ο Ήλιος από τις 22 Ιουνίου έως τις 22 Ιουλίου. Είναι ακόμη ο 5ος κατά σειρά ζωδιακός αστερισμός που θεωρούμε ότι τον διατρέχει ο Ήλιος από τις 23 Ιουλίου μέχρι τις 22 Αυγούστου, ενώ στην πραγματικότητα, σύμφωνα με τους υπολογισμούς των αστρονόμων, τον διατρέχει από τις 20 Ιουλίου έως τις 9 Αυγούστου, δηλ. μέσα σε 20 ημέρες.

Οι σπουδαιότεροι από τους 91 αστέρες (κατά τον Heis) του αστερισμού είναι:

46* Κ. Κάρκου, ό.π.

47* Οι μεγάλοι κύκλοι είναι ο Ισημερινός και η Εκλειπτική και οι μικροί είναι ο τροπικός του Καρκίνου και ο Τροπικός του Αιγόκερου.

48* Πρόκειται για τον τροπικό του Καρκίνου, του οποίου αναφέρει κατά σειρά τους αστερισμούς, οι οποίοι τον διατρέχουν.

49* Ο Ίππος είναι ο σημερινός αστερισμός του Πήγασου.

50* Δηλ. η διάρκεια της μέγιστης ημέρας είναι τα 5/8 του 24ώρου. Δεν ανέφερε, όμως, ούτε την περιοχή ούτε την πατρότητα της μετρήσεως (Ευάγγελος Σπανδάγος).

51* Εννοεί τον βόρειο τροπικό κύκλο, τον Τροπικό του Καρκίνου.

α Καρκίνου (Acubens)**(α = 8^ω 58λ, δ = 11° 51')**

Είναι διπλός αστέρας και τα δύο μέλη του έχουν 4,26 και 11ο μέγεθος, αντίστοιχα. Βρίσκεται σε απόσταση 174ων ε.φ. και είναι φασματικού τύπου A5.

β Καρκίνου (Altarf)**(8^ω 16λ, δ = 9° 11')**

Έχει μέγεθος 3,54, φασματικό τύπο K4 και ονομάζεται *Τέλος*, από το τέταρτο πόδι, στο οποίο βρίσκεται.

γ Καρκίνου (Asellus Borealis)**(α = 8^ω 43λ, δ = 21° 28')**

Έχει μέγεθος 4,66, έχει φασματικό τύπο A1 και βρίσκεται σε απόσταση 158 έ.φ.

Ο αστέρας αυτός μαζί με τον δ - Καρκίνου ονομαζόταν από τους αρχαίους Έλληνες *Όνοι* και απεικόνιζαν τα δυο τετράποδα, στα οποία ίππευαν ο Διόνυσος και ο Σειληνός στην πάλη των Ολυμπίων Θεών με τους Γίγαντες, η οποία έγινε στην αρχαία Φλέγρα της χερσονήσου της μακεδονικής Παλλήνης. Οι άγριες φωνές των όνων τρόμαξαν τους γίγαντες, οι οποίοι φυγοδίκησαν. Για την προσφορά τους αυτή οι θεοί τους αντάμειψαν και τους έβαλαν σε αναπαυτική θέση εκατέρωθεν του σμήνους της Φάτνης (βλ. στη συνέχεια).

Άλλη εκδοχή αναφέρει ότι οι όνοι έβοσκαν κοντά σε ένα έλος. Όταν ο Βάκχος πήγαινε για να συναντήσει το Δία, προκειμένου να περάσει το έλος, ανέβηκε στον έναν όνο. Για ανταμοιβή ο Δίας τους αξασφάλισε τη Φάτνη στον ουρανό με πολύ χορτάρι για να απολαμβάνουν την αιώνια μακαριότητα.

Οι αστέρες γ & δ - Καρκίνου, μαζί με τη Φατνη, είναι αμυδροί και επομένως αόρατοι, όταν η ατμόσφαιρα της Γης δεν ήταν πεντακάθαρη. Από την ιδιότητά τους αυτή είχαν και μετεωρολογικές ιδιότητες για τους ανθρώπους, όπως μαρτυρεί ο Πλίνιος λέγοντας⁵²: *«Εάν η Φάτνη δεν είναι ορατή, όταν ο ουρανός είναι αίθριος, τούτο είναι προμήνυμα σφοδρής καταιγίδος»*

δ Καρκίνου (Asellus Australis)**(α = 8^ω 45λ, δ = 18° 09')**

Έχει μέγεθος 3,94 και βρίσκεται πολύ κοντά στην εκλειπτική.

Ο Hind στο βιβλίο του *Solar System* αναφέρει τα εξής πολύ ενδιαφέροντα για τον αστέρα αυτό⁵³: *«Η αρχαιότητα εξ όσων μέχρι τούδε γνωρίζομεν παρατήρησις (θέσεως) του Διός είναι η αναφερομένη υπό του Πτολεμαίου εις το βιβλ. Χ, κεφ. ΙΙΙ της Αλμαγέστης και η θεωρουμένη υπό αυτού εκτός πάσης αμφιβολίας. Η παρατήρησις αυτή χρονολογείται ότι έγινε κατά το 83ον έτος μετά τον θάνατον του Μεγάλου Αλεξάνδρου κατά την πρωίαν της 18ης του Αιγυπτιακού μηνός Eriphi, οπότε ο πλανήτης εκάλυψε τον αστέρα, όστις σήμεραν είναι γνωστός ως ε - Καρκίνου. Η παρατήρησις αυτή εξετελέσθη περί τας 18ώ. της 3ης Σεπτεμβρίου του 240 π.Χ. επί του μεσημβρινού της Αλεξανδρείας»*. Με βάση τον αστέρα αυτόν μπορούμε εύκολα να εντοπίσουμε την Φάτνη (βλ. κατωτέρω), αλλά και τον αστέρα Χ-Καρκίνου, τον πιο κόκκινο αστέρα του ουρανού.

ζ Καρκίνου ή Σ 1196**(α = 8^ω 12λ, δ = 17° 39')**

Είναι τετραπλός αστέρας με 6ο μέγεθος των τριών κυρίων μελών του Α, Β και Γ. Το σύστημα παρουσιάζει ενδιαφέρον από τις μεταβολές των χρωμάτων των αστερών του και από την περίοδο των 60 ετών του ζεύγους Α και Β. Ο τρίτος αστέρας Γ έχει έναν τέταρτο αόρατο συνοδό, ενώ το νέο αυτό ζεύγος έχει περίοδο 17,5 χρόνια. Απέχει από μας 83,4 έ.φ.

ξ Καρκίνου (α = 9^ω 06λ, δ = 22° 25')

Έχει 5ο μέγεθος.

ρ Καρκίνου ή 55 Καρκίνου**(α = 8^ω 53λ, δ = 28° 20')**

Διπλό αστρικό σύστημα που αποτελείται από ένα άστρο σαν τον Ήλιο, φασματικού τύπου G8 και έναν κοκκινωπό νάνο, των οποίων η απόσταση ανάμεσά τους είναι 1065 φορές μεγαλύτερη από την απόσταση Γης - Ήλιου. Το 2011 στο σύστημα αυτό ανακαλύφθηκαν 5 πλανήτες. Ο ένας έχει μέγεθος σαν του δικού μας Δία, οι δύο έχουν μέγεθος το 1/10 του Δία, ο πλείον απομακρισμένος έχει μέγεθος τετραπλάσιο του Δία, ενώ ο εσώτερος εξ αυτών έχει μέγεθος οκταπλάσιο της Γης μας. Οι πλανήτες ανακαλύφθηκαν σταδιακά από το 1997, όταν εντοπίστηκε για πρώτη φορά ο πρώτος πλανήτης, με μάζα το 78% εκείνης του Δία και με περίοδο περιφοράς λίγο μικρότερη των 15 ημερών. Ένα χρόνο αργότερα υπήρξαν ενδείξεις για την παρουσία εκεί και ενός δίσκου σκόνης γύρω από το αστρικό σύστημα σε απόσταση 40 αστρονομικές μονάδες, ενώ η ανακάλυψη νέων πλανητών συνεχίστηκε το 2002 και το 2004.

Το όλο πλανητικό σύστημα υπολογίζεται ότι έχει ηλικία 5,5 δισεκατομμύρια έτη, είναι δε πιθανό να έχει και πλανήτες σαν τη Γη μας, γι' αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους αστροβιολόγους και έχει καταχωρισθεί στα προγράμματα για πιθανόν κατοικήσιμους πλανήτες, που θα αναπτυχθούν τα επόμενα χρόνια.

52* Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ. 211.

53* Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ. 207.

ΚΑΡΚΙΝΟΣ (Cancer)

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Ο αστερισμός του Καρκίνου περιέχει τα ακόλουθα αστρικά σμήνη:

Φάτνη ή M 44 ή NGC 2632 ($\alpha = 8^{\text{ώ}} 40^{\text{λ}}, \delta = 19^{\circ} 59'$)

Πολύ ονομαστό, αλλήλ αραιό και αρκετά εκτεταμένο αστρικό σμήνος. Είναι ορατό με γυμνό μάτι, σαν μια μικρή ευδιάκριτη κηλίδα. Ο αριθμός των αστερών που περιέχει, είναι πάνω από 300 και βρίσκεται σε απόσταση 577 ε.φ. Πρόκειται για ένα γηραιό σμήνος 730 εκατομμυρίων χρόνων που έχει έκταση 16 έ.φ. Η Φάτνη παρατηρείται πιο εύκολα όταν ο Καρκίνος είναι ψηλά στον ουρανό, δηλαδή στα βόρεια γεωγραφικά πλάτη τα βράδια από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Μάη.

Ο Γαλιλαίος, που πρώτος το παρατήρησε με τηλεσκόπιο, γράφει⁵⁴ στο βιβλίο του *Nuncius Sidereus*: *Ο νεφελοειδής, ο καλούμενος Praesepe, δεν είναι εις μόνος αστήρ, αλλή' ομάς εκ περισσοτέρων των 40 μικρών άστρων. Εκτός των Όνων διέκρινε 30 αστέρας.*

Από τον Άρατο, τον Ερατοσθένη και τον Πτολεμαίο ονομάζεται *Φάτνη*, από τους Άραβες *Σταύλος*, από τους Λατίνους *Praesepe* και από τους αγγλόφωνους *Μελίσσι*. Λόγω του ότι το σμήνος μοιάζει με νέφος ο Άρατος το αποκαλεί και *Αχιλύ*, ενώ ο Ήππαρχος *Νεφέλιον*.

Ο Άρατος περιγράφει ως εξής το σμήνος αυτός:

- Τη Φάτνη ακόμα κοίταξε, ένα μικρό νεφάκι,
που βρίσκεται στα βόρεια, κάτω απ' τον Καρκίνο
Γύρω με λάμψη ασθενική βρίσκονται δύο άστρα
895 που δεν κινούνται μακριά, ούτε πολύ κοντά της
μια πήχη θα 'λεγε κανείς πως απ' αυτή απέχουν
το ένα από το βορρά και τ' άλλο απ' το νότο.
Όνους τους ονομάζουνε, στη μέση τους η Φάτνη
που ξάφνου εξαφανίζεται όταν ο Δίας στέλνει
τα καλοκαίρια του παντού σ' ολόκληρη την πλάση.
900 Αν τ' άστρα αυτά που βρίσκονται κι από τα δυο τα μέρη
της Φάτνης, φαίνονται κοντά το ένα με το άλλο,
τότε κι η χώρα ύπαιθρος από νερά γεμίζει.
Αν σκοτεινιάζει ο ουρανός και τ' άστρα αυτά ομοιάζουν
να ξέρεις ότι είναι αυτό το της βροχής σημάδι.
905 Όταν ο Όνος του βορρά έχει αμυδρή τη λάμψη
κι ακόμα και αδύναμη και φως ο νότιος έχει
τότε θε να προσέχετε τον άνεμο του νότου.
Αν σκοτεινιάζει ο νότιος, το βόρειο να προσέχεις
κι η φουσκωμένη θάλασσα είναι σημάδι ανέμου*

M 67 ή NGC 2682 ($\alpha = 8^{\text{ώ}} 51^{\text{λ}}, \delta = 11^{\circ} 49'$)

Ανοιχτό σμήνος αστερών 7ου μεγέθους, με πάνω από 300 αστέρες μέχρι 14ου μεγέθους. Έχει ηλικία περί τα 4 δισεκατομμύρια χρόνια (όση περίπου και το πλανητικό μας σύστημα), είναι από τα γηραιότερα και από τα παλαιότερα σμήνη του καταλόγου του Μεσσιέ. Απέχει από μας 2.600 έ.φ. και βρίσκεται πάνω από το γαλαξιακό επίπεδο 1.400 έ.φ.



M 44 ή NGC 2632

⁵⁴* Βλ. Σταύρου Πλακίδη ό.π. σελ. 210.

⁵⁵* Κ. Κάρκου: ό.π.



ΔΙΠΛΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Μερικά από τα ποηλά ζεύγη αστέρων του αστερισμού είναι:

Σ 1177 ($\alpha = 8^{\circ} 3\lambda$, $\delta = 27^{\circ} 40'$)

Τα δυο μέλη του έχουν μέγεθος 7ο.

Σ 1187 ($\alpha = 8^{\circ} 6\lambda$, $\delta = 32^{\circ} 22'$)

Τα δυο μέλη του έχουν 7ο και 8ο μέγεθος.

Σ 1224 ή 24 Καρκίνου

($\alpha = 8^{\circ} 24\lambda$, $\delta = 24^{\circ} 42'$)

Το μέγεθος των μελών του είναι 7ο και 8ο, ενώ ο συνοδός έχει χρώμα βαθύ κόκκινο.

Σ 1245 ($\alpha = 8^{\circ} 33\lambda$, $\delta = 26^{\circ} 48'$)

Τα δυο μέλη του έχουν 6ο και 7ο μέγεθος και χρώμα κίτρινο και ιώδες, αντίστοιχα.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Ο αστερισμός του Καρκίνου περιέχει τον πολύ αμυδρό γαλαξία:

NGC 2775 ($\alpha = 9^{\circ} 10\lambda$, $\delta = 7^{\circ} 02'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας τύπου SA(r)ab και 11ου μεγέθους.

ΚΑΡΚΙΝΟΣ (Cancer)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Ο Καρκίνος φαίνεται να ήταν γνωστός ανέκαθεν με το όνομα αυτό. Ο Άρατος, ο Ήππαρχος και ο Πτολεμαίος τον αναφέρουν με το σημερινό όνομα, το οποίο εμφανίζεται και στους Λατίνους. Ο Ερατοσθένης τον αναφέρει με τρία ονόματα: *Καρκίνο*, *Φάτνη* και *Όνοι*. Από άλλους Έλληνες ονομάζεται *Οπισθοβάμων* ή *Οκτάπους*, από τους Άραβες *Sartan*, από τους Λατίνους *Αστακός* κ.λπ. Κατά τον Καίσιο η *Φάτνη* και οι *Όνοι* παριστάνουν τη *Φάτνη με τα δυο ζώα*, όπου γεννήθηκε ο Χριστός, κατά δε τον Ιούλιο Σίλλερ παριστάνει τον *Άγιο Ιωάννη τον Ευαγγελιστή*.

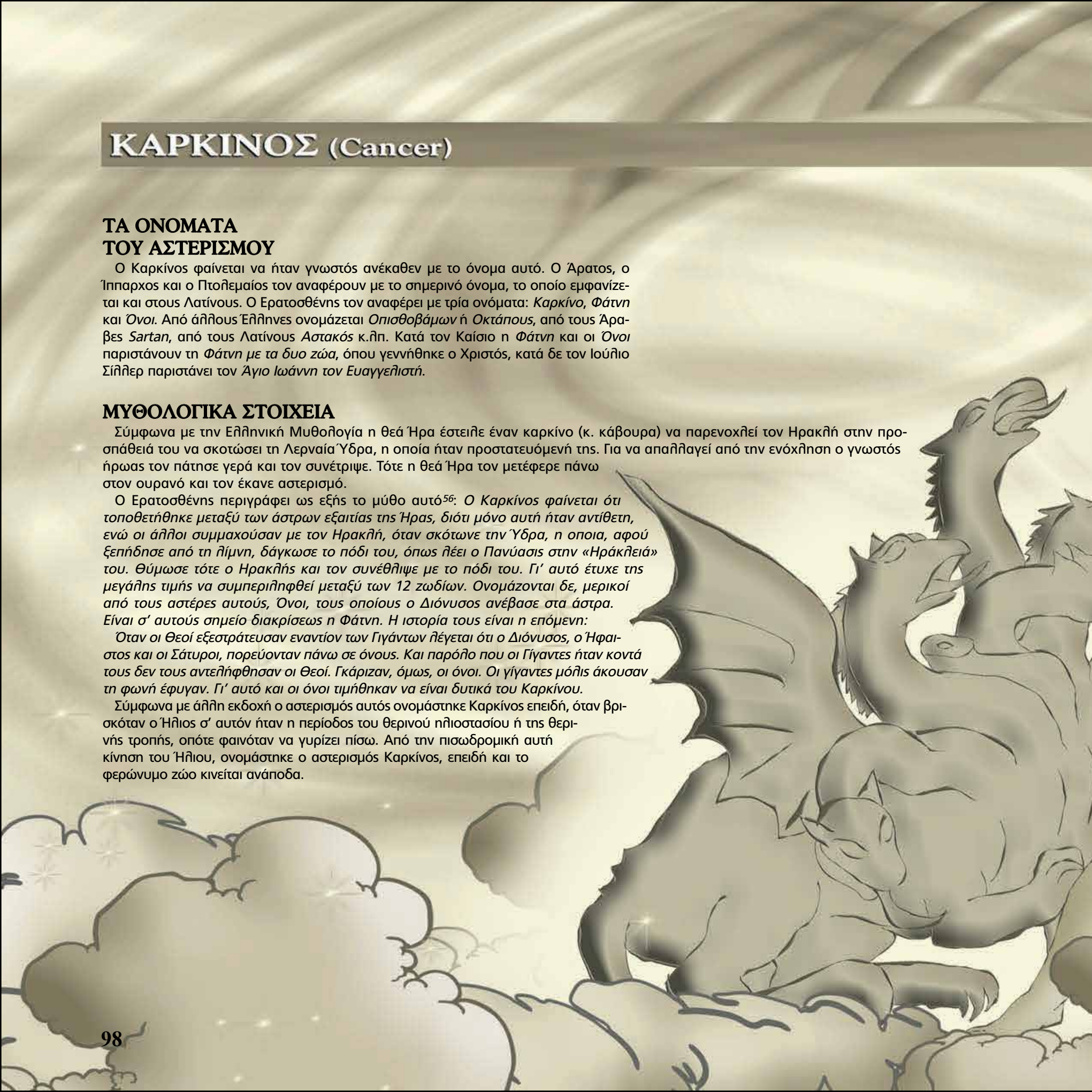
ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία η θεά Ήρα έστειλε έναν καρκίνο (κ. κάβουρα) να παρενοχλεί τον Ηρακλή στην προσπάθειά του να σκοτώσει τη Λερναία Ύδρα, η οποία ήταν προστατευόμενη της. Για να απαλλαγεί από την ενόχληση ο γνωστός ήρωας τον πάτησε γερά και τον συνέτριψε. Τότε η θεά Ήρα τον μετέφερε πάνω στον ουρανό και τον έκανε αστερισμό.

Ο Ερατοσθένης περιγράφει ως εξής το μύθο αυτό⁵⁶: *Ο Καρκίνος φαίνεται ότι τοποθετήθηκε μεταξύ των άστρων εξαιτίας της Ήρας, διότι μόνο αυτή ήταν αντίθετη, ενώ οι άλλοι συμμαχούσαν με τον Ηρακλή, όταν σκότωνε την Ύδρα, η οποία, αφού ξεπήδησε από τη λίμνη, δάγκωσε το πόδι του, όπως λέει ο Πανύασσις στην «Ηράκλειά» του. Θύμωσε τότε ο Ηρακλής και τον συνέθλιψε με το πόδι του. Γι' αυτό έτυχε της μεγάλης τιμής να συμπεριληφθεί μεταξύ των 12 ζωδίων. Ονομάζονται δε, μερικοί από τους αστέρες αυτούς, Όνοι, τους οποίους ο Διόνυσος ανέβασε στα άστρα. Είναι σ' αυτούς σημείο διακρίσεως η Φάτνη. Η ιστορία τους είναι η επόμενη:*

Όταν οι Θεοί εξστράτευσαν εναντίον των Γιγάντων λέγεται ότι ο Διόνυσος, ο Ήφαιστος και οι Σάτυροι, πορεύονταν πάνω σε όνους. Και παρόλο που οι Γίγαντες ήταν κοντά τους δεν τους αντελήφθησαν οι Θεοί. Γκάριζαν, όμως, οι όνοι. Οι γίγαντες μόλις άκουσαν τη φωνή έφυγαν. Γι' αυτό και οι όνοι τιμήθηκαν να είναι δυτικά του Καρκίνου.

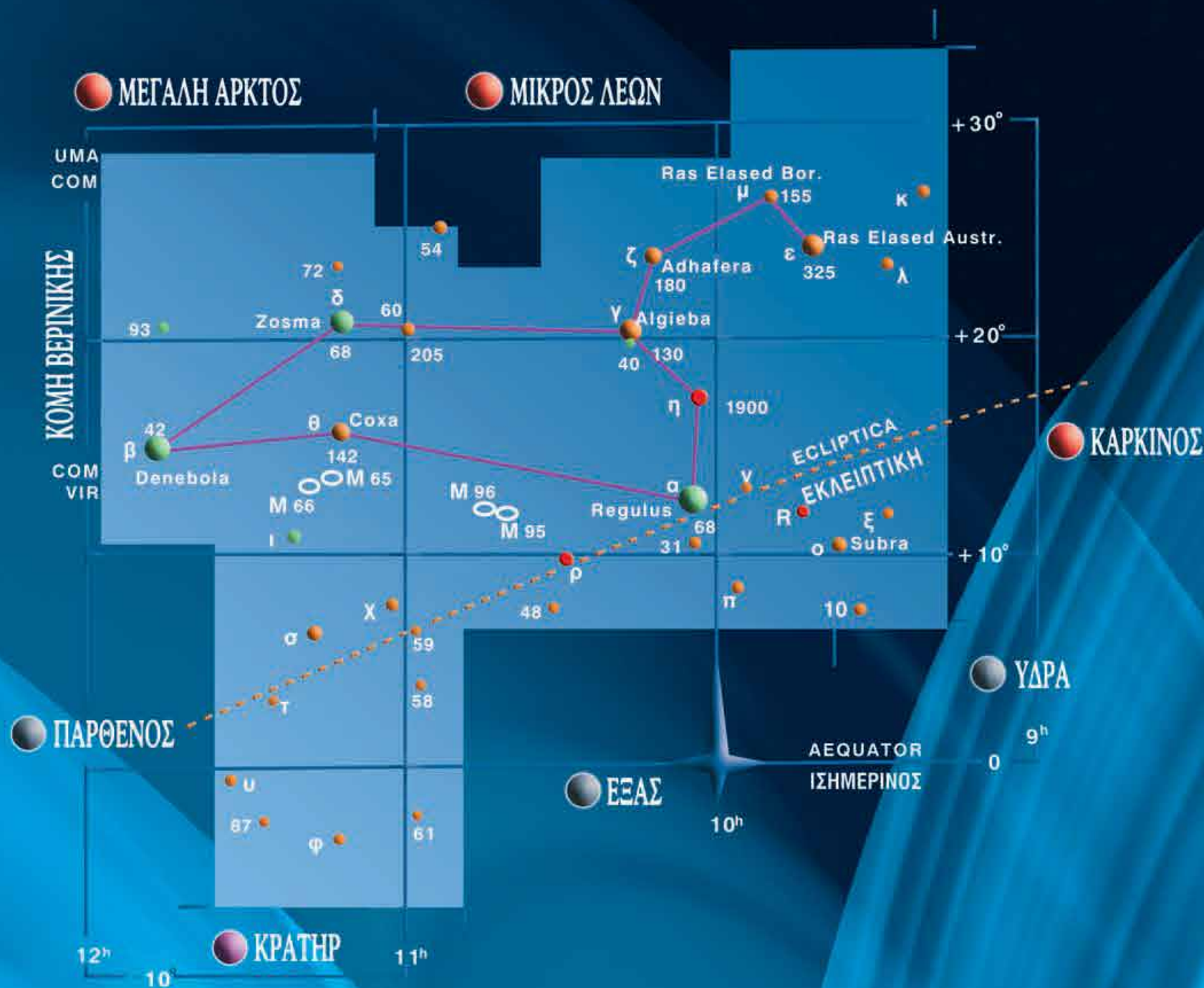
Σύμφωνα με άλλη εκδοχή ο αστερισμός αυτός ονομάστηκε Καρκίνος επειδή, όταν βρισκόταν ο Ήλιος σ' αυτόν ήταν η περίοδος του θερινού ηλιοστασίου ή της θερινής τροπής, οπότε φαινόταν να γυρίζει πίσω. Από την πισωδρομική αυτή κίνηση του Ήλιου, ονομάστηκε ο αστερισμός Καρκίνος, επειδή και το φερόνυμο ζώο κινείται ανάποδα.



An illustration in a classical style. A muscular man with long hair, wearing a white loincloth, is shown from the waist up, holding a large hammer or mallet over his shoulder. He is looking towards the right. In the foreground, a large scorpion is depicted, its body and legs partially visible. The background is a dark, starry sky with stylized clouds. The overall color palette is muted, with greys, browns, and a touch of red for the scorpion's pincers.

Στη θέση του Καρκίνου οι Χαλδαίοι και οι πλατωνικοί φιλόσοφοι τοποθετούσαν την Πύλη των ανθρώπων, μέσα από την οποία περνούσαν οι ψυχές για να εισχωρήσουν στα ανθρώπινα σώματα. Αντίστοιχα, ο αστερισμός του Αιγόκερου, στο νότιο ημισφαίριο, από τον οποίο περνούσε ο νότιος τροπικός, λεγόταν Πύλη των θεών, από την οποία περνούσαν πάλι οι ψυχές, απελευθερωνόμενες με το θάνατο, και επανέρχονταν εκ νέου στον ουρανό.

56* Ε. Σπανδάγου: Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένους του Κυρηναίου, εκδ. «αίθρα», Αθήνα 2002, σελ. 119.





ΛΕΩΝ

Leo

Ο Λέων είναι αμφιφανής, ευδιάκριτος και πολύ εκτεταμένος αστερισμός του βορείου ημισφαιρίου του ουρανού. Βρίσκεται στην προέκταση προς τα νότια της ευθείας που συνδέει τους αστέρες δ & γ - Μεγάλης Άρκτου.

Ο Άρατος σημειώνει τα εξής για το Λέοντος⁵⁷:

που κάτω από τα πόδια του⁵⁸ λάμπει λαμπρός ο Λέων⁵⁹.
Εκεί 'ναι του Ήλιου οι ατραποί, οι πιο θερμοί⁶⁰ του θέρους.

- 150 Τότ' οι αγροί απ' τους καρπούς πάντοτε ξαλαφρώνουν,
όταν κινήσ' ο Ήλιος το Λέοντα να διάβει.
Τότε ορμούν στα πέλαγα άγρια τα μελτέμια
και εύκολα δεν γίνονται με τα κουπιά ταξίδια.
Τότε πλοία χρειάζονται γερά οι κυβερνήτες,
155 για να μπορούν να αντιδρούν στους τρομερούς ανέμους.

Ο ίδιος συγγραφέας περιγράφει ως εξής τους αστερισμούς που ανατέλλουν μαζί με το Λέοντα ή δύουν την ίδια ώρα:

- 590 Όταν εις την ανατολή ευρίσκεται ο Λέων,
τότε και τ' άστρα δύνουν εκείνα του Καρκίνου,
όπως επίσης τ' Αετού, Γονατιστού⁶¹ το γόνυ
ενώ το πόδι το δεξί, τ' Ωκεανού είν' έξω.
Βγαίνει ο γκρίζος Λαγώς, της Ύδρας το κεφάλι
595 τα πύρινα πόδια του Κυνός, τα μπροστινά στο σώμα
αντάμα και ο Πρόκυνας ο ίδιος ανατέλλει

⁵⁷* Κ. Κάρκου, φιλολόγου: ό.π.

⁵⁸* Δηλ. κάτω από τα πόδια του Καρκίνου.

⁵⁹* Ο Λέοντας έχει στην καρδιά τον αστέρα, που λέγεται Βασιλιάσκος, που οι Χαλδαίοι νομίζουν ότι εξουσιάζει τα ουράνια. Όταν ο Ήλιος βρίσκεται στο Λέοντα ανεβαίνουν τα νερά του Νείλου ποταμού (Θ. Α.).
Ο Λέοντας είναι ζωδιακός αστερισμός και τιμήθηκε στην αρχαιότητα ως αστερισμός είτε επειδή είναι ο άρχοντας των ζώων, είτε επειδή είναι ο πρώτος άθλος του Ηρακλή.

⁶⁰* Δηλ. ο Ήλιος περνάει τον Τροπικό του Καρκίνου, όπου βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο της τροχιάς του κατά το Καλοκαίρι και διασχίζοντας τον αστερισμό του Λέοντα, στέλνει σχεδόν κατακόρυφα τις ακτίνες του στο βόρειο ημισφαίριο της Γης, με αποτέλεσμα να έχουμε πολλή ζέση τον Ιούλιο μήνα. Διότι η Γη ήδη έχει αρχίσει να θερμαίνεται υπερβολικά από τον Ιούνιο, που ο Ήλιος βρισκόταν στον Καρκίνο.

⁶¹* Δηλ. του αστερισμού του Ηρακλή.

Leo

Συντομογραφία:	Leo
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Leo
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Λέων
Συμβολισμός:	το λιοντάρι
Ορθή αναφορά:	11h
Απόκλιση:	+15°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	947 τετραγ. μοίρες (12ος)
Κύριοι αστέρες:	9
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	92
Αστέρες με πλανήτες:	13
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	5
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	5
Λαμπρότερος αστέρας:	α Leo (Regulus) μέγεθος: 1,35
Ο πιο κοντίνος στη Γη αστέρας:	Wolf 359 (απόσταση: 7,78 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	5
Βροχή μετεωριτών:	Λεοντίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Μεγάλη Άρκτος, Μικρός Λέων, Λυγξ, Καρκίνος, Ύδρα, Εξάντας, Κρατήρας, Παρθένος, Κόμης Βερενίκης

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90ο και -65ο
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Απριλίου.

ΛΕΩΝ (Leo)

Hickson 44 (NGC 3190, 3193, 3185, 3187)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Λέοντος είναι ένας από τους περισσότερο εκτεταμένους αστερισμούς, με έκταση 947 τετραγωνικές μοίρες και βρίσκεται ανάμεσα στους ζωδιακούς αστερισμούς του Καρκίνου, δυτικά και της Παρθένου, ανατολικά. Στο πάνω μέρος του είναι οι αστερισμοί του Μικρού Λέοντος και της Μεγάλης Άρκτου και στο κάτω μέρος του έχει τους αστερισμούς της Ύδρας, του Εξάντα, και του Κρατήρα.

Αποτελεί το 5ο κατά σειρά ζώδιο του ζωδιακού κύκλου, που το διατρέχει ο Ήλιος από τις 23 Ιουλίου έως τις 22 Αυγούστου. Είναι ακόμη ο 6ος ζωδιακός αστερισμός, τον οποίο θεωρούμε ότι διατρέχει ο Ήλιος από 23 Αυγούστου έως 22 Σεπτεμβρίου, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, ενώ στην πραγματικότητα, σύμφωνα με τους υπολογισμούς των αστρονόμων τον διατρέχει από 10 Αυγούστου έως 16 Σεπτεμβρίου, δηλ. μέσα σε 37 ημέρες.

Ο Λέων έχει, κατά τον Heis, 161 ορατούς αστέρες με γυμνό μάτι, οι σπουδαιότεροι των οποίων είναι:

α Λέοντος ή Βασιλίσκος (Regulus) ($\alpha = 10^{\circ} 08\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 59'$)

Είναι τριπλός αστέρας και συγκαταλέγεται στους λαμπρότερους αστέρες του ουρανού. Ο πρωτεύων αστέρας είναι λευκός, μεγέθους 1,35, φασματικού τύπου B7 και ακολουθείται από συνοδό, επίσης διπλό. Ο ένας είναι 8ου μεγέθους και φασματικού τύπου K1, ενώ ο άλλος είναι 13ου μεγέθους και φασματικού τύπου M5. Το σύστημα απέχει από μας 80 έ.φ. Βρίσκεται μόλις μισή μοίρα πάνω από την εκλειπτική και γι' αυτό κάθε χρόνο στις 20 Αυγούστου παρουσιάζεται το φαινόμενο της επιπρόσθησης αυτού με τον Ήλιο.

Πριν από 3000 χρόνια επικρατούσε η πεποίθηση ότι ο αστέρας αυτός κανονίζει τα του ουρανού. Γι' αυτό από τους Βαβυλωνίους ονομαζόταν *Βασιλιάς*, από τους Ινδούς *Μεγαλοδύναμος*, από τους Σογδιανούς *Μέγας*, από τους Πέρσες *Κέντρο*, από τις Τουρανικές φυλές *Ήρωας* κ.λπ. Οι αρχαίοι Έλληνες τον αποκαλούσαν *Βασιλίσκο* και γι' αυτό ο Κοπέρνικος τον ονόμασε *Regulus = Βασιλίσκο*, που είναι το υποκοριστικό του *Rex = Βασιλιάς*. Το όνομα πλέον αυτό καθιερώθηκε στους δυτικούς. Στους κλασικούς χρόνους ονομαζόταν από τους Έλληνες και *Καρδιά Λέοντα*, επειδή κατέχει τη θέση αυτή στο σώμα του ζώου.

Οι αρχαίοι Πέρσες θεωρούσαν το Βασιλίσκο ως τον αρχηγό των 4ων βασιλικών άστρων, των 4ων δηλ. φυλάκων του ουρανού, που καθένα κυβερνούσε το ένα τέταρτο της ουράνιας σφαίρας. Τα αστέρια αυτά ήταν: Ο Βασιλίσκος (α - Λέοντος), ο Λαμπαδίας (α - Ταύρου), ο Αντάρης (α - Σκορπιού) και ο Φομαλχά (α - Νότιου Σταυρού).

Όλοι οι φίλαστροι τον αναγνωρίζουν ως *Λαβή του δρεπανιού*, που το αποτελούν κατά σειρά τα αστέρια ε, μ, ζ, γ, η - Λέοντος.

β Λέοντα ή Ντενεμπόλα (Denebola) ($\alpha = 11^{\circ} 49\lambda$, $\delta = 14^{\circ} 34'$)

Έχει μέγεθος 2,11 και A3 φασματικό τύπο. Κοντά του υπάρχει και ένας συνοδός του, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν μαζί έναν οπτικά διπλό αστέρα. Το όνομα *Denebola* είναι Αραβικό και σημαίνει *Ουρά Λέοντα*. Από τους αρχαίους Έλληνες ονομαζόταν *Αλκαία* και από τους Αιγυπτίους *Μεταβολέας*. Για τη σημασία του ονόματος αυτού γράφει⁶² ο Al Biruni ότι: *φεύγει η θαλπωρή όταν ούτος αναδύεται από τις ηλιακές ακτίνες και φεύγει το ψύχος, όταν καταδύεται εις αυτές*.

Οι τρεις αστέρες: β - Λέοντος, Αρκτούρος του αστερισμού του Βοώτη και ο Στάχυς της Παρθένου σχηματίζουν ισόπλευρο τρίγωνο. Εξάλλου ο β - Λέοντος, ο Αρκτούρος και ο α - Θηρευτικών Κυνών (Καρδιά Καρόβου) σχηματίζουν άλλο τρίγωνο με την ίδια βάση. Τα δυο αυτά τρίγωνα σχηματίζουν το περίφημο *Αδάμαντα της Παρθένου*.

62* Βλ. Σταύρου Πηλακίδη, ό.π. σελ. 459.

Υ Λέοντος ή Σ 1424 (Algieba)

($\alpha = 10^{\circ} 20\lambda$, $\delta = 19^{\circ} 50'$)

Είναι διπλός αστέρας με μεγέθη 2,28 και 3,51 των μελών του και περίοδο 618 ετών. Ο φασματικός τύπος του πρωτεύοντος είναι K0, ενώ ο δευτερεύων έχει G7. Πρόκειται για δυο γίγαντες αστέρες, που ο ένας έχει χρώμα πορτοκαλί και ο άλλος κίτρινο. Το Νοέμβριο του 2009 ανακοινώθηκε η ύπαρξη πλανήτη που περιφέρεται γύρω από τον γ1-Λέοντος.

Δ Λέοντος (Zosma)

($\alpha = 11^{\circ} 14\lambda$, $\delta = 20^{\circ} 31'$)

Είναι τριπλός αστέρας με φαινόμενο μέγεθος των μελών του 3ο, 9ο και 13ο, χρώμα κυανό, κίτρινο και ιώδες, αντίστοιχα και φασματικό τύπο A3. Ονομάζεται από πολλούς *Ζώσμα*, από τις χώρες του Ευφράτη *Μαντείο*, από τους Αιγυπτίους *Καρδιά του Σου*, από τους Κινέζους *Ανώτερος Λειτουργός* κ.λπ.

Ξ Λέοντος (Algenubi)

($\alpha = 9^{\circ} 46\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 46'$)

Έχει 3ο μέγεθος και G1 φασματικό τύπο.

Ζ Λέοντος (Adhafera)

($\alpha = 10^{\circ} 17\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 25'$)

Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν μέγεθος 3,33 και 5,90 αντίστοιχα. Κοντά του βρίσκεται το ακτινοβόλο σημείο των Λεοντιδών διαττόντων αστέρων (βλ. στη συνέχεια).

Θ Λέοντος

($\alpha = 11^{\circ} 14\lambda$, $\delta = 15^{\circ} 26'$)

Έχει μέγεθος 3,32 και A2 φασματικό τύπο.

Κ Λέοντος

($\alpha = 9^{\circ} 22\lambda$, $\delta = 26^{\circ} 24'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας και έχει 5ο μέγεθος και κίτρινο χρώμα το Α μέλος του, ενώ το Β έχει 10ο μέγεθος και κυανό χρώμα.

Λ Λέοντος

($\alpha = 9^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 23^{\circ} 6'$)

Έχει 5ο μέγεθος και K5 φασματικό τύπο.

Μ Λέοντος ($\alpha = 9^{\circ} 53\lambda$, $\delta = 26^{\circ} 00'$)

Έχει 4ο μέγεθος και K3 φασματικό τύπο.

Ω Λέοντος ($\alpha = 9^{\circ} 26\lambda$, $\delta = 9^{\circ} 17'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας με περίοδο 117 ετών και με 6ο και 7ο μέγεθος των μελών του, αντίστοιχα.

7 Λέοντος ($\alpha = 9^{\circ} 40\lambda$, $\delta = 14^{\circ} 20'$)

Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν 6ο και 10ο μέγεθος, αντίστοιχα.

Wolf 359 ($\alpha = 10^{\circ} 56\lambda$, $\delta = 7^{\circ} 01'$)

Κόκκινος (φασματικού τύπου M7) νάνος αστέρας 14ου μεγέθους, που είναι ο τρίτος κατά σειρά απόστασης από το ηλιακό μας σύστημα, αφού απέχει μόλις 7,78 έ.φ. Ανακαλύφθηκε από τον Γερμανό αστρονόμο Max Wolf το 1917, με τη βοήθεια της αστροφωτογράφησης. Το 1919 δημοσίευσε έναν κατάλογο με 1000 αστέρες που είχαν τις μεγαλύτερες «ίδιες» κινήσεις. Ο εν λόγω αστέρας βρισκόταν στη θέση 359 και γι' αυτό έχει γίνει γνωστός με αυτό το όνομα.



ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ο αστερισμός του Λέοντος περιλαμβάνει περί τους 70 μεταβλητούς αστέρες εκ των οποίων ο μόνος προσιτός στα μικρά τηλεσκόπια είναι ο:

R Λέοντος ($\alpha = 9^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 25'$)

Είναι τύπου Mira και μέσα σε 312 ημέρες μεταβάλλεται από μέγεθος 4,3 σε 11,6.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τους αναφερόμενους α, γ, δ, z, κ, ω & 7 - Λέοντος, διπλούς και πολλαπλούς αστέρες συναντούμε και τους εξής:

Σ 1399 ($\alpha = 9^{\circ} 54\lambda$, $\delta = 20^{\circ}$)

Τα δυο μέλη του έχουν 8ο και 9ο μέγεθος, αντίστοιχα.

Σ 1521 ($\alpha = 11^{\circ} 13\lambda$, $\delta = 27^{\circ} 51'$)

Είναι διπλό ζεύγος με 8ο μέγεθος των δυο μελών του.

Σ 1552 ή 90 Λέοντος

($\alpha = 11^{\circ} 32\lambda$, $\delta = 17^{\circ} 4'$)

Είναι τριπλός αστέρας, που αποτελείται από ένα φυσικό ζευγάρι αστέρων 6ου και 7ου μεγέθους και ένα συνοδό 9ου μεγέθους.

ΛΕΩΝ (Leo)

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Από τους πολυάριθμους, 100 και πλέον, γαλαξίες που περιλαμβάνει ο αστερισμός του Λέοντος, οι κυριότεροι είναι:

NGC 3190, 3193, 3185 & 3187
($\alpha = 10^{\circ} 18\lambda$, $\delta = 21^{\circ} 50'$)

Η συμπαγής αυτή ομάδα των γαλαξιών έχει καταγραφεί στον κατάλογο 462 παρόμοιων γαλαξιών του Καναδού αστρονόμου Paul Hickson, τους οποίους παρατήρησε και κατέγραψε από το αστεροσκοπείο του Παλومάρ, το 1982. Βρίσκονται σε απόσταση 80 εκατομμυρίων ε.φ. και αποτελούν την ομάδα Hickson – 44, που περιλαμβάνει τρεις σπειροειδείς γαλαξίες και έναν ελλειπτικό. Είναι εμφανείς οι ενδείξεις παλιρροϊκών κρούσεων, καθώς ο NGC – 3190 (πάνω από το κέντρο), που είναι ο βασικός σπειροειδής γαλαξίας, εμφανίζει σημαντική εκτροπή της σκόνης του προς την πλευρά του NGC – 3187 (πάνω δεξιά). Ο NGC – 3187, επίσης, παρουσιάζει παλιρροϊκές εκροές πάνω και κάτω από το επίπεδο του δίσκου του. Αξίζει να αναφέρουμε χαρακτηριστικά ότι η γνωστή εταιρεία Apple χρησιμοποίησε ως κεντρική φωτογραφία του λειτουργικού της συστήματος OS X 10.8 (Mountain Lion) μια γαλαξία έκδοση του NGC 3190.

M 65 ή NGC 3623
($\alpha = 11^{\circ} 19\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 06'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους με σχήμα ατρακτοειδές και τύπου SAB(rs)a. Βρίσκεται σε απόσταση 30 εκατομμύρια έ.φ.

M 66 ή NGC 3627
($\alpha = 11^{\circ} 20\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 59'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 9ου μεγέθους με διαστάσεις $9',1 \times 4',2$ και τύπου SAB(s)b. Ακολουθεί τον M – 65 σε απόσταση 20' και η πραγματική του απόσταση από τη Γη είναι περί τα 30 εκατομμύρια έ.φ. Πολύ κοντά του ανακαλύφτηκε ένας αστέρας νόβα, το 1989.

M 95 ή NGC 3351
($\alpha = 10^{\circ} 44\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 42'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους και τύπου SB(r)b, που μοιάζει με στρογγυλό νεφέλωμα. Βρίσκεται σε απόσταση 38 εκατομμυρίων ε.φ. από τη Γη.

M 96 ή NGC 3368
($\alpha = 10^{\circ} 47\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 49'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους και τύπου SAB(rs)ab, που ακολουθεί τον M – 95 σε απόσταση 40' περίπου, ενώ η απόστασή του από τη Γη είναι 31 εκατομμύρια έ.φ. Έχει δε διάμετρο 100.000 έ.φ. περίπου.

NGC 2903 ($\alpha = 9^{\circ} 32\lambda$, $\delta = 21^{\circ} 30'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους και τύπου SB(s)d, που βρίσκεται σε απόσταση 25 εκατομμυρίων ε.φ. Διαθέτει έναν διακεκριμένο δακτυλιοειδή πυρήνα, όπου σχηματίζονται αστέρες και γι' αυτό συγκαταλέγεται ανάμεσα στους γαλαξίες υψηλής ακτινοβολίας. Έχει δε αρκετές γιγαντιαίες περιοχές H – II, παρόμοιες σε φωτεινότητα με την περιοχή του αστέρα 30 – Δοράδος.



NGC 3628

NGC 3377 ($\alpha = 10^{\circ} 48\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 59'$)

Ελλειψοειδής (E5) γαλαξίας 11ου μεγέθους. Φαίνεται σαν μικρή κηλίδα με διάμετρο 3'. Ανήκει στην Ομάδα M96.

M 105 ή NGC 3379
($\alpha = 10^{\circ} 45\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 51'$)

Ελλειψοειδής (E1) γαλαξίας 10ου μεγέθους με διαστάσεις $5',4 \times 4',8$. Βρίσκεται σε απόσταση 32 εκατομμυρίων ε.φ. και μαζί με τους M – 95 και M – 96 αποτελούν την Ομάδα M96. Ο M-105 είναι γνωστό ότι περιέχει μια υπερμεγέθη μαύρη τρύπα, που εκτιμάται ότι είναι περί τις $1,4 \times 10^8$ με 2×10^8 ηλιακές μάζες.

NGC 3521 ($\alpha = 11^{\circ} 6\lambda$, $\delta = -0^{\circ} 02'$)

Σπειροειδής γαλαξίας τύπου SAB(rs)bc, 11ου μεγέθους. Βρίσκεται σε απόσταση 26,2 εκατομμυρίων ε.φ. και έχει ένα διακεκριμένο σχέδιο με νηματοειδείς προεξοχές. Εμφανίζει ένα έντονο, αλλήλανεξήγητο αλώνι γύρω του.

NGC 3628 ($\alpha = 11^{\circ} 20\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 35'$)

Ιδιόμορφος σπειροειδής γαλαξίας τύπου SAb 10ου μεγέθους, μεγέθους 15ου και με διαστάσεις $15' \times 3',6$. Βρίσκεται μέσα στο πεδίο των M – 65 και M 66 και σε ίση απόσταση από τη Γη, δηλ. 30 εκατομμύρια έ.φ. Αποτελεί δε με τους M 66 και M 65 και οι τρεις μαζί την «Τριάδα του Λέοντα». Η απόσταση μεταξύ τους είναι μόλις 1° και ίσως είναι βαρυτικά δέσμιοι μεταξύ τους. Οι γαλαξίες αυτοί γεννήθηκαν πριν από 800 εκατομμύρια χρόνια.



M 95



NGC 3190



NGC 3521



M 66

ΔΙΑΤΤΟΝΤΕΣ ΑΣΤΕΡΕΣ

Στον αστερισμό του Λέοντος παρουσιάζεται κάθε χρόνο βροχή διαττόντων αστέρων που έχει ακτινοβόλο σημείο κοντά στον αστέρα γ - Λέοντος και διαρκεί από 9 έως 17 Νοεμβρίου. Κάθε 33 ή 34 χρόνια οι Λεοντίδες, την περίοδο αυτή, είναι πιο πυκνοί και παρουσιάζουν εντυπωσιακό θέαμα με τη «χρυσή βροχή» διαττόντων αστέρων. Το ύψος, στο οποίο παρατηρούνται, είναι 10 έως 15 χλμ. και διατρέχουν τον ουρανό με

ταχύτητα 7 χλμ/δ. Η βροχή αυτή των διαττόντων αστέρων των Λεοντιδών οφείλεται στο ότι η Γη διέρχεται από περισσότερο πυκνό σμήνος μετεώρων, που περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο.

Όπως υπολόγισαν οι Oppolzer και Le Verrier οι Λεοντίδες αυτοί προέρχονται από τον κομήτη Tempel-Tuttle - I, ο οποίος εμφανίστηκε το 1866.

Ο καθηγητής H. A. Newton έκανε ειδική

μελέτη για τις περιόδους που εμφανίστηκαν αυτοί οι Λεοντίδες διάττοντες αστέρες και βρήκε ότι οι πρώτοι που σημειώθηκαν στα αστρονομικά χρονικά ήταν: Το έτος 137 μ.Χ., το Νοέμβριο του 472 μ.Χ. που τις κατέγραψε ο Θεοφάνης του Βυζαντίου, στις 12 Νοεμβρίου 1799, στις 12 Νοεμβρίου 1833, το 1867, την οποία πρόβλεψε ο ίδιος και παρατηρήθηκε από πολλούς στην Ευρώπη.

ΛΕΩΝ (Leo)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Το όνομα Λέων του αστερισμού αυτού είχε γενική αποδοχή από τους αρχαίους λαούς. Παρά ταύτα στην Αραβία τον συναντάμε και με το όνομα *Assad*, στην Ακκαδία με το όνομα *Gismes*, στην Κίνα με το όνομα *Ερυθρό πτηνό* ή *Ίππο* ή *Κίτρινο Δράκοντα*, στην Ινδία *Asleha* κ.λπ. Από τους Λατίνους ο αστερισμός ονομαζόταν *Νεμέα*, *Ηρακλής*, *Αστέρι του Βάκχου*, *Αστέρι του Δία* και της *Ήρας* κ.λπ.

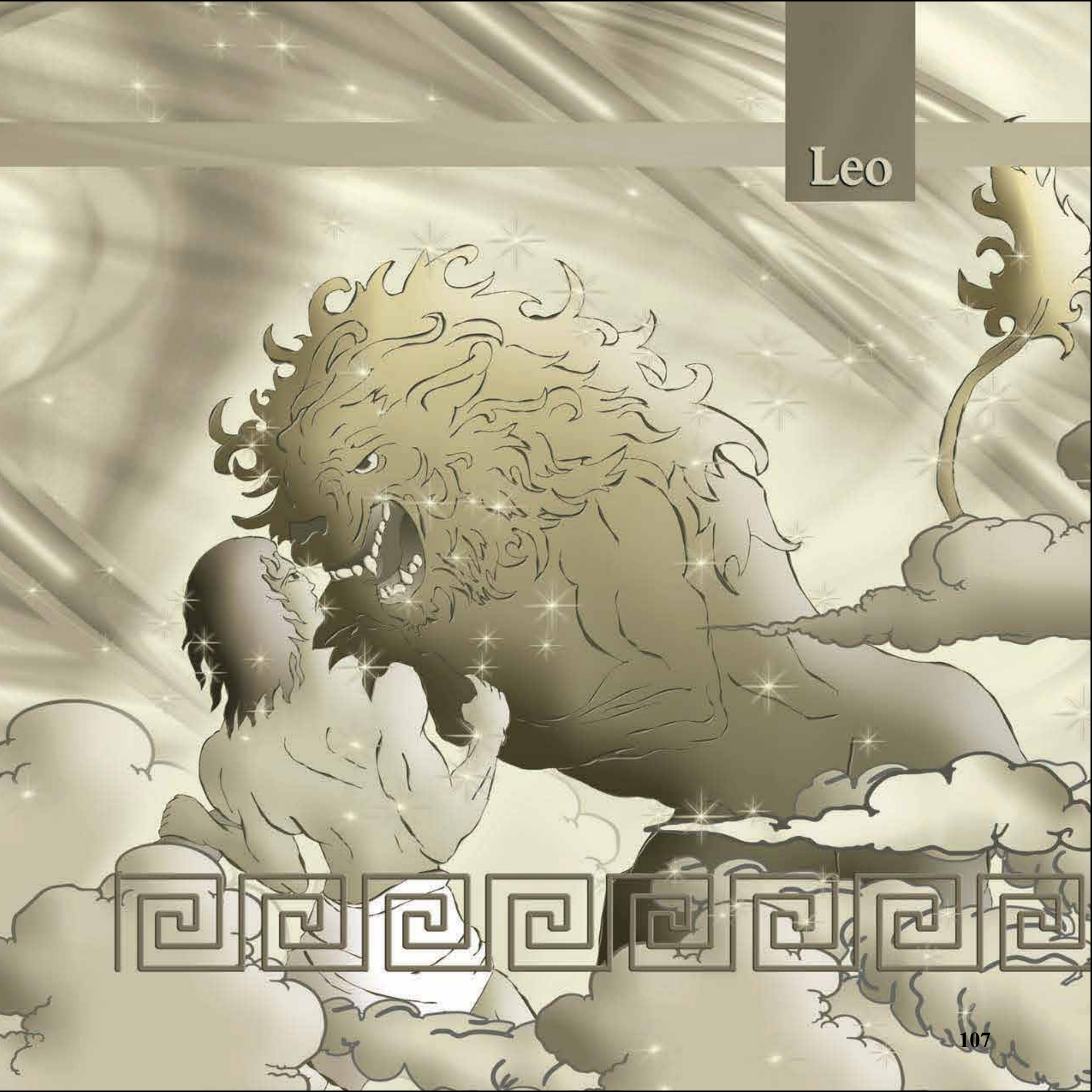
Από τους χριστιανούς του μεσαίωνα ονομάστηκε *Λέων του Δανιήλ* ή *Άπιστος Θωμάς*.

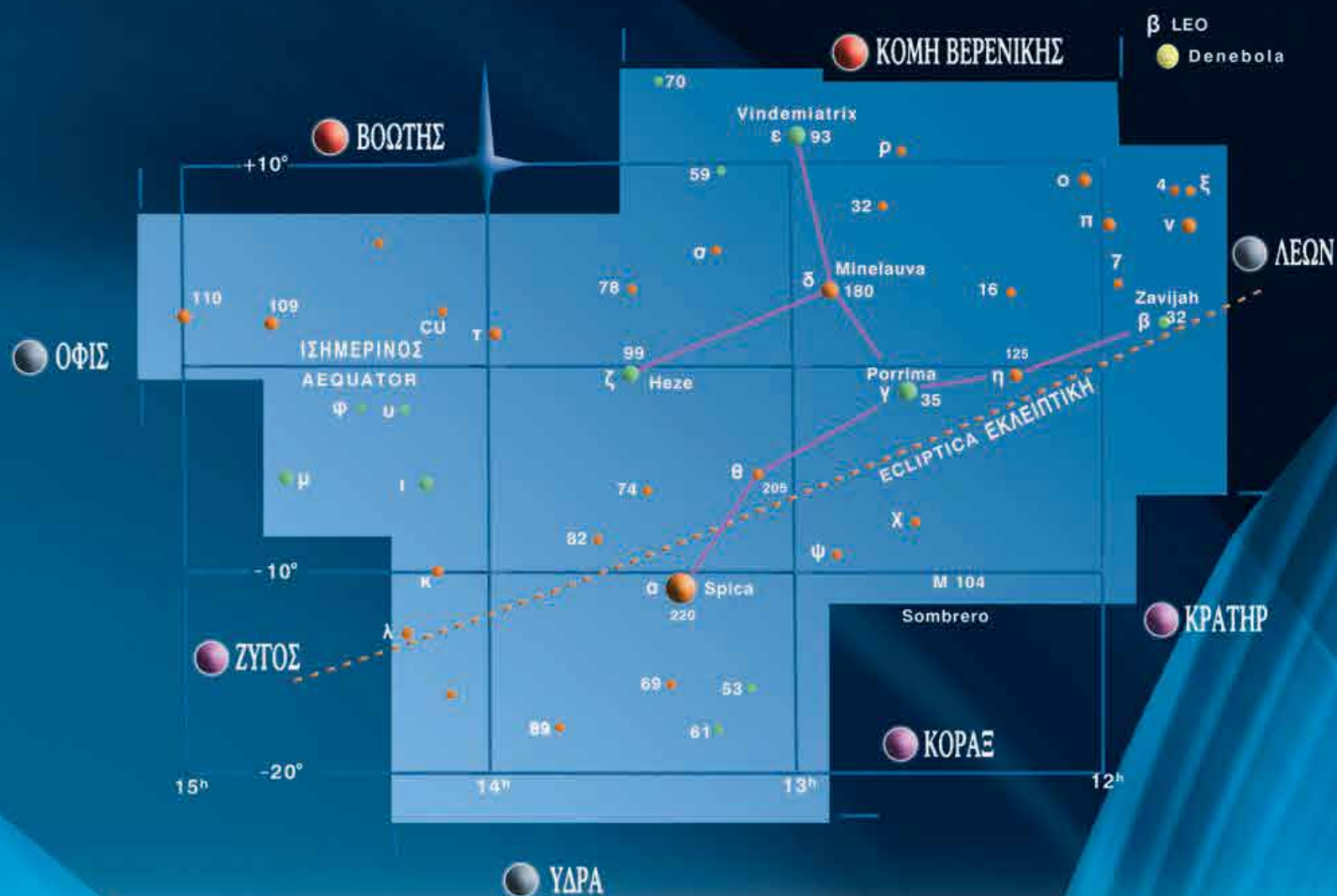
ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την Ελληνική Μυθολογία ο αστερισμός του Λέοντος παριστάνει το Λέοντα της Νεμέας, ο οποίος γεννήθηκε από την ένωση της Χίμαιρας με τον Όρθρο, γιο του Τυφώνα και της Έχιδνας. Το λιοντάρι αυτό το σκότωσε ο Ηρακλής στον 1ο από τους 12 άθλους του, με διαταγή του Ευρυσθέα. Έκτοτε ο Ηρακλής, που ήταν γιος του Δία και της Αλκμήνης, έφερε μαζί του τα πειστήρια του άθλου του: Το ρόπαλο, με το οποίο σκότωσε το λιοντάρι και τη λεοντή. Έτσι έπεισε το βασιλιά της Τύρινθας ότι η διαταγή του εκτελέστηκε και επομένως η κοιλάδα της Νεμέας σώθηκε από το καταστροφικό λιοντάρι. Το κατόρθωμα, όμως, αυτό του Ηρακλή εξόργισε τη θεά Ήρα, η οποία απαίτησε από το Δία να επαναφέρει το λιοντάρι στη ζωή. Ο Δίας, τότε, για να ικανοποιήσει τη σύζυγό του, αλλήλα και για να σώσει τη Νεμέα από τα δεινά, χάρισε στο λιοντάρι την αιωνιότητα και το κατέταξε μεταξύ των αστερισμών μαζί με τον Ηρακλή.

Κατά τον Πλίνιο οι Αιγύπτιοι λάτρευαν τους αστέρες του Λέοντος, επειδή η ευεργετική για τη γεωργία ανύψωση των υδάτων του ποταμού Νείλου συνέπιπτε με την είσοδο του Ήλιου στον αστερισμό του Λέοντα. Παράλληλη είναι και η εκδοχή, πάλι από τον Πλίνιο, ότι πριν από 5000 χρόνια, όταν ο Ήλιος ήταν στο αστερισμό του Λέοντος, είχαν στην Αίγυπτο το θερινό ηλιοστάσιο. Τότε λοιπόν, με τη μεγάλη ζέση, κατέβαιναν τα λιοντάρια από τη ζούγκλα στο Νείλο για να πουν νερό και να ξεδιψάσουν. Έτσι ο Λέων έγινε ιερό ζώο και το βρίσκουμε σε ναούς των Θεών της Αιγύπτου. Γι' αυτό ίσως και η Σφίγγα, που κατασκευάστηκε πριν από 4600 χρόνια περίπου, έχει σώμα λέοντος.

Leo





Ο αστερισμός της Παρθένου είναι αμφιφανής αστερισμός και ένας από τους μεγαλύτερους αστερισμούς του ουρανού. Επομένως μπορεί να προσδιοριστεί με μεγάλη ευκολία, ιδιαίτερα με τον πολύ λαμπρό αστέρα, τον Στάχυ ή Spica, όπως λέγεται διεθνώς, τον οποίο περιέχει. Σχεδόν διχοτομείται από τον ουράνιο ισημερινό.

63* Κ. Κάρκου, ό.π.

64* Ονομάζεται «Λύρα της Κυλλήνης» επειδή ο Ερμής που την πρωτοκατασκεύασε τη Λύρα καταγόταν από την Κυλλήνη.

65* Ποτάμι είναι ο αστερισμός του Ηριδανού και Ίππος, ο αστερισμός του Πήγασου.

66* Ο Κύων είναι ο αστερισμός του Μεγάλου Κυνός.

67* Η Πρύμνη, που στην αρχαία εποχή αποτελούσε μέρος του μεγάλου αστερισμού της Αργούς, σήμερα αποτελεί ιδιαίτερο αστερισμό. Πρύμνη είναι το πίσω μέρος του μυθικού καραβιού, της Αργούς. Επομένως τα μυθολογικά στοιχεία του συμπίπτουν με εκείνα της Αργούς.

68* Ο Ιστός, που στα αρχαία χρόνια αποτελούσε μέρος του μεγάλου αστερισμού της Αργούς, σήμερα αποτελεί τον ξεχωριστό αστερισμό των Ιστών.

69* Υπενθυμίζουμε ότι σήμερα οι Χηλές βρίσκονται στον αστερισμό του Ζυγού.

70* Επειδή είπε ότι ο Λέων ανεβαίνει ψηλά, η κεφαλή της Υδρας φαίνεται. Όταν η Παρθένος ανατέλλει μέχρι τον Κρατήρα, τότε οι Χηλές και όλο το σώμα, πλην της άκρης της ουράς, ανεβαίνουν εύλογα και βρίσκονται στον ουρανό αρκετό χρόνο (Θ. Α.).

71* Δηλ. ο αστερισμός του Ηρακλή.

72* Λέει ότι ο εν γούνασιν δηλ. ο Γονατιστός (Ηρακλής)

δύει και την ίδια νύχτα ανατέλλει, επειδή αποτελείται και από αμφιφανή άστρα, που συμβαίνει την ίδια νύχτα να τα βλέπουμε να ανατέλλουν και να δύουν..... Όταν, λοιπόν, ο Ήλιος περνάει το χειμερινό τροπικό, έχοντας από τα 8 μέρη τα πέντε υπόγειο και τα τρία υπέργειο, όταν κατ' εκείνη την περίοδο η νύχτα έχει 15 ώρες, ο Εν γόνασι, όντας ταγμένος και περιφερόμενος ανάμεσα στον θερινό και τον αρκτικό κύκλο ήδη διά της ημέρας το υπόγειο μέρος, κάνει τη δύση του κατά την πρώτη ώρα της ημέρας και, αναγκαία, γύρω στην ενάτη ώρα της ημέρας ανατέλλοντας βρίσκεται μαζί με τις Χηλές και με τον Τοξότη, μαζί με τους οποίους ανατέλλει και το μισό του Στεφάνου και η ουρά του Ταύρου (Θ. Α.).



ΠΑΡΘΕΝΟΣ

Virgo

Από τους αστέρες που αποτελούν την Παρθένο, ο ν - Παρθένου βρίσκεται στο κεφάλι της, ο γ - Παρθένου στη ζώνη της, οι κ & μ - Παρθένου στα πόδια της, ο ε - Παρθένου στο δεξιό χέρι της και ο α - Παρθένου στο Στάχυ που κρατεί με το αριστερό της χέρι.

Ο αρχαίος Έλληνας ποιητής Άρατος περιγράφει ως εξής τους αστερισμούς, που ανατέλλουν ή δύουν, όταν ανατέλλει η Παρθένος⁶³:

- Τώρα η Παρθένος βγαίνοντας δεν κατεβάζει κάτω
απ' τη Γη μικρό αριθμό των φεγγοβόλων άστρων.
Τότε δύνει ταυτόχρονα κι η Λύρα της Κυλλήνης⁶⁴,
το Βέλος δε το όμορφο κι ακόμα το Δελφίνι,
και ένα μέρος των φτερών του Κύκνου δύνει ακόμα
600 ως την ουρά του και αυτά τριγύρω απ' το Ποτάμι⁶⁵,
του Ίππου δύνει η κεφαλή, δύνει και ο αυχένας
της Ύδρας το τρανότερο το μέρος ανατέλλει
και η ανατολή αυτή φτάνει ως τον Κρατήρα.
Κι ο Κύων⁶⁶ καταφθάνοντας την Πρύμνη⁶⁷ προσεγγίζει
και της πολυάστρης Αργούς με τα οπίσω πόδια,
605 με τον κομμένο τον Ιστό⁶⁸ πάει απ' τη Γη πιο πάνω,
όταν Παρθένος πάει να βγει και πιο ψηλά ν' ανέβει.
Ούτε οι Χηλές⁶⁹, που βγαίνουν με μειωμένη λάμψη⁷⁰
περνούν απαρατήρητες, διότι ο Βοώτης
έναςτρος βγαίνει μ' άξιο, προστάτη τον Αρκτούρο,
610 τώρα ούτ' η Αργώ θα φαίνεται από τη Γη επάνω.
Η Ύδρα δίχως την ουρά, στον ουρανό απλωμένη,
στη μέση μόνο οι Χηλές είναι αυτές που βγαίνουν.
Και φαίνεται η δεξιά κνήμη του Οφιούχου,
που πάντα έως τους μηρούς Γονατιστού⁷¹ προβαίνει.
615 Και πάντα ο Γονατιστός στρέφεται προς τη Λύρα
κι απ' όλους τους αστερισμούς αυτούς τους ουρανίους
μέσα στην ίδια τη νυχτιά να φαίνεται ακόμα
σε δύση απ' τη μια πλευρά, σ' ανατολή απ' την άλλη⁷².
Η κνήμη φαίνεται μαζί με τις Χηλές τις δύο.

Vir

Συντομογραφία:	Vir
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Virginis
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Παρθένος
Συμβολισμός:	η Κόρη (Περσεφόνη)
Ορθή αναφορά:	13h
Απόκλιση:	-4°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	1294 τετραγ. μοίρες (2ος)
Κύριοι αστέρες:	9
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	96
Αστέρες με πλανήτες:	29
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	3
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	10
Λαμπρότερος αστέρας:	α Vir (Spica) μέγεθος: 0,98
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Ross 128 (απόσταση: 10,94 έ. φ.)
Ανακείμενα Messier:	11
Βροχή μετεωριτών:	Παρθενίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Βοώτης, Κόμη Βερενίκης, Λέων, Κρατήρας, Κόραξ, Ύδρα, Ζυγός, Όφις
Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +80° και -80° Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Μαΐου.	

ΠΑΡΘΕΝΟΣ (Virgo)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η Παρθένος αποτελεί τον δεύτερο ως προς την έκταση αστερισμό της ουράνιας σφαίρας (μετά από τη Ύδρα) και καταλαμβάνει μια επιφάνεια 1294ων τετραγωνικών μοιρών. Βρίσκεται ανάμεσα στους ζωδιακούς αστερισμούς του Λέοντα, δυτικά και του Ζυγού, ανατολικά, ενώ από το πάνω μέρος έχει τους αστερισμούς του Βοώτη, της Κόμης της Βερενίκης και του Όφη και από το κάτω μέρος την Ύδρα, τον Κόρακα και τον Κρατήρα.

Η Παρθένος είναι το 6ο ζώδιο της ζωδιακής ζώνης, που το διατρέχει ο Ήλιος από τις 23 Αυγούστου μέχρι τις 22 Σεπτεμβρίου. Ο αστερισμός της Παρθένου, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών αποτελεί τον 7ο αστερισμό του ζωδιακού κύκλου, τον οποίο θεωρούμε ότι τον διανύει ο Ήλιος από 23 Σεπτεμβρίου μέχρι 23 Οκτωβρίου, ενώ στην πραγματικότητα, με τους υπολογισμούς των αστρονόμων τον διατρέχει από τις 16 Σεπτεμβρίου μέχρι τις 31 Οκτωβρίου δηλ. μέσα σε 45 ημέρες! Άλλωστε έχει πολύ μεγάλο πλάτος ο αστερισμός αυτός.

Στην περιοχή του αστερισμού αυτού ο Von Zach του Gotha ξαναβρήκε τη Δήμητρα, τον 1ο αστεροειδή, στις 31 Δεκεμβρίου 1801, τον οποίο είχε ανακαλύψει στο Παλέρμο της Ιταλίας ο Piazzi πριν από ένα ακριβώς χρόνο, την 1η Ιανουαρίου 1801. Μια μέρα αργότερα ο αστρονόμος Olbers επιβεβαίωσε, εντελώς ανεξάρτητα, την επανεύρεση αυτή.

Στον ίδιο αστερισμό ο ίδιος αστρονόμος Olbers ανακάλυψε στις 28 Μαρτίου 1802 το 2ο αστεροειδή, που πήρε το όνομα Παλλάς και συμβολίζει την Παλλίδα Αθηνά.

Οι λαμπρότεροι από τους 181 αστέρες (κατά τον Heis) του αστερισμού της Παρθένου είναι:

α Παρθένου ή Στάχης ή Spica ($\alpha = 13^{\circ} 25\lambda$, $\delta = -11^{\circ} 10'$)

Έχει 1ο φαινόμενο μέγεθος, φασματικό τύπο B2, λαμπρότητα 190 φορές μεγαλύτερη από τη λαμπρότητα του Ήλιου και απέχει από μας 260 έ.φ. Είναι από τους λαμπρότερους αστέρες του ουρανού (15ος κατά σειρά λαμπρότητας).

Βρίσκεται στην προέκταση των τριών αστερών, που αποτελούν την ουρά της Μεγάλης Άρκτου και του Αρκτούρου (α - Βοώτη). Από φασματοσκοπικές παρατηρήσεις ο Vogel διαπίστωσε, το 1890, ότι πρόκειται για διπλό αστέρα με ένα σκοτεινό συνοδό σε απόσταση 4,8 εκατομμύρια χιλιόμετρα, που περιφέρεται γύρω του σε διάστημα 4ων ημερών.

Οι Λατίνοι συγγραφείς τον αποκαλούν *Spica* και με το όνομα αυτό είναι περισσότερο γνωστός στην αστρονομική βιβλιογραφία.

Από τη σύγκριση των παρατηρήσεων του Στάχου και του Βασιλίσκου, οι οποίες έγιναν από τον αλεξανδρινό αστρονόμο Τιμόχαρη, γύρω στο 300 π.Χ., με εκείνες που έγιναν από τον Ίππαρχο, 150 χρόνια αργότερα, ανακαλύφθηκε από τον δεύτερο το σπουδαίο φαινόμενο της μετάπτωσης των ισημεριών, αν και φαίνεται ότι ήταν γνωστό από πρωτότερα.

Ο Στάχης μεσουρανεί στην Αθήνα την 29η Μαΐου κάθε χρόνο στις 21ώ. 30λ. περίπου. Με τον Αρκτούρο, τον Ντενεμπόλα και τον α - Θηρευτικών Κυνών σχηματίζουν ένα τετράπλευρο που λέγεται *Αδάμαντας της Παρθένου*.

Ο Στάχης, ο Αρκτούρος και ο β - Λέοντα σχηματίζουν ένα μεγάλο ισόπλευρο τρίγωνο με πλευρές των 35° περίπου η καθεμιά.

Οι Άραβες ονόμαζαν το Στάχου *Μονήρη* και *Απροστάτευτο*, επειδή τριγύρω του δεν υπάρχει κανένας άλλος λαμπρός αστέρας.

β Παρθένου (α = 11ώ 51λ, δ = 1° 46')

Είναι ένας αστέρας μεγέθους 3,6 και βρίσκεται 13° νότια του β - Λέοντα. Μεσουρανεί στην Αθήνα στις 21ώ. 35λ. περίπου της 3ης Μαΐου. Στους νεότερους καταλόγους ονομάζεται με το αραβικό όνομα *Zavijana* ή *Zarijan*, που σημαίνει *Γωνία* ή *Οικίσκος σκύλων*.

γ Παρθένου (α = 12ώ 42λ, δ = -1° 27')

Είναι ένας από τους θαυμάσιους διπλούς αστέρες του ουρανού. Τα δυο μέλη του έχουν μέγεθος 3ο και χρώμα λευκό (φασματικού τύπου F0). Είναι περισσότερο γνωστός με το όνομα *Γωνία*, επειδή είναι στην κορυφή της γωνίας που σχηματίζεται με τους αστέρες α & β - Παρθένου ή σύμφωνα με άλλους της στέγης του Οικίσκου με τους σκύλους που γαβγίζουν. Από τους Βαβυλώνιους ονομαζόταν *Αστέρας του Ήρωα* και, όπως αναφέρει ο Πτολεμαίος, τους βοήθησε στην παρατήρηση των κινήσεων του Κρόνου, όταν ήταν κοντά του, την 1η Μαρτίου 228 π.Χ.

δ Παρθένου (α = 12ώ 55λ, δ = 3° 24')

Έχει μέγεθος 3,4 και φασματικό τύπο M3. Στις χώρες του Ευφράτη ονομαζόταν *Αίγα* ή *Ελάφι* ή *Βασιλιάς*.

ε Παρθένου (α = 13ώ 02λ, δ = 10° 58')

Βρίσκεται βόρεια του Στάχυ, έχει φαινόμενο μέγεθος 2,83 και φασματικό τύπο G8. Στους νεότερους καταλόγους ονομαζόταν *Τρυγητής*, ενώ στους αρχαίους Έλληνες *Προτρυγητής*, διότι η ανάδυσή του από τις ηλιακές ακτίνες προανήγγελλε την έναρξη του τρύγου. Κατέχει το δεξί χέρι της Παρθένου.

ζ Παρθένου (α = 13ώ 35λ, δ = - 0° 36')

Βρίσκεται μαζί με τον η - Παρθένου ακριβώς πάνω στον ισημερινό. Είναι αστέρας μεγέθους 3,38 και φασματικού τύπου A3.

η Παρθένου

(α = 12ώ 20λ, δ = - 0° 40')

Είναι ένα τριπλό σύστημα αστέρων, που έχει φαινόμενο μέγεθος 3,89 και φασματικό τύπο A2. Βρίσκεται ακριβώς πάνω στην εκλειπτική και στο αριστερό πλευρό της Παρθένου. Δυτικά του είναι το φθινοπωρινό ισημερινό σημείο, το οποίο οι Κινέζοι ονόμαζαν *Πύλη του ουρανού*. Λόγω της θέσης του πάνω στην εκλειπτική συμβαίνουν συχνά επιπροσθήσεις με τη Σελήνη ή άλλους πλανήτες. Στις 12 Οκτωβρίου 272 π.Χ. ο Έλληνας αστρονόμος Τιμόχαρις παρατήρησε μια σύνοδο του η-Παρθένου με την Αφροδίτη.

θ Παρθένου

(α = 13ώ 10λ, δ = - 5° 23')

Είναι τριπλός αστέρας με φαινόμενα μεγέθη των μελών του 4ο, 9ο και 10ο. Έχει χρώμα λευκό και βρίσκεται κάτω από τη ζώνη της Παρθένου. Στην Ινδία τον αποκαλούν *Τέκνο των Υδάτων*, ενώ στην Κίνα *Πεδιάδα*.

ι Παρθένου (α = 14ώ 16λ, δ = - 6° 00')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο F6. Βρίσκεται στην ουρά από το φόρεμα της Παρθένου και από τον Πτολεμαίο ονομάζεται *Σύρμα*. Στην Ακκαδιακή αστρονομία φέρεται με το όνομα *Τράγος* ή *Ελάφι*, ενώ στους ανατολικούς λαούς ονομαζόταν *Αστέρας του θανάτου*.

μ Παρθένου

(α = 14ώ 43λ, δ = - 5° 39')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3,87 και φασματικό τύπο F2.

τ Παρθένου

(α = 14ώ 02λ, δ = 1° 52')

Είναι διπλός αστέρας με φαινόμενο μέγεθος των μελών του 4ο και 9ο.

70 Παρθένου

(α = 13ώ 28λ, δ = 13° 47')

Είναι ένας κίτρινος νάνος αστέρας 5ου μεγέθους, που βρίσκεται 59 έτη φωτός μακριά μας. Στον αστέρα αυτό ανακαλύφτηκε, το 1996, ένας πλανήτης να περιφέρεται σε πολύ ελλειπτική τροχιά. Σχηματίστηκε μάλλον ως σκοτεινός νάνος αστέρας παρά ως πλανήτης και έχει μάζα 7,5 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του Δία.

ΠΑΡΘΕΝΟΣ (Virgo)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τον η - Παρθένου στον αστερισμό αυτό υπάρχουν πάρα πολλοί μεταβλητοί αστέρες, που ο αριθμός τους ξεπερνάει τους 120. Παραθέτουμε τους σπουδαιότερους από αυτούς, που είναι όλοι του τύπου Mira και προσитоί στους ερασιτέχνες αστρονόμους:

SS Παρθένου

($\alpha = 12^{\circ} 25\lambda$, $\delta = 0^{\circ} 46'$)

Είναι κόκκινος αστέρας και μεταβάλλεται από 9,5 έως 7ο μέγεθος μέσα σε 361 ημέρες.

R Παρθένου

($\alpha = 12^{\circ} 36\lambda$, $\delta = 7^{\circ} 16'$)

Μεταβάλλεται από 6ο έως 12ο μέγεθος μέσα σε 146 ημέρες.

S Παρθένου

($\alpha = 13^{\circ} 30\lambda$, $\delta = -6^{\circ} 56'$)

Μεταβάλλεται από 6ο έως 13ο μέγεθος μέσα σε 378 ημέρες.

ΔΙΠΛΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τους γ, θ & τ - Παρθένου, για τους οποίους έγινε λόγος, οι κυριότεροι διπλοί και πολλαπλοί αστέρες του αστερισμού της Παρθένου είναι:

Σ 1627 ($\alpha = 12^{\circ} 16\lambda$, $\delta = -3^{\circ} 40'$)

Τα δυο μέλη του έχουν το καθένα 7ο μέγεθος.

Σ 1677 ($\alpha = 12^{\circ} 43\lambda$, $\delta = -3^{\circ} 37'$)

Τα δυο μέλη του έχουν φαινόμενο μέγεθος 7ο και 8ο, αντίστοιχα.

Σ 1740 ($\alpha = 13^{\circ} 21\lambda$, $\delta = 2^{\circ} 59'$)

Τα δυο μέλη του έχουν φαινόμενο μέγεθος 7ο και 8ο, αντίστοιχα.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Υπερσμήνος γαλαξιών της Παρθένου ($\alpha = 12^{\circ} 27\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 43'$)

Ο αστερισμός της Παρθένου είναι ο πλουσιότερος από όλους τους αστερισμούς σε γαλαξίες. Ο Χέρσελ παρατήρησε πρώτος το φαινόμενο αυτό και κατέγραψε 323 γαλαξίες στον αστερισμό αυτό, ενώ ο διάσημος Γερμανός αστρονόμος Max Wolf πλούτισε φωτογραφικά, το 1901, τον κατάλογο των γαλαξιών. Από μεταγενέστερες έρευνες αυτοί ξεπερνούν κατά πολύ τους 1500 και έτσι μπορούμε να κάνουμε λόγο για σμήνος γαλαξιών, το οποίο περιέχει μερικές χιλιάδες γαλαξίες κάθε μορφής. Δηλ. μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για ανώμαλο σμήνος γαλαξιών. Οι γαλαξίες του υπερσμήνους μοιάζουν με μικρά νεφελώματα, διαφόρου σχήματος. Πολλά έχουν τη μορφή κομήτη και είναι ενδεχόμενο να παρασυρθούν οι παρατηρητές και να νομίσουν ότι ανακάλυψαν νέο κομήτη. Όταν, όμως, τον παρατηρήσουν μετά από μερικές ώρες ή καλύτερα την επόμενη ημέρα, θα ιδούν ότι δεν έχει μετακινηθεί ανάμεσα στους γειτονικούς αστέρες και έτσι δεν πρόκειται για κομήτη, αλλά για γαλαξία.

Το σμήνος των γαλαξιών της Παρθένου περιέχει 2.000 γαλαξίες περίπου και βρίσκεται στο κέντρο ενός Μεγάλου Τοπικού Σμήνους Γαλαξιών, στο οποίο ανήκει και ο Γαλαξίας μας. Περιέχει 16 από τα 109 ουράνια αντικείμενα που υπάρχουν στον κατάλογο του Messier.

Η διάμετρος του υπερσμήνους είναι 150 εκατομμύρια έ.φ. και αποτελείται από εκατοντάδες σμήνη γαλαξιών. Επειδή δε, απέχει περί τα 50 εκατομμύρια έ.φ., είναι πλησιέστερα κατά 5 έως 6 φορές από το παρόμοιο σμήνος της Κόμης της Βερενίκης και επομένως είναι περισσότερο πρόσφορο στην παρατήρηση με ερασιτεχνικά μέσα. Καλύπτει το δυτικό τμήμα του αστερισμού και χωρίζεται σε δυο επί μέρους περιοχές. Η μια εκτείνεται στο νότιο τμήμα της Παρθένου και στο γειτονικό αστερισμό του Κόρακα και η άλλη, που είναι

πυκνότερη, βρίσκεται στα σύνορα με την Κόμη της Βερενίκης, μέσα στην περιοχή που περικλείεται από τους αστέρες β, η, γ, δ & ε - Παρθένου, όπου είναι και ο βόρειος πόλος του Γαλαξία μας. Για το λόγο αυτό είναι πολύ κατάλληλη για παρατήρηση των μακρινών αντικειμένων του Σύμπαντος και αποτελεί ένα παράθυρο του Σύμπαντος, επειδή είναι κενό σχεδόν από αστέρες και μεσοαστρική ύλη.

Η ύπαρξη του σμήνους της Παρθένου εντοπίστηκε για πρώτη φορά από το Γάλλο αστρονόμο Ζεράρ ντε Βοκουλιέρ, το 1953, που το ονόμασε Τοπικό Σμήνος Γαλαξιών της Παρθένου. Όλες αυτές οι χιλιάδες των γαλαξιών φαίνονται να μετακινούνται προς την ίδια κατεύθυνση και με ταχύτητα που φθάνει τα 2 εκατομμύρια χιλιόμετρα την ώρα, επηρεασμένοι από τις βαρυτικές δυνάμεις ενός υπερσμήνους γαλαξιών, που είναι μάλλον κρυμμένοι πίσω από τα άστρα και τα νεφελώματα του δικού μας Γαλαξία. Σύμφωνα με τις υποθέσεις των ερευνητών, ο «Μεγάλος Ελκυστής», όπως ονομάστηκε η άγνωστη αυτή πηγή έλξης των γαλαξιών της Παρθένου, πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση 300 εκατομμυρίων έ.φ. προς την κατεύθυνση των αστερισμών της Ύδρας και του Κενταύρου. Στο κέντρο της περιοχής αυτής βρίσκεται ένα σμήνος περίπου 600 γαλαξιών, που ονομάζεται Άμπελ - 3627 (Abel - 3627), το οποίο φαίνεται να είναι η κεντρική περιοχή ενός μεγαλύτερου υπερσμήνους γαλαξιών, που οι ερευνητές το ταυτίζουν με τον «Μεγάλο Ελκυστή».

Στο σμήνος της Παρθένου υπερτερούν κατά πολύ οι σπειροειδείς γαλαξίες (75%), ενώ οι υπόλοιποι είναι ελλειπτικοί και ελάνκοι είναι ακανόνιστοι.

Οι κυριότεροι γαλαξίες του σμήνους αυτού των γαλαξιών, που έχουν φαινόμενο μέγεθος μικρότερο του 12ου και που μπορούν να παρατηρηθούν με μικρό τηλεσκόπιο, ιδιαίτερα όταν βρίσκονται στην άνω μεσοουράνησή τους, είναι:

Υπερσμήνος Παρθένου (Virgo Cluster)

**M 49 ή NGC 4472****($\alpha = 12^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 8^{\circ} 00'$)**

Ελλειπτικός (E2) γαλαξίας 9ου μεγέθους με διαστάσεις $10',2 \times 8',3$, που παρουσιάζει αισθητή κεντρική συμπύκνωση. Ήταν το πρώτο μέλος από το σμήνος των γαλαξιών της Παρθένου, που ανακάλυψε το Messier, το 1771. Απέχει 60 εκατομμύρια έ.φ. και πιστεύεται ότι έχει διάμετρο 160.000 έ.φ.

M 58 ή NGC 4579**($\alpha = 12^{\circ} 38\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 49'$)**

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους, τύπου SAB(rs)b, με διαστάσεις $5',9 \times 4',7$. Βρίσκεται σε απόσταση 65 εκατομμυρίων έ.φ. και είναι πολύ φτωχός σε αέριο, πιθανότατα εξαιτίας της γειτονίας του με τον υπερμεγέθη γαλαξία M – 87, ο οποίος το έχει πιθανόν απορροφήσει.

M 59 ή NGC 4621**($\alpha = 12^{\circ} 42\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 39'$)**

Ελλειπτικός (E5) γαλαξίας 11ου μεγέθους, με διαστάσεις $5',4 \times 3',7$. Είναι πολύ κοντά στον αστέρα ρ – Παρθένου και στο κέντρο του υπάρχει υπερμεγέθης μαύρη τρύπα μάζας 270 εκατομ. φορές της μάζας του Ήλιου.

M 61 ή NGC 4303**($\alpha = 12^{\circ} 22\lambda$, $\delta = 4^{\circ} 28'$)**

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους με διαστάσεις $6',5 \times 5',8$. Βρίσκεται σε απόσταση 52,5 εκατομμυρίων έ.φ. και είναι ένας από τους μεγαλύτερους γαλαξίες του σμήνους της Παρθένου, αφού έχει διάμετρο 100.000 έ.φ. Παρουσιάζει το φαινόμενο της αστρογενεσης εξαιτίας των πολυάριθμων περιοχών H – II και του μεγάλου αριθμού σουπερνόβα (4 έχουν παρατηρηθεί τον 20ό αιώνα), που περιέχει. Η αστρογένεση παρουσιάζει ιδιαίτερη συγκέντρωση κοντά στις άκρες της κεντρικής ράβδου.

M 84 ή NGC 4374**($\alpha = 12^{\circ} 25\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 53'$)**

Ελλειπτικός (E1) γαλαξίας 10ου μεγέθους και διαστάσεων $6',5 \times 5',6$. Είναι φακοειδής γαλαξίας, βρίσκεται σε απόσταση 60 εκατομμυρίων έ.φ. και στην περιοχή του εμφανίστηκαν κατά τα έτη 1957, 1980 και 1991 τρεις αστέρες σουπερνόβα.

M 86 ή NGC 4406**($\alpha = 12^{\circ} 26\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 57'$)**

Ελλειπτικός (S0/E3) γαλαξίας 10ου μεγέθους με διαστάσεις $8',9 \times 5',8$. Βρίσκεται στην καρδιά του σμήνους των γαλαξιών της Παρθένου, απέχει περίπου 55 εκατομμύρια έ.φ. από τη Γη και μας πλησιάζει με ταχύτητα 1.500 χλμ/δ.

ΠΑΡΘΕΝΟΣ (Virgo)

M 104



M 100



M 87 ή NGC 4486 ή Παρθένος άλφα ($\alpha = 12^{\circ} 31\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 23'$)

Ελλειπτικός (E0) γαλαξίας 9ου μεγέθους, με διαστάσεις $8',3 \times 6',6$, που είναι συγχρόνως και ραδιοπηγή. Φαίνεται σαν μικρή κηλίδα με κεντρική συμπύκνωση. Πρόκειται για πασίγνωστο και πολύ μεγάλο γαλαξία με τουλάχιστον 15.000 σφαιρωτά σμήνη αστερών –ο Γαλαξίας μας έχει μόνο 110– και με μεγάλο πίδακα ακτινοβολίας, που ξεπετάγεται από το κέντρο του. Η ακτινοβολία του είναι «ακτινοβολία σύγχροτρον» (ηλεκτρόνια επιταχυνόμενα σε ηλεκτρομαγνητικό πεδίο), που μαρτυρεί την ύπαρξη μιας μαύρης τρύπας στο κέντρο του γαλαξία. Βρίσκεται σε απόσταση περίπου 53 εκατομμύρια έ.φ. από τη Γη, έχει διάμετρο 120.000 έ.φ. και περιλαμβάνει ένα τρισεκατομμύριο αστέρες. Κατέχει την καρδιά του σμήνους των γαλαξιών της Παρθένου. Στην περιοχή του είχαμε μια έκρηξη αστέρα σουπερνόβα, το 1919, που φωτογραφήθηκε, το 1922.

Πολλοί γαλαξίες με ενεργούς γαλαξιακούς πυρήνες παρουσιάζουν το φαινόμενο της δέσμης (τζετ). Ωστόσο καμιά άλλη γνωστή δέσμη δεν συγκρίνεται με τη λαμπρότητα της δέσμης του M – 87. Ξεκινώντας από ένα περιστρεφόμενο δίσκο αστερών και ύλης, γνωστό ως δίσκο προσαύξεσης, η δέσμη παρέχει ένα μέρος της μάζας της σε αυτό που οι αστρονόμοι

θεωρούν ως την πιο μεγάλης μάζας μαύρη τρύπα, που γνωρίζουμε μέχρι τώρα. Αυτή η μαύρη τρύπα συγκεντρώνει μάζα τριών δισεκατομμυρίων ηλίων μέσα σε μια περιοχή, που έχει το μέγεθος του ηλιακού μας συστήματος.

Ο γαλαξίας M – 87 είναι μια από τις ισχυρότερες πηγές ραδιοακτινοβολιών, ακτίνων – X και φωτεινής ενέργειας, ενώ ο πίδακας πλάσματος (απογυμνωμένων από ηλεκτρόνια ατόμων) προεξέχει από τον πυρήνα του. Ο πίδακας αυτός εκτοξεύθηκε πριν από 15.000 χρόνια με ταχύτητα που πλησιάζει την ταχύτητα του φωτός.

Με τα διάφορα όργανα του διαστημικού τηλεσκοπίου «Hubble», που σκόπευσε το κέντρο του, διαπιστώθηκε ότι από τη μια πλευρά του γαλαξία τα υλικά που παρατηρήθηκαν μας πλησιάζουν με ταχύτητα 500 χλμ/δ., ενώ από την άλλη πλευρά τα υλικά που εκτοξεύονται απομακρύνονται από μας με την ίδια ταχύτητα.

M 89 ή NGC 4552 ($\alpha = 12^{\circ} 36\lambda$, $\delta = 12^{\circ} 33'$)

Ελλειπτικός (E0) γαλαξίας 11ου μεγέθους με διαστάσεις $5',1 \times 4',7$. Η δομή του μοιάζει με πίδακα, που εκτείνεται σε μήκος 100.000 έ.φ. και βρίσκεται σε απόσταση 60 εκατομμυρίων έ.φ.

M 90 ή NGC 4569 ($\alpha = 12^{\circ} 37\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 09'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους, τύπου SAB(rs)ab, με διαστάσεις $9',5 \times 4',4$. Είναι ένας από τους μεγαλύτερους γαλαξίες του σμήνους της Παρθένου, βρίσκεται σε απόσταση 60 εκατομμυρίων έ.φ. από τη Γη και μας πλησιάζει με ταχύτητα 380 χλμ/δ.

NGC 4216 ($\alpha = 12^{\circ} 16\lambda$, $\delta = 13^{\circ} 09'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους, τύπου SAB(s)b και με διαστάσεις $8',1 \times 1',8$.

NGC 4567 & 4568 ($\alpha = 12^{\circ} 36\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 14'$)

Διπλός, σπειροειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους, με διαστάσεις $4',6 \times 2',1$. Το πρώτο μέλος του είναι μεγαλύτερο και λαμπρότερο του δεύτερου, ενώ και τα δυο μέλη του βρίσκονται σε επαφή.

NGC 3976 ($\alpha = 11^{\circ} 55\lambda$, $\delta = 6^{\circ} 58'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 12ου μεγέθους.

M 100 ή NGC 4321

Είναι ο λαμπρότερος γαλαξίας του σμήνους, που βρίσκεται στα όρια με τον αστερισμό της Κόμης της Βερενίκης. Το τηλεσκόπιο «Χαμπλ» αποκάλυψε 24 μεταβλητούς κηφίδες, με τους οποίους υπολογίστηκε ότι ο γαλαξίας αυτός βρίσκεται σε απόσταση 55 εκατομμύρια έ.φ. Είναι σπειροειδής τύπου SAB(s)bc και θεωρείται υπόδειγμα σπειροειδή «μεγάλου σχεδίου».

NGC 4567 & NGC 4568



**M 104 ή NGC 4594
ή γαλαξίας Σομπρέρο
($\alpha = 12^{\circ} 40\lambda$, $\delta = -11^{\circ} 37'$)**

Σπειροειδής γαλαξίας 8ου μεγέθους, τύπου SA(s)a, με διαστάσεις $8',7 \times 3',5$ και διάμετρο 130.000 έ.φ. Μοιάζει με τον πλανήτη Κρόνο, έχοντας ένα κεντρικό πυρήνα μεγάλης διαμέτρου και γι' αυτό αναγνωρίζεται εύκολα. Βρίσκεται σε απόσταση 28 εκατομμυρίων έ.φ. και η μάζα του είναι ίση με 800 δισεκατομμύρια ηλιακές μάζες. Διαθέτει έναν πλούσιο πληθυσμό σφαιρωτών σμηνών, που υπολογίζονται στα 1100 (έναντι 150 του Γαλαξία μας), εκ των οποίων μερικά φαίνονται στην εικόνα. Στον πυρήνα του υπάρχει μια μαύρη τρύπα μεγάλης επίσης μάζας και μάλιστα ίσης με ένα δισεκατομμύριο ηλίου.

**NGC 4679
($\alpha = 12^{\circ} 48\lambda$, $\delta = -5^{\circ} 28'$)**

Ελλειπτικός γαλαξίας 10ου μεγέθους, με διαστάσεις $3' \times 1'$. Είναι δίπλη σε αστέρα 6ου μεγέθους.

**NGC 4699
($\alpha = 12^{\circ} 47\lambda$, $\delta = -8^{\circ} 24'$)**

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους, με διαστάσεις $4' \times 2'$. Διακρίνεται εύκολα ο λαμπρός πυρήνας του.

**NGC 5426 & 5427
($\alpha = 14^{\circ} 1\lambda$, $\delta = -5^{\circ} 48'$)**

Διπλός σπειροειδής γαλαξίας 11ου μεγέθους, αλληλά μικρών διαστάσεων. Τα κέντρα των δύο μελών του απέχουν $2'$.

NGC 5846 ($\alpha = 15^{\circ} 4\lambda$, $\delta = 1^{\circ} 48'$)

Ελλειπτικός γαλαξίας 10ου μεγέθους, και μικρών διαστάσεων.

**Κβάζαρ (quasar) 3C 273
($\alpha = 12^{\circ} 29\lambda$, $\delta = 2^{\circ} 03'$)**

Είναι ο πρώτος κβάζαρ που ανακαλύφτηκε και που αποτελεί ένα από τα πιο απομακρυσμένα αντικείμενα του Σύμπαντος. Είναι πολύ πιθανό να πρόκειται για τον πρώτο πυρήνα σχηματισμού γαλαξία. Έχει 13ο φαινόμενο μέγεθος, απέχει 2,44 δισεκατομμύρια έ.φ. και απομακρύνεται από μας με ταχύτητα 48.000 χλμ/δ. Είναι, ίσως, από τους πρώτους «κατοίκους» του Σύμπαντός μας.

Η ανακάλυψη του ημιστέρα 3C – 273 έγινε στις 5 Αυγούστου 1962 από τρεις Αυστραλούς αστρονόμους. Οι αστρονόμοι αυτοί, παρατηρώντας τη Σελήνη, η οποία επισκίαζε τη ραδιοπηγή αυτή, κατόρθωσαν, χρονομετρώντας τη στιγμή της εξαφάνισής και της επανεμφάνισής της, να εντοπίσουν με ακρίβεια τη θέση της, πάνω στην οποία ανακάλυψαν ένα πολύ φωτεινό άστρο. Το

NGC 5426 & NGC 5427



1963, ο Marten Schmidt, του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Καλιφόρνιας, στην προσπάθειά του να αναλύσει το φάσμα του 3C – 273, συνειδητοποίησε ότι οι 4 από τις λαμπρότερες φασματικές γραμμές του είχαν τις ίδιες αποστάσεις μεταξύ τους με 4 από τις πιο γνωστές φασματικές γραμμές του υδρογόνου, με τη βασική διαφορά ότι ήταν τοποθετημένες πολύ μακριά από τη συνηθισμένη τους θέση στο φάσμα, είχαν δηλ. πολύ μεγαλύτερα μήκη κύματος από ό,τι συνήθως.

Λόγω της μεγάλης μετατόπισης των φασματικών γραμμών της ραδιοπηγής 3C – 273, βγάλαμε το συμπέρασμα ότι το αντικείμενο αυτό απομακρύνεται από τη Γη μας με ταχύτητα που φθάνει τα 45.000 χλμ/δ. Πράγμα που σημαίνει ότι το αντικείμενο αυτό βρίσκεται σε απόσταση περίπου τριών δισεκατομμυρίων ετών φωτός. Επειδή, όμως, τα αντικείμενα αυτά μοιάζουν με άστρα, ονομάστηκαν «quasi – stellar objects» (αστρόμορφα αντικείμενα) και για συντομία quasars (κβάζαρς), αν και ένα κβάζαρ είναι 1.000 φορές λαμπρότερο από έναν ολόκληρο γαλαξία 100 δισεκατομμυρίων άστρων.

Επειδή ο αστερισμός της Παρθένου είναι μακριά από το γαλαξιακό επίπεδο δεν περιέχει ούτε ανοιχτά σμήνη αστερών ούτε πλανητικά νεφελώματα.

ΠΑΡΘΕΝΟΣ (Virgo)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Στην Αττική διάλεκτο ο αστερισμός ονομαζόταν *Κόρη*, ενώ από τους Λατίνους *Δήμητρα*, επειδή θεωρήθηκε ότι εικονίζει την ομώνυμη θεά. Ο Καίσιος την αναφέρει ως *Κόρη του τρυγητού*. Ο Βιργίλιος την αναφέρει και ως *Εριγόνη* (πιθανό από την Ομηρική Εριγένεια). Κατά τον Οβίδιο η Εριγόνη ήταν κόρη του Ίκαρου και κρεμάστηκε, όταν έμαθε τον πνιγμό του πατέρα της στο Ικάριο πέλαγος.

Άλλοι συγγραφείς ονομάζουν τον αστερισμό *Αθηνά* ή *Πολιά*, επειδή θεωρούσαν ότι προστατεύει τις πόλεις. Επίσης τον ονομάζουν *Ειρήνη*, που ήταν αδερφή της Αστραίας, για την οποία γίνεται λόγος στη συνέχεια.

Οι Λατίνοι συγγραφείς την αποκαλούν και αυτοί *Παρθένο* με διάφορες παραλλαγές.

Στην αιγυπτιακή μυθολογία ο αστερισμός της Παρθένου παριστάνει τη θεά *Ισιδα* που έχει στο αριστερό χέρι της στάχυ ή στην αγκαλιά της το γιο της Ωρο. Η παράσταση αυτή εμφανίζεται κατά τον Μεσαίωνα στην εικόνα της Παρθένου Μαρίας, η οποία κρατάει στην αγκαλιά της τον Ιησού.

Κατά τους Σημίτες ο αστερισμός παριστάνει την *Ισάτρ* βασίλισσα των αστέρων.

Κατά την αρχαία ελληνική παράδοση η Σφίγγα της Αιγύπτου σχηματίστηκε από το κεφάλι της Παρθένου και από το σώμα του Λέοντα, επειδή ο Ήλιος διατρέχει τους δυο αυτούς αστερισμούς κατά την περίοδο των πλημμυρών του Νείλου ποταμού.

Ο Ερατοσθένης αναφέρει ότι εκτός από το όνομα *Δίκη*⁷³: Άλλοι λένε ότι είναι η *Δήμητρα*, διότι έχει στάχυ, άλλοι δε ότι είναι η *Ισις*, άλλοι ότι είναι η *Αταργάτις*. Άλλοι ότι είναι η *Τύχη*, γι' αυτό την απεικονίζουν ανέφελη.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Από τη βαθιά αρχαιότητα σε όλους τους λαούς της Γης ο αστερισμός της Παρθένου παρουσιάζει τη θεά Δήμητρα να κρατεί με το δεξί της χέρι κλάδο φοίνικα ή ελιάς και με το αριστερό της ένα στάχυ ως θεά του θερισμού.

Κατά την Ελληνική Μυθολογία παριστάνει τη θεά Δήμητρα ή καλύτερα την κόρη της Περσεφόνη. Την ώρα που η Περσεφόνη μάζευε λουλούδια στα χωράφια κατά την Άνοιξη, ξαφνικά την άρπαξε ο Πλούτωνας και τη μετέφερε στον Άδη για να την κάνει γυναίκα του. Μάταια πλέον η μητέρα της Δήμητρα την αναζητούσε ψάχνοντας σε όλη τη Γη. Έως ότου βρήκε την Αρέθουσα, η οποία της είπε όλη την οικτρή αλήθεια. Τότε η Δήμητρα θύμωσε πάρα πολύ με την ανάρμοστη αυτή ενέργεια του Πλούτωνα και πάνω στο θυμό της, για να τον εκδικηθεί, πρόσταξε τη Γη να μην ανθίσει πια κανένα λουλούδι και να μην καρπίσει κανένα σπαρτό ή δέντρο. Έτσι έπεσε τέτοια πείνα και καταστροφή πάνω στη Γη, ώστε λίγο έλειψε να αφανιστεί η ανθρωπότητα ολόκληρη. Ευτυχώς που ο Δίας μεσολάβησε στον αδερφό του, τον Πλούτωνα και προσπάθησε να τον πείσει να αφήσει ελεύθερη την Περσεφόνη για να επιστρέψει πίσω στη μητέρα της. Εκείνος δέχτηκε, με τους δικούς του, όμως, όρους και συμφωνήθηκε το μισό χρόνο να βρίσκεται η Περσεφόνη πάνω στη Γη, κοντά στη μητέρα της και τον άλλο μισό κάτω από τη Γη, στον Πλούτωνα.

Με τον αλληγορικό αυτό μύθο η Περσεφόνη παριστάνει το σπόρο που σπέρνεται μέσα στο χώμα και παραμένει εκεί για ένα μεγάλο διάστημα το Φθινόπωρο και το Χειμώνα και ύστερα βλασταίνει και εξέρχεται πάνω από το χώμα για να καρποφορήσει την Άνοιξη και το Καλοκαίρι.

Ο Ησίοδος και ο Άρατος στα ποιήματά τους αναφέρουν άλλη εκδοχή: Ο αστερισμός εικονίζει τη θεά Αστροία ή Δίκη, κόρη του Δία και της Θέμιδας. Αυτή κατοικούσε μαζί με τους ανθρώπους κατά την περίοδο του Χρυσού Αιώνα με την αθωότητα και την αγνότητα αυτών. Όταν, όμως, άρχισε να επικρατεί στον κόσμο ο Σιδηρούς Αιώνας, με το δόλο και την κακία, η Δίκη κατέφυγε στους ουρανούς μαζί με την Αιδώ και με άλλους θεούς, για να μη βλέπει την πείνα και τη δυστυχία που υπέφεραν οι άνθρωποι από τα εγκλήματα και τους πολέμους. Από εκεί δείχνει στους ανθρώπους το ζυγό της θείας Δίκης, ο οποίος έγινε και αυτός αστερισμός δίπλα στην Παρθένο.

73* Ε. Σπανδάγου: Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένη του Κυρηναίου, εκδ. «αίθρα», αθήνα 2002, σελ. 118.

74* Κ. Κάρκου, φιλολόγου: ό.π.

75* Κάτω από τα δυο πόδια του Βωώτη είναι η Παρθένο. Κρατά στο αριστερό χέρι ένα μεγάλο στάχυ, εξ αιτίας του οποίου ονομάστηκε λαμπερή. Κρατά δε στάχυ η Παρθένο, επειδή συμβολίζει το σεβασμό προς της γεωργία. Όλοι δε όσοι αναφέρθηκαν στην Παρθένο μιλούν ευλαβικά. Διότι μπορεί να κάνει το παν κατά μια παραγωγική και αινιγματική δύναμη. Ο ποιητής, λοιπόν, υποθέτει τη Δίκη ως αδιάφορη κόρη (Θ. Α.) (βλ. και στη συνέχεια).

76* Κάποιοι λένε ότι ο Αστροίος υπήρξε παλαιός μαθηματικός, που πρώτος επινόησε την ονομασία των άστρων, γι' αυτό και χαρακτηρίζεται πατέρας των άστρων. Πολλοί ισχυρίζονται ότι η Παρθένο, που συμβολίζει τον ομώνυμο αστερισμό, είναι κόρη του (Θ. Α.). **77*** Η Δίκη ήταν η θεά της Δικαιοσύνης και της Αγνότητας. Σήμερα αντιστοιχεί στον αστερισμό της Παρθένου.

78* Επειδή της αρέσουν αυτά (της Δίκης), δηλ. η καλλιέργεια της Γης και η αμέριμη ζωή των ανθρώπων, γι αυτό έχει τοποθετηθεί, ως αστερισμός, κοντά στο Βωώτη (Θ. Α.).

79* Για πρώτη φορά ο Βωώτης αναφέρεται από τον Ησίοδο με το όνομα του λαμπρότερου από τους αστέρες

του, του Αρκτούρου. Έκτοτε στους αρχαίους συγγραφείς τον συναντάμε και με το όνομα αυτό. Σήμερα πλέον είναι γενικά παραδεκτό ότι Βωώτης είναι ο ζευγολάτης, που οδηγεί τα βόδια, σύμφωνα με την ετυμολογία του ονόματος (βους ωθώ = Βωώτης).

80* Προτρυντής είναι ο αστέρας ε – Παρθένου (ε – Virgo). Πρόκειται για αμυδρό αστέρα του αστερισμού της Παρθένου, που βρίσκεται βόρεια του λαμπερού αστέρα Στάχυ. Έχει φαινόμενο μέγεθος 3ο και φασματικό τύπο Κ0. Στους νεότερους αστρονομικούς καταλόγους ονομαζόταν Τρυγητής, ενώ στους αρχαίους Έλληνες Προτρυντής, διότι η ανάδυσή του από τις ηλιακές ακτίνες προανήγγελλε την έναρξη του τρύγου.

Η πολύ παραστατική περιγραφή του Άρατου για τον αστερισμό αυτό έχει ως εξής⁷⁴:

- Απ' το Βωώτη κάτωθεν φαίνεται η Παρθένος⁷⁵,
που εις τα χέρια της κρατά ένα λαμπρό αστάχυ.
Εκείνη είναι απ' τη γενιά τ' Αστραίου⁷⁶ του Τιτάνα,
που 'ναι πατέρας όπως ήεν, των παναρχαίων άστρων
100 είτε ανήκει σ' άλληνη γενιά και στρέφεται ανέτως.
Ένας μύθος παλαιός μας αναφέρει ότι
εκείνη κάποτε εδώ κάτω στη γη εζούσε
και φιλικά φερνότανε σε όλους τους ανθρώπους.
Δεν αποστρέφονταν ποτέ το αντρικό το γένος
και μακριά δεν στέκονταν απ' τις παλιές γυναίκες.
Ανάμεσά τους κάθονταν και θείαινα ας ήταν.
105 Και Δίκη⁷⁷ την ονόμαζαν. Συνάθροιζε τους γέρους
ή μέσα εις την αγορά ή κάπου σ' άλλο μέρος
και με φροντίδα δίδασκε τους νόμους του δικαίου.
Γιατί τότε οι άνθρωποι δεν ξέραν από δίκες.
Δεν ήξεραν δичόνοιες κι ούτε διαφωνίες.
110 Εζούσανε πολύ απλά και όλοι μονιασμένοι.
Τα βάσανα της θάλασσας ποτέ δε δοκιμάσαν,
τα πλοία δεν κουβάλαγαν τροφές για τη ζωή τους.
Αρκούσανε τα βόδια τους μαζί με τ' άροτρά τους.
Κι η Δίκη η σεβάσμια απένειμε το δικιο
και στη χρυσή την εποχή ήταν αυτή μαζί τους.
115 Ενώ στην αργυρή εποχή καθόταν πολύ λίγο
και μίλαγε για τα παλιά τα ήθη των ανθρώπων.
Ωστόσο ακόμα πήγαινε στο αργυρό το γένος.
Το δείλι εκατέβαινε απ' τα βουνά μονάχη,
απ' τα βουνά τα ηχώλαλα, τα δώματα τα θεία
και δεν αντάλλαζε ποσώς φιλοφροσύνης λόγια.

- 120 Στις συγκεντρώσεις τις τρανές τους μάλωνα με λόγια
πικρά και με σκληρότητα για τις κακές τους πράξεις.
«Δεν θα ξανάρθω, έλεγε, όσο κι αν με καλείτε.
Τέτοια επαίσχυντη γενιά σας εκληροδοτήσαν
απ' τη χρυσή την εποχή οι σεβαστοί πατέρες
125 και σεις πάλι θ' αφήσετε κατώτερα τα τέκνα.
Πόλεμοι τότε θα εκραγούν και αίμα σαν αυλάκι,
θα τρέχει στην υψηλίο σε όλους τους ανθρώπους.
Το 'να κακό θα έρχεται να πέφτει πάνω στ' άλλο».
Έτσι τους είπε κι έφυγε επάνω εις τα όρη,
αφήνοντας εις το λαό πολύ μεγάλη λύπη.
130 Όμως, όταν αυτοί πεθάνανε άλλοι εγεννηθήκαν
στη χάλκινη εποχή, χειρότεροι απ' τους πρωτεραίους.
Αυτοί πρώτοι εχάλκευσαν ένα μαχαίρι φόνου
κακούργο, δολοφονικό, που συμφορές σωρεύει.
Αυτοί πρώτοι εφάγανε της αγροτιάς τα βόδια.
Η Δίκη τότε εμίσησε τη γενεά αυτήνη
κι έπειτα ψηλά πετά στον ουρανό επάνω
135 και λαμπερή διακρίνεται ολόκληρη τη νύχτα,
όντας κοντά⁷⁸, πολύ κοντά στο φωτεινό Βωώτη⁷⁹.
Επάνω απ' τους ώμους της γυρίζει ένα άστρο
στη δεξιά φτερούγα της· Προτρογητής⁸⁰ καλείται⁸¹,
έχει τόσο το μέγεθος και τόση τη λαμπράδα
140 όσο και τ' άστρο που 'ναι το εις την ουρά⁸² της Άρκτου.
Γιατί εκπέμπει και αυτό πολύ μεγάλη λάμψη,
όπως και τ' άστρα που είναι τα όλα πολύ κοντά της⁸³.
Κανένας δε χρειάζεται στον ουρανό να ψάχνει,
τέτοιο είναι το όμορφο αστέρι των ποδιών της.

Παραλληλαγή της εκδοχής αυτής αποτελεί ο μύθος ότι η Δίκη ήταν κόρη του Δία και της Θέ-μιδας και κατοικούσε στη Γη μαζί με τους ανθρώπους. Όταν ήρθε ο αιώνας του χαλκού, έφυγε στους ουρανούς κρατώντας στην αγκαλιά της ένα δεμάτι από στάχυα. Κατά τη φυγή της, όμως, οι σπόροι από τα στάχυα σκόρπισαν στο δρόμο και σχημάτισαν το Γαλαξία μας.

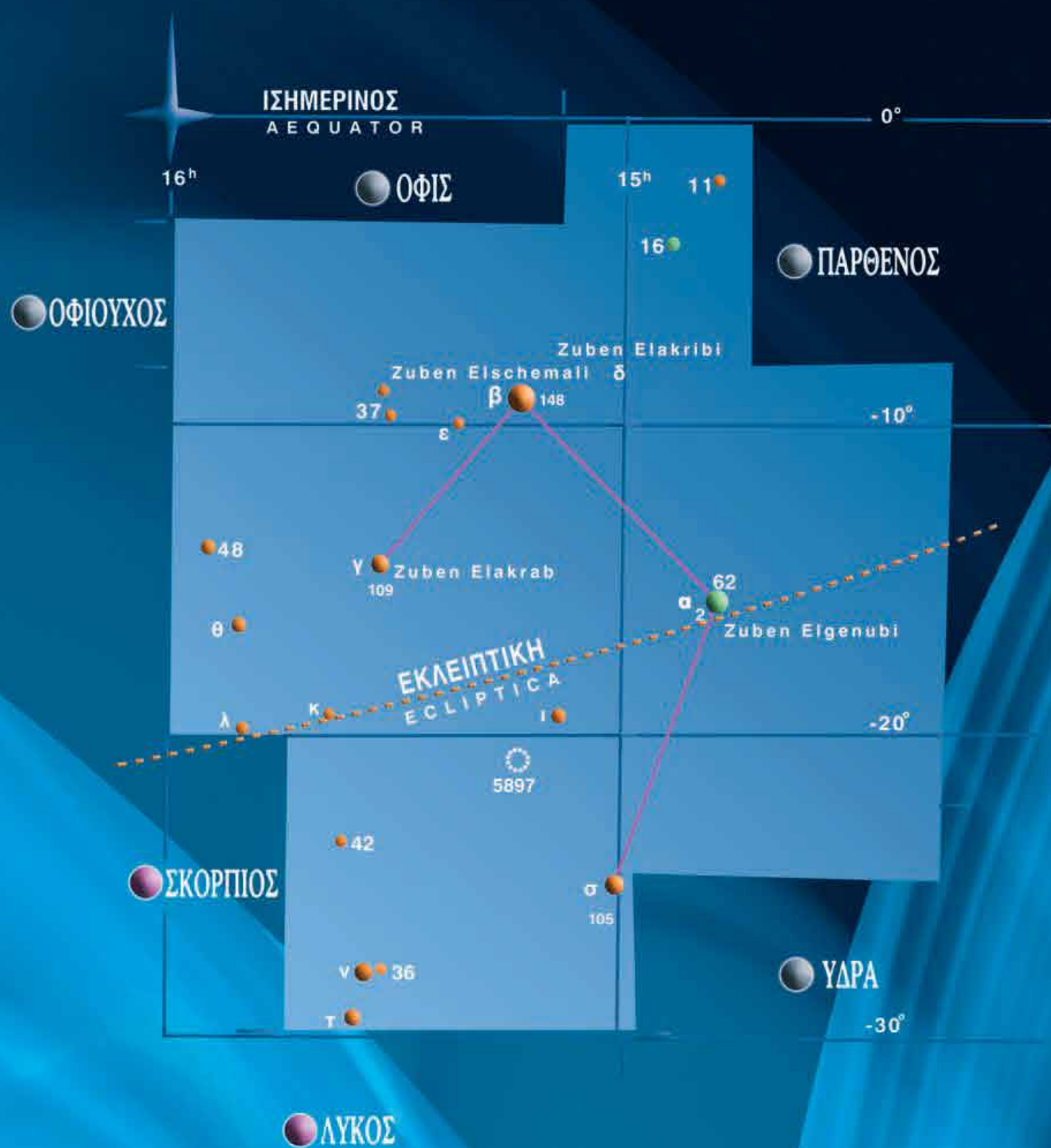
81* Στο δεξιό ώμο της Παρθένου βρίσκεται ένα πολύ λαμπρό άστρο, που ονομάζεται Προτρογητής, διότι ανατέλλει λίγο πριν από την ώρα του τρύγου. Επιτέλουν δε η κεφαλή και οι ώμοι της Παρθένου μαζί με τον Λέοντα. Άλλο φαινόμενο είναι η ανατολή και άλλο η επιτολή. Ανατολή είναι η εμφάνιση του ζωδίου, εκεί που είναι ο δίσκος του Ήλιου. Επιτολή δε το υπό το ζώδιο. Διότι η συναντολή με κάποιον αστέρα λέγεται επιτολή, όπως π.χ. οι Πλειάδες βρίσκονται στην τομή του Ταύρου και επιτέλονται με

τον Κριό, όταν ο Ήλιος βρίσκεται στον Κριό, κατά την αρχή του θέρους, τότε που θερρίζουν κριθάρι (Θ. Α.).

82* Στην ουρά της Άρκτου είναι τρεις αστέρες: ε, ζ και η – Μεγάλης Άρκτου, που έχουν το ίδιο φαινόμενο μέγεθος. Ποιον από τους τρεις εννοεί δεν γνωρίζουμε. Υποψιαζόμαστε, πάντως, ότι εννοεί τον Μιζάρ, που είναι διπλός αστέρας μαζί με τον Αλκώρ ή Δοκιμή, που ήταν πολύ γνωστός στους αρχαίους Έλληνες. Διότι όποιος μπορούσε και ξεχώριζε μεταξύ τους δύο αυτούς αστέ-

ρες, είχε πολύ καλή όραση. Γι' αυτό και χρησιμοποιούνταν από τους Σηριτιάτες για τον έλεγχο της οξυδέρκειας των στρατιωτών.

83* Λέει: Αν δεις αυτούς τους αστέρες της Άρκτου, δεν θα συνεχίσεις την εξέταση, για να τη γνωρίσεις, διότι, όταν δεις εκείνους, αμέσως τη γνώριζες. Διότι αυτό είναι το επιτεκμήραιο, δηλαδή μετά από αυτούς τους λαμπρούς αστέρες που είδες, δεν θα χρειασθείς χρόνο να κατανοήσεις την Άρκτο (Θ. Α.).





ΖΥΓΟΣ

Libra

Ο Ζυγός είναι αμφιφανής αστερισμός του νοτίου ημισφαιρίου του ουρανού και ο μοναδικός που δεν έχει όνομα ανθρώπου ή ζώου. Από αυτό συμπεραίνεται ότι η ονομασία του είναι μεταγενέστερη. Αποτελείται από αμυδρούς αστέρες και γι' αυτό είναι δύσκολος ο προσδιορισμός του. Για να τον επισημάνουμε πρέπει να προεκτείνουμε την ουρά της Μεγάλης Άρκτου προς το Βοώτη και να συνεχίσουμε την προέκταση. Άλλος τρόπος είναι να βρούμε τον α - Ζυγού, που αποτελεί την τρίτη κορυφή του ισοπλεύρου τριγώνου, του οποίου οι άλλες δυο κορυφές είναι ο Ακτούρος (α - Βοώτη) και ο Στάχης (α - Παρθένου). Επίσης μπορούμε να τον ανεύρουμε από τους διπλανούς αστερισμούς της Παρθένου και του Σκορπιού.

Το 43 π.Χ. φάνηκε στον αστερισμό του Ζυγού ένας κομήτης, ο οποίος, όπως πίστευαν οι αρχαίοι λαοί, αποτελούσε κακό σημάδι. Και πραγματικά η πρόβλεψη αυτή πραγματοποιήθηκε συμπτωματικά, διότι τον ίδιο χρόνο δολοφονήθηκε ο Καίσαρας. Ο ίδιος εκείνος κομήτης επέστρεψε έκτοτε το έτος 531 μ.Χ., το 1106, το 1680 και αναμένεται πάλι το 2255.

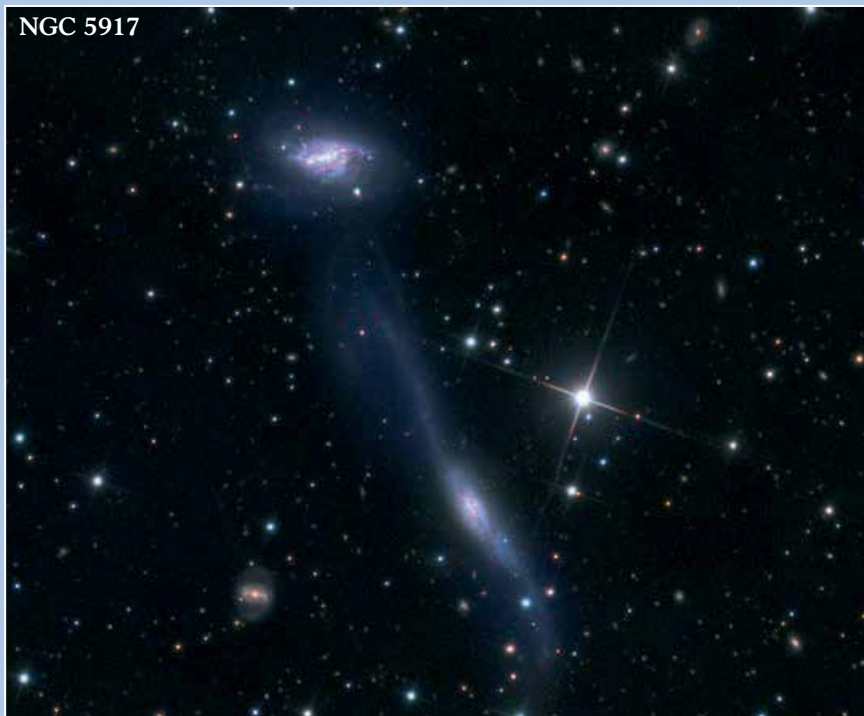
Lib

Συντομογραφία:	Lib
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Libra
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Ζυγός
Συμβολισμός:	η ζυγαριά
Ορθή αναφορά:	15h
Απόκλιση:	-15°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	538 τετραγ. μοίρες (29ος)
Κύριοι αστέρες:	4
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	46
Αστέρες με πλανήτες:	3
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	2
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	5
Λαμπρότερος αστέρας:	β Lib (Zubeneschamali) μέγεθος: 2,61
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Gliese 570 (απόσταση: 19,20 έ. φ.)
Αντακείμενα Messier:	0
Βροχή μετεωριτών:	Ζυγίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Όφις, Παρθένος, Υδρα, Κένταυρος, Λαγώς, Σκορπιός, Οφιούχος, Λύκος

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +65° και -90°. Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Ιουνίου.

ZYΓΟΣ (Libra)

NGC 5917



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Ζυγού βρίσκεται κάτω από τον ισημερινό και επομένως αποτελεί αστερισμό του νοτίου ημισφαιρίου του ουρανού. Καταλαμβάνει μια έκταση 538 τετραγωνικών μοιρών στον ουράνιο θόλο και έχει δυτικά του τον αστερισμό της Παρθένου, ανατολικά του τον αστερισμό του Σκορπιού, βόρεια τους αστερισμούς του Όφη και του Οφιούχου και νότια τους αστερισμούς του Λύκου και της Ύδρας.

Ο Ζυγός είναι το 7ο ζώδιο της ζωδιακής ζώνης, που το διατρέχει ο Ήλιος από 23 Σεπτεμβρίου έως 23 Οκτωβρίου. Λόγω, όμως, της μετάπτωσης των ισημεριών αποτελεί τον 8ο αστερισμό του ζωδιακού κύκλου που θεωρούμε ότι τον διατρέχει ο Ήλιος από 24 Οκτωβρίου έως 21 Νοεμβρίου, ενώ στην πραγματικότητα, σύμφωνα με τους υπολογισμούς των αστρονόμων, τον διατρέχει από 31 Οκτωβρίου έως 23 Νοεμβρίου, δηλ. μέσα σε 23 ημέρες.

Από τους 53 αστέρες του αστερισμού που, κατά τον Heis, φαίνονται με γυμνό μάτι, οι σπουδαιότεροι είναι:

α Ζυγού (Zubenelgenubi)

($\alpha = 14^{\circ} 51\lambda$, $\delta = -16^{\circ} 00'$)

Είναι διπλός αστέρας, του οποίου ο πρωτεύοντας έχει φαινόμενο μέγεθος 2,74, ενώ ο συνοδός 5,15. Απέχουν μεταξύ τους σχεδόν 4'. Κατά τους αστρονόμους της αρχαιότητας αποτελούσε τη *Νότια Χηλή*. Η ονομασία αυτή οφείλεται στο ότι την περίοδο εκείνη ο Ζυγός σχημάτιζε τις δαγκάνες (χηλές) του γειτονικού ζωδιακού αστερισμού του Σκορπιού. Βρίσκεται σε απόσταση 77 ε.φ.

β Ζυγού ($\alpha = 15^{\circ} 17\lambda$, $\delta = -9^{\circ} 23'$)

Είναι κιτρινωπός, μεγέθους 2,6 (πιο λαμπρός από τον α - Ζυγού) και φασματικού τύπου B8. Κατά τους αστρονόμους της αρχαιότητας αποτελούσε τη *Βόρεια Χηλή*. Βρίσκεται σε απόσταση 185 ε.φ., έχει θερμοκρασία 12.000 °C και απέχει 10° περίπου από τον α - Ζυγού. Σύμφωνα με τον Ερατοσθένη, στην εποχή εκείνη φαινόταν να είναι λαμπρότερος από τον Αντάρη, ενώ ο Πτολεμαίος, 350 χρόνια αργότερα, ταύτιζε τη φωτεινότητά του με εκείνη του Αντάρη. Οι διαφορές αυτές σε σύγκριση και με τη σημερινή του φωτεινότητα, ίσως οφείλονται στο γεγονός ότι ο β - Ζυγού είναι ένα μεταβλητό άστρο.

γ Ζυγού ($\alpha = 15^{\circ} 36\lambda$, $\delta = -14^{\circ} 27'$)

Είναι ένας αστέρας μεγέθους 3,9 και φασματικού τύπου K0. Απέχει περί τα 150 έ.φ. από τον Ήλιο μας.

δ Ζυγού ($\alpha = 14^{\circ} 58\lambda$, $\delta = -8^{\circ} 19'$)

Από τον Ιούλιο Σμιτ, διευθυντή του Αστεροσκοπείου Αθηνών, ανακαλύφτηκε, το 1859, ότι είναι μεταβλητός αστέρας τύπου Αλγκόλ. Μεταβάλλεται από το 5ο έως το 6ο μέγεθος μέσα σε 2,3 ημέρες. Το κύριο ελάχιστο, λόγω έκλειψης, διαρκεί 13 ώρες.

23 Ζυγού ή HD 134987

Βρίσκεται σε απόσταση 82 ε.φ. από τη Γη, έχει G4 φασματικό τύπο και έχει μάζα παρόμοια με τη μάζα του Ήλιου. Η θερμοκρασία του είναι 5.700 °C και έχει ηλικία 9 δισεκατομμύρια χρόνια. Το 1999, βρέθηκε ότι γύρω από το άστρο αυτό περιφέρεται ένας πλανήτης, που έχει το μέγεθος του δικού μας Δία και βρίσκεται σε απόσταση 78% της απόστασης Γης - Ήλιου. Η περίοδος περιφοράς του είναι 260 ημέρες.

HD 141937

Βρίσκεται σε απόσταση 109 έ.φ. και είναι παρόμοιος με τον Ήλιο. Το 2001 βρέθηκε ότι και ο αστέρας αυτός έχει έναν πλανήτη στο μέγεθος του Δία, σε απόσταση 1,5 φορά την απόσταση Γης - Ήλιου, που χρειάζεται 653 ημέρες για μια πλήρη περιφορά γύρω από τον κύριο αστέρα.

HB 136118

Βρίσκεται σε απόσταση 170 έ.φ. και το 2002 βρέθηκε ότι έχει έναν πλανήτη στο μέγεθος του Δία, που περιφέρεται γύρω του σε 1.210 ημέρες. Ο πλανήτης αυτός είναι μέσα στα όρια της «κατοικήσιμης ζώνης».

Gliese 581

($\alpha = 15^{\circ} 19\lambda$, $\delta = - 7^{\circ} 43'$)

Ο αστέρας ανακαλύφθηκε στις 25 Απριλίου 2007 και έχει πλανητικό σύστημα. Είναι 581ος στον κατάλογο αστερών Gliese και βρίσκεται σε απόσταση 20,5 έ.φ. ενώ το φαινόμενο μέγεθός του είναι 10,5. Γύρω του περιφέρονται 3 με 6 πλανήτες, ένας εκ των οποίων έχει μάζα 5πλάσια της μάζας της Γης, ακτίνα κατά 50% μεγαλύτερη από την ακτίνα της Γης και προ παντός βρίσκεται εντός της «κατοικήσιμης ζώνης». Σύμφωνα με τους ειδικούς πρέπει να διαθέτει νερό σε υγρή ή στερεή κατάσταση και επιφανειακή θερμοκρασία 0 έως 40 °C. Στις 9 Οκτωβρίου 2008 εστάλη ένα μήνυμα σε ψηφιακή μορφή προς το πλανητικό σύστημα του Gliese - 581. Το σήμα περιέχει 501 μηνύματα που συγκεντρώθηκαν μέσω ενός διαγωνισμού σε ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης, και αναμένεται να φτάσει στις αρχές του 2029.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ο αστερισμός του Ζυγού έχει 160 περίπου μεταβλητούς αστέρες που, όμως, είναι αμυδροί και τύπου RR - Λύρας. Εκτός από το μεταβλητό αστέρα δ - Ζυγού, για τον οποίο έγινε λόγος, ενδιαφέροντες είναι και οι ακόλουθοι:

RS Ζυγού

($\alpha = 15^{\circ} 23\lambda$, $\delta = - 22^{\circ} 34'$)

Είναι τύπου Mira και μέσα σε 217 ημέρες μεταβάλλεται από 7ο έως 13ο μέγεθος

RU Ζυγού

($\alpha = 15^{\circ} 33\lambda$, $\delta = - 15^{\circ} 07'$)

Είναι τύπου Mira και μέσα σε 317 ημέρες μεταβάλλεται από 7ο έως 14ο μέγεθος.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Αρκετούς διπλούς αστέρες έχει ο αστερισμός του Ζυγού. Εκτός από τον α - Ζυγού, για τον οποίο έγινε λόγος, άλλοι διπλοί αστέρες είναι:

Sh 179 ($\alpha = 14^{\circ} 25\lambda$, $\delta = - 19^{\circ} 42'$)

Το μέγεθός του μεταβάλλεται από 6ο έως 7ο. Ο συνοδός του είναι και αυτός διπλός αστέρας και επομένως αποτελεί σύστημα τριπλού αστέρα.

Sh 190 ($\alpha = 14^{\circ} 57\lambda$, $\delta = - 21^{\circ} 05'$)

Το μέγεθός του μεταβάλλεται από 6ο έως 8ο. Το ζευγάρι του διπλού αστέρα απέχει από μας 19 έ.φ. Ο πρωτεύωντας αστέρας έχει χρώμα κίτρινο έως πορτοκαλί, ενώ ο συνοδός του είναι κοκκινωπός.

Σ 1962 ($\alpha = 15^{\circ} 38\lambda$, $\delta = - 8^{\circ} 31'$)

Τα δυο μέλη του έχουν χρώμα κίτρινο.

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Επειδή ο Ζυγός βρίσκεται μακριά από το γαλαξιακό επίπεδο δεν περιέχει ανοιχτά και σφαιρωτά σμήνη, ούτε νεφελώματα. Υπάρχει μόνο ένα σφαιρωτό σμήνος, το:

NGC 5897 ($\alpha = 15^{\circ} 14\lambda$, $\delta = - 20^{\circ} 50'$)

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 8ου μεγέθους και διαμέτρου 7'. Βρίσκεται σε απόσταση 40.000 έ.φ. και έχει πραγματική διάμετρο 114 έ.φ.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Στον αστερισμό του Ζυγού υπάρχουν μερικοί γαλαξίες προς το μέρος του αστερισμού της Παρθένου, οι σπουδαιότεροι των οποίων είναι:

NGC 5595 ($\alpha = 14^{\circ} 24\lambda$, $\delta = - 16^{\circ} 20'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 12ου μεγέθους

NGC 5728 ($\alpha = 14^{\circ} 41\lambda$, $\delta = - 16^{\circ} 56'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 12ου μεγέθους

M 59 ή NGC 4621 ($\alpha = 12^{\circ} 42\lambda$, $\delta = 11^{\circ} 39'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 12ου μεγέθους.

NGC 5812 ($\alpha = 14^{\circ} 58\lambda$, $\delta = - 7^{\circ} 16'$)

Ελλειπτικός γαλαξίας 12ου μεγέθους. Κοντά του βρίσκεται ένας αστέρας 7ου μεγέθους.

NGC 5917

Σπειροειδής γαλαξίας, ο οποίος επηρεάζει βαρυντικά έναν άλλο γειτονικό μας σπειροειδή γαλαξία. Βρίσκεται σε απόσταση 87 εκατομμυρίων έ.φ. Μια έκρηξη σουπερνόβα, που έγινε το Μάιο του 2005 στη «γέφυρα» των υλικών, που ενώνει τους δυο γαλαξίες, εκτόξευσε υλικά με ταχύτητα 54ων εκατομμυρίων χιλιομέτρων την ώρα.

AP Ζυγού

Πρόκειται για έναν γαλαξία που είναι πιο αμυδρός ακόμη και από τους κβάσαρ και αποτελεί ένα από τα πιο μακρινά αντικείμενα του ουρανού. Ίσως είναι γαλαξίας που τώρα δημιουργείται.

ΖΥΓΟΣ (Lib)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Σύμφωνα με μερικές απόψεις, το όνομά του ο Ζυγός το πήρε από το γεγονός ότι σε παλαιότερες εποχές ο Ήλιος εισερχόταν στο Ζυγό κατά τη φθινοπωρινή ισημερία (23η Σεπτεμβρίου). Έτσι συμβόλιζε την ισορροπία και επειδή τότε υπήρχε ισημερία, ο Μανίλιος, που έζησε στον 1ο μ.Χ. αιώνα, έγραψε⁸⁴:

Η Μέρα και η Νύχτα ζυγίζονται στο Ζυγό. Ίσες για λίγο χρόνο...

Σήμερα, όμως, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, το σημείο αυτό της φθινοπωρινής ισημερίας μετακινήθηκε κατά την ανάδρομη φορά προς τα δυτικά και βρίσκεται πλέον στον αστερισμό της Παρθένου.

Ο Ερατοσθένης αναφέρει ότι ο Ζυγός παλαιότερα ήταν ενσωματωμένος με τον αστερισμό του Σκορπιού, του οποίου τα πόδια είχαν τη θέση του σημερινού Ζυγού και λέγονταν Χηλές, δηλ. δαγκάνες του Σκορπιού. Γι' αυτό και ο Άρατος τον ονομάζει *Χηλές* λέγοντας⁸⁵:

Κάτω απ' την περιστροφή (του Οφιούχου) Χηλές⁸⁶ μεγάλης⁸⁷ δείτε, χωρίς στιλπνότητα καλή, ούτε καμία λάμψη.

Ο Ίππαρχος, όμως, τον ονομάζει *Ζυγό*, ενώ οι Λατίνοι συγγραφείς τον ονομάζουν *Libra*. Με το όνομα αυτό είναι σήμερα περισσότερο γνωστός.

Την επίσημη θεώρηση του Ζυγού ως 12ου ζωδιακού αστερισμού (ενώ μέχρι τότε θεωρούνταν 11 οι αστερισμοί) την έκαναν οι Ρωμαίοι, το 46 π.Χ. όταν ο Ιούλιος Καίσαρας έκανε την μεταρρύθμιση του ημερολογίου, που γι' αυτό το λόγο ονομάστηκε Ιουλιανό ημερολόγιο.

Στα ιερά βιβλία της Ινδίας ονομάζεται *Πλάστιγγα*, ενώ στην Κίνα *Ουράνιος Ζυγός*.

Οι Σουμέριοι αποκαλούσαν το Ζυγό *Ζιμπά Αννά*, που σημαίνει *Ζυγαριά ουρανών*. Ακόμη και στη χριστιανική εικονογραφία ο Αρχάγγελος Μιχαήλ κρατάει στα χέρια του τη ζυγαριά της κρίσεως, ενώ στο Θιβέτ ο ζυγός χρησίμευε για να ζυγίζει τις καλές και τις κακές πράξεις των ανθρώπων.

Οι χριστιανοί συγγραφείς θεωρούν ότι παριστάνει τον *Απόστολο Φίλιππο*, ο δε Καίσιος συσχετίζει αυτόν με το ζυγό, που αναφέρεται στο βιβλίο του Δανιήλ (V.27), με τον οποίο ζυγίστηκε ο Belshazzar και βρέθηκε ελλιπής.

^{84*} Βλ. Χαρίτωνα Τομπουλίδη, ό.π. σελ. 124

^{85*} Κ. Κάρκου, ό.π.

^{86*} Χηλές ήταν οι δαγκάνες του Σκορπιού. Πρόκειται για έναν αστερισμό, που ήταν πολύ γνωστός στην αρχαιότητα τοποθετούνταν στη θέση του σημερινού ζωδιακού αστερισμού του Ζυγού.

^{87*} Είπε δε μεγάλης τις Χηλές (δαγκάνες), είτε επειδή έχουν το μέγεθος ενός ζωδίου, είτε σε σύγκριση με εκείνες του Καρκίνου ή ακόμα επειδή οι Χηλές του Σκορπιού κατέχουν το δωδέκατο μέρος του ζωδιακού κύκλου. Διότι οι αστρονόμοι λένε ότι αυτές είναι ο αστερισμός του Ζυγού (Θ.Α.).

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία ο αστερισμός του Ζυγού απεικονίζει την Αστραία ή τη Δίκη, τη θεά της δικαιοσύνης, η οποία ζούσε στη Γη συναναστρέφόμενη τους ανθρώπους. Όταν, όμως, είδε ότι αυξήθηκε πάρα πολύ η κακία στον κόσμο, απογοτεύτηκε και κατέφυγε στον ουρανό. Από εκεί επιδεικνύει στους ανθρώπους το ζυγό ως σύμβολο της δικαιοσύνης, θέλοντας να τους υπενθυμίζει πάντα ότι χωρίς δικαιοσύνη δεν είναι δυνατό να υπάρξει πρόοδος και ευημερία στην κοινωνία τους.

Κατά τη βαθιά αρχαιότητα, πριν από 4.000 χρόνια, οι Βαβυλώνιοι είχαν συνδέσει τον αστερισμό με την «κρίση ζώντων και τεθνεώτων», όπως άληλωσε και οι Αιγύπτιοι, που έβλεπαν στην περιοχή αυτή του ουρανού τη «ζυγαριά της Μαάτ» (Δικαιοσύνης), η οποία ζύγιζε μετά θάνατον τις καρδιές των ανθρώπων.



Lib





88* Βλ. Ζυγός, σελ.

89* Κ. Κάρκου, ό.π.

90* Εννοεί τον αστερισμό του Βορείου Στεφάνου, διότι ο αστερισμός του Νοτίου Στεφάνου είναι ελάχιστα ορατός από τους τόπους του βορείου ημισφαιρίου.



ΣΚΟΡΠΙΟΣ

Scorpius

Ο αστερισμός του Σκορπιού είναι ένας από τους επιβλητικότερους αστερισμούς του Καλοκαιριού και αναγνωρίζεται εύκολα τόσο από τον λαμπρότατο αστέρα Αντάρη, που περιέχει, όσο και από μια ομάδα 15 περίπου αρκετά λαμπρών αστερών, που έχουν περίγραμμα όμοιο με το ομώνυμο δηλητηριώδες ερπετό.

Είναι από τους παλαιότερους σχηματοποιημένους αστερισμούς και ένας από τους 6 πρώτους που ονομάτισαν οι άνθρωποι. Κατά την π.Χ. περίοδο αποτελούσε το μεγαλύτερο σε έκταση ζωδιακό αστερισμό, αφού περιλάβαινε και τις δαγκάνες του Σκορπιού, οι οποίες λίγο αργότερα αποτέλεσαν τον αστερισμό του Ζυγού⁸⁸. Δηλ. ο Σκορπιός τότε ήταν διπλό ζώδιο, όπως αναφέρει ο Οβίδιος: Porrigit in spatium signorum membra duorum.

Είναι αμφιφανής αστερισμός του νοτίου ημισφαιρίου του ουρανού, δηλ. βρίσκεται κάτω από τον ουράνιο ισημερινό και ελάχιστο μέρος του το διασχίζει η εκλειπτική. Έτσι δεν δικαιούται να είναι ζωδιακός αστερισμός αν και επικράτησε από την αρχαιότητα να θεωρείται ως τέτοιος.

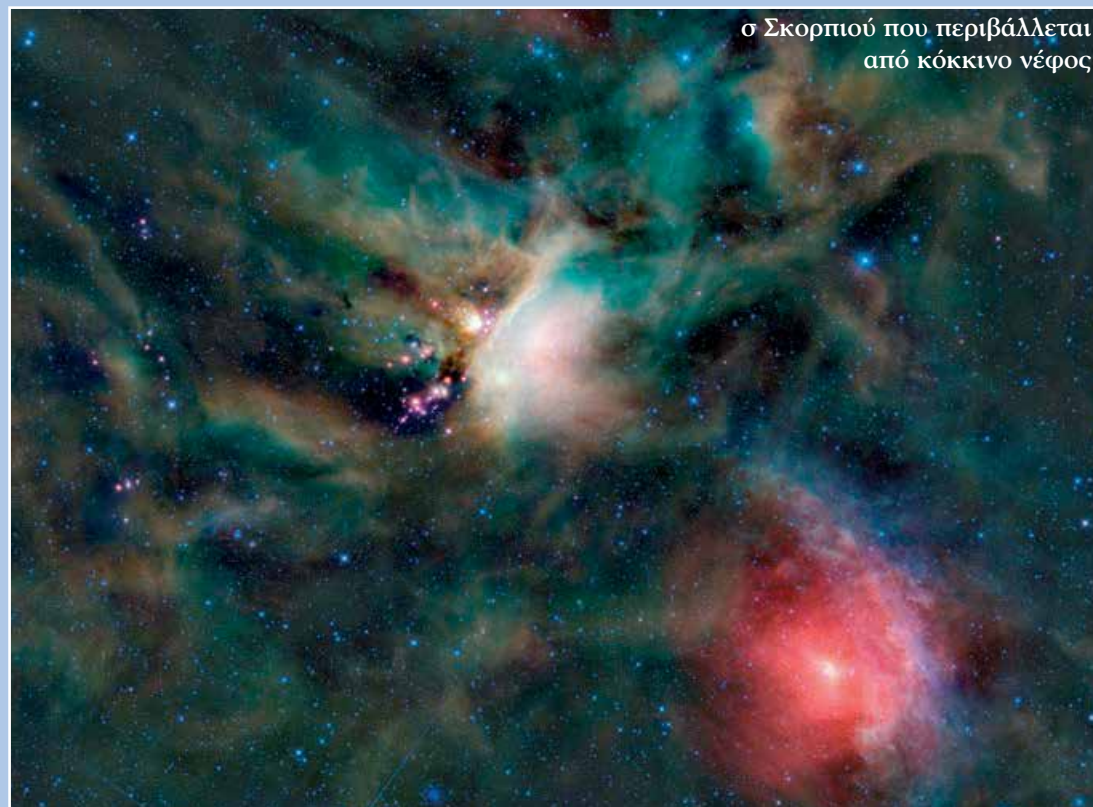
Ο αρχαίος Έλληνα ποιητής Άρατος περιγράφει ως εξής τους αστερισμούς, την ώρα που ανατέλλει ο Σκορπιός και ο Τοξότης⁸⁹.

- 620 Έχοντας το κεφάλι του κάπου αλλού στραμμένο,
να ανατείλει ο Σκορπιός και ο Τοξότης θέλει.
Γιατί ο ένας απ' αυτούς το μέσα μέρος φέρνει
ενώ ο άλλος φέρνει αυτά τα άλλα με το τόξο
και με το χέρι το ζερβί καθώς και το κεφάλι.
Και κείνος σα να ήτανε στα τρία χωρισμένος
κομματιαστά πορεύεται αυτός προς τα επάνω.
- 625 Και οι Χηλές το ήμισυ φέρνουνε του Στεφάνου⁹⁰
στον Κένταυρο και την ουρά, που τότε ανατέλλουν.
Τότε με το κεφάλι του βυθίζεται ο Ίππος
στη δύση παρασέρνοντας τον μπροστινό του Κύκνο.
Τότε και η κεφαλή της Ανδρομέδας δύνει,
- 630 ένδειξη ότι ο νοτιάς φέρνει το μέγα Κήτος.
Και ο Κηφεύς αντίθετα απ' το βορρά τη σέρνει.
Το Κήτος δύνει προς αυτόν με εστραμμένη ράχη,
με το κεφάλι ο Κηφεύς, το χέρι και τον ώμο.
Οι ελιγμοί του Ποταμού εις του Σκορπιού το έβγα
- 635 στο μέγα τον Ωκεανό θα πέσουν σαν ποτάμι

Sco

Συντομογραφία:	Sco
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Scorpius
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Σκορπιός
Συμβολισμός:	ο σκορπιός
Ορθή αναφορά:	16,887h
Απόκλιση:	-30,737°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	497 τετραγ. μοίρες (33ος)
Κύριοι αστέρες:	18
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	47
Αστέρες με πλανήτες:	14
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	13
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	3
Λαμπρότερος αστέρας:	α Sco (Antares) μέγεθος: 0,96
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Gliese 682 (απόσταση: 16,44 έ. φ.)
Ανακείμενα Messier:	4
Βροχή μετεωριτών:	Σκορπιίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Τοξότης, Οφιούχος, Ζυγός, Λύκος, Γνώμων, Βωμός, Νότιος Στέφανος
Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +40° και -90° Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Ιουλίου.	

ΣΚΟΡΠΙΟΣ (Scorpius)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Σκορπιού είναι ένας μέτριος σε έκταση αστερισμός. Έχει έκταση 497 τετραγωνικών μοιρών και βρίσκεται ανάμεσα στους ζωδιακούς αστερισμούς του Ζυγού, δυτικά και του Τοξότη, ανατολικά. Στο βόρειο μέρος του είναι ο αστερισμός του Οφιούχου και νότια οι αστερισμοί του Νοτίου Σεφάνου, του Βωμού, του Γνώμονα και του Λύκου.

Ο Σκορπιός αποτελεί το 8ο ζώδιο της ζωδιακής ζώνης, που το διανύει ο Ήλιος από 24 Οκτωβρίου έως 21 Νοεμβρίου. Είναι ακόμη ο 9ος αστερισμός του ζωδιακού κύκλου, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, τον οποίο θεωρούμε ότι τον διανύει ο Ήλιος από 22 Νοεμβρίου έως 21 Δεκεμβρίου, ενώ στην πραγματικότητα τον διατρέχει από 23 Νοεμβρίου έως 30 Νοεμβρίου, δηλ.

μέσα σε 7 ημέρες. Τον υπόλοιπο χρόνο, από 30 Νοεμβρίου έως 18 Δεκεμβρίου, ο Ήλιος διατρέχει τον αστερισμό του Οφιούχου, που δεν συνυπολογίζεται στους ζωδιακούς αστερισμούς, για να μη διαταραχθεί η ισχύς του σημαντικού αριθμού 12 αυτών.

Στην περιοχή του αστερισμού του Σκορπιού παρουσιάστηκαν διάφοροι καινοφανείς αστέρες (nova), ο σπουδαιότερος από τους οποίους είναι ο καινοφανής του 134 π.Χ., ο οποίος κατά τον Πλίνιο έδωσε την αφορμή στον Ήνπαρχο να συντάξει τον πρώτο κατάλογο των απλανών, το 125 π.Χ. Το ίδιο γεγονός επιβεβαιώνεται και από τον Κινέζο She Ke, ο οποίος αναφέρει ότι εμφανίστηκε την ίδια περίοδο «περίεργος αστέρας».

Η σειρά των γραμμάτων στον αστερισμό αυτό δεν ακολουθεί τη σειρά της λαμπρότη-

τας των αντίστοιχων άστρων, διότι παλαιότερα περιλάβαινε και τον αστερισμό του Ζυγού. Έτσι π.χ. ο αστέρας γ - Σκορπιού, που είναι το βόρειο πόδι, η βόρεια δηλ. δαγκάνα του Σκορπιού, είναι σήμερα ο αστέρας β - Ζυγού.

Στον αστερισμό του Σκορπιού ανακαλύφθηκε η πρώτη πηγή κοσμικών ακτίνων - Χ, το 1962 και ονομάστηκε «Σκορπιός Χ - 1». Είναι από τις πιο ισχυρές πηγές ακτίνων - Χ στον ουρανό και ταυτίζεται με το διπλό μεταβλητό αστέρα V - 818 Σκορπιού, που έχει 13ο φαινόμενο μέγεθος.

Κατά τον Gould ο αστερισμός του Σκορπιού έχει 184 αστέρες ορατούς με γυμνό μάτι, οι σπουδαιότεροι από τους οποίους είναι:

Α Σκορπιού ή Αντάρης ($\alpha = 16^{\circ} 29\lambda$, $\delta = -26^{\circ} 26'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 550 έ.φ. από μας και είναι φασματικού τύπου M1. Είναι διπλός αστέρας, μεγέθους 1ου, ανώμαλος μεταβλητός και μοιάζει με τον α - Ηρακλή. Ο συνοδός του είναι 6ου μεγέθους και φασματοσκοπικά διπλός. Ο πρωτεύοντας έχει χρώμα κόκκινο, ενώ ο συνοδός του (ο Αντάρης-B) περιγράφεται ως πράσινος. Ο Αντάρης είναι 15ος κατά σειρά λαμπρότητας από όλους τους αστέρες του ουρανού και 2ος κατά σειρά μεγέθους μετά από τον Μπετελγέζ, του αστερισμού του Ωρίωνα, καθώς η ακτίνα του είναι περίπου 883 φορές μεγαλύτερη από του Ήλιου μας. Αν βρισκόταν στη θέση του Ήλιου θα είχε αγκαλιάσει στο εσωτερικό του, τον Ερμή, την Αφροδίτη, τη Γη και τον Άρη, ενώ τα εξωτερικά στρώματά του θα έφθαναν μέχρι τη ζώνη των αστεροειδών.

Το όνομά του οφείλεται στο γεγονός ότι έχει κοκκινωπό χρώμα, όπως ο Άρης, και πολλές φορές εκλαμβάνονταν αντί του Άρη (αντ' Άρη – Αντάρη).

Πρόκειται για υπεργίγαντα αστέρα, που η λαμπρότητά του είναι 750 φορές μεγαλύτερη από τη λαμπρότητα του Ήλιου, αλλά βρίσκεται στο τελευταίο στάδιο της εξέλιξής του. Άλλοι παρόμοιοι γίγαντες ή υπεργίγαντες αστέρες είναι ο α - Ωρίων, ο α - Ταύρου, ο α - Ηρακλή, ο β - Πήγασου κ.ά.

Ο Αντάρης βρίσκεται στην κορυφή σχηματισμού, από τον οποίο εκπορεύονται οι τέσσερες δαγκάνες του Σκορπιού προς τους αστέρες β, δ, η & ρ - Σκορπιού.

Στην Αθαμγέστη του Πτολεμαίου ο α - Σκορπιού ονομάζεται *Αντάρης*, επειδή ανταγωνίζεται τον πλανήτη Άρη στη λαμπρότητα και το χρώμα. Από τη θέση του δε στο σώμα του μυθολογικού θηρίου, ονομάστηκε από τους αρχαίους Έλληνες και *Καρδιά του Σκορπιού*, ενώ οι Λατίνοι τον ονομάζουν *Cor Scorpii*.

Κατά τα κινεζικά χρονικά πολύ κοντά του εμφανίστηκε, το 531 π.Χ., ένας κομήτης. Επίσης, το 1898, ο Conddington ανακάλυψε φωτογραφικά έναν άλλο κομήτη, ο οποίος φέρει το όνομά του.

Στην Περσία το 3.000 π.Χ. αποτελούσε έναν από τους τέσσερις βασιλικούς αστέρες, που φρουρούσαν τον ουρανό. Οι αστέρες αυτοί, όπως αναφέραμε⁹¹ ήταν: Ο Βασιλίσκος (α - Λέοντα), ο Λαμπαδίας (α - Ταύρου), ο Αντάρης (α - Σκορπιού), και ο Φομαλχώ (α - Νότιου Σταυρού) ή ο Αχερνάρ (α - Ηριδανού) κατ' άλληλους⁹².

Όπως αναφέρει ο Penrose, πολλοί αρχαίοι ελληνικοί ναοί είχαν προσανατολισμό προς το σημείο που ανέτειλε ή έδυε ο Αντάρης κατά την εαρινή ισημερία. Τέτοιοι ναοί ήταν: Το Ηραίο στο Άργος, που κτίστηκε το 1760 π.Χ., το Ερεχθείο στην Αθήνα, που κτίστηκε το 1070 π.Χ., ο ναός του Απόλλωνα στους Δελφούς, που κτίστηκε το 630 π.Χ., ένας ναός στην Κόρινθο και άλλος στην Αίγινα.

Β Σκορπιού ($\alpha = 16^{\circ} 05\lambda$, $\delta = -19^{\circ} 48'$)

Είναι πολλαπλός αστέρας 3ου μεγέθους και λευκού χρώματος. Με ένα μικρό τηλεσκόπιο φαίνεται διπλός, αλλά τελικά αποδείχτηκε ότι είναι ένα εξαπλό σύστημα: β Sco Aa, β Sco Ab, β Sco B, β Sco C, β Sco Ea και β Sco Eb. Οι μεγαλύτεροι αστέρες του συστήματος είναι οι β Sco B και β Sco C, που είναι μεγέθους 2,63 και 4,92 αντίστοιχα.

Ο β - Σκορπιού σήμερα ονομάζεται διεθνώς *Grafias*, όνομα που μάλλον προέρχεται από το ελληνικό Γραψαίος, που σημαίνει Καρκίνος (κάβουρας), γιατί ίσως στην αρχή Καρκίνος και Σκορπιός ήταν συγγενικά ονόματα.

Το 295 π.Χ. ο Τιμόχαρις παρατήρησε επιπρόσθετη του β - Σκορπιού με τη Σελήνη, σύμφωνα δε με τα Χαλδαϊκά χρονικά, στις 17 Ιανουαρίου 272 π.Χ., ο β - Σκορπιού καλύφτηκε από τον Άρη, κατά μια εκδοχή.

Υ Σκορπιού

Είναι κοντά στον υ - Σκορπιού, έχει 3ο μέγεθος και χρώμα κόκκινο. Από τον Πτολεμαίο ο αστέρας αυτός χαρακτηρίστηκε ως νεφελώδης. Ο Βιργίλιος τον ονομάζει *Βραχίονα* ή *Κέρας*, ενώ οι Κινέζοι τον αποκαλούν *Άμαξα*.

91* Βλ. α - Λέοντα (Βασιλίσκος), σελ. ...

92* Βλ. Χάρη Τουμπουλίδη, ό.π. σελ. 278.

ΣΚΟΡΠΙΟΣ (Scorpius)



δ Σκορπιού (Dzuba)

($\alpha = 16^{\circ} 00\lambda$, $\delta = -22^{\circ} 37'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 2,3 και φασματικό τύπο B0. Μαζί με τον β & η - Σκορπιού, που βρίσκονται εκατέρωθεν, αποτελούσε για τους κατοίκους της Μεσοποταμίας το *Φως του Ήρωα* ή το *Δέντρο του Κήπου του Φωτός*, που θυμίζει το Δέντρο της Ζωής, που ήταν στο μέσο του Κήπου της Εδέμ. Το 265 π.Χ. παρατηρήθηκε κοντά του από τους Βαβυλώνιους ο πλανήτης Ερμής. Αυτή η παρατήρηση είναι η αρχαιότερη από εκείνες που έχουν καταγραφεί.

ε Σκορπιού

($\alpha = 16^{\circ} 50\lambda$, $\delta = -34^{\circ} 08'$)

Έχει 3ο μέγεθος και βρίσκεται στην ουρά του Σκορπιού.

ζ Σκορπιού

($\alpha = 16^{\circ} 14\lambda$, $\delta = -43^{\circ} 00'$)

Είναι διπλός αστέρας, ορατός και με γυμνό μάτι. Ο πρωτεύοντας αστέρας έχει χρώμα πορτοκαλί, ενώ ο συνοδός του είναι γαλάζιος γίγαντας.

θ Σκορπιού

($\alpha = 17^{\circ} 37\lambda$, $\delta = -43^{\circ} 00'$)

Έχει μέγεθος 1,87 και φασματικό τύπο F0. Βρίσκεται πάνω στη ζώνη του Γαλαξία και πιο κάτω από τους αστέρες η & υ - Σκορπιού.



λ Σκορπιού (Shaula)

($\alpha = 17^{\circ} 34\lambda$, $\delta = -37^{\circ} 06'$)

Έχει μέγεθος 1,62 και ονομάστηκε *Κεντρί*, επειδή κατέχει το άκρο της ουράς του Σκορπιού, όπου είναι το κεντρί του. Διαθέτει 2 συνοδούς αστέρες 12ου και 15ου μεγέθους.

μ Σκορπιού

($\alpha = 16^{\circ} 52\lambda$, $\delta = -37^{\circ} 50'$)

Είναι διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του έχουν 3ο και 4ο μέγεθος, αντίστοιχα. Ο λαμπρότερος αστέρας είναι φασματοσκοπικά διπλός με περίοδο 35 ωρών και έτσι τελικά είναι τριπλός αστέρας.

ν Σκορπιού

($\alpha = 16^{\circ} 12\lambda$, $\delta = -19^{\circ} 28'$)

Διπλό ζευγάρι, που αποτελεί έτσι ένα τετραπλό σύστημα αστέρων, που θυμίζει τον ε - Λύρας. Βρίσκεται κοντά στο β - Σκορπιού. Τα δυο μέλη του λαμπρότερου ζευγαριού έχουν 5ο και 7ο φαινόμενο μέγεθος, ενώ του αμυδροτέρου έχουν 7ο και 8ο μέγεθος. Ο αστέρας βρίσκεται κοντά στην εκλειπτική και συμβαίνουν συχνά επιπροσθήσεις με τη Σελήνη, αλλά και με μερικούς πλανήτες. Κοντά στον ν - Σκορπιού υπάρχει ένα ωραίο νεφέλωμα εκπομπής, το IC 4592.



σ Σκορπιού

($\alpha = 16^{\circ} 21\lambda$, $\delta = -25^{\circ} 36'$)

Είναι διπλός αστέρας και μαζί με τον τ - Σκορπιού ονομαζόταν από τους Άραβες *Περίβλημα της Καρδιάς* (Al Niyat), διότι οι δυο αυτοί αστέρες βρίσκονται εκατέρωθεν του Αντάρη, που αποτελούσε την Καρδιά του Σκορπιού. Το σύστημα των δύο αστέρων (σ και τ) έχει φαινόμενο μέγεθος 2,88.

υ Σκορπιού

($\alpha = 17^{\circ} 31\lambda$, $\delta = -37^{\circ} 18'$)

Έχει μέγεθος 2,70 και είναι φασματικού τύπου B2. Ο αστέρας ονομάζεται και *Lesath* που μεταφράζεται «το δάγκωμα ενός δηλητηριώδους ζώου».

ω1 & ω2 Σκορπιού

($\alpha = 16^{\circ} 07\lambda$, $\delta = -20^{\circ} 40'$) &

($\alpha = 16^{\circ} 07\lambda$, $\delta = -20^{\circ} 52'$)

Τα δυο μέλη του έχουν 3,93 και 4,31 μέγεθος, αντίστοιχα και απέχουν 24', οπότε μπορούν να διαχωριστούν με γυμνό μάτι. Βρίσκονται πολύ κοντά στο β - Σκορπιού. Ο ω1 είναι γαλανόλευκος νάνος φασματικού τύπου B1 και απέχει 424 έ.φ. από τον Ήλιο μας, ενώ ο ω2 είναι κιτρινωπός γίγαντας φασματικού τύπου G3 και απέχει 265 έ.φ.



ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Οι μεταβλητοί αστέρες, που έχουν ανακαλυφθεί στον αστερισμό του Σκορπιού, πλησιάζουν τους 1000. Ο κυριότερος από αυτούς είναι:

SS Σκορπιού ($\alpha = 16^{\circ} 54\lambda$, $\delta = -32^{\circ} 30'$)

Είναι ανώμαλος μεταβλητός και έχει 8ο έως 10ο μέγεθος.

RS Σκορπιού ($\alpha = 16^{\circ} 54\lambda$, $\delta = -44^{\circ} 57'$)

Είναι τύπου Mira, με περίοδο 320 ημερών και το μέγεθός του μεταβάλλεται από 6ο έως 13ο.

RR Σκορπιού ($\alpha = 16^{\circ} 55\lambda$, $\delta = -30^{\circ} 25'$)

Είναι τύπου Mira, με περίοδο 280 ημερών και κυμαίνεται μεταξύ 5ου και 12ου μεγέθους.

RT Σκορπιού ($\alpha = 17^{\circ} 00\lambda$, $\delta = -36^{\circ} 51'$)

Είναι τύπου Mira, με περίοδο 448 ημερών και μεταβάλλεται από 7ο έως 15ο μέγεθος.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Σ 1998 ($\alpha = 16^{\circ} 04\lambda$, $\delta = -11^{\circ} 10'$)

Το μέγεθός του μεταβάλλεται από 4ο έως 7ο. Ο πρωτεύοντας είναι κιτρινωπός, ενώ ο συνοδός του γαλάζιος. Δίπλα του ακριβώς είναι ο διπλός αστέρας Σ - 1999 (βλ. στη συνέχεια). Ο πρωτεύοντας είναι φυσικά διπλός αστέρας, του οποίου τα δυο μέλη είναι 5ου μεγέθους και έχουν περίοδο 46 ετών. Έτσι το όλο σύστημα είναι τριπλό.

Σ 1999 ($\alpha = 16^{\circ} 2\lambda$, $\delta = -11^{\circ} 19'$)

Τα δυο μέλη του έχουν 8ο μέγεθος το καθένα και με τον Σ - 1998 αποτελούν ωραίο σύνολο στο ίδιο οπτικό πεδίο του κάθε μικρού τηλεσκοπίου.

ΣΚΟΡΠΙΟΣ (Scorpius)

ΕΞΩΠΛΑΝΗΤΗΣ

IRS 1609

Πλανητικό σύστημα που ανακαλύφθηκε σε μια ομάδα νέων αστέρων του αστερισμού του Σκορπιού, η οποία ονομάζεται Upper Σκορπιού. Το σύστημα φωτογραφήθηκε στις 29 Ιουνίου 2010 με το τηλεσκόπιο «Δίδυμοι» και απεικονίζει τον πρώτο εξωπλανήτη της κατηγορίας του Ήλιου μας. Ο κεντρικός αστέρας βρίσκεται σε απόσταση 500 ε.φ. από μας, ο δε πλανήτης απέχει από αυτόν 300 α.μ., τη στιγμή που η απόσταση του Δία από τον Ήλιο μας είναι μόλις 5,2 α.μ. Η θερμοκρασία του πλανήτη εκτιμάται σε 1500 °C και η περίοδός του είναι πάνω από 1.000 χρόνια.

ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Στον αστερισμό του Σκορπιού υπάρχουν πολλά νεφελώματα φωτεινά, σκοτεινά και πλανητικά. Τα πιο γνωστά είναι τα:

NGC 6072, NGC 6153 και NGC 6337

που μοιάζει με δαχτυλίδι, καθώς και το Νεφέλωμα Κοριού (Bug Nebula), που έχει δυο λοβούς.

Messier 4





ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Ο αστερισμός του Σκορπιού, επειδή είναι κοντά στο κέντρο του Γαλαξία μας, έχει πολλή σμήνη αστερών. Από αυτά τα σπουδαιότερα, που βρίσκονται στο νοτιότερο μέρος του, είναι:

M 4 ή NGC 6121 ($\alpha = 16^{\text{ώ}} 24\lambda$, $\delta = - 26^{\circ} 32'$)

Σφαιρωτό σμήνος αστερών βου μεγέθους και διαμέτρου 26'. Επισημαίνεται εύκολα με τα κιάλια και φαίνεται σαν αμυδρή, αλλιά εκτεταμένη, κηλίδα. Βρίσκεται σε απόσταση 7.200 ε.φ. και απομακρύνεται με ταχύτητα 65 χλμ/δ.

M 6 ή NGC 6405 ($\alpha = 17^{\text{ώ}} 40\lambda$, $\delta = - 32^{\circ} 13'$)

Αραιό σφαιρωτό σμήνος αστερών διαμέτρου 25', κοντά στο επίσης σφαιρωτό σμήνος M 7 (βλ. στη συνέχεια). Είναι γνωστό ως Σμήνος Πεταλούδας. Τα σμήνη αυτά τα επεσήμανε ασφαλώς και ο Πτολεμαίος και τα κατέταξε στους «αμόρφωτους» αστέρες του Σκορπιού. Έχει διάμετρο 20 έ.φ. και βρίσκεται σε απόσταση 1.600 έ.φ.

M 7 ή NGC 6475 ($\alpha = 17^{\text{ώ}} 54\lambda$, $\delta = - 34^{\circ} 48'$)

Αραιό, αλλιά πολυπληθές σμήνος αστερών με διάμετρο 1°,3. Είναι εύκολα ορατό ως εκτεταμένη κηλίδα και περιέχει 80 αστέρες, οι οποίοι ξεχωρίζουν. Έχει διάμετρο 25 έ.φ. και βρίσκεται σε απόσταση 980 έ.φ. Τα φωτεινότερα μπη μέλη του εμφανίζονται σε ένα υπόβαθρο γεμάτο από περιοχές με μεγάλη πυκνότητα αστερών του Γαλαξία μας. Αποτελεί ένα από τα κοντινότερα σμήνη και έχει ηλικία 200 εκατομμυρίων ετών.

M 80 ή NGC 6093 ($\alpha = 16^{\text{ώ}} 17\lambda$, $\delta = - 22^{\circ} 59'$)

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 7ου μεγέθους και διαμέτρου 10'. Βρίσκεται στο μέσο της απόστασης μεταξύ του α & β - Σκορπιού, όπου με μικρά τηλεσκόπια φαίνεται να μην υπάρχει κανένα άστρο. Το αστρικό αυτό κενό, όταν το παρατήρησε ο W. Herschel, φώναξε: «*Εδώ είναι αληθινά μια τρύπα στον ουρανό*». Με ισχυρά τηλεσκόπια, όμως, παρατηρούνται πολλοί αμυδροί αστέρες στην περιοχή του. Αργότερα ο γιος του ίδιου αστρονόμου J. Herschel ανακάλυψε άλλες 49 παρόμοιες περιοχές σε διάφορα μέρη του ουρανού. Στην περιοχή του σμήνους ανέλαμψε τρεις φορές ένας νεος παράξενος, αλλιά αμυδρός αστέρας, το 1843, το 1906 και το 1936, φθάνοντας το 7ο, το 9ο και το 9ο μέγεθος, αντίστοιχα. Βρίσκεται σε απόσταση 27.400 έ.φ. από τη Γη και έχει διάμετρο 90 έ.φ.

NGC 6124 ($\alpha = 16^{\text{ώ}} 26\lambda$, $\delta = - 40^{\circ} 40'$)

Αραιό σμήνος αστερών βου μεγέθους και διαμέτρου 29'.

NGC 6231 ($\alpha = 16^{\text{ώ}} 54\lambda$, $\delta = - 41^{\circ} 48'$)

Αραιό σμήνος αστερών 2ου μεγέθους και διαμέτρου 15'. Μόλις διακρίνεται με γυμνό μάτι σαν ένα νεφέλωμα κοντά στο z - Σκορπιού.

ΣΚΟΡΠΙΟΣ (Scorpius)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Από τους αρχαίους Έλληνες ο αστερισμός αυτός ονομαζόταν πάντα *Σκορπιός*. Ο Άρατος τον ονόμαζε *Μεγαθήριο* ή *Τέρας μέγα*, διότι έπρεπε να είναι πραγματικά υπερμεγέθης για να μπορεί να σκοτώσει το μυθολογικό γίγαντα Ωρίωνα. Το σχετικό απόσπασμα έχει ως εξής⁹³:

85 και κείνος (δηλ. ο Οφιούχος) στηριζόμενος στα δυο του τα ποδάρια πατάει γερά εις το Σκορπιό, το μέγα το θηρίο πάνω στα μάτια όρθιος και πάνω εις το στήθος κρατώντας εις τα χέρια του τον τρομερό τον Όφν, που μέρος, το μικρότερο, είναι στα δεξιά του, ενώ το μεγαλύτερο είναι στ' αριστερά του και το κάτω το σαγόνι του στο Στέφανο⁹⁴ τελειώνει. Κάτω απ' την περιστροφή Χηλές⁹⁵ μεγάλες⁹⁶ δείτε, χωρίς στιλπνότητα καλή, ούτε καμία λάμψη.

Ο Μανίλιος τον ονομάζει και Οπισθοβάμων, ενώ οι Λατίνοι του έδιναν το σημερινό όνομα Scorpius.

Ο αστερισμός του Σκορπιού ήταν γνωστός και στην αρχαία Κίνα, όπου ο Κομφούκιος τον ονόμαζε Μεγάλη πυρά, ενώ στη Μεσοποταμία, το 5000 π.Χ., είναι πιθανό να αποτελούσε τον Άνθρωπο - σκορπιό, με σώμα ανθρώπου και ουρά σκορπιού. Οι Ακκάδες τον ονόμαζαν Ο Κεντρίζων, δηλ. αυτός που κεντρίζει με το κεντρί του. Για πολλούς αρχαίους λαούς ήταν η Πύλη του Θανάτου διότι από την περιοχή του ανέβαινε η ψυχή του πεθαμένου στον ουρανό. Οι Ινδιάνοι και οι γείτονές τους Μάγια, τον ονόμαζαν Μάνα Σκορπιός, που ήταν θεά με πολλή σιγή, από όπου βύζαινε η ψυχή για να μπορέσει να επιζήσει, όπως το μικρό παιδί θηλάζει από τους μαστούς της μάνας του για να επιζήσει.

Κατά τη χριστιανική μετονομασία των αστερισμών ονομάστηκε Ουράνιος Σκορπιός ή άγιος Βαρθολομαίος, όταν οι 12 ζωδιακοί αστερισμοί έλαβαν τα ονόματα των 12 Αποστόλων.

93* Κ. Κάρκου, ό.π.

94* Δηλ. στο Βόρειο Στέφανο, όπως ελήχθη ήδη.

95* Χηλές ήταν οι δαγκάνες του Σκορπιού. Πρόκειται για έναν αστερισμό, που ήταν πολύ γνωστός στην αρχαιότητα τοποθετούνταν στη θέση του σημερινού ζωδιακού αστερισμού του Ζυγού (βλ. και συνέχεια).

96* Είπε δε μεγάλες τις Χηλές (δαγκάνες), είτε επειδή έχουν το μέγεθος ενός ζωδίου, είτε σε σύγκριση με εκείνες του Καρκίνου ή ακόμα επειδή οι Χηλές του Σκορπιού κατέχουν το δωδέκατο μέρος του ζωδιακού κύκλου. Διότι οι αστρονόμοι ήλνε ότι αυτές είναι ο αστερισμός του Ζυγού (Θ.Α.).

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία ο αστερισμός του Σκορπιού απεικονίζει το μυθολογικό εκείνο τέρας, το οποίο σκότωσε, με το δηλητηριώδες κεντρί του, τον γενναίο κυνηγό Ωρίωνα. Ο Ωρίωνας, που ήταν θνητός, ήθελε να παντρευτεί την αθάνατη θεά Αρτέμιδα, αδερφή του Απόλλωνα. Γι' αυτό ο Απόλλωνας έστειλε το σκορπιό να τον σκοτώσει.

Μια παραλλαγή του μύθου αυτού αναφέρει ότι η θεά Γη έστειλε το Σκορπιό για να σκοτώσει τον Ωρίωνα και να τον τιμωρήσει για την υπεροψία του, επειδή καυχιόταν ότι κανένα γήινο ζώο δεν μπορούσε να ξεφύγει από τα βέλη του.

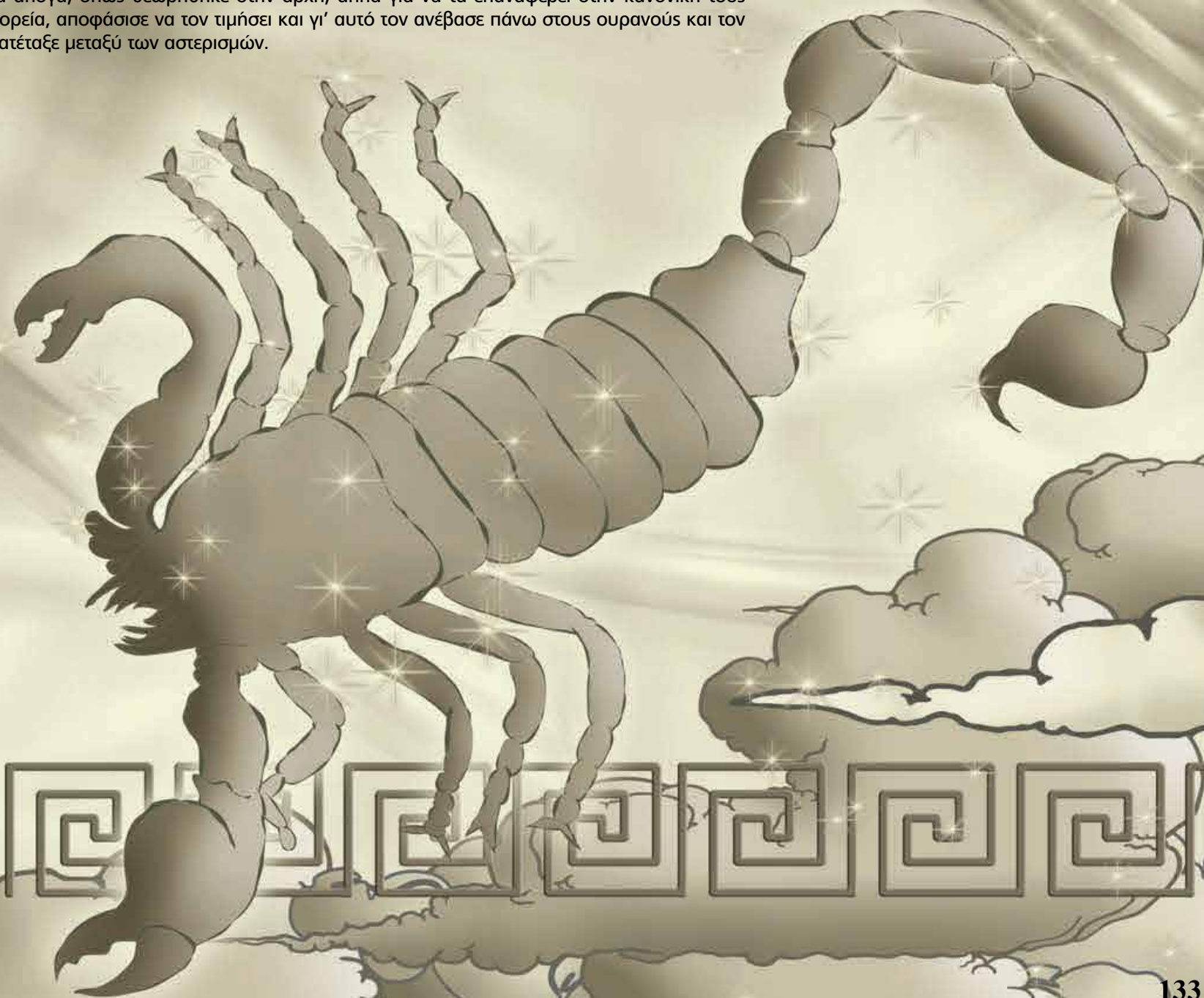
Όπως και να έχει το πράγμα, όμως, γεγονός είναι ότι πραγματικά ο Σκορπιός, με τη βοήθεια της Ήρας, σκότωσε τον Ωρίωνα. Στον ουρανό δε, τοποθετήθηκαν σε αντιδιαμετρικές θέσεις, ώστε όταν ο Σκορπιός ανατέλλει, ο Ωρίωνας να δύει.

Μια άλλη εκδοχή για το Σκορπιό είναι σχετική με την ιστορία του Φαέθωνα, που ήταν γιος του Απόλλωνα και της Νύμφης Κλυμένης. Ο Φαέθων παρακάλεσε τον πατέρα του να του δώσει την άδεια να οδηγήσει έστω και μια μέρα το άρμα του Ήλιου. Ύστερα από πολλές αντιρρήσεις ο Απόλλωνας ενέδωσε στις παρακλήσεις του παράτολμου γιου του και διέταξε τις Ώρες να ζεύξουν τα άλογα στο άρμα. Μόλις η Αυγή άνοιξε τις πύλες του ουρανού και ξεκίνησε το άρμα, τα άλογα κατάλαβαν ότι δεν είχαν τον γνωστό αμαξηλάτη τους και άρχισαν να ξεφεύγουν από τον ίδιο δρόμο, κατευθυνόμενοι προς το νότο αντί προς τη δύση. Εκεί ήταν ο σκορπιός, ο οποίος αιφνιδιάστηκε από την πολλή ζέση και ύψωσε τις δαγκάνες του απειλητικά εναντίον τους. Μπροστά στο παράξενο τέρας του σκορπιού, τα άλογα αφηνίασαν και τραβούσαν το άρμα του Ήλιου αλλοτε προς τον ουρανό, με αποτέλεσμα να κινδυνέψουν οι θεοί του Ολύμπου από τις καυτερές ακτίνες του και αλλοτε προς τη Γη, με αποτέλεσμα να προκληθούν πυρκαγιές και να κατακαούν τα σπαρτά και τα δάση. Ακόμη και τους Αιθίοπες, που κατοικούσαν εκεί, τους επηρέασε ο καύσωνας αυτός με αποτέλεσμα να γίνει μελαψό το χρώμα του δέρματός τους. Εξάλλου μεγάλο μέρος των λιμνών και

των θαλασσών αποξηράνθηκε και ολόκληρη η χώρα μεταβλήθηκε σε έρημο.

Ο Δίας τότε, μπροστά στις καταστροφές αυτές, συγκάλεσε συμβούλιο όλων των θεών, οι οποίοι συμφώνησαν απόλυτα με τη γνώμη του και αμέσως εκτόξευσε κεραυνό και διέλυσε το άρμα. Τα άλογα ελευθερώθηκαν από το άρμα και στράφηκαν προς τη Δύση και ο Φαέθωνας, κατακεραυνωμένος, έπεσε κάτω στην Ηριδανό ποταμό και πνίγηκε.

Ακόμη ο Δίας, όταν έμαθε ότι ο Σκορπιός δεν σήκωσε τις δαγκάνες του για να τρομάξει τα άλογα, όπως θεωρήθηκε στην αρχή, αηλιά για να τα επαναφέρει στην κανονική τους πορεία, αποφάσισε να τον τιμήσει και γι' αυτό τον ανέβασε πάνω στους ουρανούς και τον κατέταξε μεταξύ των αστερισμών.





ΤΟΞΟΤΗΣ

Sagittarius

Ο αστερισμός του Τοξότη ακολουθεί ανατολικά το ζωδιακό αστερισμό του Σκορπιού και γι' αυτό αναγνωρίζεται εύκολα, αφού αποτελεί ένα αραιό μεν, αλλά φωτεινό γαλακτόχρωμο νεφέλωμα, πάνω στο οποίο είναι εγκατεσπαρμένοι οι πολυάριθμοι αστέρες του. Προβάλλεται στο κέντρο του Γαλαξία μας, γι' αυτό και είναι εύκολο να τον εντοπίσει κανείς, εξαιτίας της μεγάλης πυκνότητας των αστεριών που περιέχει.

Βρίσκεται στο νοτιότερο τμήμα του ζωδιακού κύκλου και το κεντρικό σημείο του βρίσκεται 28°,5 κάτω από τον ισημερινό, ενώ το νοτιότερο τμήμα του εκτείνεται μέχρι τις 45°.

Είναι αμφιφανής αστερισμός του νοτίου ημισφαιρίου του ουρανού και γι' αυτό τον ανευρίσκουμε κάτω από τον ουράνιο ισημερινό. Είναι ο αστερισμός με τις πυκνότερες περιοχές του Γαλαξία μας και ιδιαίτερα πλούσιος σε αστρικά σμήνη. Σχεδόν το ένα έκτο από τα περίφημα ουράνια αντικείμενα που είχε συμπεριλάβει, το 1787, ο Μεσιέ (Messier) στον κατάλογό του, βρίσκονται στον αστερισμό αυτό.

Ο αστερισμός του Τοξότη περιλαμβάνει και ένα από τα ομορφότερα τμήματα της γαλαξιακής ζώνης. Το πιο λαμπερό βρίσκεται βορείως του άστρου γ – Τοξότη και είναι γνωστό με την ονομασία Μεγάλο αστρικό νέφος του Τοξότη. Αποτελείται από ένα γαλακτώδες νέφος εκατομμυρίων απόμακρων αστερών του γαλαξία μας. Οι αρχαίοι Έλληνες είχαν ονομάσει τη φωτεινή αυτή λωρίδα Γαλαξία οδό ή Κύκλο γαλακτικό.

Σημειώνει σχετικά ο Άρατος για τον Τοξότη⁹⁷:

- Αφού, όμως, επάθαμε πολλά στην καταιγίδα,
300 όταν ο Ήλιος ο λαμπρός το τόξο αυτό ζεσταίνει
καθώς και τον Τοξότη του, γυρίστε στο λιμάνι
για να μην υποφέρετε τις συμφορές της νύχτας.
Σημάδι για την εποχή και για αυτόν το μήνα
είν' ο Σκορπιός, που θε να βγει, όταν τελειών' η νύχτα.
305 Το τόξο του ο τοξευτής τεντώνει εδώ στο κέντρο
και λίγο μπρος από αυτόν ο Σκορπιός γυρίζει
και ανατέλλει ύστερα⁹⁸. Κι αμέσως ανεβαίνει
κεφάλι της Κυνόσουρας⁹⁹, αστερισμού του μέγα
που 'ναι στο τέλος τη νυχτιάς στο πιο ψηλό σημείο.

97* Κ. Κάρκου: ό.π.

98* Αυτό σημαίνει ότι ένδειξη της εποχής και του μήνα είναι ο Σκορπιός, ο οποίος ανατέλλει στο τέλος της

νύχτας, δηλ. κατά τον όρθρο (Θ. Α.).

99* Δηλ. της Μικρής Αρκτού.

Sgr

Συντομογραφία:	Sgr
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Sagittarius
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Τοξότης
Συμβολισμός:	ο Κένταυρος Χείρων
Ορθή αναφορά:	19h
Απόκλιση:	-25°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	867 τετραγ. μοίρες (15ος)
Κύριοι αστέρες:	12
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	68
Αστέρες με πλανήτες:	32
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	7
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	2
Λαμπρότερος αστέρας:	ε Sgr (Kaus Australis) μέγεθος: 1,79
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Ross 154 (απόσταση: 9,69 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	15
Βροχή μετεωριτών:	-
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Αετός, Ασπίς, Όφις, Οφιούχος, Σκορπιός, Νότιος Στέφανος, Τηλεσκόπιο, Ινδός, Μικροσκόπιο, Αιγόκερως

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +55° και -90°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Αυγούστου.

ΤΟΞΟΤΗΣ (Sagittarius)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Τοξότη είναι ένας αρκετά εκτεταμένος αστερισμός που καταλαμβάνει μια έκταση 867 τετραγωνικών μοιρών του ουρανού θόλου έχοντας δυτικά του τον αστερισμό του Σκορπιού, ανατολικά του τον αστερισμό του Υδροχόου, βόρεια τους αστερισμούς του Αετού, της Ασπίδας, του Όφι και του Οφιούχου και νότια το Μικροσκόπιο, το Τηλεσκόπιο και το Νότιο Στέφανο.

Ο Τοξότης αποτελεί το 9ο ζώδιο του ζωδιακού κύκλου, στο οποίο ο Ήλιος εισέρχεται στις 22 Νοεμβρίου και εξέρχεται στις 21 Δεκεμβρίου. Η αστρολογία της παλιάς εκείνης εποχής, όπως και για τα άλλα ζώδια, έτσι και για το ζώδιο του Τοξότη έχει διάφορες μυθώδεις δοξασίες, τις οποίες πιστεύουν πολλοί αφεληίς¹⁰⁰.

Ο Τοξότης αποτελεί ακόμη, λόγω της μετά-

πτωσης των ισημεριών, το 10ο αστερισμό της ζωδιακής ζώνης, τον οποίο θεωρούμε ότι διανύει ο Ήλιος από 22 Δεκεμβρίου έως 19 Ιανουαρίου, ενώ στην πραγματικότητα τον διανύει από 18 Δεκεμβρίου έως 19 Ιανουαρίου, δηλ. σε 32 ημέρες.

Λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών στον αστερισμό του Τοξότη και μάλιστα κοντά στον αστέρα μ – Τοξότη, βρίσκεται το χειμερινό ηλιοστάσιο, το οποίο συναντά ο Ήλιος στις 21 Δεκεμβρίου, ενώ κατά την αρχαιότητα βρισκόταν στον αστερισμό του Αιγόκερω.

Στην περιοχή του Τοξότη προβάλλονται εκατομμύρια ηλίων του Γαλαξία μας, αφού εδώ βρίσκεται και το κέντρο του, γύρω από το οποίο περιστρέφεται ολόκληρο το τεράστιο αυτό ουράνιο σώμα, με τις ασύλληπτες διαστάσεις του. Πιο συγκεκριμένα το κέντρο

του Γαλαξία μας έχει συντεταγμένες ($\alpha = 17^{\circ} 42'$, $\delta = -28^{\circ} 55'$) και βρίσκεται στα όρια με τους αστερισμούς του Οφιούχου και του Σκορπιού. Το κέντρο αυτό του Γαλαξία μας καλύπτεται από το λαμπρό «Μεγάλο αστρικό νέφος του Τοξότη» (βλ. νεφελώματα, στη συνέχεια), που είναι ορατό με γυμνό μάτι και σ' αυτό υπάρχουν πολλή ενδιαφέροντα αντικείμενα, όπως ανοιχτά και σφαιρωτά σμήνη, καθώς και μεταβλητοί αστέρες.

Οι αστέρες του αστερισμού του Τοξότη δεν είναι πολύ λαμπροί, αφού είναι όλοι τους αμυδρότεροι του 3ου μεγέθους. Από αυτούς οι μ , η , δ , ϵ & η – Τοξότη σχηματίζουν το τόξο και οι σ , ϕ , δ & γ – Τοξότη αποτελούν το βέλος του.

Από τους 90 αστέρες που φαίνονται με γυμνό μάτι, κατά τον Heis, οι σπουδαιότεροι είναι:

^{100*} Μια τέτοια δοξασία για τους αρχαίους λαούς, είναι και αυτή που αναφέρει ο καθηγητής Σταύρος Πηλακίδης λέγοντας: «Ο γεννώμενος υπό την επίδρασιν του Τοξότου θα ενυμφεύετο τρεις φορές, θα ηγάπα πολύ τα λαχανικά, θα εγένετο απαράμιλλος ράπτης και θα προσεβάλλετο από τρεις ειδικάς νόσους, εξ ων η τελευταία θα συνέπιπτεν εις το 80όν έτος της ηλικίας του. Αυτό ήτο το κατάντημα της επιστήμης του ουρανού κατά τους χρόνους εκείνους!». Βλ. Στ. Πηλακίδη, ό.π. σελ. 622. Και καλά την εποχή εκείνη, προσθέτουμε εμείς. Σήμερα τι γίνεται με την αστρολογία; Τα απείρως χειρότερα και τερατοδέστερα.

α Τοξότη**(α = 19^ώ 24λ, δ = - 40° 37')**

Παρ' ότι έχει το γράμμα «α» δεν είναι ο πιο λαμπρός αστέρας του τοξότη. Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο B8. Στα αραβικά λέγεται Rukbat δηλ. Γόνατο του Τοξότη.

β Τοξότη**(α = 19^ώ 23λ, δ = - 44° 28')**

Είναι πολήλαμπρός αστέρας και το μέγεθος του διπλού πρωτεύοντα μεταβάλλεται από 4ο έως 7ο, ενώ τα δυο μέλη του έχουν χρώμα κίτρινο και γαλαζωπό, αντίστοιχα. Ο δευτερεύοντας έχει 5ο μέγεθος.

γ Τοξότη**(α = 18^ώ 06λ, δ = - 30° 25')**

Έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος και φασματικό τύπο K1. Το χρώμα του είναι κίτρινο και ονομάζεται Αιχμή στα Αραβικά, επειδή βρίσκεται στην άκρη του βέλους.

δ Τοξότη**(α = 18^ώ 21λ, δ = - 29° 50')**

Είναι διπλός αστέρας και ο πρωτεύοντας έχει μέγεθος 2,7 και χρώμα πορτοκαλί, ενώ διαθέτει τρεις συνοδούς. Ο ένας έχει μέγεθος 14ο και χρώμα γαλαζωπό, ο δεύτερος έχει μέγεθος 15ο και ο τρίτος 13ο.

ε Τοξότη**(α = 18^ώ 24λ, δ = - 34° 23')**

Είναι ο πιο λαμπρός αστέρας του αστερισμού. Είναι διπλός αστέρας και ο πρωτεύοντας έχει μέγεθος 1,85 και χρώμα πορτοκαλί, ενώ ο δευτερεύοντας έχει 14ο μέγεθος και χρώμα γαλαζωπό.

ζ Τοξότη**(α = 19^ώ 03λ, δ = - 29° 53')**

Είναι διπλός αστέρας και ο τρίτος κατά σειρά λαμπρότητας με μέγεθος 2,59. Επειδή όμως, είναι διπλό σύστημα, το μέγεθος του πρωτεύοντα μεταβάλλεται από 3,27 έως 3,48. Στην Αλμαγέστη, που εκδόθηκε από τους Λατίνους το 1515, φέρεται με το όνομα *Ascella* δηλ. *Μασχάλη*, επειδή κατέχει τη θέση αυτή στον Τοξότη. Η περίοδος του ζεύγους είναι 21 ετών.

λ Τοξότη**(α = 18^ώ 28λ, δ = - 25° 25')**

Έχει μέγεθος 2,82 και φασματικό τύπο K0. Το χρώμα του είναι κίτρινο και ονομάζεται *Kaus Borealis*, δηλ. *Βόρειο μέρος του τόξου*.

μ Τοξότη**(α = 18^ώ 10λ, δ = - 21° 06')**

Είναι διπλός αστέρας και έχει 4ο μέγεθος και φασματικό τύπο B8. Ο συνοδός του έχει 6ο μέγεθος. Ο πρωτεύοντας αστέρας μ1 – Τοξότη, με ισχυρό τηλεσκόπιο αναλύεται σε τριπλό σύστημα αστέρων, εκ των οποίων ο πρωτεύοντας έχει φαινόμενο μέγεθος 4ο, ενώ οι συνοδοί του 10ο. Αλλά και ο δευτερεύοντας αστέρας μ2 – Τοξότη, είναι διπλός. Επομένως ο αστέρας μ – Τοξότη είναι πενταπλός αστέρας και βρίσκεται στο πάνω μέρος του τόξου, που σχηματίζεται από το σημείο του χειμερινού ηλιοστασίου και των αστρικών σημνών M - 8 και M - 24 (βλ. στη συνέχεια).

π Τοξότη**(α = 19^ώ 10λ, δ = - 21° 01')**

Έχει φαινόμενο μέγεθος 2,89 και φασματικό τύπο F2. Βρίσκεται στο πίσω μέρος του κεφαλιού του Τοξότη.

ο Τοξότη**(α = 18^ώ 55λ, δ = - 26° 18')**

Έχει 2ο μέγεθος και φασματικό τύπο B3. Βρίσκεται στο φτερό του βέλους, που κρατάει ο Τοξότης και ταυτίζεται με τον αστέρα *Nunki* των χωρών της Μεσοποταμίας, επωνομαζόμενος *Αστέρας της Θάλασσας*. Η θάλασσα αποτελούσε στα χρόνια εκείνα μεγάλη περιοχή του ουρανού, μέσα στην οποία περικλείονταν οι αστερισμοί του Υδροχόου, του Αιγόκερου, του Δελφινιού, των Ιχθύων και του Νοτίου Ιχθύος. Η περιοχή αυτή είναι η ίδια με εκείνη που ο Άρατος ονομάζει *Υδατα*. Το γεγονός αυτό αποτελεί μια ακόμη ένδειξη ότι μεγάλο μέρος της ελληνικής αστρονομίας της αρχαιότητας κατάγεται από την περιοχή του Ευφράτη¹⁰¹.

τ Τοξότη (α = 19^ώ 07λ, δ = - 27° 40')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3,33 και φασματικό τύπο K1 και είναι ένας από τους λαμπρότερους αστέρες του Τοξότη. Κοντά στον τ-Τοξότη βρίσκεται το σημείο του ουρανού όπου στις 15 Αυγούστου 1977 το ραδιοτηλεσκόπιο του Arecibo, στα πλαίσια του προγράμματος SETI, έλαβε το μοναδικό, μέχρι στιγμής, ραδιοσήμα που μπορεί να έχει σταλεί από εξωγήινη νοημοσύνη. Ήταν ένα σήμα 72 δευτερολέπτων, το οποίο ονομάστηκε *"Wow! signal"*, αλλά το οποίο από τότε δεν έχει επαναληφθεί. Έγιναν έκτοτε διάφορες απόπειρες για να εντοπιστεί δεύτερη ή τρίτη επανεκπομπή του σήματος, αλλά χωρίς επιτυχία. Το 2012, στην 35η επέτειο της λήψης του σήματος, το *Arecibo* έστειλε ένα σήμα-απάντηση προς την κατεύθυνση από όπου προήλθε το σήμα με την ελπίδα να φθάσει σε κάποιον εξωγήινο πολιτισμό.

101* Βλ. Στ, Πλακίδη, ό.π. σελ. 623.

ΤΟΞΟΤΗΣ (Sagittarius)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Στον αστερισμό του Τοξότη υπάρχουν οι περισσότεροι, σε αναλογία, μεταβλητοί αστέρες, από κάθε άλλον αστερισμό. Μόνο που οι αστέρες αυτοί είναι πολύ αμυδροί και δεν φαίνονται με γυμνό μάτι. Οι περισσότεροι είναι της κατηγορίας των μεταβλητών μακράς περιόδου. Μερικοί από τους μεταβλητούς αστέρες του αστερισμού είναι:

U Τοξότη ($\alpha = 18^\circ 29\lambda$, $\delta = -19^\circ 10'$)

Είναι της τάξης των κηφιδών και μεταβάλλεται από 7ο έως 8ο μέγεθος μέσα σε 7 ημέρες.

RY Τοξότη ($\alpha = 19^\circ 13\lambda$, $\delta = -33^\circ 37'$)

Είναι ανώμαλος μεταβλητός και μεταβάλλεται από 6ο έως 14ο μέγεθος.

ΚΑΙΝΟΦΑΝΕΙΣ ΑΣΤΕΡΕΣ (NOVA)

Στον αστερισμό του Τοξότη έχουν εμφανιστεί κατά καιρούς διάφοροι καινοφανείς αστέρες. Από τους αρχαιότερους είναι και εκείνος που εμφανίστηκε το 386 μ.Χ. κοντά στον λ - Τοξότη. Επίσης το 1011 ή 1012 μ.Χ., στο κάτω μέρος του αστερισμού παρατηρήθηκε ένας δεύτερος καινοφανής, ο οποίος ήταν ορατός για τρεις μήνες.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Πολλά ζευγάρια αστέρων βρίσκονται στον αστερισμό του Τοξότη, που φαίνονται είτε με γυμνό μάτι είτε με κιάλια και τηλεσκόπια. Εκτός από αυτά, που αναφέρθηκαν ήδη, σπουδαία είναι και τα ζεύγη:

h 5003 ($\alpha = 17^\circ 54\lambda$, $\delta = -30^\circ 16'$)

Μεταβάλλεται από 5ο έως 7ο μέγεθος και ο πρωτεύοντας έχει χρώμα ερυθρωπό, ενώ ο συνοδός είναι πρασινωπός.

H 599 ή 54 Τοξότη ($\alpha = 19^\circ 36\lambda$, $\delta = -16^\circ 27'$)

Το μέγεθός του μεταβάλλεται από 6ο έως 9ο. Ο πρωτεύοντας είναι κιτρινωπός ενώ ο δευτερεύοντας μωβ.

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Από τα πολλά σμήνη αστέρων (πάνω από 24) που συναντάμε στην περιοχή του αστερισμού του Τοξότη, τα σπουδαιότερα είναι τα ακόλουθα:

NGC 6530

($\alpha = 18^\circ 04\lambda$, $\delta = -24^\circ 22'$)

Αραιό σμήνος αστέρων, διαμέτρου 10', που προβάλλεται στο νεφέλωμα Τέναγος (βλ. πιο κάτω).

NGC 6617

($\alpha = 18^\circ 18\lambda$, $\delta = -16^\circ 12'$)

Αραιό σμήνος αστέρων 7ου μεγέθους μέσα στο διάχυτο νεφέλωμα Ωμέγα (βλ. πιο κάτω). Βρίσκεται σε απόσταση 5.000 έ.φ. και περιλαμβάνει 35 περίπου αστέρες. Ο πλούσιος, όμως, πυρήνας του σμήνους περιέχει περισσότερους από 100 θερμούς αστέρες του τύπου O και B.

M 18 ή NGC 6613

($\alpha = 18^\circ 20\lambda$, $\delta = -17^\circ 08'$)

Αραιό σμήνος αστέρων διαμέτρου 9'. Έχει φαινόμενο μέγεθος 7,5 και περιλαμβάνει 20 περίπου αστέρες. Βρίσκεται σε απόσταση 4.900 έ.φ. και έχει διάμετρο 9 έ.φ. Είναι αρκετά νέο σμήνος και περιλαμβάνει αστέρες μπλε, κίτρινους και πορτοκαλί.

M 21 ή NGC 6531

($\alpha = 18^\circ 05\lambda$, $\delta = -22^\circ 30'$)

Αραιό σμήνος αστέρων 7ου μεγέθους με φαινόμενη διάμετρο 13', που περιλαμβάνει 60 περίπου άστρα μεγέθους 9ου έως 12ου. Βρίσκεται σε απόσταση 4.250 έ.φ. και έχει διάμετρο 17 έ.φ.

M 22 ή NGC 6656

($\alpha = 18^\circ 36\lambda$, $\delta = -23^\circ 54'$)

Ωραίο και εντυπωσιακό σφαιρωτό σμήνος αστέρων 5ου μεγέθους και διαμέτρου 32', με 100 περίπου αστέρες. Βρίσκεται σε απόσταση 10.400 έ.φ. και ανακαλύφτηκε το 17ο αιώνα αρκετά πριν από την ανακάλυψη του σφαιρωτού σμήνους M - 13 του Ηρακλή. Αποτελεί ένα από τα περισσότερο προσिता σμήνη του βορείου ημισφαιρίου για τους ερασιτέχνες αστρονόμους, αφού φαίνεται με γυμνό μάτι και ξεχωρίζουν οι αστέρες του με μικρό τηλεσκόπιο. Περιβάλλεται από αστέρες 6ου και 7ου μεγέθους και αποτελεί το 3ο σε λαμπρότητα σφαιρωτό σμήνος, μετά από τα σμήνη ω - Κενταύρου και 47 - Τουκάνας. Έχει διάμετρο 100 έ.φ. και περιέχει ένα πολύ αμυδρό πιθαντικό νεφέλωμα. Πρέπει να σχηματίστηκε πριν από 12 δισεκατομμύρια χρόνια.

M 23 ή NGC 6494

($\alpha = 17^\circ 56\lambda$, $\delta = -19^\circ 01'$)

Αραιό σμήνος αστέρων 7ου μεγέθους και διαμέτρου 27', με 150 περίπου αστέρες. Κοντά του βρίσκεται αστέρας επίσης 6ου μεγέθους. Είναι ένα ωραίο αστρικό σμήνος, πολύ εκτεταμένο με αστέρες 8ου έως 11ου μεγέθους, που είναι αραιά κατανεμημένοι. Απέχει 2.150 έ.φ. και έχει διάμετρο περίπου 15-20 έ.φ.

M 24 ή NGC 6603

($\alpha = 18^\circ 16\lambda$, $\delta = -18^\circ 27'$)

Αραιό σμήνος αστέρων 5ου μεγέθους, με διάμετρο μεγαλύτερη από 5'. Περιέχει γύρω στους 30 αστέρες και είναι ορατό με γυμνό μάτι. Στην περιοχή του ο Χέρσελ (Herschel) ανακάλυψε και άλλο αραιό αστρικό σμήνος 11ου μεγέθους. Περιβάλλεται από το Μικρό αστρικό νέφος του Τοξότη, το οποίο φαίνεται με γυμνό μάτι και για το οποίο έκανε λόγο πρώτος ο Μεσσιέ (Messier), στα μέσα του 18ου αιώνα. Βρίσκεται σε απόσταση 10.000 έ.φ.

M 20 ή Νεφέλωμα τριφυλλιού

**M 25 ή IC 4725****($\alpha = 18^{\circ} 32\lambda$, $\delta = -19^{\circ} 15'$)**

Αραιό σμήνος αστερών με διάμετρο 32', ορατό με γυμνό μάτι. Περιλαμβάνει περίπου 86 άστρα, ένα από τα οποία είναι μεταβλητός κηφείδης. Απέχει 2.000 έ.φ. και έχει διάμετρο 19 έ.φ.

M 28 ή NGC 6626**($\alpha = 18^{\circ} 25\lambda$, $\delta = -24^{\circ} 52'$)**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 7ου μεγέθους και διαμέτρου 11'. Απέχει 12.300 έ.φ. και έχει διάμετρο 75 έ.φ.

M 54 ή NGC 6715**($\alpha = 18^{\circ} 55\lambda$, $\delta = -30^{\circ} 29'$)**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 8ου μεγέθους και διαμέτρου 12'. Ανακαλύφθηκε το 1778, αλλά το 1994, οι μετρήσεις της ταχύτητάς του απέδειξαν ότι βρίσκεται έξω από το Γαλαξία μας και έτσι αποτελεί το πρώτο εξωγαλαξιακό σφαιρωτό σμήνος αστερών

που ανακαλύφθηκε ποτέ. Γι' αυτό θεωρείται ότι είναι ένας από τους διασωθέντες πυρήνες του ελλειπτικού νάνου γαλαξία του Τοξότη (που ονομάζεται SagDEG), του οποίου δεν είναι εύκολο να έχουμε εικόνα, επειδή καλύπτεται από το κεντρικό εξόγκωμα του Γαλαξία μας. Οι αστρονόμοι υποστηρίζουν ότι πρόκειται για έναν δορυφόρο γαλαξία, ο οποίος απορροφάται από το δικό μας Γαλαξία. Η διάμετρός του υπολογίζεται γύρω στα 153 έ.φ., αν και η μάζα του είναι μόλις το ένα χιλιοστό του Γαλαξία μας.

M 55 ή NGC 6809**($\alpha = 19^{\circ} 40\lambda$, $\delta = -30^{\circ} 58'$)**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 7ου μεγέθους και διαμέτρου 19'.

M 69 ή NGC 6637**($\alpha = 18^{\circ} 31\lambda$, $\delta = -32^{\circ} 21'$)**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 8ου μεγέθους και διαμέτρου 10', που βρίσκεται σε απόσταση 29.700 έ.φ.

M 70 ή NGC 6681**($\alpha = 18^{\circ} 43\lambda$, $\delta = -32^{\circ} 21'$)**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 9ου μεγέθους και διαμέτρου 8'. Βρίσκεται σε απόσταση 29.300 έ.φ. και έχει διάμετρο περίπου 68 έ.φ. Στην περιοχή του ανακαλύφθηκε, το 1995, ο κομήτης Hale – Bopp.

M 75 ή NGC 6864**($\alpha = 20^{\circ} 6\lambda$, $\delta = -21^{\circ} 55'$)**

Συμπαγές σφαιρωτό σμήνος αστερών, που βρίσκεται σε απόσταση 67.500 έ.φ. και έχει διάμετρο περίπου 140 έ.φ.

NGC 6440**($\alpha = 17^{\circ} 46\lambda$, $\delta = -20^{\circ} 21'$)**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 9ου μεγέθους και διαμέτρου σχεδόν 1°. Βρίσκεται κοντά σε αστέρα 7ου μεγέθους και στο πλανητικό νεφέλωμα NGC - 6445 (βλ. στη συνέχεια).

ΤΟΞΟΤΗΣ (Sagittarius)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Ο αστερισμός του Τοξότη ήταν γνωστός από την αρχαιότητα με διάφορα ονόματα. Ο Ερατοσθένης, ο Ίππαρχος, ο Πλούταρχος και ο Πτολεμαίος τον ονόμαζαν *Τοξότη*. Ο Ερατοσθένης τον ονόμαζε ακόμη *Σάτυρο*, άγνωστο γιατί ή *Κένταυρο Τοξευτή*. *Τοξευτή* τον αποκαλούσε και ο Άρατος, ενώ άλλοι Έλληνες τον ονόμαζαν *Τοξευτήρα*. Ο Πλίνιος αναφέρει ότι ο Κλεόστρατος ήταν εκείνος που πρωτοσχημάτισε τον αστερισμό του Τοξότη μαζί με τον αστερισμό του Κριού. Αυτό, όμως, δεν επιβεβαιώνεται από άλλους συγγραφείς και μάλλον το όνομά του προέρχεται από τις χώρες του Ευφράτη ποταμού.

Στην κωνοειδή γραφή ο Τοξότης ονομάζεται *Ο Ισχυρός*, *Ο Γίγαντας Βασιλιάς του Πολέμου* και *Ο Φωτοδότης του Μεγάλου Άστεος*. Στην Αίγυπτο τον ονόμαζαν *Βέλος*, ενώ στην Ινδία *Ίππο* ή *Κεφάλι του Ίππου*. Οι Λατίνοι συγγραφείς και ο Λουκιανός του απέδιδαν το σημερινό του όνομα. Άλλοι ακόμη τον απεκάλεσαν *Ιππότη*, *Ταύρο*, *Μινώταυρο*, *Κερατόποδα*, *Τόξο* κ.λπ.

Κατά τους χριστιανούς ουρανογράφους ο αστερισμός του Τοξότη ταυτίζεται με τον *Ευαγγελιστή Ματθαίο*.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την Ελληνική Μυθολογία ο Τοξότης συμβολίζει τον Κένταυρο Χείρωνα, γιο του Κρόνου, που τον γέννησε με την Ωκεανίδα Φιλύρα, αφού πρώτα μεταμορφώθηκε σε άλογο. Ο Κένταυρος Χείρωνας, σύμφωνα με παλιά παράδοση σχημάτισε τον αστερισμό αυτό, πάνω στην ουράνια σφαίρα, για να οδηγήσει τους Αργοναύτες στην Κογχίδα.

Από μικρός ο Χείρων ασχολήθηκε με τη μουσική, την ιατρική και την αστρονομία και όταν μεγάλωσε έγινε σπουδαίος δάσκαλος των πιο γνωστών ηρώων της αρχαιότητας: Ιάσωνα, Ηρακλή, Αχιλλέα, Διόσκουρων κ.ά. Η ενασχόλησή του με την αστρονομία έφερε ως καρπό την πρώτη ταξινόμηση των άστρων και την πρώτη απεικόνισή τους στην ουράνια σφαίρα. Αυτή την ουράνια σφαίρα παρέδωσε ο Χείρων στο μαθητή του Ιάσωνα, για να βοηθήσει τους Αργοναύτες στον προσανατολισμό τους, κατά το θρυλικό ταξίδι του προς την Κογχίδα.

Σύμφωνα με άλλη εκδοχή¹⁰², κάποτε ο μυθικός ήρωας Ηρακλής, περνώντας από το όρος της Φοιόης της Πελοποννήσου, όπου κατοικούσε ο Κένταυρος Φόλος, προσκλήθηκε από αυτόν για να τον φιλοξενήσει. Πραγματικά ο Κένταυρος Φόλος άνοιξε ένα πιθάρι με παλιό κρασί και κάλεσε στο δείπνο όλους τους Κενταύρους του βουνού. Αυτοί, όμως, πάνω στο μεθύσι τους ξέχασαν τη φιλοξενία και άρχισαν να προβάλλουν εχθρικές διαθέσεις προς τον Ηρακλή. Τότε εκείνος, αμυνόμενος, αντεπετέθηκε με τα δηλητηριώδη βέλη του και μάλιστα εναντίον του Ελάτου, του αγριότερου των Κενταύρων, ο οποίος για να σωθεί κατέφυγε στο Πήλιο όπου βρισκόταν ο Κένταυρος Χείρων. Τον Χείρωνα τον ήξερε καλά ο Ηρακλής διότι τον είχε δάσκαλό του στην αστρονομία και την ιατρική. Όταν, λοιπόν, έφθασε εκεί άρχισε να εκτοξεύει τα δηλητηριώδη βέλη του εναντίον του Ελάτου. Κατά κακή του τύχη, όμως, ένα από τα βέλη του έπληξε το δάσκαλό του, ο οποίος εκείνη τη στιγμή εξερχόταν από το άντρο του. Ο Ηρακλής θυπήθηκε πολύ γιατί το τραύμα ήταν θανάσιμο και παρά το ότι εφάρμοσε όλες τις ιατρικές του γνώσεις δεν μπόρεσε να εξουδετερώσει το δηλητήριο από το αίμα της Λερναίας Ύδρας, με το οποίο είχε επαλείψει τα βέλη. Παρακάλεσε, λοιπόν, το Δία να δώσει στον Χείρωνα την αθανασία, την οποία ο ίδιος είχε ήδη παραχωρήσει στον Προμηθέα. Ο Δίας άκουσε την παράκλησή του γιού του και έβαλε τον Κένταυρο Χείρωνα στον ουρανό και τον κατέταξε μεταξύ των αστερισμών, κρατώντας το βέλος και το τόξο του Ηρακλή. Έτσι από τότε ο αστερισμός του Τοξότη παριστάνει τον Κένταυρο Χείρωνα.

Μια παραλλαγή του μύθου αυτού αναφέρει ότι ο αστερισμός του Τοξότη παριστάνει τον Κένταυρο Φόλο, ο οποίος, αφού κατάφερε και έβγαλε από το σώμα του Ελάτου το βέλος, με το οποίο τον πλήγωσε ο Ηρακλής, δεν πρόσεξε και λαβώθηκε θανατηφόρα ο ίδιος στο πόδι του. Ο Ηρακλής, τότε θέλοντας να δείξει την ευγνωμοσύνη του προς τον Φόλο, για τη φιλοξενία που του έκανε, παρακάλεσε το Δία και τον κατέταξε μεταξύ των αστερισμών. Αυτόν, λοιπόν, τον Φόλο παριστάνει ο αστερισμός του Τοξότη.

Μια δεύτερη παραλλαγή¹⁰³ του ίδιου μύθου αναφέρει ότι ο Ηρακλής, κυνηγώντας τον Ερμάνθιο Κάπρο, με ένα βέλος του κτύπησε κατά λάθος το δάσκαλο και φίλο του Κένταυρο Χείρωνα. Ο Χείρωνας μη μπορώντας να υποφέρει τους πόνους από το φαρμακερό βέλος, που ήταν βουτηγμένο στο δηλητήριο της Λερναίας Ύδρας, παραιτήθηκε από την αθανασία του και

πέθανε. Ο Δίας συγκινήθηκε πολύ από το τραγικό τέλος του Χείρωνα και τον έκανε αστερισμό του Τοξότη, λόγω της δεινής τοξευτικής του ικανότητας.

Ο Ερατοσθένης, τέλος, διαφωνεί με τα παραπάνω λέγοντας ότι¹⁰⁴: Είναι ο Τοξότης, τον οποίο οι περισσότεροι ονομάζουν Κένταυρο. Άλλοι όμως όχι, διότι δεν φαίνεται τετρασκελής, αλλήλ τοξεύει όρθιος. Από τους Κενταύρους δε, κανείς δεν χρησιμοποιεί τόξο. Αυτός είναι ένας άνδρας με σκέλη ίππου και ουρά όμοια μ' εκείνη των Σατύρων. Κατ' αυτούς λοιπόν, ο Τοξότης δεν φαίνεται να είναι Κένταυρος, αλλήλ μάλλον ο Κρότον, ο γιος της Ευφήμης, της τροφού των Μουσών. Ζούσε και τρεφόταν στον Ελικώνα μαζί με τις Μούσες, οι οποίες, επειδή αυτός εφεύρε το τόξο, του ανέθεσαν να τους φέρει τροφή από τα θηράματα, όπως ήέει ο Σωσίθεος. Ζώντας δε μαζί με τις Μούσες και, ακούγοντάς τις, χειροκροτούσε επαινώντας τις για τα τραγούδια τους. Διότι η φωνή των Μουσών ήταν ασαφής και έπρεπε κάποιος να τη συνοδεύει πρώτος. Βλέποντας, λοιπόν, αυτό και άλλοι, έπραταν το ίδιο.

Γι' αυτό και οι Μούσες, οι οποίες δοξάστηκαν με τη θέλησή του, ζήτησαν από το Δία να τον κάνει επιφανή, αφού ήταν τόσο αφοσιωμένος σ' αυτές. Έτσι, λοιπόν, τοποθετήθηκε στα άστρα, έχοντας στα χέρια του τη χρήση του τόξου ως σύμβολο. Η πράξη του δε, έμεινε μετὰ ξύ των ανθρώπων. Γι' αυτό και κάθε πλοίο έχει ως σημάδι την παρουσία του, διότι είναι φανερός σ' όλους, όχι μόνο στην ξηρά, αλλήλ και στο πέλαγος. Γι' αυτό το λόγο, όσοι θεωρούν ότι είναι Κένταυρος κάνουν λάθος.

102* Βλ. Στ. Πλακίδη, ό.π. σελ. 618

103* Βλ. Θεοδοσίου Στράτου - Δανέζη Μάνου: Τα άστρα και οι μύθοι τους, εκδ. «Δίαυλος», έκδ. 1992, σελ. 94.

104* Ε. Σπανδάγου: Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένους του Κυρηναίου, εκδ. «αίθρα», αθήνα 2002, σελ. 118.



Ο αστερισμός του Αιγόκερω είναι, μετά τον Καρκίνο, ο πλέον δυσδιάκριτος ζωδιακός αστερισμός και αναγνωρίζεται μόνον από τους δυο λαμπρότερους αστέρες του, τον α & β - Αιγόκερω, που είναι πολύ κοντά μεταξύ τους στο πάνω μέρος του αστερισμού. Τους αστέρες αυτούς μπορούμε να τους βρούμε στην προέκταση της ευθείας που συνδέει το Βέγα (α - Λύρας), με τον Αλτάϊρ (α - Αετού).

Είναι αμφιφανής αστερισμός του νοτίου ημισφαιρίου του ουρανού και γι' αυτό φαίνεται χαμηλά στο νότιο ορίζοντα του τόπου μας. Πρόκειται για πανάρχαιο αστερισμό, που ταυτίστηκε με τον 10ο μήνα των Ασσυρίων, τον Ναμπίτο, ο οποίος αντιστοιχεί στους δικούς μας μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο.

Ο Νουμάς, καθόρισε στο ημερολόγιό του, που ίσχυσε από το 700 π.Χ. μέχρι το 44 μ.Χ., ότι αρχή του έτους είναι η ημέρα, κατά την οποία ο Ήλιος βρισκόταν στον αστερισμό του Αιγόκερω και περνούσε από το χειμερινό ηλιοστάσιο.

Στον αστερισμό του Αιγόκερω βρισκόταν ο Ποσειδώνας, όταν ανακαλύφθηκε, το 1846.

105* Κ. Κάρκου: ό.π.

106* Συχνά, όπως πολλές φορές είπαμε, δεν γράφει ο Άρατος μόνο για να κάνει γνωστά τα ουράνια φαινόμενα, αλλά μέσω αυτών, εισάγει τις χρήσιμες για τους ανθρώπους εποχές. Και έτσι δηλώνει τη χειμερινή εποχή. Λέει ότι έχουμε αρχή του Χειμώνα, όταν ο Ήλιος βρίσκεται στον Αιγόκερω. Συνιστά δε να μη γίνονται ταξίδια με πλοίο αυτή την εποχή.

Και λέει ότι κατά το μήνα Τυβί (του Αιγυπτιακού ημερολογίου), ο οποίος είναι ο Ιανουάριος κατά τους Ρωμαίους, είναι σφοδρός Χειμώνας. Τότε, αυτός που περιβάλλεται από θάλασσα, ο πλέον δηλ. και ναυτιλόμενος, πραγματοποιεί τον πλοο σε ταραγμένη θάλασσα. Δεν μπορεί δε να διανύσει μεγάλη απόσταση σε μια μέρα. Γιατί, τότε, η ημέρα είναι μικρή. (Θ. Α.).

107* Δηλ. δεν θα ξημερώσει γρήγορα, διότι η νύχτα κατά το Χειμώνα είναι πολύ μεγάλη.

108* Τότε ο Ήλιος βρίσκεται στον αστερισμό του Αιγόκερω και στις 22 Δεκεμβρίου διαγράφει το λεγόμενο τροπικό του Αιγόκερω, που είναι το κατώτερο σημείο της ετήσιας τροχιάς του Ήλιου.

109* Δηλ. ο αστερισμός του Βωμού.

ΑΙΓΟΚΕΡΩΣ **Capricornus**

Ο Άρατος σημειώνει τα εξής για τον αστερισμό του Αιγόκερω, συμβουλευόντας, παράλληλα, και τους ανθρώπους¹⁰⁵:

- Ο Αιγόκερως ευρίσκεται ψηλότερα απ' τον Ήλιο, εκεί που αυτός ξαναγυρνά πίσω στα βήματά¹⁰⁶ του.
- 285 Δρόμο μακρύ μην κάνετε ποτέ αυτό το μήνα στην ταραγμένη θάλασσα και μες στην καταιγίδα, ούτε να περιμένετε γρήγορα η αυγή να έρθει, γιατί είναι πολύ μικρός ο χρόνος της ημέρας. Κι ούτε τη νύχτα θα 'ρθει η αυγή¹⁰⁷, σ' εκείνον που δειλιάζει
- 290 όσες κραυγές σπαρακτικές αυτός κι αν ξεστομίζει. Τότε κι νότιοι άνεμοι πιο τρομερά φυσούνε γιατί με τον Αιγόκερω ο Ήλιος ανατέλλει¹⁰⁸. Κι είναι το κρύο τσουχτερό αυτό που στέλνει ο Δίας στους ναυτικούς που τρέμουνε μέσα στο ξεροβόρι, είναι πιο σκοτεινή η θάλασσα κάτω από τα πλοία,
- 295 όταν εμείς σαν τα πουλιά, που στα νερά βουτάνε στο κάθισμα καθόμαστε και στρέφουμε το βλέμμα, από το πλοίο στη στεριά παλεύοντας στο κύμα. Από τον τάφο μια απλή σανίδα μας χωρίζει.

Ο ίδιος ποιητής περιγράφει ως εξής την ανατολή του Αιγόκερω:

- Και άλλα μέρη φαίνονται κι είναι ακριβώς εκείνα, που με τον Ήλιο ως βγαίνουνε τις θύελλες σηκώνουν. Καθώς προβάλλ' ο Αιγόκερως, αμέσως τότε βγάζει το χέρι και την κεφαλή, ακόμα και τη μέση. Όλα τα άλλα μέρη του τα απ' τη μέση κάτω
- 685 όλα μαζί πηγαίνουνε ομού με τον Τοξότη. Πάνω απ' τον ορίζοντα ούτε ο Περσέας μένει και της πολυάστρης Αργούς ούτε οι άκρες μένουν. Εκτός από τα γόνατα και το δεξί του πόδι, εξαφανίζεται κι αυτός ο ίδιος ο Περσέας. Απ' την Αργώ μένει αυτό, που διευθύν' την Πρύμνη
- 690 και δύνει ως ο Αιγόκερως αρχίζει ν' ανατέλλει. Αυτήνε την περίοδο δύνει και ο Προκύων. Υπάρχουν και άλλ' αστερισμοί που ανατέλλουν, όπως ο Κύκνος και ο Αετός, το φτερωτό το Βέλος το νότιο Θυτήρι¹⁰⁹ και η ιερή η έδρα.

Cap

Συντομογραφία:	Cap
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Capricornus
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Αιγόκερως
Συμβολισμός:	η αίγα με κέρατα
Ορθή αναφορά:	20h 06m 46,5s – 21h 59m 04,9s
Απόκλιση:	–8,404° – 27,691°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	414 τετραγ. μοίρες (40ος)
Κύριοι αστέρες:	9
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	49
Αστέρες με πλανήτες:	5
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	1
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	3
Λαμπρότερος αστέρας:	δ Cap (Deneb Algedi) μέγεθος: 2,85
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	LP 816-60 (απόσταση: 17,91 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	1
Βροχή μετεωριτών:	Αιγοκερίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Υδροχόος, Αετός, Τοξότης, Μικροσκόπιο, Νότιος Ιχθύς
Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +60° και -90° Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Σεπτεμβρίου.	

ΑΙΓΟΚΕΡΩΣ (Capricornus)



ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Αιγόκερω καταλαμβάνει μια έκταση 414ων τετραγωνικών μοιρών στον ουράνιο θόλο και αποτελεί έτσι ένα μέτριο σε μέγεθος αστερισμό. Δυτικά του έχει τον αστερισμό Τοξότη, ανατολικά του τον αστερισμό του Υδροχόου, βόρεια τον αστερισμό του Αετού και νότια τους αστερισμούς του Νότιου Ιχθύος και του Μικροσκοπίου. Οι αστέρες, τους οποίους περιέχει, είναι αμυδρότεροι του 3ου μεγέθους.

Το χειμερινό ηλιοστάσιο ή η χειμερινή τροπή ήταν κατά την εποχή του Ίππαρχου στον αστερισμό του Αιγόκερω, ο οποίος καταλάβαινε το κατώτερο δωδεκατημόριο του ζωδιακού κύκλου. Γι' αυτό και εκεί βρισκόταν ο Τροπικός του Αιγόκερω. Λόγω, όμως, της μετάπτωσης των ισημεριών, το σημείο αυτό μετακινήθηκε 33° δυτικά και βρίσκεται σήμερα κοντά στον αστέρα μ - Τοξότη. Όταν ο Ήλιος φθάνει στο σημείο αυτό αρχίζει ο Χειμώνας.

Ο Άρατος γράφει τα εξής για τους αστερισμούς που βρίσκονται στον τροπικό του Αιγόκερω¹¹⁰.

- 505 Στο νότιο πόλο αντίθετα υπάρχει άλλος κύκλος¹¹¹, που κόβει τον Αιγόκερω, τα πόδια του Υδροχόου¹¹² του Κήτους λίγο την ουρά, όπ' είν' ο Λαγός και πάλι του Κύνα μέρος λιγοστό, αφού τα πόδια αγγίζει. Υπάρχει ακόμα η Αργώ και η πλάτη του Κενταύρου κεντρί ακόμη του Σκορπιού, τόξο λαμπρό Τοξότη. Ο Ήλιος που εξέρχεται απ' του βορρά τον κύκλο μπαίνει μέσα στο νότιο τον τροπικό τον κύκλο απ' όπου καταλείμωνο πάλι επιστρέφει πίσω¹¹³.
- 510 Αυτού του κύκλου του τρανού, με τα οχτώ τα μέρη, τα τρία είν' απάν' στη Γη, τα πέντε από κάτω¹¹⁴.

Ο Αιγόκερως αποτελεί το 10ο ζώδιο του ζωδιακού κύκλου, στο οποίο εισέρχεται ο Ήλιος στις 22 Δεκεμβρίου και εξέρχεται στις 19 Ιανουαρίου. Αποτελεί ακόμη, λόγω της μετάπτωσης των ισημεριών, τον 11ο αστερισμό του ζωδιακού κύκλου, τον οποίο θεωρούμε ότι διατρέχει ο Ήλιος από 20 Ιανουαρίου έως 18 Φεβρουαρίου, ενώ στη πραγματικότητα τον διατρέχει από 19 Ιανουαρίου έως 16 Φεβρουαρίου, δηλ. επί 28 ημέρες.

Από τους 63 ορατούς αστέρες που περιέχονται στον αστερισμό αυτό κατά τον Heis, οι σπουδαιότεροι είναι:

^{110*} Κ. Κάρκου: ό.π.

^{111*} Εννοεί το νότιο τροπικό κύκλο, τον Τροπικό του Αιγόκερω.

^{112*} Στους επόμενους στίχους ο Άρατος περιγράφει τους αστερισμούς, από τους οποίους περνούν οι τροπικοί κύκλοι και ο ισημερινός. Ανάλογη περιγραφή είχε κάνει, τον 5ο π.Χ. αιώνα, ο Οινονίδης ο Χίος για τους αστέρες της εκλειπτικής (Ευάγγελος Σπανδάγος).

^{113*} Εννοεί τον αστερισμό του Αιγόκερω όπου ο Ήλιος βρίσκεται στο χειμερινό ηλιοστάσιο, δηλ. στις 22 Δεκεμβρίου.

^{114*} Δηλ. την περίοδο του χειμερινού ηλιοστασίου τα τρία μέρη του ζωδιακού κύκλου βρίσκονται πάνω από τη Γη και τα πέντε κάτω από αυτόν. Έτσι ο Ήλιος διαγράφει τα τρία ζώδια σε 8 ώρες, ενώ στις υπόλοιπες 16 ώρες παραμένει κάτω από την επιφάνεια της Γης και έτσι έχουμε νύχτα, που είναι η πιο μεγάλη του έτους.

α Αιγόκερω (Algiedi)**(α = 20^ω 18λ, δ = - 12° 31')**

Είναι οπτικά διπλός αστέρας και τα δυο μέλη του βρίσκονται σε απόσταση περίπου 6' σήμερα, ενώ στην περίοδο του Ήληπαρχου απείχαν μόλις 4'. Πραγματικά η γωνιώδης απόσταση μεταξύ τους αυξάνει κατά 7'' κάθε 100 χρόνια. Το χρώμα τους είναι κίτρινο και ο φασματικός τους τύπος G0 και G5, αντίστοιχα. Με τηλεσκόπιο το κάθε μέλος του φαίνεται τριπλό και έτσι το όλο σύστημα είναι εξαπλό. Ο πρωτεύοντας αστέρας είναι οπτικά τριπλός και τα δυο μεγαλύτερα μέλη του έχουν μέγεθος 5ο και 9ο, ενώ το τρίτο μέλος είναι ακόμη πιο αμυδρό. Τα τρία μέλη του συνοδού του έχουν μέγεθος 4ο, 11ο και 11ο, αντίστοιχα.

β Αιγόκερω (Dabih)**(α = 20^ω 21λ, δ = - 14° 47')**

Φαίνεται ως διπλός αστέρας και τα δυο κύρια μέλη του είναι διπλά. Επομένως πρόκειται για τετραπλό αστέρα. Ο πρωτεύοντας αστέρας είναι 3ου μεγέθους, έχει χρώμα κίτρινο και φασματικό τύπο K0. Ο συνοδός του είναι 6ου μεγέθους, έχει χρώμα γαλάζιο και φασματικό τύπο A0. Απέχουν μεταξύ τους λίγο περισσότερο από 3' και οι συνοδοί τους έχουν μέγεθος 16ο και 17ο αντίστοιχα.

Πρώτος ο Barnard, το 1883, ανακάλυψε, με την ευκαιρία μιας επιτηρόσθησης της Σελήνης, ότι ο πρωτεύοντας αστέρας είναι διπλός. Αργότερα η ανακάλυψη αυτή επιβεβαιώθηκε και από άλλους αστρονόμους, με ισχυρότερα τηλεσκόπια.

γ Αιγόκερω**(α = 21^ω 40λ, δ = - 16° 40')**

Έχει μέγεθος 3,69 και φασματικό τύπο A7. Είναι γνωστός με το αραβικό όνομα *Nashira*, που σημαίνει ευτυχής ή φορέας καλών ειδήσεων.

δ Αιγόκερω**(α = 21^ω 47λ, δ = - 16° 08')**

Παρ' ότι έχει το γράμμα «δ» είναι ο πιο λαμπρός αστέρας του αστερισμού. Έχει φαινόμενο μέγεθος 2,8 και φασματικό τύπο A7. Είναι διπλός εκλειπτικός αστέρας (όπως ο γνωστός αστέρας Αλγκόλ) με μεγέθη των δυο μελών του 2,81 και 3,05 και περίοδο περιφοράς του συνοδού γύρω από τον πρωτεύοντα αστέρα 24,5 ώρες.

Κοντά στον αστέρα αυτό ήταν η θέση, που προσδιόρισε ο Le Verrier για τον υποτιθέμενο πλανήτη Ποσειδώνα τη νύχτα της 23ης Σεπτεμβρίου 1846. Με βάση τα στοιχεία αυτά ο αστρονόμος Galle, βοηθός του διάσημου Γερμανού Αστρονόμου Encke, διευθυντή του αστεροσκοπείου του Βερολίνου, παρατήρησε με το τηλεσκόπιό του το νέο πλανήτη Ποσειδώνα. Όπως διηγείται ο Γάλλος αστρονόμος Φλαμμαρίον, ο φίλος του Le Verrier δεν είχε ποτέ την περιέργεια να παρατηρήσει με τηλεσκόπιο το νέο αυτό πλανήτη που ανακάλυψε. Περίεργα, ήταν ευχαριστημένος από το μαθηματικό κατόρθωμά του.

Είναι γνωστό εξάλλου ότι και ο Άγγλος αστρονόμος Άνταμς (Adams) τελείως ανεξάρτητα προσδιόρισε με τον ίδιο ακριβώς τρόπο τον Ποσειδώνα, αλλά η ανακοίνωση της ανακάλυψης έγινε λίγο αργότερα για λόγους καθαρά γραφειοκρατικούς.

π Αιγόκερω**(α = 20^ω 27λ, δ = - 18° 13')**

Είναι διπλός αστέρας. Τα δυο μέλη του συστήματος έχουν φαινόμενο μέγεθος 5ο και 9ο και χρώμα γαλαζωπό και κιτρινωπό, αντίστοιχα.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Από τους 60 και πλέον μεταβλητούς αστέρες, που έχει ο αστερισμός του Αιγόκερω, ο πιο προσιτός στους ερασιτέχνες αστρονόμους είναι ο:

RT Αιγόκερω**(α = 20^ω 17λ, δ = - 21° 19')**

Έχει περίοδο 393ών ημερών, στη διάρκεια της οποίας μεταβάλλεται το φαινόμενο μέγεθός του από 6ο έως 9ο. Το χρώμα του είναι ζωηρό κόκκινο.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τους αστέρες α, β & π - Αιγόκερω, οι οποίοι, όπως είπαμε, είναι πολλαπλοί αστέρες, στην περιοχή του αστερισμού υπάρχουν πάνω από 60 διπλοί και πολλαπλοί αστέρες, αλλά πολύ αμυδροί και χωρίς ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Στον αστερισμό του Αιγόκερω επισημάνθηκαν μόνο δυο σφαιρωτά σμήνη αστερών εκ των οποίων το σπουδαιότερο είναι το:

M 30 ή NGC 7099**(α = 21^ω 40λ, δ = - 23° 11')**

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 8ου μεγέθους και διαμέτρου 6'. Βρίσκεται κοντά στον αστέρα 41 - Αιγόκερω που είναι 5ου μεγέθους. Απέχει 29.400 έ.φ. και έχει διάμετρο 93 έ.φ. Περιλαμβάνει 12 γνωστούς μεταβλητούς αστέρες και μας πλησιάζει με ταχύτητα 164 χλμ/δ.

ΑΙΓΟΚΕΡΩΣ (Capricornus)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Οι αρχαίοι Έλληνες εκτός από Αιγόκερω, ονόμαζαν τον αστερισμό αυτό και *Τράγο*. Μερικοί ισχυρίζονται ότι το σύμβολο του αστερισμού αποτελεί σύμπλεγμα των δυο πρώτων γραμμάτων του ονόματος αυτού. Ο La Lande αναφέρει ότι το σύμβολο παριστάνει την περιέλιξη της ουράς του τέρατος, ενώ ο Brown πιστεύει ότι πρόκειται για σύνθετη παράσταση της αίγας και της ουράς του ιχθύος.

Ο Ερατοσθένης ονομάζει τον αστερισμό *Πάνα* ενώ ο Άρατος, καθώς και ο Πτολεμαίος τον ονομάζουν κανονικά *Αιγόκερω*. Οι κλασικοί συγγραφείς που ασχολήθηκαν με αστρονομικά θέματα, τον αποκαλούν με την εκλατινισμένη ονομασία *Aegoceros*, ενώ οι λατίνοι συγγραφείς δίνουν σ' αυτόν διάφορα και ποικίλα ονόματα ήτοι: *Τράγος*, *Ευκίνητος Τράγος*, *Κερασφόρος Τράγος*, *Θαλάσσιος Τράγος*, *Βροχοφόρος*, *Χειμερινός αστερισμός*, επειδή συμπίπτει με το χειμερινό ηλιοστάσιο κ.ά.

Οι Πλάτωνικοί ισχυρίζονταν ότι οι ψυχές των ανθρώπων, όταν ελευθερώνονταν από τη σάρκα, ανέβαιναν στους ουρανούς μέσα από τον αστερισμό αυτό. Γι' αυτό και ο Αιγόκερως ονομαζόταν *Πύλη των Θεών*, ενώ ο εκ διαμέτρου αντίθετος αστερισμός του Καρκίνου θεωρούνταν η *Οδός της καθόδου προς τη Γη*.

Μερικοί Ανατολιστές και Λατίνοι συγγραφείς, ονόμαζαν τον Αιγόκερω *Άλλη* *πύλη του Ήλιου*, από την οποία ο Ήλιος εισερχόταν στο χειμερινό ηλιοστάσιο, για να διακρίνεται από το θερινό ηλιοστάσιο το αστερισμού του Καρκίνου.

Τελικά κυριάρχησε το λατινικό όνομα *Capricornus*, που σημαίνει *Αιγόκερως*, με το οποίο φέρεται μέχρι σήμερα ο αστερισμός.

Ο χριστιανός ουρανογράφος Caesius, καθώς και ο Σίλλερ, ταυτίζει τον αστερισμό αυτό με τον *Απόστολο Σίμωνα*, το ζηλωτή.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία, όταν οι Γίγαντες εκδίωξαν τους θεούς από τον Όλυμπο, αυτοί κατέφυγαν στη φιλόξενη Αίγυπτο. Μια μέρα, εκεί που έτρωγαν και έπιναν κρασί κοντά στο Νείλο ποταμό, εμφανίστηκε ξαφνικά ο τρομερότερος από τους γίγαντες, ο Τυφώνας, ένα θηρίο με 100 κεφάλια και πύρινη ματιά. Αμέσως οι θεοί κατατρόμαξαν και για να τον αποφύγουν μεταμορφώθηκαν σε διάφορα ζώα. Τότε ο Παν μεταμορφώθηκε σε αίγα και για να ξεφύγει έπεσε στα νερά του ποταμού. Για να μην πνιγεί δε, μετέτρεψε το πίσω μέρος του σώματός του σε ιχθύ. Έτσι αποτέλεσε το τέρας του Αιγόκερω.

Ο Δίας, για να θυμούνται οι επόμενες γενιές το σπουδαίο αυτό γεγονός, κατέταξε τον Αιγόκερω μεταξύ των 12 ζωδιακών αστερισμών.

Μια άλλη εκδοχή αναφέρει ότι ο Αιγόκερως απεικονίζει τον Αιγίπαν, γιο του Δία και της Αίγης, γυναίκας του Πανός. Γι' αυτό είχε και το όνομα αυτό¹¹⁵ (Αίγη + Παν). Ο Αιγίπαν ανατράφηκε μαζί με το Δία, όταν ήταν μικρός, πάνω στο όρος Ίδη από μια αίγα, που την έλεγαν Αμάλθεια. Εξωτερικά έμοιαζε με τον Πάνα, ήταν δηλ. και αυτός τραγοπόδαρος. Ο Αιγίπαν μαζί με τον Ερμή βοήθησαν πολύ κρυφά το Δία, όταν ήταν αιχμάλωτος του γίγαντα Τυφώνα, ο οποίος κατά τον Απολλόδωρο, αφαίρεσε τα νεύρα από τα πόδια και τα χέρια του και τα έκρυψε στο Κωρύκειο Άντρο της Κιλικίας. Ο Αιγίπαν και ο Ερμής, λοιπόν, έκλεψαν τα νεύρα αυτά και τα προσάρμοσαν στα πόδια και στα χέρια του Δία, οπότε αυτός βρήκε την παλιά δύναμή του και νίκησε τον Τυφώνα.

Από ευγνωμοσύνη λοιπόν, τοποθέτησε τον Αιγίπαν στον έναστρο ουρανό, στον αστερισμό του Αιγόκερω.

Μια τρίτη εκδοχή αναφέρει ότι ο Αιγόκερως συμβολίζει την Αίγα Αμάλθεια, με το γάλα της οποίας ανατράφηκε στην Κρήτη ο Δίας, όταν ήταν μωρό. Από ευγνωμοσύνη ο Δίας, όταν πέθανε η Αμάλθεια, την έκανε αστερισμό και ένα από τα κέρατά της το έδωσε στις Νύμφες Ελίκη και Κυνόσουρα, που τον φρόντιζαν στο Ίδαίο Άντρο της Κρήτης. Από τότε το δώρο αυτό ονομάζεται Κέρας της Αμάλθειας¹¹⁶ ή Κέρας της Αφθονίας. Είναι το κέρας της αίγας, που εξηγεί το όνομα του αστερισμού (αίγας + κέρας = Αιγόκερως), όχι, όμως, και την περίεργη κατασκευή του σώματος του θηρίου.

Ο Ερατοσθένης αναφέρει την ακόλουθη εκδοχή¹¹⁷: *Ο Παν είναι ως προς τη μορφή όμοιος με τον Αιγίπανα, από τον οποίο γεννήθηκε. Έχει δε θηρίου τα κάτω μέρη και στην κεφαλή κέρατα. Τιμήθηκε επειδή ήταν σύντροφος του Διός, όπως ιστορεί ο Επιμενίδης (φιλόσοφος του 6ου π.Χ. αι.) στα «Κρητικά» του, στα οποία λέγει ότι ήταν μαζί στην Ίδη, όταν εκείνος εξεστράτευσε εναντίον των Τιτάνων. Αυτός δε πρέπει να βρήκε και το κοχύλι, με το οποίο όπλισε τους συμμάχους, που, λόγω του τρομερού ήχου του, ονομάζεται «πανικός», εξ αιτίας του οποίου οι Τιτάνες έφευγαν. Όταν ο Δίας πήρε την αρχή, τον τοποθέτησε μαζί με την Αίγα, τη μητέρα του, στα άστρα. Λόγω του θαλάσσιου κοχυλιού έχει ένα παράσημο ιχθύος.*

Το μυθολογικό τέρας του Αιγόκερω ήταν αμφίβιο τέρας και αποτελούνταν από το σώμα αίγας στο πρόσθιο μέρος και από το σώμα ιχθύ στο πίσω μέρος. Είχε δε προέλευση από τη μυθολογία της Βαβυλώνας, στην οποία αφθονούσαν τα τέρατα αυτά.

Στην αιγυπτιακή μυθολογία ο Αιγόκερως ήταν αφιερωμένος στη θεότητα Μένδη, η οποία περιλαμβάνονταν στο δωδεκάθεο των Αιγυπτίων, που αντιστοιχούσαν στους 12 μήνες του έτους.

Ο Βαβυλώνιος θρυλικός αυτοκράτορας Σαργών¹¹⁸ αναφέρει στο βιβλίο, που έγραψαν οι ιερείς του θεού Βήλου, ότι ο κόσμος θα καταστραφεί από μεγάλη πυρκαγιά, όταν οι πλανήτες συναντηθούν όλοι μαζί στον αστερισμό του Αιγόκερω. Παρόμοια, ο Ηράκλειτος ο Στωικός έλεγε ότι η σύνοδος όλων των πλανητών στον Αιγόκερω θα σήμαινε τη *Σύγχυση του παντός*.

115* Βλ. Στράτου Θεοδοσίου και Μάνου Δανέζη: Τα άστρα και οι μύθοι τους, έκδ. 1992, σελ. 134

116* Τον ίδιο όρο, Αμαλθαίας Κέρας, κάπως παραποιημένο βέβαια, λόγω παραφθοράς, συναντούμε και στην Παλαιά Διαθήκη (Ιώβ, μβ' 14), όπου γίνεται λόγος για τα ονόματα των θυγατέρων του Ιώβ ήτοι: «Και εκάλεσε ο Ιώβ την μεν πρώτην Ημέραν, εις συμβολισμόν της νέας χαρμοσύνης περιόδου που ανέτειλε διά τον Ιώβ (μετά τις πληγές του). Την δευτέραν Κασίαν, ευάρεστον, ως το αρωματώδες φυτόν, την δε τρίτην Αμαλθαίας Κέρας, εις δήλωσιν της νέας υπεραφθονίας των αγαθών του». Και σχολιάζει χαρακτηριστικά ο Ιωάννης Κοιτσάρας (Αγία Γραφή – Βίβλος, τόμος 4ος, σελ. 78): Την τρίτην κόρην του (ο Ιώβ)

την ονόμασε Αμαλθαίας Κέρας, για να συμβολισθεί η αφθονία των αγαθών, που ο Θεός χάρισε στον Ιώβ και στην οικογένειά του. Διότι, σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία, από το Κέρας της Αμάλθειας έρεαν άφθονα αγαθά για τον άνθρωπο που το είχε στην κατοχή του.

Να, λοιπόν, που η Ελληνική Μυθολογία τροφοδότησε με υπέροχα μηνύματα κατά τη βαθιά αρχαιότητα και την Παλαιά Διαθήκη, η οποία, όπως είναι γνωστό, γράφτηκε την ίδια περίπου περίοδο με τα Ομηρικά Έπη.

117* Ε. Σπανδάγου, Οι «Καταστερισμοί» του Ερατοσθένους του Κυρηναίου,, έκδ. «αίθρα», Αθήνα 2002, σελ. 133.

118* Το αστρονομικό σύγγραμμα του Σαργών, ο οποίος βασίλευσε στην αρχαία Μεσοποταμία από το 2334 έως το 2279 π.Χ., περιλαμβάνει 72 βιβλία και έχει τίτλο: Ο φωτισμός του Βήλου (θεού των Βαβυλωνίων). Το βιβλίο αυτό μεταφράστηκε στα ελληνικά από τον Βηρωσό περί το 260 π.Χ., αλλά σήμερα σώζονται μόνο αποσπάσματά του.





«Με την ανατολή του 2001 εισερχόμαστε στον αστερισμό του Υδροχόου», λέγαμε τότε. Τι σημαίνει η έκφραση αυτή; Σημαίνει κάτι το πολύ γνωστό στους αστρονόμους. Ότι το εαρινό ισημερινό σημείο, λόγω της μετάπτωσης, που έχει περίοδο 25.780 χρόνια, θα μετατεθεί από τον αστερισμό των Ιχθύων, στο οποίο βρίσκεται τώρα, στον επόμενο αστερισμό του Υδροχόου, στον οποίο εισέρχεται, όχι ακριβώς το 2001, αλλά γύρω στο 2.200 μ.Χ. Η είσοδος αυτή δεν είχε καμιά απολύτως επίδραση στη ζωή μας, όπως ήδη σημειώσαμε¹¹⁹.

119* Βλ. Αστερισμοί ζωδιακοί, εισαγωγικά.

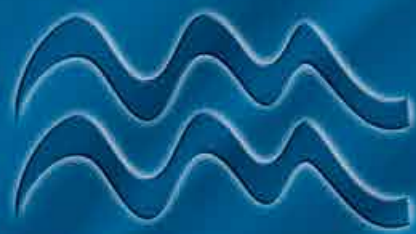
120* Κ. Κάρκου: ό.π.

121* Αυτοί οι Ιχθείς είναι και οι δυο νότιοι. Ο βορειότερος βρίσκεται στην Ανδρομέδα. Γι' αυτόν τον βορειότερο Ιχθύ λέγεται ότι έχει την κεφαλή χελιδόνας, τον οποίο οι Χαλδαίοι ονομάζουν

«χελιδονόψαρο». Υπάρχει ένα άστρο στο μέσο των ουρών τους, το οποίο συνδέει και τους δύο και το οποίο ονομάζουν «Ουραίο Δεσμό» (Θ. Α.).

122* Δηλ. ο αστερισμός του Πήγασου.

123* Είναι οι 12 αστερισμοί του ζωδιακού κύκλου.



ΥΔΡΟΧΟΟΣ

Aquarius

Ο αμφιφανής αστερισμός του Υδροχόου είναι ένας από τους αρχαιότερους αστερισμούς, επειδή σχετίζεται με το βασικότερο στοιχείο της φύσης, δηλ. το νερό. Είναι ο αστερισμός, ο οποίος υδροδοτεί με τα άφθονα νερά του τη Γη, που γεμίζει τους ποταμούς, τις λίμνες και τις θάλασσες, που πλημμυρίζει το μεγάλο θεό Ωκεανό, ο οποίος περιβάλλει τη στεριά. Άλλωστε το σύμβολό του είναι δυο κυματοειδείς παράλληλες γραμμές, που παριστάνουν τα κύματα της θάλασσας και είναι, όπως λένε οι ειδικοί, το ιερογλυφικό ιδεόγραμμα του νερού και συμβολίζει τον Υδροχόο στη χώρα του Νείλου ποταμού.

Αν και έχει μεγάλη έκταση, εντούτοις δεν είναι καθόλου προσιτός στους παρατηρητές του ουρανού διότι έχει αμυδρούς αστέρες. Η θέση του είναι νότια του ισημερινού και επομένως ανήκει στο νότιο ημισφαίριο του ουρανού.

Ο Άρατος σημειώνει τα εξής για τον αστερισμό αυτό¹²⁰:

- Μπρος απ' αυτό και πιο πολύ προς νότο οι Ιχθύες,
240 που ο ένας νοτιότερα είναι από τον άλλο
και ο άλλος πάντα βρίσκεται προς του βοριά το μέρος.
Κι οι δυο δεμένοι με δεσμά¹²¹ π' ενώνουν τις ουρές τους
σ' έναν αστερισμό λαμπρό μεγάλο και ωραίο
245 που οι θνητοί υπούραιο σύνδεσμο ονομάζουν.
Ο ώμος ο αριστερός, αυτός της Ανδρομέδας
το βορεινό δείχνει Ιχθύ, που είναι κει κοντά της.

Ο ίδιος ποιητής περιγράφει ως εξής την ανατολή του Υδροχόου.

- Όταν ο Υδροχόος ξεκαμπίζ' τότε ανεβαίν' κι ο Ίππος¹²²
695 με το κεφάλι και μαζί τα δυο του τα ποδάρια.
Κι η νύχτα η αστρόφεγγη τον Κένταυρο τραβάει
απ' την ουρά και δεν μπορεί την κεφαλή να σύρει,
ούτε τους ώμους τους φαρδείς κι ακόμα και το στήθος.
Μονάχα την κυρτότητα τραβάει και τον αυχένα
κι ακόμα και το μέτωπο της πύρινης της Ύδρας,
700 που ορατό της φαίνεται όλο το άλλο τμήμα.
Το σύναστρο βυθίζεται το τμήμα πού 'ναι πίσω
αντάμα με τον Κένταυρο, όταν οι Ιχθείς προβαίνουν.
Ο Ιχθύς μετά που έρχεται, πιο κάτω κατεβαίνει
από τον σκοτεινό Αιγόκερω κι όχι αυτό τελείως
γιατί πολλοί αστερισμοί, δώδεκα¹²³ αναμένουν.

Aqr

Συντομογραφία:	Aqr
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Aquarius
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Υδροχόος
Συμβολισμός:	ο χέων ύδωρ
Ορθή αναφορά:	20h 38m 19,2s – 23h 56m 23,5s
Απόκλιση:	03,32° – –24,9°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	980 τετραγ. μοίρες (10ος)
Κύριοι αστέρες:	10
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	97
Αστέρες με πλανήτες:	12
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	2
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	7
Λαμπρότερος αστέρας:	β Aqr (Sadalsuud) μέγεθος: 2,91
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	εζ Aqr (απόσταση: 11,27 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	3
Βροχή μετεωριτών:	Υδροχοΐδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Ιχθύες, Πήγασος, Ιππάριον, Δελφίν, Αετός, Αιγόκερως, Νότιος Ιχθύς, Γλύπτης, Κίτος
Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +55° και -90° Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Αυγούστου.	

ΥΔΡΟΧΟΟΣ (Aquarius)

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός του Υδροχόου είναι μεγάλος σε έκταση αστερισμός και καταλαμβάνει μια επιφάνεια 980 τετραγωνικών μοιρών στον ουράνιο θόλο. Βρίσκεται ανάμεσα στους αστερισμούς του Αιγόκερω, δυτικά, των Ιχθύων, ανατολικά, του Πήγασου, του Ιππαρίου, του Δελφινιού και του Αετού, βόρεια και του Γλύπη και του Νοτίου Ιχθύος, νότια.

Ο Υδροχός είναι το 11ο ζώδιο του ζωδιακού κύκλου, το οποίο διανύει ο Ήλιος από τις 20 Ιανουαρίου έως τις 18 Φεβρουαρίου. Είναι ακόμη ο 12ος και τελευταίος αστερισμός του ίδιου κύκλου, τον οποίο θεωρούμε

ότι διανύει ο Ήλιος από 19 Φεβρουαρίου έως 20 Μαρτίου, ενώ στην πραγματικότητα τον διανύει από 16 Φεβρουαρίου έως 12 Μαρτίου, δηλ. μέσα σε 24 ημέρες.

Ενδιαφέρον για την ιστορία της αστρονομίας παρουσίασε ο αστέρας ψ - Υδροχόου, ο οποίος είχε επιπρόσθηση με τον Άρη την 1η Οκτωβρίου 1672. Η επιπρόσθηση αυτή είχε προβλεφθεί από τον Flamsteed και παρατηρήθηκε από αρκετούς αστρονόμους της εποχής εκείνης. Τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων και των μετρήσεων, που έγιναν, επέτρεψαν τους μεταγενέστερους και ιδιαίτερα

τον Le Verrier, να υπολογίσουν τη μέση κίνηση του Άρη, τη μάζα της Γης, την ακριβέστερη απόσταση Γης - Ήλιου κ.ά.

Οι αστέρες γ , z , η & π - Υδροχόου, είναι σχετικά λαμπεροί και σχηματίζουν το γράμμα Υ, το οποίο οι Έλληνες ονόμαζαν *Κάληνη* και οι Λατίνοι *Situla*. Στη σχηματική παράσταση του αστερισμού το Υ κατέχει τη θέση του στομίου του δοχείου, από όπου χύνεται το νερό.

Από τους 146 αστέρες που περιέχει ο αστερισμός, κατά τον Heis, οι οποίοι είναι ορατοί με γυμνό μάτι, οι σπουδαιότεροι, κατά αλφαβητική σειρά, είναι:



HELIX NEBULA (NGC 7293)



NGC 7606

α Υδροχόου(α = 22^ώ 06λ, δ = - 0° 19')

Έχει 3ο φαινόμενο μέγεθος, χρώμα κιτρινωπό και φασματικό τύπο G2. Ονομάζεται Sadalmelik στα αραβικά, που σημαίνει *Ο τυχερός του βασιλιά*. Βρίσκεται στο δεξιό ώμο του Υδροχόου και σχεδόν πάνω στον ισημερινό. Ανάμεσα στον αστέρα αυτό και στον η - Υδροχόου έχουν το ακτινοβόλο σημείο τους οι: *Ητα Υδροχοΐδες* διάττοντες αστέρες, οι οποίοι εμφανίζονται από τις 29 Απριλίου μέχρι τις 2 Μαΐου κάθε χρόνο.

β Υδροχόου(α = 21^ώ 32λ, δ = - 5° 34')

Είναι ο πιο λαμπρός αστέρας του Υδροχόου και έχει φαινόμενο μέγεθος 2,87, χρώμα κιτρινωπό και φασματικό τύπο G0. Ονομάζεται *Sadalsuud*, που σημαίνει *Ευτυχέστατος*, επειδή ανέτελλε μαζί με τον Ήλιο στο τέλος του Χειμώνα, οπότε άρχιζε η καλοκαιρία. Έχει, επίσης, δύο αμυδρούς συνοδούς αστέρες 11ου μεγέθους.

γ Υδροχόου(α = 22^ώ 22λ, δ = - 1° 23')

Έχει 4ο φαινόμενο μέγεθος, χρώμα πρασινωπό και φασματικό τύπο A0. Βρίσκεται στο αριστερό χέρι του Υδροχόου και αποτελεί το δυτικότερο από τους 4 αστέρες που σχηματίζουν το γράμμα Υ. Ονομάζεται Sadachbia στα αραβικά, που σημαίνει *Τύχη των σκηνών* (τεντών), επειδή όταν αναδυόταν κατά το ηλκαυγές της Άνοιξης, σκώνονταν οι σκηνές των νομάδων, επειδή άρχιζε πλέον ο καλός καιρός. Από το γεγονός αυτό υποστηρίζουν μερικοί, οι 4 αστέρες που σχηματίζουν το γράμμα Υ, με λίγη φαντασία έχουν το σχήμα σκηνής.

Αξίζει να σημειωθεί ακόμη ότι ο σπουδαίος¹²⁴ αστρονόμος και μοναχός Schyraelus de Rheita κατά το 1643, όταν ο πλανήτης Δίας ήταν κοντά στον αστέρα γ - Υδροχόου, νόμισε ότι οι αστέρες τριγύρω που τους παρατήρησε, αποτελούσαν 5 νέους δορυφόρους του Δία. Μάλιστα τόσο ήταν η βεβαιότητα για την ανακάλυψη αυτή, ώστε αμέσως γράφτηκε μια πραγματεία από τον Lobkowitz για τους 9 πλῆον (μαζί με τους 4 του Γαλιλαίου) δορυφόρους του Δία. Ο πλανήτης, όμως, σύντομα εγκατέλειψε τους 5 νέους δορυφόρους - συνοδούς του.

δ Υδροχόου(α = 22^ώ 55λ, δ = - 15° 49')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3,25 και φασματικό τύπο A3. Στα Αραβικά ονομάζεται *Skat*, που σημαίνει *Ευχή*. Κοντά του βρίσκεται το ακτινοβόλο σημείο των Δέλτα Υδροχοΐδων διαττόντων αστέρων, οι οποίοι είναι ορατοί από 27 έως 29 Ιουλίου κάθε χρόνο.

ε Υδροχόου(α = 20^ώ 48λ, δ = - 9° 30')

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3,77 και φασματικό τύπο A1. Στα αραβικά ονομάζεται *Al Bali*, που θα το μεταφράζαμε «ο καταπίνων»!

ζ Υδροχόου ή Σ 2909(α = 22^ώ 29λ, δ = - 0° 01')

Είναι φυσικά διπλός αστέρας, του οποίου τα δυο μέλη έχουν 4ο και 5ο μέγεθος και χρώμα κιτρινωπό και πρασινωπό αντίστοιχα. Υπάρχει και τρίτος αόρατος συνοδός του ζεύγους. Ανακαλύφτηκε ως διπλός, το 1777, από τον Mayer και ως φυσικά διπλός, από τον Herschel, το 1804.

^{124*} Όπως σημειώνει ο Σταύρος Πλακίδης (ό.π. σελ. 700) ο De Rheita επάξια θεωρείται διάσημος, από το ότι, όπως υποτίθεται, ανακάλυψε το Πλανητάριο το 1650. Την τιμή αυτή τη διεκδικούν από τον 3ο π.Χ. αιώνα ο Αρχιμήδης, ο Ποσειδώνιος ο Στωικός (όπως αναφέρει ο Κικέρωνας) και ο Boetius κατά το 510 μ.Χ.

ΥΔΡΟΧΟΟΣ (Aquarius)

MESSIER 2



ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ο Υδροχόος περιλαμβάνει πάνω από 150 μεταβλητούς αστέρες, εκ των οποίων εκείνοι που ενδιαφέρουν περισσότερο είναι:

Τ Υδροχόου

($\alpha = 20^{\circ} 49\lambda$, $\delta = -5^{\circ} 10'$)

Έχει περίοδο 393ών ημερών, στη διάρκεια της οποίας μεταβάλλεται το φαινόμενο μέγεθός του από 6ο έως 9ο. Το χρώμα του είναι ζωνρό κόκκινο.

CY Υδροχόου

($\alpha = 22^{\circ} 37\lambda$, $\delta = 1^{\circ} 07'$)

Είναι μεταβλητός τύπου RR – Λύρας και μέσα σε 1ώ και 28λ μεταβάλλεται από 10ο σε 11ο μέγεθος. Η περίοδος αυτή είναι από τις μικρότερες που έχουν παρατηρηθεί.

R Υδροχόου

($\alpha = 23^{\circ} 43\lambda$, $\delta = -15^{\circ} 24'$)

Είναι μεταβλητός τύπου Mira, που μέσα σε 387 ημέρες μεταβάλλεται από 6ο σε 12ο μέγεθος. Είναι ιδιόρρυθμος διότι μέχρι το 1928 είχε περίοδο 400 ημερών.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Μερικοί ακόμη διπλοί αστέρες που παρατηρούνται στον αστερισμό του Υδροχόου, εκτός από τον z - Υδροχόου, για τον οποίο έγινε λόγος, είναι:

Σ 2744

($\alpha = 21^{\circ} 03\lambda$, $\delta = 1^{\circ} 10'$)

Είναι διπλός αστέρας, του οποίου τα δυο μέλη έχουν 7ο και 8ο μέγεθος.

Σ 2745

($\alpha = 21^{\circ} 03\lambda$, $\delta = -5^{\circ} 50'$)

Είναι διπλός αστέρας, του οποίου τα δυο μέλη έχουν 6ο και 8ο μέγεθος.

Σ 2944

($\alpha = 22^{\circ} 47\lambda$, $\delta = -4^{\circ} 20'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας, του οποίου τα δυο μέλη έχουν 7ο και 8ο μέγεθος και χρώμα κίτρινο. Το ζευγάρι έχει και έναν συνοδό 8ου μεγέθους.

ΣΜΗΝΗ ΑΣΤΕΡΩΝ

Ο Υδροχόος δεν έχει ανοιχτά σμήνη αστερών, περιλαμβάνει, όμως, στην περιοχή του μερικά πολύ αμυδρά σφαιρωτά σμήνη, τα οποία είναι συγκεντρωμένα στο ανατολικό μέρος του αστερισμού. Τα σπουδαιότερα είναι:

M 2 ή NGC 7089

($\alpha = 21^{\circ} 33\lambda$, $\delta = -0^{\circ} 49'$)

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 6ου μεγέθους και διαμέτρου 16'. Βρίσκεται σε απόσταση 33.000 ε.φ.

M 72 ή NGC 6981

($\alpha = 20^{\circ} 53\lambda$, $\delta = -12^{\circ} 32'$)

Σφαιρωτό σμήνος αστερών 9ου μεγέθους και διαμέτρου μόλις 2'. Αποτελείται από περίπου 40 αστέρες, βρίσκεται σε απόσταση 55.000 έ.φ. και έχει διάμετρο 90 έ.φ. Mas πλησιάζει με ταχύτητα 250 χλμ/δ.

M 73 ή NGC 6994

($\alpha = 20^{\circ} 59\lambda$, $\delta = -12^{\circ} 38'$)

Ανοιχτό σμήνος αστερών, που αποτελείται από 4 μόνο αστέρες και γι' αυτό θεωρείται ως ομάδα αστερών.



ΝΕΦΕΛΩΜΑΤΑ

Από τα πολύ γνωστά και ωραία στις φωτογραφίες τους, νεφελώματα του αστερισμού, είναι τα εξής δύο:

NGC 7009 ή νεφέλωμα Κρόνου
($\alpha = 21^{\circ} 04\lambda$, $\delta = -11^{\circ} 22'$)

Πλανητικό νεφέλωμα, που με τους αμυδρούς δακτυλίους του, μοιάζει με τον πλανήτη Κρόνο. Έχει 8ο μέγεθος και οι διαστάσεις του είναι μικρότερες του $1'$ της μοίρας.

NGC 7293 ή νεφέλωμα Έλικας
($\alpha = 22^{\circ} 30\lambda$, $\delta = -20^{\circ} 50'$)

Πλανητικό νεφέλωμα που είναι το πλησιέστερο προς τον Ήλιο μας. Μοιάζει με έλικα και βρίσκεται σε απόσταση 694 ε.φ. Έχει 7ο φαινόμενο μέγεθος και διαστάσεις $15' \times 12'$. Είναι ένα από τα μεγαλύτερα δακτυλιοειδή νεφελώματα, αλλά με αρκετά ασαφή όρια. Μια σειρά δακτυλιοειδών δομών εκτείνεται από το εσωτερικό του κεντρικού αστεριού, που πεθαίνει και απεικονίζει αέρια, τα οποία είχαν απελευθερωθεί κατά τη διάρκεια διαφόρων φάσεων του θανάτου του. Φαίνεται με τηλεσκόπιο όταν ο ουρανός είναι πολύ καθαρός.

ΓΑΛΑΞΙΕΣ

Οι γαλαξίες που προβάλλονται στον αστερισμό είναι αμυδρότεροι του 12ου μεγέθους. Μερικοί από τους κάπως ενδιαφέροντες είναι:

NGC 7606
($\alpha = 23^{\circ} 19\lambda$, $\delta = -8^{\circ} 29'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 10ου μεγέθους, τύπου Sb με διαστάσεις $4',8 \times 1',8$.

NGC 7727
($\alpha = 23^{\circ} 40\lambda$, $\delta = -12^{\circ} 18'$)

Σπειροειδής γαλαξίας 12ου μεγέθους, τύπου SAB(s)a και διαστάσεων $4',7 \times 3',5$.

ΥΔΡΟΧΟΟΣ (Aquarius)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Το όνομά του ο αστερισμός του Υδροχόου το έλαβε από το ότι ο Ήλιος τον διασχίζει κατά τη βροχερή περίοδο του έτους, δηλ. κατά την εποχή του Χειμώνα. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ένα μεγάλο μέρος της γύρω περιοχής του ουρανού καταλαμβάνουν αστερισμοί που τα ονόματά τους έχουν σχέση με το νερό ήτοι: Αιγόκερως, Κήτος, Δελφίνι, Ηριδανός, Ύδρα, Ιχθύς, Νότιος Ιχθύς, Αργώ και Κρατήρας. Δηλ. καλύπτουν μια μεγάλη επιφάνεια, σαν ένα είδος τεραστίου ουρανού ενυδρείου, μέσα στο οποίο κολυμπούν όλα αυτά τα υδρόβια όντα. Σύμφωνα δε με την αστρονομία των Μεσοποταμίων Ιλαών, η περιοχή αυτή ονομαζόταν Θάλασσα και θεωρούνταν ότι διατελεί κάτω από τον έλεγχο του Υδροχόου. Για μερικούς από αυτούς τους αστερισμούς και ο Άρατος αναφέρει ότι ονομάζονται: Τα ύδατα. Το σχετικό κείμενο έχει ως εξής¹²⁵:

*Σιμά στο χέρι το δεξί του λαμπερού Υδροχόου
ωσάν νερό τρεχούμενο εδώ και κει κυλούνε
άστρα μικρά στο μέγεθος κι ευχάριστα στην όψη.
395 Δυο απ' αυτά είν' φωτεινά κι όχι πολύ πλησίον.
Το ένα που ευρίσκεται στα πόδια Υδροχόου
είναι αστέρι όμορφο, ωστόσο και μεγάλο,
το άλλο είναι στην ουρά του θαλασσίου Κήτους.
Όλα τα άστρα αυτά μαζί τα ονομάζουν Ύδωρ.
400 Και άλλα λίγα υπάρχουνε πιο κει από τα πόδια
του Τοξότη, που ποιούν περιστροφες κινήσεις.*

Στη Βαβυλώνα ο αστερισμός του Υδροχόου ταυτιζόταν με τον 11ο μήνα του έτους Shabatu, που αντιστοιχούσε με τους βροχερούς μήνες Ιανουάριο και Φεβρουάριο. Στο 11ο βιβλίο του *Έπους της Δημιουργίας* των Βαβυλωνίων, το οποίο αντιστοιχούσε προς τον 11ο ζωδιακό αστερισμό περιγράφεται ο Κατακλυσμός.

Από τους Ακκάδες ο αστερισμός ονομαζόταν *Έδρα ρεόντων υδάτων* ή σύμφωνα με μερικούς *Κύριος των διωρύγων*. Η τελευταία αυτή ονομασία δόθηκε στον Υδροχόο πριν από 15.000 χρόνια! Τότε ο Ήλιος εισερχόταν στον αστερισμό του Υδροχόου και η στάθμη του Νείλου έφτανε στο μέγιστο ύψος. Η πληροφορία αυτή μεταφέρει την αστρονομία πολύ βαθύτερα στο παρελθόν και συμβάλλει στη διαλεύκανση του προβλήματος για την Αιγυπτιακή ή τη Μεσοποταμιακή αρχική προέλευση των ζωδιακών αστερισμών¹²⁶.

Οι Έλληνες ονόμαζαν τον αστερισμό από τους αρχαίους ακόμη χρόνους *Υδροχόο*. Οι Λατίνοι τον ονόμαζαν επίσης *Hydrochous*, αλλιώς και *Υδροκράτορα*. Ο Οβίδιος τον ονομάζει *Νέο Γανυμήδη*.

Ο μεγάλος Έλληνας ποιητής Πίνδαρος ισχυρίζεται ότι ο Υδροχόος συμβολίζει το *πνεύμα των πηγών του Νείλου ποταμού* ή τα *ζωηφόρα νερά της Γης*. Οι δε αρχαίοι Αιγύπτιοι θεωρούσαν ότι οι πλημμύρες του ποταμού Νείλου οφείλονταν στο ξεχείλισμα των νερών από το τεράστιο δοχείο του Υδροχόου.

Οι χριστιανοί του 16ου και του 17ου αιώνα δέχονταν ότι ο Υδροχόος παριστάνει τον *Ιωάννη το Βαπτιστή*, τον *Απόστολο Ιούδα*, το *Νααμάν στα νερά του Ιορδάνη*, το *Μωϋσή να βγαίνει από τα νερά του Νείλου* κ.λπ.

^{125*} Κ. Κάρκου: ό.π.

^{126*} Βλ. Σταύρου Πλακίδη, ό.π. σελ. 693.

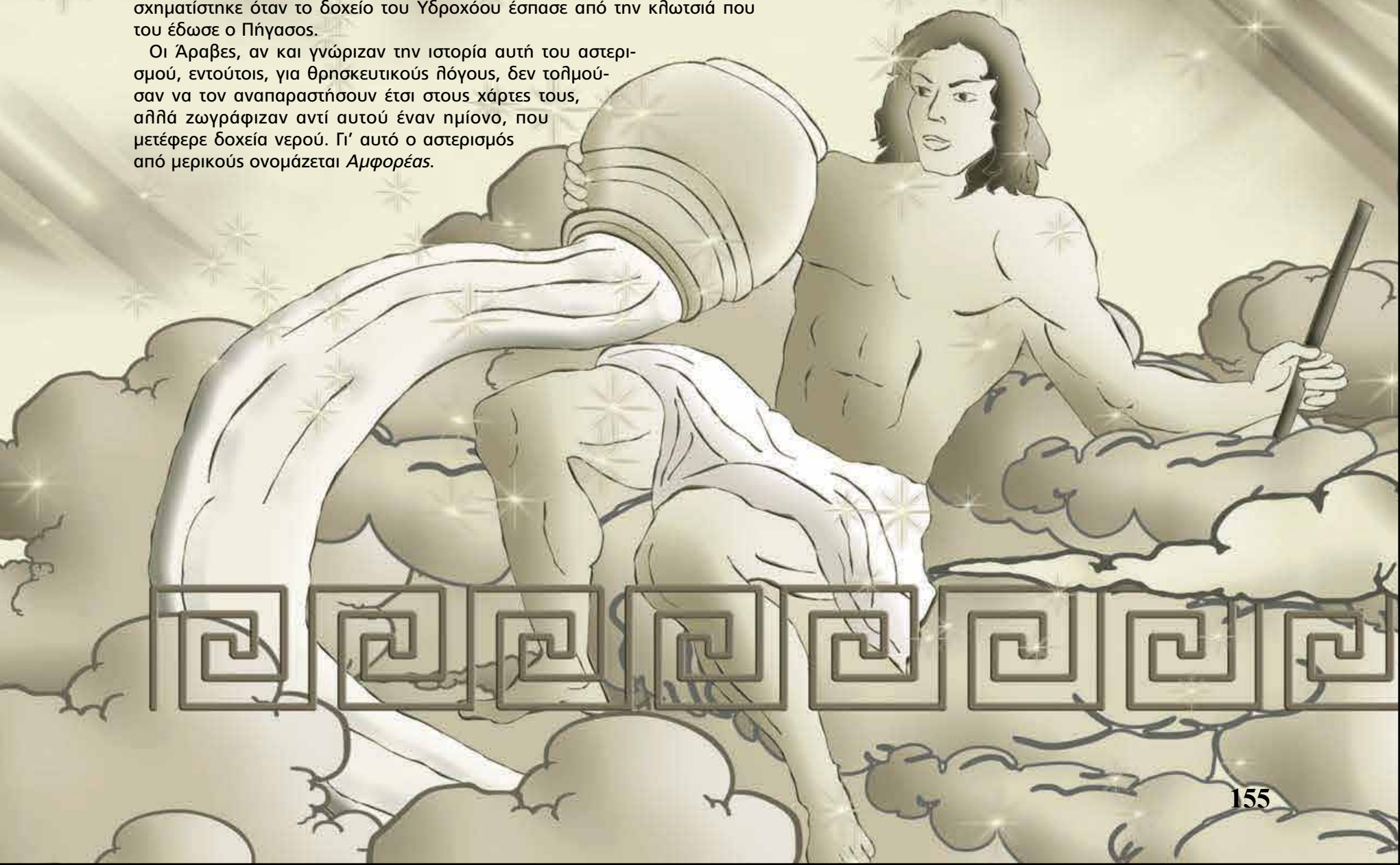
ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

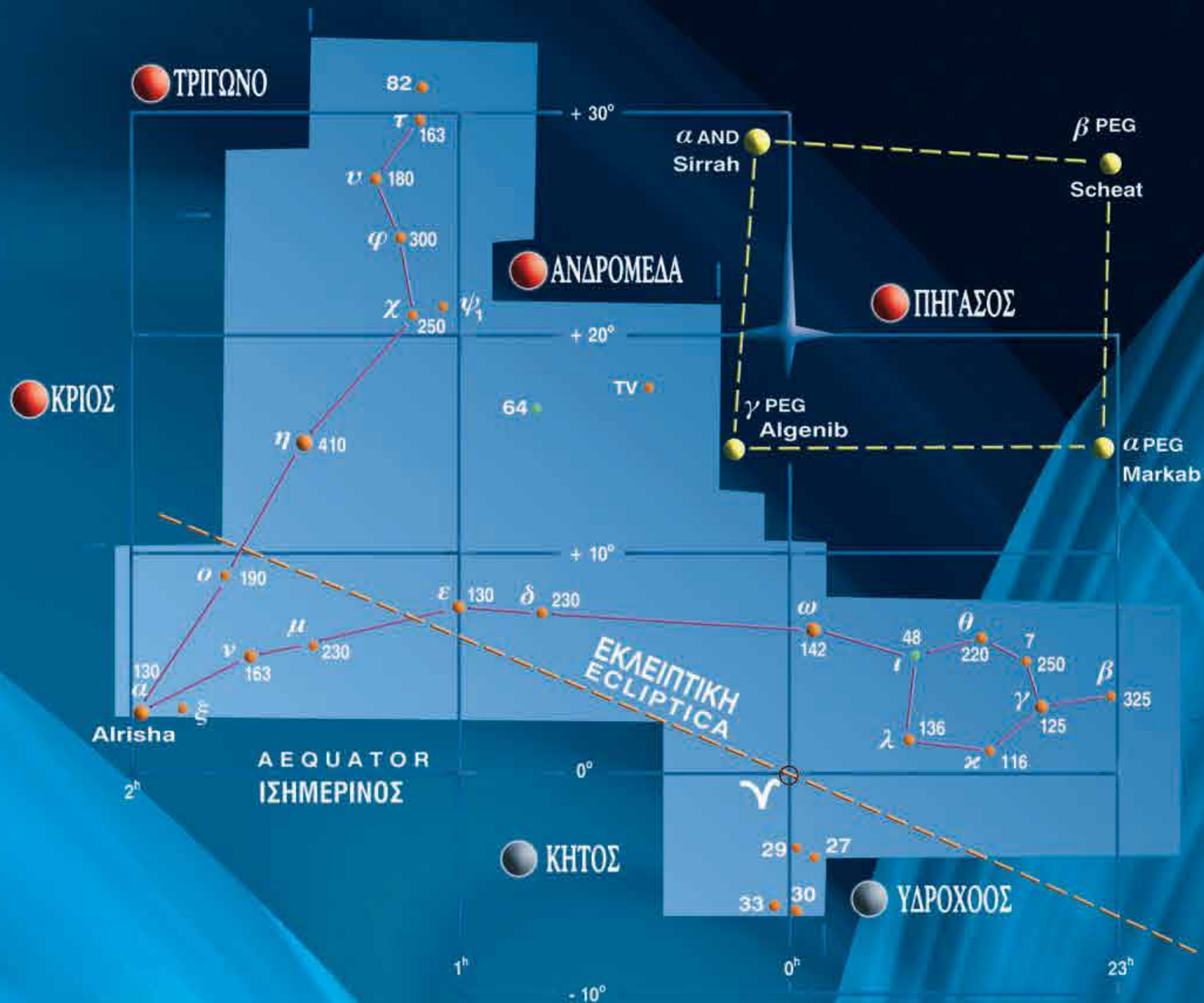
Κατά την Ελληνική Μυθολογία ο Υδροχόος παριστάνει το φημισμένο για την ωραιότητα και την παλικάριά Γανυμήδη, γιο της Καλλιρρόης και του Τρώου, βασιλιά της Τροίας. Τον έφηβο αυτό τον ζήληψε ο Δίας για την ομορφιά του και, αφού μεταμορφώθηκε σε αετό, τον άρπαξε και τον τοποθέτησε πάνω στον ουρανό. Εκεί του ανέθεσε καθήκοντα αρχιτρικλίνου, για να προσφέρει νέκταρ και οίνο στους άλλλους αθάνατους θεούς, κάνοντάς τον συγχρόνως και αυτόν αθάνατο. Επειδή, όμως, ο Τρώος θρηνούσε πολύ για την απώλεια του γιου του, ο Δίας τον έκανε τιμητικά αστερισμό και τον ονόμασε Υδροχόο. Έτσι βλέποντάς τον ο Τρώος από τη Γη μπορούσε να παρηγορηθεί από τη μεγάλη αυτή τιμή που επεφύλαξε ο Δίας στο Γανυμήδη.

Στους παλιούς χάρτες του ουρανού, ο Υδροχόος απεικονίζεται ως ένας ωραίος άνδρας να κρατεί στα χέρια του ένα δοχείο, από το οποίο χύνεται νερό και σχηματίζει το ρεύμα του μεγάλου μυθικού ποταμού Ηριδανού.

Παραλλαγή της εκδοχής αυτής αναφέρει ότι το νερό του ποταμού πηγάζει από την πηγή Ιπποκρήνη, η οποία σχηματίστηκε όταν το δοχείο του Υδροχόου έσπασε από την κλιωσιά που του έδωσε ο Πήγασος.

Οι Άραβες, αν και γνώριζαν την ιστορία αυτή του αστερισμού, εντούτοις, για θρησκευτικούς λόγους, δεν το ήθελαν να τον αναπαράστησουν έτσι στους χάρτες τους, αλλά ζωγράφιζαν αντί αυτού έναν ημίονο, που μετέφερε δοχεία νερού. Γι' αυτό ο αστερισμός από μερικούς ονομάζεται *Αμφορέας*.





Psc



ΙΧΘΥΕΣ Pisces

Ο αστερισμός των Ιχθύων, παρά το ότι είναι μεγάλος αστερισμός, δεν είναι ευδιάκριτος, λόγω του ότι δεν έχει λαμπρούς αστέρες. Οι λαμπρότεροι αστέρες του είναι οι: α, γ & η - Ιχθύων, οι οποίοι έχουν μόλις 4ο μέγεθος.

Είναι αμφιφανής αστερισμός, τέμνεται από τον ουράνιο ισημερινό και το σχέδιό του αποτελείται από δυο ιχθείς, οι οποίοι συνδέονται με δυο ταινίες, που λέγονται Λίνοι. Ο βόρειος Λίνος σχηματίζεται από τα άστρα ο, η, ρ & υ – Ιχθύων, ενώ ο νότιος από τα άστρα δ, ε, η ξ – Ιχθύων.

Ο Άρατος περιγράφει τον αστερισμό αυτό ως εξής¹²⁷:

- Μ προς απ' αυτό και πιο πολύ προς νότο οι Ιχθύες,
240 που ο ένας νοτιότερα είναι από τον άλλο
και ο άλλος πάντα βρίσκεται προς τον βοριά το μέρος.
Κι οι δυο δεμένοι με δεσμά¹²⁸ που ενώνουν τις ουρές τους
σ' ένα αστέρι λαμπερό μεγάλο και ωραίο
245 που οι θνητοί υπούραιο σύνδεσμο ονομάζουν.
Ο όμως ο αριστερός, αυτός της Ανδρομέδας
δείχνει το βορειότερο Ιχθύ, που είναι κει κοντά της

^{127*} Κ. Κάρκου: ό.π.

^{128*} Αυτοί οι Ιχθύες είναι και οι δυο νότιοι. Ο βορειότερος βρίσκεται στην Ανδρομέδα. Γι' αυτόν τον βορειότερο Ιχθύ λέγεται ότι έχει την κεφαλή χελιδόνας, τον οποίο οι Χαλδαίοι ονομάζουν «χελιδονόψαρο». Υπάρχει ένα άστρο στο μέσο των ουρών τους, το οποίο συνδέει και τους δύο και το οποίο ονομάζουν *Ουραίο Δεσμό*.

Συντομογραφία:	Psc
Πλήρες όνομα (κατά IAU):	Pisces
Πλήρες Ελληνικό όνομα:	Ιχθύες
Συμβολισμός:	τα ψάρια
Ορθή αναφορά:	1h
Απόκλιση:	+15°
Έκταση(στον ουράνιο θόλο):	889 τετραγ. μοίρες (14ος)
Κύριοι αστέρες:	18
Αστέρες κατά Bayer/Flamsteed:	86
Αστέρες με πλανήτες:	13
Λαμπροί αστέρες (μεγαλ. του 3ου)	0
Αστέρες σε απόσταση έως 10pc:	8
Λαμπρότερος αστέρας:	η Psc (Deneb Algedi) μέγεθος: 3,62
Ο πιο κοντινός στη Γη αστέρας:	Van Maanen's Star (απόσταση: 14,07 έ. φ.)
Αντικείμενα Messier:	1
Βροχή μετεωριτών:	Ιχθυίδες
Συνορεύοντες αστερισμοί:	Τρίγωνο, Ανδρομέδα, Πήγασος, Υδροχόος, Κίτος, Κριός

Ορατός σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ +90° και -65°
Καλύτερη ώρα παρατήρησης στις 21:00 (9 μ.μ.) κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου.

ΙΧΘΥΕΣ (Pisces)

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο αστερισμός των Ιχθύων είναι ένας από τους μεγαλύτερους αστερισμούς του ουρανού και καταλαμβάνει μια έκταση 889 τετραγωνικών μοιρών στον ουράνιο θόλο. Δυτικά του έχει τον αστερισμό του Υδροχόου, ανατολικά του τον αστερισμό του Κριού, βόρεια τους αστερισμούς του Τριγώνου, της Ανδρομέδας και του Πήγασου και νότια τον αστερισμό του Κήτους.

Στον αστερισμό των Ιχθύων βρίσκεται σήμερα το εαρινό ισημερινό σημείο γ, λόγω του φαινομένου της μετάπτωσης των ισημεριών. Το σημείο γ αποτελεί την αρχή της μέτρησης των ουρανογραφικών συντεταγμένων, της ορθής αναφοράς α και της απόκλισης δ. Επομένως το σημείο γ έχει ουρανογραφικές συντεταγμένες ($\alpha = 0$, $\delta = 0$). Έτσι ο αστερισμός των Ιχθύων είναι ο πρώτος αστερισμός σήμερα του ζωδιακού κύκλου, το δε σημείο γ βρίσκεται κοντά στο άστρο ω – Ιχθύων.

Το σημείο γ κατά την εποχή του Ίηπαρχου (2ος π.Χ. αιώνας) βρισκόταν στον αστερισμό του Κριού, οπότε ο αστερισμός αυτός ήταν επικεφαλής των 12 αστερισμών της ζωδιακής ζώνης. Από τότε, όμως, μέχρι σήμερα μετακινήθηκε κατά την ανάδρομη φορά (από την ανατολή προς τη δύση) και έφθασε στον

αστερισμό των Ιχθύων, ο οποίος έτσι κατέχει τη θέση του ζωδίου του Κριού. Με τον ίδιο τρόπο θα συνεχίσει να μετακινείται προς τα δυτικά και θα εισέλθει στον αστερισμό του Υδροχόου και όταν συμπληρώσει τον κύκλο του μετά από 25.765 χρόνια, που είναι η περίοδός του, θα επανέλθει στον ίδιο αρχικό αστερισμό του Κριού, όπου βρισκόταν στα χρόνια του Ίηπαρχου.

Στον αστερισμό των Ιχθύων συνέβησαν οι τρεις σύνοδοι των πλανητών Άρη, Δία και Κρόνου κατά το έτος 747 από κτίσεως Ρώμης, κατά το οποίο ισχυρίστηκαν πολλοί ότι γεννήθηκε ο Χριστός. Τα φαινόμενα αυτά της συνόδου παρουσιάζουν καταπληκτική συμφωνία στις λεπτομέρειές τους με την αφήγηση του Ευαγγελιστή Ματθαίου για το αστέρι της Βηθλεέμ. Πρώτος που ισχυρίστηκε ότι τα φαινόμενα της συνόδου οδήγησαν του Μάγους της ανατολής να βρουν και να προσκυνήσουν το νεογέννητο βρέφος της Βηθλεέμ, ήταν ο διάσημος αστρονόμος Κέπλερ. Τη γνώμη αυτή επεξεργάστηκε ο Ideler, το 1826 και ο Encke, το 1831.

Εντούτοις νεότερες έρευνες των χρονολόγων απέδειξαν ότι δεν είναι με βεβαιότητα αυτή η ημερομηνία της γέννησης του Χριστού και έτσι

τα πράγματα σήμερα έχουν αλλιάξει.

Σύμφωνα δε με την Εβραϊκή παράδοση, παρόμοια σύνοδος συνέβη και κατά την περίοδο της γέννησης του Μωϋσή (για την ακρίβεια τρία χρόνια νωρίτερα). Έτσι οι Ιχθείς θεωρήθηκαν από μερικούς εθνικούς αστερισμός των Εβραίων.

Μια άλλη σύνοδος των ίδιων πλανητών, στους οποίους προστέθηκε και η Αφροδίτη, έγινε το Φεβρουάριο του 1881, οπότε το θέαμα ήταν ωραιότατο. Αλλά και ένας αστεροειδής, η Ήρα, ανακαλύφθηκε στην περιοχή του αστερισμού αυτού, στις 2 Σεπτεμβρίου 1804, από τον Harding, στο Αννόβερο.

Οι Ιχθείς αποτελούν το 12ο και τελευταίο ζώδιο του ζωδιακού κύκλου, τον οποίο διατρέχει ο Ήλιος από τις 19 Φεβρουαρίου έως τις 20 Μαρτίου. Αποτελούν επίσης τον 1ο αστερισμό του ζωδιακού κύκλου, τον οποίο θεωρούμε ότι διατρέχει ο Ήλιος από τις 20 Μαρτίου έως τις 19 Απριλίου, ενώ στην πραγματικότητα τον διατρέχει από τις 12 Μαρτίου έως τις 19 Απριλίου, δηλ. σε διάστημα 38 ημερών.

Από τους 128 αστέρες του αστερισμού, σύμφωνα με τον Heis, οι σπουδαιότεροι είναι:



NGC 520

**α Ιχθύων****($\alpha = 2^{\text{ώ}} 02\lambda$, $\delta = 2^{\circ} 46'$)**

Είναι φυσικά διπλός αστέρας, με μέγεθος 4ο έως 5ο και φασματικό τύπο A0. Η περίοδος μεταβολής του είναι 720 έτη και το χρώμα, του μεν πρωτεύοντα είναι κιτρινωπό, του δε συνοδού πρασινωπό. Ονομάζεται στα αραβικά *Al Risha*, δηλ. *Σχοινί* και βρίσκεται στον κόμμο των σχοινιών που συνδέουν τους δυο Ιχθείς. Ο Ήπαρχος και ο Πτολεμαίος ονομάζουν τον αστέρα αυτό *Σύνδεσμο των Ιχθύων* ή *Σύνδεσμο των νημάτων*, ο δε Άρατος και Γερίνος τον ονομάζουν *Δεσμό*. Την ίδια ονομασία του αποδίδουν και ο Κικέρωνας με τον Πλίνιο.

Ο αστέρας αυτός αν και έχει το γράμμα α – Ιχθύων εντούτοις είναι αμυδρότερος του γ – Ιχθύων.

β Ιχθύων ($\alpha = 23^{\text{ώ}} 04\lambda$, $\delta = 3^{\circ} 49'$)

Έχει φαινόμενο μέγεθος 4,53 και φασματικό τύπο B6. Ονομάζεται και *Στόμα*, επειδή κατέχει τη θέση του στόματος του δυτικού Ιχθύος.

γ Ιχθύων ($\alpha = 23^{\text{ώ}} 58\lambda$, $\delta = 3^{\circ} 5'$)

Έχει 4ο μέγεθος και φασματικό τύπο K5.

δ Ιχθύων ($\alpha = 0^{\text{ώ}} 47\lambda$, $\delta = 7^{\circ} 24'$)

Έχει 5ο μέγεθος και φασματικό τύπο K5.

ζ Ιχθύων ($\alpha = 1^{\text{ώ}} 11\lambda$, $\delta = 7^{\circ} 19'$)

Είναι διπλός και έχει 6ο έως 7ο μέγεθος. Ο πρωτεύοντας αστέρας είναι κιτρινωπός, ενώ ο συνοδός του είναι κίτρινος.

η Ιχθύων**($\alpha = 1^{\text{ώ}} 31\lambda$, $\delta = 15^{\circ} 21'$)**

Έχει φαινόμενο μέγεθος 3,62 και φασματικό τύπο G7.

Στις 4 Σεπτεμβρίου 2005, στο κέντρο περίπου του αστερισμού, το διαστημικό τηλεσκόπιο «Σουίφτ» ("SWIFT") εντόπισε μια από τις ισχυρότερες και πιο βίαιες εκρήξεις, που έχουν ανακαλυφθεί μέχρι τώρα στον ουρανό. Πρόκειται για το θάνατο ενός από τα πρώτα γιγάντια άστρα που δημιουργήθηκαν πριν από 500 – 800 εκατομμύρια χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη, σηματοδοτώντας συγχρόνως τη γέννηση μιας μαύρης τρύπας. Εντοπίστηκε δηλ. ένα γεγονός που συνέβη πριν από 13 δισεκατομμύρια χρόνια, όταν το Σύμπαν ήταν ακόμη μωρό.

ΙΧΘΥΕΣ (Pisces)



ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Ο αστερισμός των Ιχθύων έχει πάνω από 40 μεταβλητούς αστέρες πολύ αμυδρούς, εκ των οποίων αναφέρουμε τον:

R Ιχθύων ($\alpha = 1^{\circ} 30\lambda$, $\delta = 2^{\circ} 40'$)

Είναι μεταβλητός τύπου Mira και μέσα σε 344 ημέρες μεταβάλλει το φαινόμενο μέγεθός του από 7ο σε 15ο.

ΔΙΠΛΟΙ ΑΣΤΕΡΕΣ

Εκτός από τον α & z - Ιχθύων, για τους οποίους έγινε λόγος, υπάρχουν στον αστερισμό και άλλοι αμυδροί διπλοί αστέρες, εκ των οποίων αναφέρουμε τους:

Σ 12 ή 35 Ιχθύων

($\alpha = 0^{\circ} 14\lambda$, $\delta = 8^{\circ} 43'$)

Είναι φυσικά διπλός αστέρας με φαινόμενο μέγεθος 6ο και 8ο των δυο μελών του. Ο πρωτεύοντας έχει χρώμα κίτρινο, ενώ ο συνοδός του μωβ.

Σ 46 ή 55 Ιχθύων

($\alpha = 0^{\circ} 39\lambda$, $\delta = 21^{\circ} 20'$)

Είναι διπλός αστέρας και το φαινόμενο μέγεθος των μελών του είναι 6ο και 9ο.



ΓΑΛΑΞΙΕΣ



NGC 470

Οι σπουδαιότεροι γαλαξίες που φαίνονται στην περιοχή του αστερισμού των Ιχθύων είναι:

M 74 ή NGC 628

($\alpha = 1^{\text{h}} 37^{\text{m}} \lambda$, $\delta = 15^{\circ} 47'$)

Είναι πανέμορφος σπειροειδής γαλαξίας τύπου SA(s)c, 10ου μεγέθους, με διαστάσεις $10',5 \times 9',5$. Βρίσκεται σε απόσταση 32 εκατομμυρίων ε.φ., έχει διάμετρο 95.000 ε.φ. και απομακρύνεται με ταχύτητα 800 χλμ./δ. Μελέτες στα υπέρυθρα μήκη κύματος αποδεικνύουν ότι ο σχηματισμός των άστρων έγινε με ταχύτερο ρυθμό κατά τα τελευταία 500 εκατομμύρια χρόνια. Οι άφθονες περιοχές H – II του γαλαξία συνδέονται άμεσα με αυτή την παρατεταμένη εποχή σχηματισμού αστερών. Το 2002 και το 2003 εντοπίστηκαν τρεις εκρήξεις σουπερνόβα, εκ των οποίων η μία προερχόταν από την έκρηξη ενός άστρου με υλικά 40 φορές περισσότερα από τον Ήλιο μας. Επίσης εντοπίστηκαν πολλή υπερφωτεινές πηγές ακτίνων – Χ, οι οποίες εκπέμπουν ακτινοβολία μέχρι 1000 φορές μεγαλύτερης έντασης από τις συνηθισμένες.

NGC 470 ($\alpha = 1^{\text{h}} 20^{\text{m}} \lambda$, $\delta = 3^{\circ} 25'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας τύπου SA(rs)b, 12ου μεγέθους, με διαστάσεις $2',8 \times 1',7$.

NGC 488 ($\alpha = 1^{\text{h}} 22^{\text{m}} \lambda$, $\delta = 5^{\circ} 15'$)

Είναι σπειροειδής γαλαξίας τύπου SA(r)b, με 10ο μέγεθος και διαστάσεις $5',2 \times 3',9$.

NGC 520 ($\alpha = 1^{\text{h}} 25^{\text{m}} \lambda$, $\delta = 3^{\circ} 48'$)

Βρίσκεται σε απόσταση 100 εκατομμυρίων ε.φ. και φαίνεται να προέρχεται από σύγκρουση δύο άλλων γαλαξιών που άρχισε πριν από 300 εκατομμύρια χρόνια και ο συνδυασμός τους σήμερα σχηματίζει ένα σύμπλεγμα με έκταση 100 χιλιάδων ε.φ.

NGC 660 ($\alpha = 1^{\text{h}} 43^{\text{m}} \lambda$, $\delta = 13^{\circ} 39'$)

Είναι από τους πιο εντυπωσιακούς γαλαξίες. Βρίσκεται σε απόσταση 24ων εκατομμυρίων ε.φ. και έχει έναν «πολικό» δακτύλιο γύρω του. Ίσως πρόκειται για σύγκρουση δύο γαλαξιών.

ΙΧΘΥΕΣ (Pisces)

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥ

Από τους αρχαίους Έλληνες και από τους Βαβυλωνίους ο αστερισμός ονομαζόταν πάντα *Ιχθείς*, από τους Ρωμαίους *Gemini Pisces*, δηλ. Δίδυμοι Ιχθείς. Για τη δίδυμη μορφή του αστερισμού η Miss Clerk ισχυρίζεται ότι προέρχεται από τον εμβόλιμο μήνα, τον οποίο πρόσθεταν οι Βαβυλώνιοι στο τέλος κάθε 6ου έτους, το οποίο αποτελούνταν τότε, από 360 ημέρες.

Στην αρχαία κινεζική αστρονομία οι Ιχθείς μαζί με τους αστερισμούς του Υδροχόου, του Αιγόκερω και μέρους του Τοξότη, αποτελούσαν το βόρειο τέταρτο του ζωδιακού κύκλου, τον οποίο ονόμαζαν *Σκοτεινό πολεμιστή*. Στους Αιγυπτίους δε πίνακες αναφέρεται με το σημερινό του όνομα Pisces, δηλ. Ιχθείς.

Είναι πολύ πιθανό ο αρχικός αστερισμός να αποτελούνταν από ένα μόνο ιχθύ, ο οποίος κατά τον Ερατοσθένη συμβόλιζε τη μεγάλη θεά των Συρίων Derke και γι' αυτό ονόμαζε τον αστερισμό *Θεά Συρίας*. Οι Έλληνες συνέχισαν τη θεά αυτή με την *Αστάρτη*, που την ταύτιζαν με την *Αφροδίτη*, για την οποία γίνεται λόγος στη συνέχεια (βλ. μυθολογικά στοιχεία).

Επίσης μερικοί κλασσικοί Λατίνοι συγγραφείς ονόμασαν τον αστερισμό *Αφροδίτη* και *Έρως* ή *Διώνη*, που ήταν μητέρα της Αφροδίτης, παρακινούμενοι από το σχετικό μύθο που αναφέρεται επίσης στη συνέχεια.

Άλλα ονόματα του αστερισμού είναι: *Ουρανία* και *Χελιδονία Ιχθύ*, από το ότι την Άνοιξη, που ο Ήλιος βρίσκεται στους Ιχθείς, εμφανίζονται τα χελιδόνια.

Ο χριστιανός ουρανογράφος Postellus δέχεται ότι ο αστερισμός παριστάνει τους *Δύο Ιχθείς*, με τους οποίους ο Χριστός χόρτασε πέντε χιλιάδες άνδρες, χωρίς τις γυναίκες και τα παιδιά. Ο Caesius θεωρεί ότι το όνομα του αστερισμού *ΙΧΘΥΣ* σημαίνει το γνωστό κατά τους διωγμούς των Χριστιανών *Ιησούς Χριστός Θεού Υιός Σωτήρ*, ενώ άλλοι έδωσαν στους Ιχθύς τον όνομα του *Αποστόλου Μαθία*, ο οποίος αντικατέστησε τον προδότη Ιούδα στους 12 Αποστόλους.

ΜΥΘΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την Ελληνική Μυθολογία οι Ιχθείς συμβολίζουν τη θεά Αφροδίτη με το γιο της τον Έρως. Ο σχετικός μύθος έχει ως εξής: Κατά τη διάρκεια της γιγαντομαχίας, οι θεοί του Ολύμπου κατέφυγαν στην Αίγυπτο για να σωθούν από τους Γίγαντες. Αλλήλα και από εκεί τους καταδίωξε ο Τυφώνας, ο τρομερότερος των γιγάντων, γιος του Τάρταρου και της Γης. Η Αφροδίτη και ο γιος της Έρως, μετά από πολλή περιπληνήσεις, έφτασαν στον Ευφράτη ποταμό. Μια μέρα κάθονταν στις όχθες του και απολάμβαναν τις φυσικές ομορφιές του. Τότε ξαφνικά εμφανίστηκε πάλι με απειλητικές και άγριες διαθέσεις ο γίγαντας Τυφώνας. Για να τον αποφύγουν, η Αφροδίτη με τον Έρως, αμέσως μεταμορφώθηκαν σε ιχθείς και πήδηξαν μέσα στα νερά του ποταμού. Έτσι σώθηκαν και στη συνέχεια ο Δίας τους μετέφερε πάνω στον ουρανό και τους κατέταξε μεταξύ των ζωδιακών αστερισμών.

Παραλλαγή αυτού του μύθου αναφέρει ότι ο αστερισμός παριστάνει τους δυο ιχθείς, οι οποίοι, αφού παρέλαβαν στην πλήτη τους την Αφροδίτη και το γιο της, αμέσως μόλις έπεσαν στα νερά του ποταμού για να σωθούν από τον Τυφώνα, τους μετέφεραν σε ασφαλές μέρος.

Psc

