

ΑΣΤΡΑ ΚΑΙ ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΙ

Ο Ουρανός του Φθινοπώρου

Το Θέατρο του Κόσμου

Του Γιώργου Τόλια

Χαρτογραφώντας
τον νυχτερινό ουρανό

Των Μάνου Δανέζη
Στράτου Θεοδοσίου

Ο νυχτερινός ουρανός
του Φθινοπώρου

Του Διονύση Σιμόπουλου

Το κοίταγμα της Μέδουσας

Της Παναγιώτας Πρέκα-Παπαδήμα

Κριός: Ο αγγελιαφόρος
των Θεών

Των Γιάννη Σειραδάκη
Σταύρου Αυγολούπη

Υδροχόος: Ο οινοχόος
των Θεών

Των Μάνου Δανέζη
Στράτου Θεοδοσίου

Ανδρομέδα, η μελαγχολική
πριγκίπισσα τ' ουρανού

Των Μάνου Δανέζη
Στράτου Θεοδοσίου

Ιχθύς: Στα όρια του ζωδιακού
κύκλου

Των Στράτου Θεοδοσίου
Μάνου Δανέζη

Αστερισμοί χωρίς ουρανό

Των Μάνου Δανέζη
Στράτου Θεοδοσίου

Ζωδιακοί αστερισμοί
του φθινοπώρου

Της Μάρως Παπαθανασίου

Εξώφυλλο

Το Νότιο Ημισφαίριο από τον Μεγάλο Ατλαντα (1729) του Ράινερ Οτενς (πηγή: «Maps of the Heavens, Library of Congress», 1996 Calendar).

Υπεύθυνη «Επτά Ημερών»

ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΤΡΑΪΟΥ

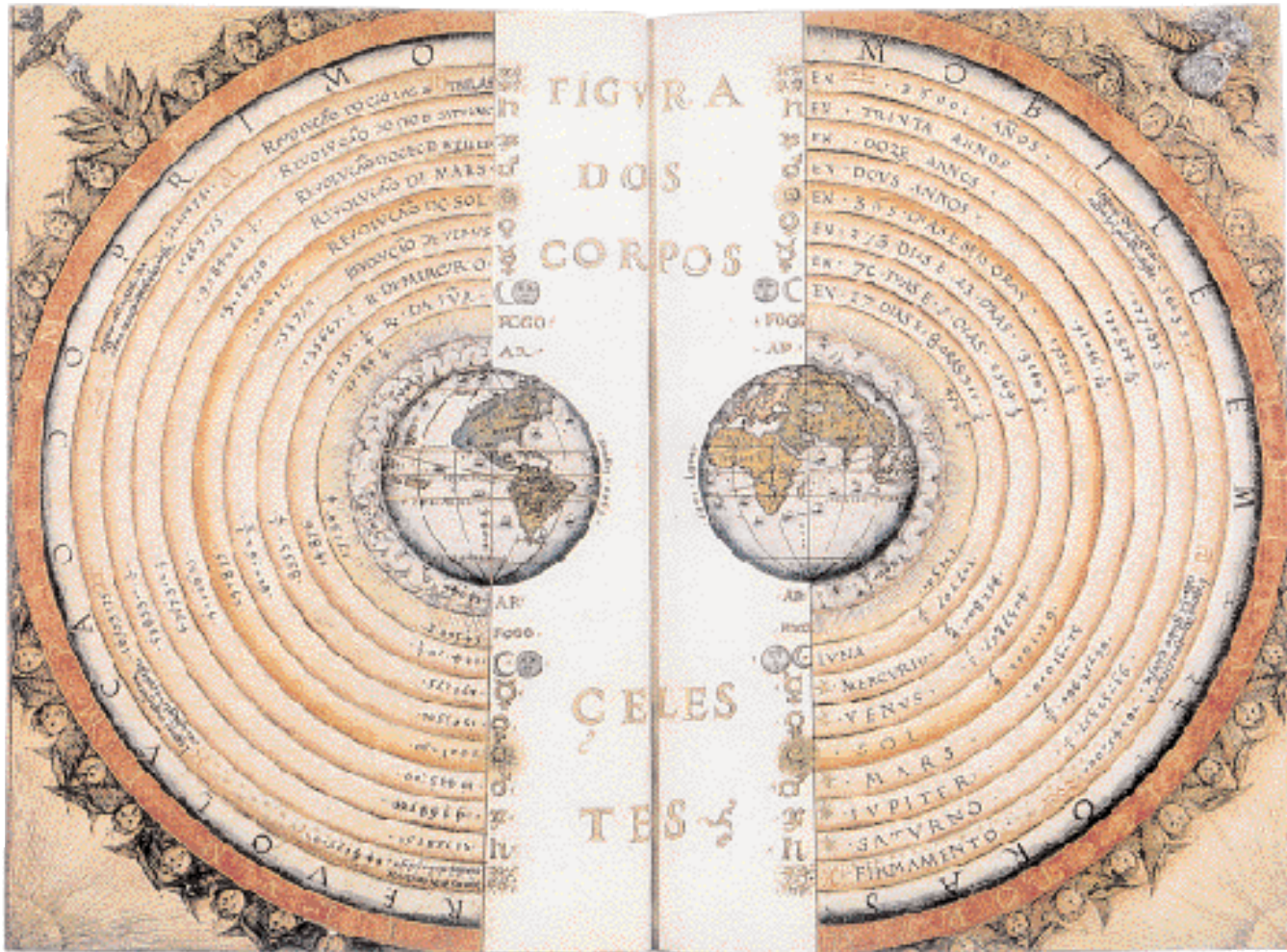
Ο Ουρανός του Φθινοπώρου είναι το δεύτερο στη σειρά από τέσσερα αφιερώματα των «Επτά Ημερών» στα Άστρα και τους Αστερισμούς. Ακολουθούν, ανά εποχή, Ο Ουρανός του Χειμώνα και ο Ουρανός της Άνοιξης.

Το



▲ Το ζώδιο των Διδύμων από το Ωρολόγιο του Δούκα ντυ Μπερί, περί τα 1415. Chantilly, Muse Conde. Απεικονίζονται οι μήνες και τα ζώδια, καθώς και η επίδρασή τους στα διάφορα όργανα του ανθρώπινου σώματος.

Θέατρο του Κόσμου



◀ *Bartolomeo Velho, Κοσμογραφία, 1568. Παρίσι, Εθνική Βιβλιοθήκη της Γαλλίας. Το εξελεγμένο κοσμικό σύστημα. Η Γη περιβάλλεται από τις σφαίρες των πλανητών, των οποίων έχουν υπολογισθεί οι τροχιές. Η περιοχή των αγγέλων και της θεότητας παραμένει στην απόλυτη σφαίρα του σύμπαντος.*

Τον **ΓΙΩΡΓΟΥ ΤΟΛΙΑ**

Ιστορικού ερευνητή *KNE/EIE*

Ο ΟΥΡΑΝΟΣ είναι το πρώτο θέατρο που θαύμασε ο άνθρωπος. Οι αρμονικές κινήσεις των φωτεινών σωμάτων παρατηρήθηκαν από νωρίς, συμπτώσεις και αναλογίες δεν άργησαν να τεκμηριώσουν μια βασική υπόθεση: οι αενάως επαναλαμβανόμενες κινήσεις των αστέρων καθόριζαν τους κύκλους της ζωής ατόμων και κοινοτήτων, ενώ οι διαταράξεις της ουράνιας αρμονίας, έκτακτα συμβάντα του ουρανού, όπως εκλείψεις, κομήτες και διάττοντες, συνδέονταν με τις απρόβλεπτες διαταράξεις της καθημερινότητας στη γη: λοιμούς, σιτοδείες και ανατροπές. Οι αρχαίες θρησκείες στηρίχθηκαν στην πεποίθηση της συμμετρίας και της αναλογίας ανάμεσα στους δύο κόσμους και πρόβαλαν πρώτες στην ουράνια οθόνη

Επιμέλεια αφιερώματος:

ΗΛΙΑΣ ΜΑΓΚΛΙΝΗΣ

εικόνες τρόμου και παρηγοριάς.

Ο χάρτης του ουρανού είναι παλιός όσο και ο χάρτης της γης, αν δεν είναι παλαιότερος. Τα αρχαιότερα γνωστά αστρονομικά και αστρολογικά εγχειρίδια είναι γραμμένα με σφραγισμένη γραφή και χρονολογούνται από τη δεύτερη προ Χριστού χιλιετία. Οι αρχαίοι πολιτισμοί της Κίνας, οι Σουμέριοι, οι Βαβυλώνιοι και οι Αιγύπτιοι απεικόνισαν συχνά τους αστερισμούς, άλλοτε σε σφραγίδες, αγγεία ή και παιχνίδια (Σουμέριοι, από το 4000 π.Χ.), άλλοτε στα σημεία που οριοθετούσαν επικράτειες (Βαβυλώνα, 2η π.Χ. χιλιετία), άλλοτε σε τάφους (Αίγυπτος, 2η π.Χ. χιλιετία). Στην αρχαία ελληνική γραμματεία ανήκει η παλαιότερη σωζόμενη συστηματική κατάσταση αστερισμών (τα Φαινόμενα του Αράτου, 3ος π.Χ. αι.), η οποία απαριθμεί 43 αστερισμούς και 5 μεμονωμένους αστέρες. Η πληρέστερη απογραφή είναι εκείνη του Κλαυδίου Πτολεμαίου (Αλμαγέστη, 2ος μ.Χ. αι.) ένα πλήρες και αναλυτικό εγχειρίδιο αστρονομίας,

που συγκεντρώνει σε 48 αστερισμούς 1.022 αστέρες, χωρισμένους σε έξι τάξεις λαμπρότητας και μεγέθους και μελετά τις ιδιότητες και τις επιδράσεις των ουρανίων σωμάτων πάνω στα γήινα πράγματα. Το ταξινομικό σύστημα που πρότεινε ο Πτολεμαίος είναι μνημονικό και οπτικό: στηρίζεται σε γνωστά και αναγνωρίσιμα σχήματα, πράγμα που υποδηλώνει την ύπαρξη αστρονομικών σφαιρών ή και επίπεδων αναπαραστάσεων που έκτοτε έχουν χαθεί. Η υπόθεση αυτή ενισχύεται και από τον Ατλαντα Farnese στη Νάπολη, ρωμαϊκό αντίγραφο αρχαιότερου ελληνικού πρωτοτύπου, που αναπαριστά σε αναγνωρίσιμα ανάγλυφα σχήματα τους αστερισμούς. Οι αστέρες ήταν

Το κοσμογραφικό πρότυπο στην Αναγέννηση

Σημείωση «Επτά Ημερών»: Καθοριστική ήταν η συμβολή του κ. **Μάνου Δανέζη** στο αφιέρωμα αυτό. Τον ευχαριστούμε.

► *Johannes Meursius, Το ανατομικό θέατρο τον πανεπιστημίων του Λάιντεν στα 1625. Η εικόνα παραπέμπει στο κοσμολογικό πρότυπο με την κεντρική θέση του ανθρώπινου σώματος και τις ζώνες των επιστημόνων, όπου δεσπόζει ο ανατόμος.*



κατά πάσα πιθανότητα ζωγραφισμένοι στην επιφάνεια της μαρμαρίνης σφαιρας.

Αραβικοί χάρτες

Από τη σχετική παραγωγή των Μέσων Χρόνων, επέζησαν μόνον αραβικοί χάρτες του ουρανού. Ένα πρώιμο δείγμα, του αρχόμενου 8ου αιώνα μ.Χ., σώζεται στην Ιορδανία, στην οροφή των λουτρών του ανακτόρου Qusayr Amra, ενώ αστρικοί χάρτες εικονίζονται στην κινητή πλάκα (δίκτυο) των αραβικών αστρολάβων, τα παλαιότερα σωζόμενα δείγματα των οποίων χρονολογούνται από τον 9ο αιώνα. Αστρονομικοί χάρτες με την πλήρη έννοια του όρου δεν έχουν σωθεί από τον δυτικό μεσαιωνικό κόσμο, μολονότι η αστρολογία αποτελούσε μέρος της διδασκαλίας της ιατρικής και πρόσφατες έρευνες έχουν εντοπίσει έναν σημαντικό αριθμό μεσαιωνικών ωροσκοπίων.

Η πορεία της αστρονομίας και της ουράνιας χαρτογραφίας έως τη Νευτώνεια επανάσταση, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις εντατικές ενασχολήσεις των ανθρώπων με τ' άστρα. Οι παλιές αναπαραστάσεις του ουρανού χαρτογραφούσαν τους αστερισμούς, προβάλλοντας στο στερέωμα φανταστικές συμβολικές εικόνες θεών, ηρώων και ζώων, που συμβόλιζαν τη φυσιογνωμία και τις αστρολογικές ιδιότητες των λαμπρότερων ορατών αστεριών και αστερισμών.

Από την προϊστορία έως τις μέρες μας, η αστρολογία μοιάζει διαρκώς παρούσα στην παγκόσμια ιστορία. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί αναμφισβήτητο ένα από τα πλέον εντυπωσιακά της ιστορίας του ανθρώπινου πολιτισμού: από την αρχαία Κίνα

στην Αίγυπτο των Φαραώ και τους πολιτισμούς των Ινκας· από την προϊστορία στην αρχαιότητα και τους ελληνιστικούς χρόνους· από τη Ρώμη στο Βυζάντιο και τη μεσαιωνική Δύση. Επειτα, από την Αναγέννηση και μετά, η τελευταία και ίσως λαμπρότερη της έκρηξη. Οι αστρολόγοι, με την ιδιότητα του μαθηματικού, του ιατροφιλοσόφου ή του κοσμογράφου, παίζουν καθοριστικούς ρόλους παντού στην Ευρώπη: από τη Φλωρεντία των Μεδίκων την ελισαβετιανή Οξφόρδη, τις αυλές των Valois, τη Βιέννη και την Πράγα του αυτοκράτορα Ροδόλφου, κυριαρχούν στους νεοπλατωνικούς και νεοστοϊκούς κύκλους, ενώ ο απόηχος της δράσης τους φτάνει έως το Παρίσι του Ποτόσκι και του Νερβάλ και τη ναζιστική Γερμανία. Σίγουρα, οι αστρολόγοι κάθε εποχής εργάζονται κάτω από διαφορετικές συνθήκες, για διαφορετικές κοινωνίες και με διαφορετικά κάθε φορά μέσα. Ωστόσο, η βασική υπόθεση της εργασίας τους είναι κοινή. Όλοι τους ερευνούν την απόκρυφη και μαθηματική γλώσσα των αστεριών, ταξινομούν και αντιλαμβάνονται όντα και καταστάσεις κάτω από την αναλογική δυναμική των αστρικών επιδράσεων ενώ, με την πρόβλεψη, διατείνονται ότι μπορούν να κυριαρχήσουν στον χρόνο.

Ηγεμόνες και πληβείοι

Η οικουμενικότητα αυτής της υπόγειας πολιτιστικής διαχρονίας είναι πολλαπλή. Η διαρκής επικοινωνία ανάμεσα σε αστρολογικές παραδόσεις πολιτισμών διάσπαρτων στον χώρο και τον χρόνο συνοδεύεται από μια συγχρονική συλλογική αποδοχή της τέχνης. Στο τραπέζι του αστρολόγου προστρέχουν αδιακρίτως όλοι: ηγε-



▲ *Giorgio de Sepi, Το «Μουσείο» του ιησούντη Αθανάσιου Κίρσερ στο Κολέγιο της Ρώμης, 1678. Κοσμολογικό θέατρο που συνδράζει αστρονομία, αστρολογία, γεωγραφία και φναική ιστορία.*



▲ *Hartman Schedel, Ο Κόσμος των Κοσμογράφων, ξυλογραφία από το Χρονικό της Νυρεμβέργης, 1493. Η γη περιβάλλεται πρώτα από τις σφαίρες των στοιχείων (νερό, αέρας και φωτιά). Ακολουθούν οι σφαίρες των πλανητών, των ζωδίων, των αγγέλων και των αγίων, όπουν δεσπόζει ο Δημιουργός.*

◀ *Το κοσμικό σύστημα κατά τον Robert Fludd. Το ανθρώπινο σώμα κυριαρχεί στο σύμπαν, κατέχοντας την κεντρική θέση στις σφαίρες των στοιχείων, των πλανητών και των πνευμάτων.*

μόνες και πληβείοι, αστοί και αγρότες, έμποροι, επιστήμονες και ιερωμένοι, γυναίκες και άνδρες.

Η ανανέωση της ουράνιας χαρτογραφίας δρομολογείται στην Κεντρική Ευρώπη τον αρχόμενο 15ο αιώνα και είναι σε στενή συνάρτηση με την πύκνωση των αστρολογικών ενασχολήσεων και τη σταδιακή υιοθέτηση μιας νέας και σφαιρικής κοσμοαντίληψης, επηρεασμένης από την αναλογική αστρολογική οπτική. Γνωστικοί και κοινωνικοί, κυρίως, παράγοντες, αλλά και τεχνολογικοί, συντρέχουν ώστε να ανασυνταχθεί η μεσαιωνική εικόνα του φυσικού κόσμου. Η αναδυόμενη νεωτερικότητα προτείνει περισσότερο μια αλλαγή προσέγγισης και λιγότερο μια ανανέωση του περιεχομένου. Πρόκειται για την ολοένα και ισχυρότερη πίστη στις δυνατότητες μιας απόλυτης και μαθηματικά ελεγχόμενης αναπαράστασης του φυσικού χώρου, ανθρώπινου, γήινου και ουράνιου.

Η ανανέωση στα αστρονομικά σηματοδοτήθηκε από τις παρατηρήσεις, τις μετρήσεις και το έργο του Regiomontanus (Johannes von Königsberg) που συνέταξε το βασικό εγχειρίδιο κοσμογραφίας του 15ου και 16ου αιώνα, κατασκεύασε αστρολάβους και ουράνιες σφαίρες και, τέλος, σχεδίασε χάρτες των δύο ημισφαιρίων του ουρανού (1425), οι οποίοι σήμερα έχουν χαθεί. Αντίγραφα τους σώζονται στη Βιέννη (1440) και σε αυτούς στηρίχθηκαν οι πρώτοι έντυποι χάρτες των ουράνιων ημισφαιρίων που τυπώθηκαν από τον Durer στα 1515. Η εικόνα θα παραμείνει σε αυτήν τη βάση έως το έργο του Νεύτωνα, στην αυγή του Διαφωτισμού.

Από την εφαρμογή της τυπογραφίας και μετά η διάδοση των αστρονομικών πληροφοριών στάθηκε ευρύτατη και ραγδαία. Η σύγχρονή μας ιστορία των επιστημών παρακολουθεί εκ των υστέρων την πορεία της αστρονομίας με δεδομένες τις αλλα-

γές που δρομολογήθηκαν από τον Νεύτωνα και πραγματοποιήθηκαν έως τις ημέρες μας. Στα προηγούμενα χρόνια συγκαταί το έργο των «προδρόμων» –του Κοπέρνικου, του Τίχο Μπράχε, του Κέπλερ και του Γαλιλαίου– την εφεύρεση και την τελειοποίηση του τηλεσκοπίου, τις διαδοχικές νεωτερικές χαρτογραφήσεις του ήλιου, της σελήνης και του ουρανού, με δυο λόγια την αργή πορεία προς την κατανόηση πρώτα κι έπειτα την κατάκτηση του Διαστήματος. Ωστόσο, το έργο των ανθρώπων αυτών, όσο πρωτοποριακό και αν ήταν, προτάθηκε μέσα σε ένα συγκεκριμένο και χαρακτηριστικό διανοητικό και κοινωνικό περιβάλλον και, σίγουρα, δεν δημιουργήθηκε εν όψει κάποιου επιστημονικού μέλλοντος. Εάν επιδιώξουμε μια ερμηνεία των πραγμάτων κάτω από αυτόν τον ετεροχρονισμό, θα αναγκαστούμε να παρακάμψουμε κείμενα και μαρτυρίες που εξηγούν κίνητρα, μεθοδεύσεις και σκοπούς.

Λαμπρή άνθηση

Η επιστήμη των άστρων έχει σίγουρα αρκετές πρακτικές εφαρμογές, όπως στη μέτρηση του χρόνου, στον υπολογισμό του στίγματος στη ναυσιπλοΐα, στον προσδιορισμό των κινήτων εορτών, στη διόρθωση του ημερολογίου. Ωστόσο δεν ήσαν αυτοί οι λόγοι για τους οποίους η μελέτη των άστρων γνώρισε τη λαμπρότερή της άνθηση κατά τον 16ο αιώνα. Οι αναπαραστάσεις του ουρανού κατέχουν μια θέση-κλειδί στον γνωστικό κόσμο των κοινωνιών της νεωτερικότητας στην ευρωπαϊκή Δύση. Κοντά στις χαρτογραφήσεις του γήινου χώρου και στις αναπαραστάσεις του βιολογικού χώρου του ανθρώπινου σώματος, κατά τον 16ο αιώνα κατασκευάζεται και χρησιμοποιείται ένα πλήθος από ουράνιες σφαίρες και τυπώνονται δεκάδες αστρονομικών χαρτών. Πέρα από τις αναπαραστάσεις καθαυτές, κυκλοφορεί σημαντι-



◀ **Αστρολάβος κατασκευασμένος από τον Regiomontanus στα 1462 και αφιερωμένος στον καρδινάλιο Βησσαρίωνα. Ο κινητός δίσκος των αστρολάβων αποτελεί έναν βασικό χάρτη του ουρανού. Ιδιωτική Συλλογή.**

κός αριθμός εγχειριδίων, αστρονομικών πινάκων και εφημερίδων, άλλοτε επιστημονικού και άλλοτε πρακτικότερου χαρακτήρα. Ταυτόχρονα οι χάρτες του ουρανού κυριαρχούν στις τέχνες: Πολλές είναι οι σχετικές αναπαραστάσεις του υλικού σε έργα τέχνης, στη διακόσμηση αιθουσών, αλλά και σε πλήθος προσωπογραφιών της εποχής, όπως οι περίφημοι «Πρέσβεις» του Holbein που στέκονται μπροστά σε αστρονομικά, γεωγραφικά και ιατρικά όργανα ή η προσωπογραφία της Λαιδης Alatheia Arundel που εικονίζεται από τον Van Dyck βαστώντας ένα διαστημόμετρο και ένα παγκόσμιο σύνδεσμο.

Οι ποικίλες νεωτερικές χαρτογραφίες, οι μαθηματικά οργανωμένες απεικονίσεις δεδομένων του φυσικού χώρου (ουράνιου, γήινου αλλά και βιολογικού), κατέχουν πράγματι μια κεντρική θέση στη συγκρότηση του αναγεννησιακού κοσμογραφικού προτύπου. Οι χάρτες του ουρανού συνδυάζονται με τους χάρτες της γης και με τους «χάρτες» του εσωτερικού κόσμου του ανθρώπου που δημοσιεύει η επίσης ανθούσα ανατομική έρευνα. Αλληλουχίες, επιδράσεις και συσχετισμοί εντοπίζονται ή εφευρίσκονται, μελετώνται οι σχέσεις που διέπουν τους τρεις κόσμους, συνθήως εμπνευσμένες από την αστρολογική μεθοδολογία.

Ένα γενικό ερμηνευτικό σχήμα

Στην κοσμογραφία αποτυπώνεται το οικουμενικό όραμα της αναγεννησιακής νεωτερικότητας. Η κοσμογραφική εφαρμογή, μέσα από τον συνδυασμό της αστρονομίας, της γεωγραφίας και της ιατρικής, πρότεινε ένα σύνθετο ταξινομικό σύστημα του συνόλου της «φυσικής φιλοσοφίας», που επέτρεπε την ένταξη των εμπειρικών δεδομένων σε ένα γενικό ερμηνευτικό σχήμα που, ως σημειωθεί, δεν αντιμάχεται τη θεολογική θεώρηση των πραγμάτων. Το κοσμογραφικό πρότυπο της Αναγέννησης διαπερνά το σύνολο της πνευματικής και καλλιτεχνικής ζωής της εποχής. Η πλέον ολοκληρωμένη εκδήλωσή του βρίσκεται στη σύλληψη των Θεάτρων του Κόσμου που προτάθηκαν κατά κόρον στο δεύτερο μισό του 16ου αιώνα. Πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα μετάλλαξη των εγκυκλοπαι-

δικών συλλογών σε φιλόδοξα ταξινομικά συστήματα που έτειναν πλέον να περιλάβουν όλα τα τότε γνωστά δεδομένα που αφορούσαν στα πράγματα του ουρανού, της φύσης και του ανθρώπου. Η βασική κατάταξη στα μνημονικά αυτά θέατρα ήταν αστρολογική, ακολουθούσε την τάξη και τις ιδιότητες των ζωδίων και των εξαρτημένων από αυτά κλιματικών ζωών. Τα Θέατρα του Κόσμου έμειναν τις περισσότερο φορές στα χαρτιά, στο στάδιο της ιδιοφυούς και καταχρηστικής πρότασης. Ωστόσο, δεν έλειψαν και ορισμένες πραγματοποιήσεις, στις οποίες μπορεί κανείς να υπολογίσει την εμβέλεια του εγχειρήματος, όπως οι θαυμαστές αίθουσες που κατασκευάστηκαν στο Palazzo Farnese στην Capraola, η Terza Loggia στο Βατικανό, η ημιτελής Sala del Mappamondo στο δουκικό ανάκτορο των Μεδίκων ή το θέατρο της μνήμης που κατασκεύασε ο Ιησούιτης Αθανάσιος Κίρσερ στο Κολέγιο της Ρώμης.

Η κοσμογραφική και αναλογική αυτή μεθοδολογία της πρώιμης περιόδου των νεωτέρων χρόνων διέδωσε και επέβαλε τους χάρτες –αστρονομικούς, γεωγραφικούς ή ανατομικούς– ως «δραστικές εικόνες», γραφικά διαγράμματα που συνόψιζαν, οργάνωναν και ενεργοποιούσαν στη σκέψη μια λειτουργική αναπαράσταση του συνόλου των δεδομένων, καταστάσεων και λειτουργιών που εγγράφονται στον χώρο, το Διάστημα, το γεωγραφικό περιβάλλον και τον ανθρώπινο οργανισμό. Η διάθεση αυτή μιας συνολικής χαρτογράφησης της φύσης αποτελεί έναν ενεργό συντελεστή της αναγεννησιακής νεωτερικότητας. Η πίστη στη μαθηματικά ελεγχόμενη δομή της γνώσης, στην παντοδυναμία των αριθμών, έστω κι αν αυτή εμπνέεται από τα άστρα. Ο ελισαβετιανός ποιητής John Donne στην *Ανατομία του Κόσμου* (1611) συνόψισε με σαρκασμό την ατμόσφαιρα της εποχής:

Από Παράλληλους και Μεσημβρινούς
Ο Ανθρώπος έπλεξε ένα δίκτυο
και το έριξε
Στους Ουρανούς που τώρα είναι
δικό του...
Και τώρα κυβερνάμε τις τροχιές
των άστρων
Που υπάκουα ακολουθούν
τους ορισμούς μας...

Ενδεικτική βιβλιογραφία:

Είναι δύσκολο να διακρίνει κανείς αξιόπιστα έργα μέσα στο καταχρηστικό, ως επί το πλείστον, συννοθώλευμα της αστρολογικής γραμματείας. Μια καλή αρχή για τη μελέτη του φαινομένου αποτελεί η κλασική εργασία του F. Cumont, «*L'Egypte des Astrologues*», Βρυξέλλες, 1937, καθώς και οι πιο πρόσφατες ερμηνείες του Jean Céard, «*La Nature et les Prodiges*», Γενεύη, 1997, και του Anthony Grafton, «*Cardano's Cosmos: the worlds and works of a renaissance astrologer*», Κέμπριτζ Μασαχουσέτη, 1999.



◀ **Erasmus Habermel, Αστρολογικός δίσκος, Πράγα, 1585. Νυρεμβέργη, Γερμανικό Εθνικό Μουσείο. Το πρακτικό αυτό βοήθημα επέτρεπε τον πρόχειρο υπολογισμό της θέσης των αστερών κάθε ώρα του εικοσιτετραώρου.**

Ο ΠΡΩΤΟΣ κατάλογος των αστερισμών, με 1.022 ορατά άστρα, είναι έργο του Ιππαρχου από τη Βιθυνία (2ος π.Χ. αι.). Ο κατάλογος αυτός δεν υπάρχει πλέον, διασώθηκε όμως ο αντίστοιχος του Κλαύδιου Πτολεμαίου (2ος μ. Χ. αι.), ο οποίος περιέχεται στη *Μεγάλη Μαθηματική Σύνταξη* (Βιβλία Ζ και Η), περισσότερο γνωστή με την αραβική ονομασία της «Αλ-μαγέστ», η Μεγίστη.

Ο Πτολεμαίος αναφέρει τους 48, μέχρι τότε, γνωστούς αστερισμούς, οι οποίοι περιέχουν 1.039 ουράνια σώματα, από τα οποία 1.022 είναι άστρα και 17 είναι άλλα σώματα τα οποία ο μεγάλος αστρονόμος παρατήρησε ότι δεν ήταν άστρα. Πολύ αργότερα τα σώματα αυτά αναγνωρίστηκαν ως νεφελοειδείς και αστρικά σμήνη.

Μετά τους καταλόγους του Ιππαρχου και του Κλαύδιου Πτολεμαίου, και μέχρι τις αρχές του 10ου αιώνα, δεν υπήρξε κανένας άλλος αστρικός κατάλογος. Στα μέσα του 10ου αιώνα (964 μ. Χ.) ο Αραβας αστρονόμος Αβδουλ Ραχμάν Αλ Σουφί (903-986 μ. Χ.) συνέταξε έναν κατάλογο με 1.022 άστρα, παρόμοιο με αυτόν του Πτολεμαίου. Ο Αλ Σουφί έκανε κάποιες μικρές διορθώσεις στις θέσεις των άστρων, έδωσε σε κάθε άστρο αραβικό όνομα και σχεδίασε χάρτες με τα σχήματα των αστερισμών. Το 1437 ο κατάλογος αυτός συμπληρώθηκε στο αστεροσκοπείο της Σαμαρκάνδης (σημ. Ουζμπεκιστάν). Για τον επανασχεδιασμό του επιστρατεύτηκαν πάνω από εκατό αστρονόμοι.

Ακολούθησαν οι Αλφονσιανοί Πίνακες (1252 μ. Χ.), που ήταν μια πλήρης επισκόπηση των μελετών του Πτολεμαίου. Οι πίνακες αυτοί κατασκευάστηκαν από Αραβες και Μαυριτανούς αστρονόμους στο Τολέδο (Ισπανία), υπό την υψηλή προστασία του μετέπειτα βασιλιά της Καστίλλης Αλφόνσου Ι΄ του Σοφού (1221-1284). Οι χάρτες αυτοί ήταν ό,τι καλύτερο μπόρεσε να δώσει η εποχή εκείνη στον τομέα της αστρονομίας, και διατηρήθηκαν πάνω από τρεις αιώνες.

«Ουρανογραφία»

Το 1515 ο Αλμπρεχτ Ντύρερ σχεδίασε τις περίφημες ξυλογραφίες του, με τους μέχρι τότε γνωστούς (σύμφωνα με τις περιγραφές του Αρατού), βόρειους και νότιους αστερισμούς. Ακολουθεί (1594) ο κατάλογος του αστρονόμου Τύχο Μπραχέ, με 1.005 άστρα και 46 αστερισμούς, και λίγο αργότερα (1603) η *Ουρανογραφία* του Γιόχαν Μπάγιερ (1572-1625) με 1.277 άστρα και 12 νέους νότιους αστερισμούς. Είναι ο αρχαιότερος χάρτης του ουρανού, με ωραία σχήματα των αστερισμών που φιλοτέχνησε ο Αλεξάντερ

Μάιρ. Αξίζει να σημειωθεί ότι την εποχή που ο Μπάγιερ σχεδίασε τον κατάλογο του δεν είχε ακόμα ανακαλυφθεί το τηλεσκόπιο. Ο Μπάγιερ ήταν αυτός που πρότεινε τα λαμπρότερα άστρα των αστερισμών να ονομάζονται με τα μικρά γράμματα του ελληνικού αλφάβητου, πράγμα που καθιερώθηκε διεθνώς. Ο κατάλογος του Μπάγιερ επανεκδόθηκε αργότερα από τον Γιохάνες Κέπλερ (1571-1630).

Αργότερα (1627) εμφανίστηκε ο κατάλογος του Ιουλίου Σίλλερ με τον τίτλο *Χριστιανικός Αστεροειδής Ουρανός*. Σε αυτόν ο Σίλλερ εισήγαγε την καινοτομία όλοι οι αστερισμοί να ονομάζονται με ονόματα από την Αγία Γραφή. Έτσι, η Μεγάλη Αρκτος μετονομάστηκε σε Πλοίαρχο του Αγίου Πέτρου, η Αργώ σε Κιβωτό του Νώε, ο Ταύρος σε Αγιο Ανδρέα, ο Κριός σε Αγιο Πέτρο, τα τρία άστρα της ζώνης

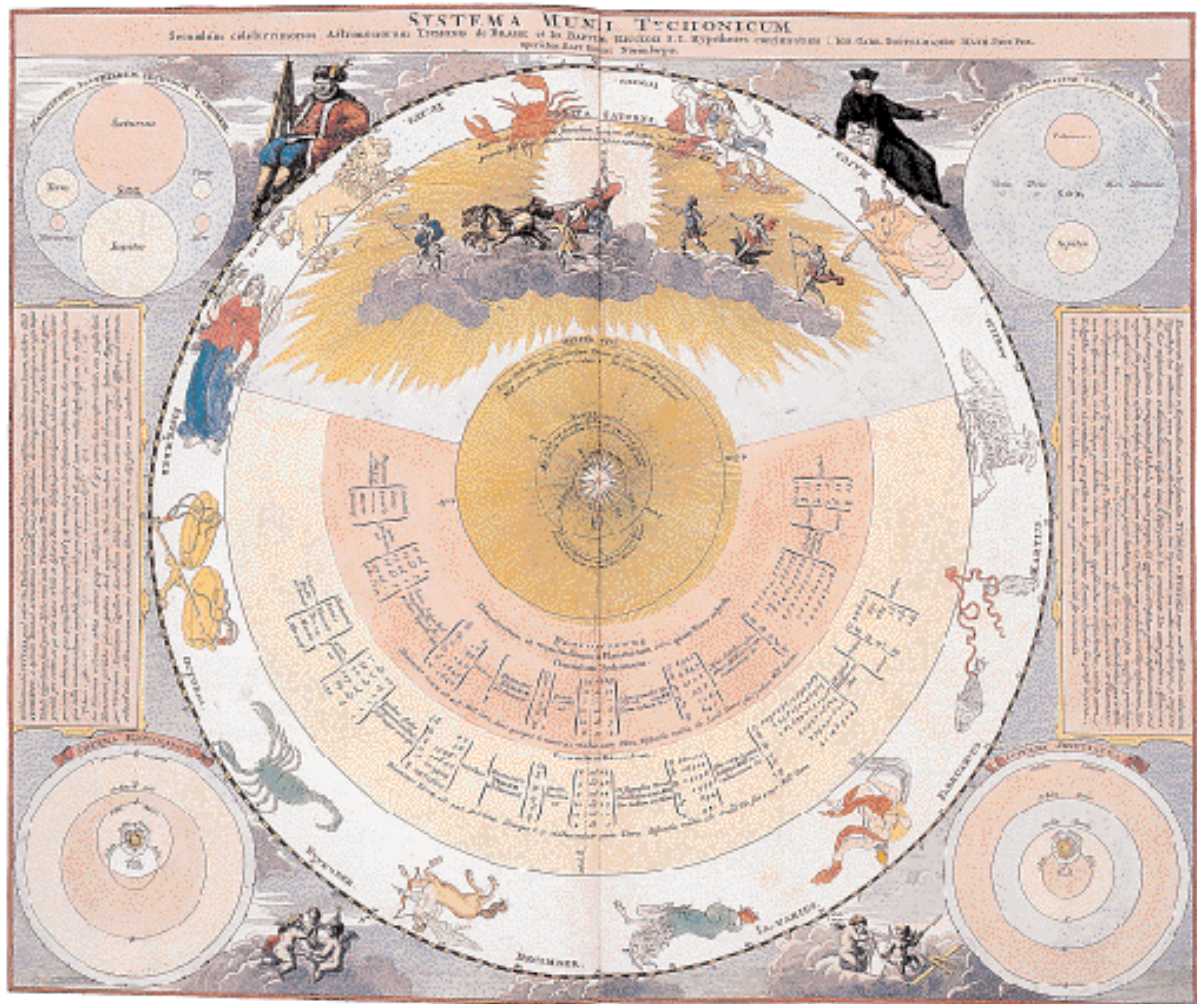
του Ωριώνα σε Τρεις Μάγους, ο Περσέας σε Ράβδο του Ααρών. Οι ονομασίες αυτές ποτέ δεν έγιναν αποδεκτές και σήμερα έχουν εκλείψει.

Ακολούθησε (1690) ο Ατλας του Πολωνού αστρονόμου Εβέλιου (1611-1687), με τίτλο «Πρόδρομος Αστρονομίας», με χάρτες και σχήματα αστερισμών και για τα δύο ημισφαίρια του ουρανού.

Η ανακάλυψη του τηλεσκοπίου οδήγησε σταδιακά στη σύνταξη καλύτερων αστρικών καταλόγων, με αποκορύφωμα, φυσικά, τους σύγχρονους υπερπλήρεις –τόσο από άποψη ακρίβειας όσο κι από άποψη πλήθους αστρικών αντικειμένων– χάρτες του ουρανού.

Βιβλιογραφία:

Σ. Θεοδοσίου - Μ. Δανέζη, «Τα άστρα και οι μύθοι τους», *Διάλογος*, Αθήνα 1991.

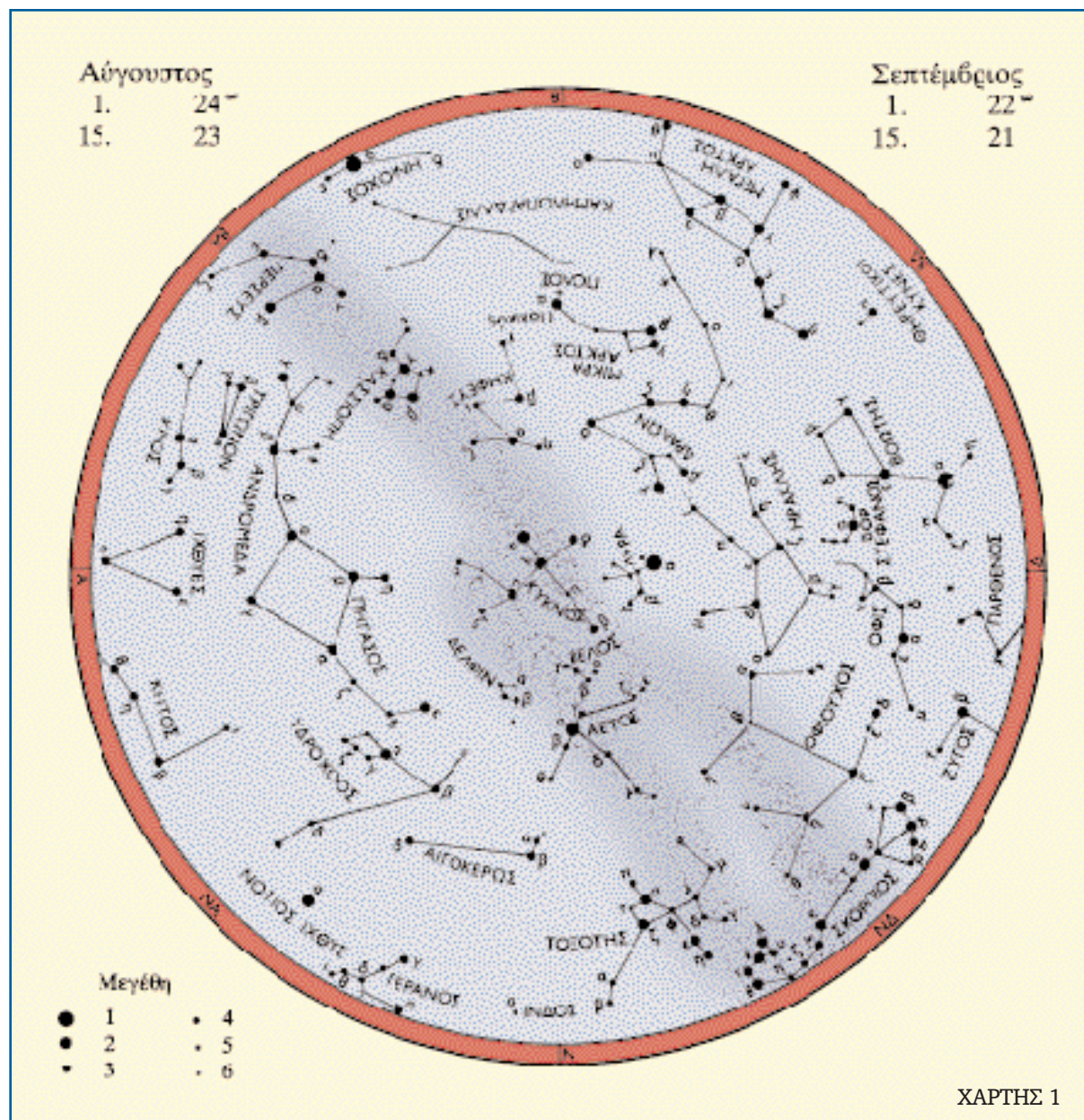


Χαρτογραφώντας τον νυχτερινό ουρανό

▲ Το «Ουράνιο Σύνθημα του Τίχο Μπραχέ», από τον «Μεγάλο Ατλαντα» του Πάινερ Οιενς, 1729 (πηγή: «Maps of the Heavens, Library of Congress», 1996 Calendar).

Του ΔΙΟΝΥΣΗ Π. ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ
Διευθυντή Εργενιδείου Πλανηταρίου

ΤΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ, όταν βραδιάζει, μια μικρή συντροφιά μυθικών πλασμάτων ανεβαίνει σιωπηλά τα σκαλοπάτια της νύχτας. Είναι τα φωτερά πλάσματα μιας βασιλικής οικογένειας, που τα ένωσε η επίγεια μοίρα και εξακολουθούν να ζουν ενωμένα στην ουράνια κατοικία τους. Ψηλά στον ουρανό διακρίνεται επι-



Ο νυχτερινός ουρανός

βλητικό ένα τεράστιο φωτεινό τετράγωνο. Σχηματίζεται από τέσσερα άστρα ισοδύναμης λάμψης, τα οποία αποτελούν το βασικό σχήμα του αστερισμού του Πήγασου, του φωτερωτού αλόγου του Βελλερεφόντη. Από τα τέσσερα αυτά άστρα, τα τρία—ο Μαρκάμ, ο Σητ και ο Αλγκενίφ—ανήκουν στον αστερισμό του Πήγασου. Το τέταρτο, ο Σιράχ, ανήκει στον αστερισμό της Ανδρομέδας.

Η Ανδρομέδα

Η Ανδρομέδα, που ο αστερισμός της μοιάζει με ένα μακρύ λεπτό τρίγωνο, ήταν, σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία, κόρη του Κηφέα, βασιλιά των Αιθιοπών, και της Κασσιόπης. Η

μητέρα της Ανδρομέδας είχε την απρονοσία να καυχήθει πως ήταν η ωραιότερη γυναίκα του κόσμου. Αυτό προκάλεσε τον φθόνο και την εκδικητική μανία των Νηρηίδων αλλά και του θεού Ποσειδώνα, ο οποίος ξεσήκωσε όλα τα στοιχεία της Φύσης να πλήξουν τη χώρα του Κηφέα. Σεισμοί, πλημμύρες, καταποντισμοί κι ένα πελώριο θαλάσσιο Κήτος ρήμαζαν τις ακτές των Αιθιοπών.

Εντρομος ο βασιλιάς κατέφυγε στο μαντείο του Αμμωνα Δία, που του έδωσε τον σωτήριο χρησμό: για να

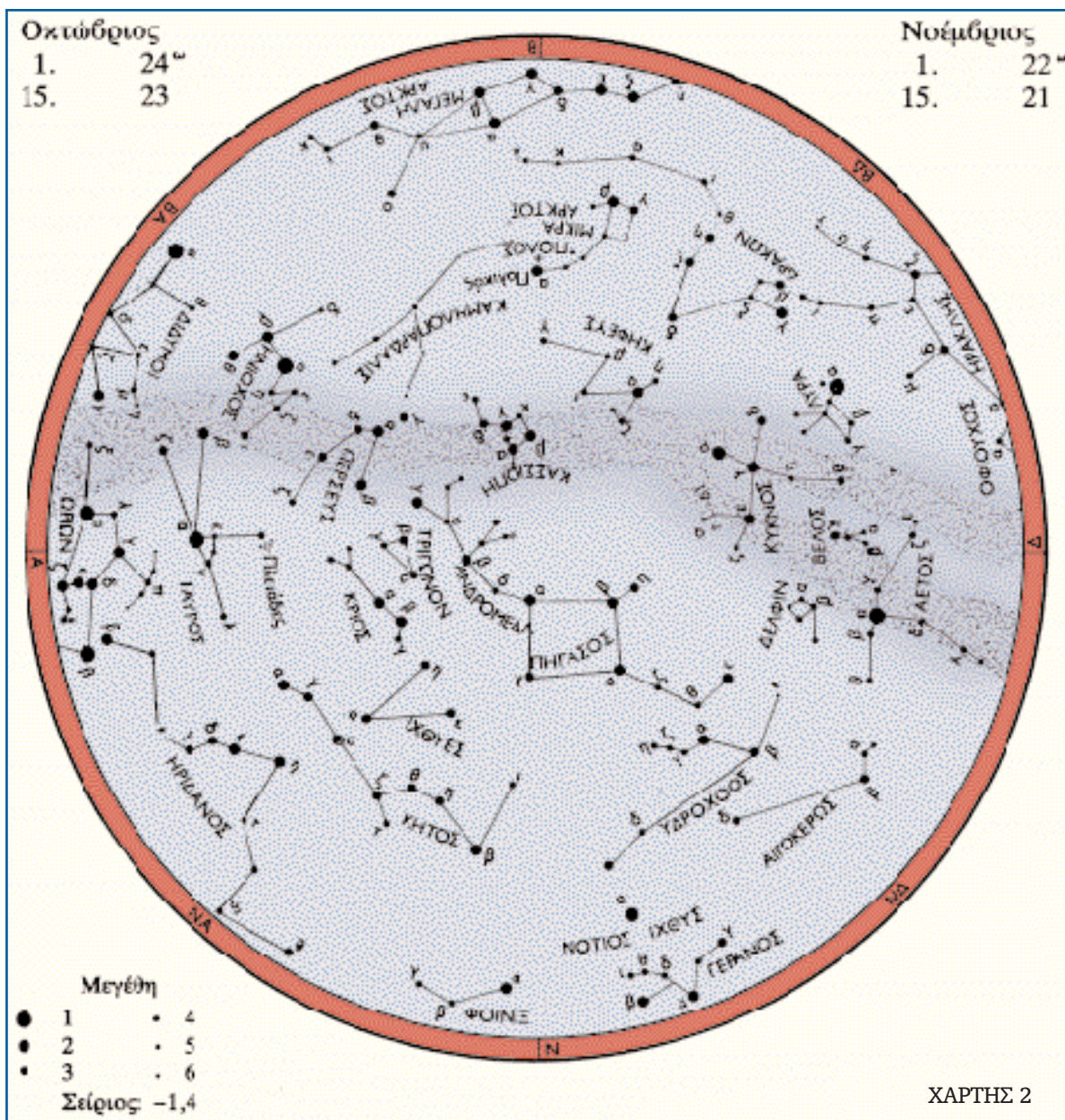
πάρουν τέλος τα δεινά έπρεπε η κόρη τους, η Ανδρομέδα, να γίνει βορά του Κήτους. Ο Κηφέας και η Κασσιόπη αναγκάστηκαν να δεχτούν τη μεγάλη θυσία και με πένθιμη συνοδεία έφεραν την κόρη στο ακροθαλάσσι και την αλυσόδεσαν σ' έναν βράχο. Τότε εμφανίστηκε ξαφνικά μπροστά της ο γιος της Δανάης, ο ημίθεος Περσέας, ο οποίος μαγεύτηκε από την ομορφιά της Ανδρομέδας.

Κρατώντας στα χέρια του το «γοργόνειον», το κομμένο κεφάλι της Μέδουσας, το έστρεψε προς το Κήτος,

που μεμιάς πέτρωσε στο φοβερό βλέμμα της Γοργώς, που είχε τη δύναμη να απολιθώνει όποιον το αντίκριζε. Έτσι, ο Περσέας εξόντωσε το Κήτος, έσωσε την Ανδρομέδα και την πήρε μαζί του στη Σέριφο.

Στον ουρανό η Ανδρομέδα και ο Περσέας, αστερισμοί βουβοί, κατάσπαρτοι με νεφελώματα και παράξενες λάμψεις, ταξιδεύουν πλάι-πλάι και σέρνουν μαζί τους τις αναμνήσεις της μυθικής επίγειας ύπαρξής τους: ο Περσέας κρατώντας πάντα το «γοργόνειον» και η Ανδρομέδα παντοτινά δεμένη, όμως όχι πια στην έρμη ακτή της Αιθιοπίας, αλλά στις πελώριες σπείρες του μαγικού της πέπλου. Και πράγματι, στα πλευρά της Ανδρομέδας μπορούμε να διακρίνουμε,

Ποια ουράνια σώματα είναι ορατά τις φθινοπωρινές νύχτες



◀ Στις χάρτες 1 και 2 δίνεται η εικόνα που παρουσιάζει ο νυχτερινός ουρανός κατά τα αναφερόμενα ζεύγη μηνών: 1. Αύγουστος-Σεπτέμβριος, 2. Οκτώβριος-Νοέμβριος, ανά δεκαπενθήμερο. Δίπλα ακριβώς σημειώνονται οι αντίστοιχες ώρες.

τικότητας και της καλής όρασης, στην οποία υπέβαλαν κατά την αρχαιότητα οι αξιωματικοί τους στρατιώτες τους. Με τη βοήθεια ενός ισχυρού τηλεσκοπίου ο Μιζάρ αποκλύπεται ως ένα τριπλό αστρικό σύστημα. Μία ευθεία γραμμή από τον Μιζάρ και τον Πολικό μάς οδηγεί, προεκτεινόμενη, στην Κασσιόπη, ενώ δύο άλλα άστρα μάς οδηγούν στην Αίγα, τον λαμπρό αστέρα του αστερισμού του Ηνιόχου. Προς την κατεύθυνση του νότου, βλέπουμε τον Κριό, και τα δύο ψάρια του αστερισμού των Ιχθύων, ενώ πιο κάτω φαίνεται το τερατώδες Κήτος, και στα δυτικά ο Υδροχόος και ο Αιγόκερος.

Φυσικά, όταν κοιτάζουμε τον ουρανό από την Γη τον βλέπουμε σε δύο διαστάσεις, δηλαδή τα άστρα μοιάζουν σαν να είναι προσκολλημένα στην εσωτερική επιφάνεια μιας σφαίρας. Αν όμως μπορούσαμε να ταξιδέψουμε γύρω από τα επτά άστρα της Μεγάλης Αρκτου θα τα βλέπαμε σε τρεις διαστάσεις, και τότε θα διαπιστώναμε ότι οι μεταξύ τους αποστάσεις, καθώς και οι αποστάσεις τους από εμάς, είναι πολύ διαφορετικότερες από την εικόνα που βλέπουμε από τη Γη.

Αστρα που πεθαίνουν

Στον φθινοπωρινό ουρανό μπορούμε, με τη βοήθεια μεγάλων τηλεσκοπίων, να θαυμάσουμε και το υπέροχο θέαμα του νεφελώματος Ελικας. Ενα σύννεφο αερίων και σκόνης που διαστέλλεται με ταχύτητα σαράντα χιλιομέτρων το δευτερόλεπτο. Είναι η επιθανάτια ανάσα ενός άστρου του οποίου το λείψανο είναι ένας λευκός νάνος στο κέντρο των διαστελλομένων αερίων.

Στον αστερισμό του Υδροχόου βρίσκεται ένα ιδιαίτερα δραστήριο αστρικό σύστημα, το R Υδροχόου. Πρόκειται για ένα διπλό σύστημα που αποτελείται από έναν λευκό νάνο ο οποίος περιφέρεται γύρω από έναν ερυθρό γίγαντα. Στο σύστημα αυτό ο λευκός νάνος, λόγω του μεγάλου πεδίου βαρύτητας που αναπτύσσεται γύρω του, έλκει τεράστιες ποσότητες μάζας από τον αέριο ερυθρό γίγαντα, μειώνοντας συνεχώς τον όγκο και τη μάζα του. Εξαιτίας αυτής της συσσώρευσης μάζας στην επιφάνεια του λευκού νάνου η θερμότητα στο εσωτερικό του αυξάνεται και κατά περιόδους προκαλούνται στον πυρήνα του πυρηνικές αντιδράσεις οι οποίες δίνουν παράταση ζωής στο νεκρό αυτό άστρο.

του φθινοπώρου

ακόμα και με γυμνό μάτι, ένα φωτεινό συννεφάκι, που στην πραγματικότητα είναι ένας ολόκληρος γαλαξίας, μια τεράστια «πολιτεία» 250 δισεκατομμυρίων άστρων.

Ο γαλαξίας της Ανδρομέδας είναι το πιο απόμακρο αντικείμενο που μπορούμε να δούμε με γυμνό μάτι: η απόστασή του από τη Γη είναι 2,2 εκατομμύρια έτη φωτός, πράγμα που σημαίνει ότι το φως που βλέπουμε να έρχεται από εκεί ξεκίνησε το ταξίδι του πριν από 2,2 εκατομμύρια χρόνια και συνεχίζει να φτάνει ως εμάς με την ταχύτητα του φωτός, με ταχύτητα, δηλαδή, 300.000 χιλιομέτρων το δευτερόλεπτο.

Σήμερα είμαστε σε θέση να βλέπουμε και να καταλαβαίνουμε πολλά

περισσότερα απ' ό, τι οι αρχαίοι, διότι πίσω από τα μάτια μας έχουμε τη σύγχρονη γνώση. Μια γνώση που κατακτήθηκε σιγά σιγά, χάρη στους απόγονους του Σπούτνικ, του πρώτου τεχνητού δορυφόρου, που μας αποκάλυψαν πολλά από τα υπέροχα μυστικά του Σύμπαντος.

Θουμπάν και Βέγας

Στη βόρεια πλευρά του ουρανού επτά λαμπρά άστρα σχηματίζουν την πίσω πλευρά της Μεγάλης Αρκτου, που είναι ο καλύτερος οδηγός μας στα άστρα του βορείου ημισφαιρίου. Τα δύο ακραία άστρα στο σώμα της Μεγάλης Αρκτου μάς οδηγούν στον Πολικό Αστέρα, το λαμπρότερο άστρο

στην ουρά της Μικρής Αρκτου.

Αξιοσημείωτα, την εποχή των Φαραώ Πολικός Αστέρας ήταν το άστρο Θουμπάν, στον αστερισμό του Δράκοντα, ενώ στο απώτερο μέλλον Πολικός Αστέρας θα είναι το άστρο Βέγας, στον αστερισμό της Λύρας. Αυτό συμβαίνει διότι ο ουράνιος Βόρειος πόλος διαγράφει έναν πλήρη κύκλο κάθε 26.000 περίπου χρόνια. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται μετάπτωση των ισημεριών και εξαιτίας του ο Πολικός Αστέρας δεν είναι το ίδιο άστρο στο διηνεκές.

Ο Μιζάρ, το προτελευταίο άστρο της ουράς της Μεγάλης Αρκτου, έχει έναν δυσδιάκριτο συνοδό, ο εντοπισμός του οποίου από πολύ παλιά, αλλά και σήμερα ακόμα, αποτελούσε ένα είδος δοκιμασίας της παρατηρη-

Το κοίταγμα της Μέδουσας



◀ **Αστερισμός του Περσέα: ο αστέρας Algol, ίσως ο πλέον γνωστός μεταβλητός αστέρας, ορατός με γυμνό μάτι. Το μέγεθός του κυμαίνεται μεταξύ 2.12 και 3.40. Στη φωτογραφία διακρίνεται κοντά στην ουρά τον κομήτη Hale-Bopp. (φωτ.: Κ. Γαζέας).**

Της **ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΣ ΠΡΕΚΑ-ΠΑΠΑΔΗΜΑ**

*Δρος Αστροφυσικής, Επίκ. Καθηγήτριας
Πανεπιστημίου Αθηνών, Τμήμα Φυσικής*

Ο ΠΗΓΑΣΟΣ και ο Περσέας είναι αμφιφανείς αστερισμοί του βορείου ημισφαιρίου, ορατοί κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου. Ο Πήγασος (Pegasus) εκτείνεται δυτικά από τους αστερισμούς της Ανδρομέδας και των Ιχθύων, ανατολικά του Κύκνου, του Δελφινιού, του Ιππαρίου και της Μικρής Αλεπούς, βόρεια του Υδροχόου και νότια της Σαύρας και της Κασσιόπης. Αναγνωρίζεται εύκολα από το μεγάλο τετράπλευρο που σχηματίζουν τέσσερα λαμπέρα αστέρια, τα α, β, γPeg και αAnd, το οποίο αναφέρεται και ως δPeg εξαιτίας της θέσεώς του στα όρια των δύο αστερισμών.

Ο Περσέας (Perseus) εκτείνεται παράλληλα προς τον Γαλαξία και είναι ένας από τους πλέον εκτεταμένους αστερισμούς, γι' αυτό και ο Αρατος τον χαρακτηρίζει «επιμηκέστατο». Βρίσκεται νότια της Κασσιόπης και της Καμλοπάρδαλης, βόρεια του Ταύρου και του Κριού, ανατολικά του Ηνίοχου και δυτικά της Ανδρομέδας και του Βορείου Τριγώνου.

«Κεφαλή της Μέδουσας»

Σύμφωνα με τον Αρατο, ο αστερισμός του Περσέα απεικονίζει τον ομώνυμο ήρωα της ελληνικής μυθολογίας, γιο



◀ Η μεσοποταμιακή θεά Λίλιθ, που κατά την εβραϊκή βιβλική παράδοση ήταν η πρώτη σύζυγος του Αδάμ, η οποία αργότερα ήρθε σε επαφή με το Διάβολο, ονομαζόταν σε ορισμένους πολιτισμούς της Εγγύς Ανατολής με τον αστερισμό του Περούα. Πήλινο ανάγλυφο του 2000 π. Χ. περίπου (πηγή: Marianne McDonald, «Αστρα και αστερισμοί. Μύθοι και παραδόσεις», Εστία, Αθήνα 1998).

▼ Ο θριαμβευτής Περούας νιώνει το «γοργόνιον», το κομμένο κεφάλι της Μέδουσας. Γλυπτό του Μπενβενούτο Τσελίνι (16ος αι.) (πηγή: Marianne McDonald, «Αστρα και αστερισμοί. Μύθοι και παραδόσεις», Εστία, Αθήνα 1998).



του Δία και της Δανάης. Ο Περούας, οπλισμένος με την «άρπη» του Ερμή, ένα αδαμάντινο δρεπάνι, αποκεφάλισε τη Μέδουσα (Γοργώ) κοιτάζοντας την αντανάκλασή της πάνω σε μια χάλκινη ασπίδα για να αποφύγει το τρομακτικό βλέμμα της, με το οποίο απολίθωνε όποιον την κοίταζε.

Από τον κομμένο λαιμό της Μέδουσας ξεπετάχτηκαν μαζί με το αίμα, ο Πήγασος, το περίφημο φτερωτό άλογο της ελληνικής μυθολογίας, και ο Χρυσάωρ, καρποί της ένωσης της Μέδουσας με τον Ποσειδώνα. Κατά την επιστροφή του, ο Περούας, ιππεύοντας τον Πήγασο απελευθέρωσε την Ανδρομέδα, την οποία και παντρεύτηκε.

**Πήγασος-Περούας:
δύο αμφιφανείς
αστερισμοί του Βορείου ημισφαιρίου**

Σύμφωνα με έναν άλλο μύθο, ο Πήγασος ξεπήδησε από το έδαφος της Ακρόπολης των Αθηνών, όταν ο Ποσειδώνας κτύπησε με την τριαινά του τον βράχο της Ακροπόλεως, κατά το γνωστό διαπληκτισμό του με την Αθηνά για την κατοχή της πόλης. Αν και ο Ησίοδος αναφέρει ότι μετά τη γέννησή του ο Πήγασος οδηγήθηκε στον Ολυμπο, σύμφωνα με μια παράδοση της Κορίνθου, η πηγή Πειρήνη ανέβλυσε όταν προσέκρουσε η οπλή του περιπλανώμενου Πήγασου στο έδαφος. Γι' αυτό το κύριο έμβλημα των κορινθιακών νομισμάτων ήταν, ήδη από το 500 π.Χ., ο Πήγασος. Εξάλλου, στην περιοχή αυτή τον δάμασε ο Βελλεροφόντης, ο οποί-



▲ **Αύγουστος 1988.**
Βροχή διαιτώντων, όπως έγινε ορατή στα περίχωρα της Καστοριάς. Οι διάπροντες ονομάζονται και «Περσεΐδες» επειδή φαίνονται ότι προέρχονται από τον αστερισμό του Περσέα. Μερικές φορές εκρήγνυνται και αφήνουν «ουρά», όπως φαίνεται στην φωτογραφία (φωτ.: Κ. Γαζέας).

ος σκότωσε την τρομακτική Χίμαιρα ιππευόντάς τον. Τελικά, ο Πήγασος κατέληξε στον Ολυμπο, όπου μετέφερε τους κεραυνούς από το εργαστήριο του Ηφαιστου. Για την υπηρεσία του αυτή ο Δίας του χάρισε την αθανασία και τον κατέταξε μεταξύ των αστερισμών.

Ο Περσέας εικονίζεται στον ουρανό να κρατάει στο αριστερό του χέρι το «γοργόνειον», το κομμένο κεφάλι της Μέδουσας, και στο δεξί το ξίφος. Καθώς τρέχει για να σώσει την Ανδρομέδα σπκώνει σύννεφα σκόνης που φαίνονται πάνω στον Γαλαξία. Πάνω στο κεφάλι της Μέδουσας βρίσκεται ο β Per (Algol). Ο Πτολεμαίος τον χαρακτηρίζει σαν «των εν τω Γοργονίω ο λαμπρός». Ο Ιππαρχος και ο Πλίνιος σχημάτισαν με τους αστέρες που βρίσκονται στο κεφάλι της Γοργόνας (β, π, ρ και ω Per) έναν αστερισμό με το όνομα «Κεφαλή της Μέδουσας», που αποτελεί τμήμα του αστερισμού του Περσέα. Πρόκειται για το Γοργόνειο των Λατίνων, οι οποίοι αποκαλούσαν επίσης τον αστερισμό του Περσέα Pippines (επειδή φέρει φτερωτά πόδια), Victor Gorgonei monstri κ.ά.

Ο Περσέας βρίσκεται πάνω στον Γαλαξία και προσφέρει ωραίο θέαμα

με πολλά ανοικτά σμήνη και διάχυτα νεφελώματα. Το πιο γνωστό από αυτά είναι το διπλό αστρικό σμήνος h-x Per, ορατό με γυμνό μάτι σαν ένα αμυδρό διάχυτο νέφος. Αλλά εύκολα παρατηρήσιμα αραιά αστρικά σμήνη είναι ο NGC 1039 ή M34, με μέγεθος 5.8, που βρίσκεται μεταξύ Algol (βPer) και γAnd ή το ανοικτό σμήνος του αPer ή Melotte 20 (από το όνομα εκείνου που πρώτος τον καταχώρισε σε κατάλογο, το 1915) με μέγεθος 1.2. Διακρίνονται ακόμα διάφορα νεφελώματα, όπως το πλανητοειδές νεφέλωμα NGC 650-651 ή M76, με μέγεθος 10.1, γνωστό επίσης με τα ονόματα Little Dumbbell Nebula ή Cork ή Butterfly ή Barbell nebula ή το εντυπωσιακό διάχυτο νεφέλωμα California Nebula (NGC 1499), που βρίσκεται πολύ κοντά στον ζPer. Τέλος, αρκετοί γαλαξίες προβάλλονται επί του αστερισμού του Περσέα, όπως, π.χ., ο φακοειδής NGC 1023, μεγέθους 10.4. Περιλαμβάνει ακόμα 81-136 αστέρες ορατούς με γυμνό μάτι, πάνω από 250 μεταβλητούς, και αρκετούς διπλούς αστέρες. Εκτός από τον Algol (βPer), άξιοι παρατήρησης είναι ακόμη και οι αPer (Algenib ή Marfak), που είναι ο 32ος λαμπρότερος αστέρας (M=1.79), οι διπλοί ε,

ζ, η, οPer και οι μεταβλητοί ρ, τPer.

«Ιερός Ιππος»

Ο Κτησίας αναφέρει, στα *Περσικά* (400 π.Χ.), τον βαβυλωνιακό αστερισμό Παρσόνδας, συνώνυμο του ελληνικού Περσέα, ενώ στην Ινδία υπάρχει το σχετικό όνομα Paraseia. Στα εβραϊκά Parash σημαίνει «Ιππέας», και ο αστερισμός παριστά τον Δαβίδ που κρατάει το κεφάλι του Γολιάθ. Τα ονόματα Bershawish, Fersaus και Siaush είναι απλά η αραβική γραφή του Περσέα. Από το επίσης αραβικό Kullab (Όπλο του Ηρωα) προέρχονται τα ονόματα Celeub, Cheleub ή Chelub, που συναντώνται στην *Αλμαγέστη* του 1515.

Επίσης, οι Αραβες ονόμαζαν τον αστερισμό Hamil ras al Ghul, δηλαδή «Φορέα της κεφαλής του Δαιμόνα», όπου Δαίμονας (al Ghul= Algol) αποκαλείται ο βPer (εξαιτίας των μεταβολών της λαμπρότητάς του). Στα εβραϊκά ονομάζεται Rosh ha Satan, δηλαδή «Κεφαλή του Σατανά». Φαίνεται ότι παρόμοια αντίληψη είχαν και οι Κινέζοι, που τον καταχωρούσαν ανάμεσα στις διάφορες ομάδες αστέρων του Περσέα, π.χ., «Ουράνιο Περιφραγμα» (Tien Yeuen), «Πλοίο του



▲ Απεικόνιση του Πήγασου (πάνω) και του Περούσα (δεξιά) από την «Ουρανομετρία» (1603) του Γιόχαν Μιούλερ.



▲ Μικρογραφία του Πήγασου σε χειρόγραφο του 15ου αι. Βενετία, Μαρκενική Βιβλιοθήκη.

Ουρανού» (Tien Chuen), «Μεγάλο Σωρό Λίθων» (Ta Ling), «Συσσωρευμένα Υδατα» (Tseih Shwuy), «Σωρό πτωμάτων» (Tseih She) κ.ά.

Τον αστερισμό του Πήγασου οι Έλληνες ονόμαζαν «Ιππο» ή, σύμφωνα με τον Αρατο, «Ιερό Ιππο». Ο πρώτος που τον ονομάζει Πήγασο είναι ο Ερατοσθένης. Ο Πτολεμαίος τον καταχωρεί ως «Πτερωτό Ιππο» ή «Δεύτερο Ιππο», προκειμένου να διακριθεί από τον Ιππάριο, ενώ στην Αλμαγέστη του 1515 αναφέρεται ως Equus Pegasus. Οι Ρωμαίοι διατήρησαν τα ονόματα Equus (Ιππος), Equus Ales (Πτερωτός Ιππος), είτε προσθέτοντας σε αυτά κάποια χαρακτηριστικά (Secundus=Δεύτερος, Alter=Ετερος, Major=Μέγιστος), είτε δίνοντάς του άλλα ονόματα, που όμως έδειχναν σαφώς ότι πρόκειται για το ίδιο πτερωτό άλογο. Ο πρώτος Λατίνος συγγραφέας που τον αναφέρει ως Πήγασο (Pegasus) είναι ο γερμανικός. Σύμφωνα με μια άλλη εκδοχή, Pega Sus στα φοινικικά σημαίνει «Χαλιναγωγημένος ίππος».

Οι αστέρες α, γ και ζPeg σχηματίζουν τον αστερισμό της Υαινας των Μεσοποταμίων. Στους ιουδαϊκούς μύθους παριστάνει τον ίππο του Νεμρώδ ή τον αετό του Ιερεμιά. Οι Αρα-

βες, μεταφράζοντας τον Πτολεμαίο, τον ονομάζουν «Δεύτερο Ιππο» (Al Faras al Thani). Το γνωστό τετράπλευρο παρομοιάζεται με κάδο νερού (Al Dalw). Ανάλογα, οι Πέρσες και οι άλλοι γειτονικοί λαοί δίνουν στους αστέρες α και βPeg ονόματα σχετικά με το νερό (Vaht, Farshat, Bath, Artulos).

Οι Ινδοί πίστευαν ότι το τετράπλευρο του Πήγασου αποτελείται από τον 24ο και τον 25ο nakshatras, δηλαδή ένα διπλό αστερισμό, τον Purva (Ηγούμενο), που περιλαμβάνει τους α και βPeg, και τον Uttara (Επόμενος), που περιλαμβάνει τους γ και δPeg. Οι δύο nakshatras εκπροσωπούν δύο μυθικά πρόσωπα από το βεδικό Πάνθεον: τον «Μονόποδα Τράγο» (Aja Ekarat) και τον «Εισχωρούντα Οφι» (Ahi Budhya). Επιπλέον, τα τέσσερα λαμπρά αστέρια του τετραπλεύρου παρομοιάζονται με τα τέσσερα πόδια ενός τραπέζιου, μιας κλίνης, ή ενός βάρους.

Ομοίως οι Κινέζοι κατατάσσουν τους α και βPeg στον 24ο sieu, γνωστό με τα ονόματα Ying She, Shih, Sat ή Shat (Σπίτι), ενώ τους γ και δPeg στον 25ο sieu γνωστό σαν Peih (Τοίχος). Επίσης, τον ε και θPeg, μαζί με τον αAqu στον 23ο sieu με το όνο-



▲ Το διάχνιο νεφέλωμα NGC 1499 (California Nebula) στον αστερισμό του Περούα. Βρίσκεται πολύ κοντά στον Per και απέχει 1.000 έτη φωτός από τη Γη. Ανακαλύφθηκε από τον αστρονόμο Barnard το 1884-5.

μα Goei, Wei ή Gui (Απότομος ή Κινδυνός), τον ζPeg ως Luy Tien (Κεραυνός), τον κPeg, καταχωρούν ως ένα Jih (Ήλιος), τον πPeg ως Woo (Κόπανος), ενώ, τέλος, η ομάδα που αποτελείται από τα τρία ζεύγη [λ,μ], [n,ο] και [τ,υ] είναι γνωστή με το όνομα Li Kung.

Παρότι ο Πήγασος και ο Περούας είναι στενά συνδεδεμένοι στην ελληνική μυθολογία, σε ό,τι αφορά τα ουράνια αντικείμενα που μπορεί κανείς να παρατηρήσει στους ομώνυμους αστερισμούς, παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις.

Μοναδική πρωτιά

Ο Πήγασος περιλαμβάνει πλήθος αμυδρών αστέρων, καθώς επίσης 108 (κατά άλλους 178) αστέρες ορατούς με γυμνό μάτι. Ο J. Schmidt, διευθυντής του Αστεροσκοπείου Αθηνών (1825-1884), κατέγραψε μόνο μέσα στο μεγάλο τετράπλευρο του Πήγασου 102 αστέρες ορατούς με γυμνό μάτι. Ανάμεσά τους υπάρχουν 170 μεταβλητοί και αρκετοί διπλοί αστέρες. Πολλοί γαλαξίες προβάλλονται στον αστερισμό του Πήγασου, είναι όμως σχετικά αμυδροί. Εξαιρεση αποτελεί ο NGC 7331, που είναι ένας

μεγάλος λαμπρός γαλαξίας. Πρώτος τον παρατήρησε ο Herschel (1784), ενώ ο Humason (1959) ανακάλυψε την ύπαρξη ενός supernova (του SN1959D) κοντά στον πυρήνα του. Πρόσφατα (1997) εμφανίστηκε supernova (ο S1997DT) σε έναν άλλο γαλαξία του Πήγασου, τον NGC 7448. Όλοι οι γαλαξίες του Πήγασου εμφανίζουν σπειροειδή δομή διαφόρων κατηγοριών, όπως, π.χ., ο NGC 7479, ο NGC 7217 κ.ά. Επίσης, πέντε αμυδροί γαλαξίες παρουσιάζουν ισχυρή βαρυτική σύζευξη μεταξύ τους και είναι γνωστοί με το όνομα Stefan's Quintet. Στον αστερισμό του Πήγασου προβάλλεται επίσης ένα από τα ωραιότερα και εύκολα παρατηρήσιμα σφαιρωτά σμήνη, το M15 ή NGC 7078.

Ο Πήγασος διαθέτει μια μοναδική πρωτιά. Στις 20 Οκτωβρίου 1995 δύο Ελβετοί αστρονόμοι, οι Queloz και Mayor, ανακάλυψαν τον πρώτο πλανήτη, εκτός του δικού μας πλανητικού συστήματος, ο οποίος περιφέρεται γύρω από έναν άλλο ήλιο, τον αστέρα 51Peg. Το γεγονός επιβεβαιώσαν οι Αμερικανοί Marcy και Butler του Πανεπιστημίου του San Francisco.

Πρόσφατα, στις 27 Νοεμβρίου

2001, οι Charbonneau και Brown και οι συνεργάτες τους, κατάφεραν, με τη βοήθεια του φασματόμετρου του διαστημικού τηλεσκοπίου Hubble, να πάρουν την πρώτη απευθείας καταγραφή και χημική ανάλυση της ατμόσφαιρας ενός πλανήτη που βρίσκεται εκτός του ηλιακού μας συστήματος. Ο πλανήτης αυτός ανακαλύφθηκε το 1999, έχει μάζα ~70% της μάζας του Δία, περιφέρεται γύρω από τον αστέρα του σε 3.5 ημέρες, αλλά σε απόσταση πολύ κοντύτερα απ' ό,τι ο Ερμής από τον Ήλιο. Συνεπώς πρόκειται για έναν «θερμό Δία». Απέχει 150 έτη φωτός από τη Γη και ανήκει στον Ηλιακού τύπου (δηλαδή, έχει ιδιότητες παρόμοιες με τον δικό μας Ήλιο) αστέρα HD209458, που και αυτός βρίσκεται στον αστερισμό του Πήγασου. Αυτή η παρατήρηση σημαίνει ότι είναι πλέον δυνατόν να μετρήσουμε τη χημική σύσταση των εξω-ηλιακών πλανητικών ατμοσφαιρών, κάτι που αποτελεί σημαντικό βήμα στην έρευνα για ενδείξεις ζωής σε άλλους πλανήτες, τουλάχιστον έτσι όπως εμείς την εννοούμε στη Γη.

Διπλό σύστημα αστέρων

Ένας από τους γνωστότερους αστέρες του Περούα είναι ο Algol (βPer), ο οποίος θεωρείται τύπος ιδιαίτερης τάξης μεταβλητών αστέρων, των λεγόμενων μεταβλητών (βραχείας) εκλείψεως. Είναι επίσης ένας από τους πλέον δημοφιλείς μεταβλητούς αστέρες δι' εκλείψεως, καθώς διακρίνεται με γυμνό μάτι και η περιοδικότητά του είναι μικρότερη των τριών ημερών. Απέχει από τη Γη 93 έτη φωτός. Οι πρώτες παρατηρήσεις της μεταβολής της λαμπρότητάς του έγιναν από τον Montanari (1669), αλλά η ανακάλυψη της κανονικότητας αυτών, ο προσδιορισμός των μεταβολών του μεγέθους του αστέρα και η εξήγηση των αιτιών οφείλεται στον Goodrick (1782). Με την πρόοδο της φασματοσκοπίας και τη μέτρηση της μετάθεσης των γραμμών του φάσματος (φαινόμενο Doppler), ο Vogel (1889) απέδειξε ότι πρόκειται για διπλό σύστημα αστέρων, τον Algol A και τον Algol B, που απέχουν μεταξύ τους μόλις ~10.400.000 χιλιόμετρα. Το μέγεθος του Algol κυμαίνεται μεταξύ 2.12 και 3.40 σε διάρκεια 2.867 ημερών (2days 20hours 48min 56sec). Σήμερα είναι γνωστό ότι υπάρχει και τρίτος αμυδρός συνοδός αστέρας, ο Algol C, σε τροχιά 80.000.000 χιλιομέτρων από το ζεύγος, που διαταράσσει την κίνησή του κάθε 1.86 χρόνια. 🌟

Βιβλιογραφία:

Σ. Αυγολούπη - Ι. Σειραδάκη, «Παρατηρησιακή Αστρονομία», Θεσσαλονίκη, 1993.

Σ. Θεοδοσίον - Μ. Δανέζη, «Τα άστρα και οι μύθοι τους. Εισαγωγή στην Ουρανογραφία», Δίανλος, Αθήνα, 1991.

Δ. Κωτσάκη, «Νέοι Ορίζοντες στην Αστρονομία», Αθήνα, 1977.

Σ. Πλακίδη, «Η Μυθολογία, η ονοματολογία και τα αξιοπαρατήρητα των αστερισμών», Αθήνα, 1992.

► *Τουρκικός πίνακας τον 1583, ο οποίος απεικονίζει τον άγγελο καθώς φέρνει το κριάρι στον Αβραάμ για να το θυσιάσει στη θέση του γιου του Ισαάκ ή Ισμαήλ. Ως υποκατάστατο της ανθρώπινης θυσίας, το κριάρι αντανακλά μια χριστιανική ερμηνεία του Κριού (πηγή: Marianne McDonald, «Η μυθολογία των ζωδίων», Περίπλους, Αθήνα 2002).*



Κριός: ο Αγγελιαφόρος του Φωτός

Των **ΓΙΑΝΝΗ ΣΕΙΡΑΔΑΚΗ**

*Καθηγητή Φυσικής,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

ΣΤΑΥΡΟΥ ΑΥΓΟΛΟΥΨΗ

*Αν. καθηγήτριά Φυσικής,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

Ο **ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΣ** του Κριού ήταν ένας από τους πλέον γνωστούς ζωδιακούς αστερισμούς ήδη από τη μακρινή εποχή που ο άνθρωπος άρχισε να παρατηρεί τα ουράνια αντικείμενα (πριν από τρεις χιλιάδες χρόνια περίπου). Ήταν τότε ο πρώτος αστερισμός του ζωδιακού κύκλου και γείτο των ζωδιακών αστερισμών, (ακριβώς όπως ο κριός γειτείται πάντοτε του ποιμνίου. Τότε οι πρώτοι αστρονόμοι παρατήρησαν ότι κατά την έναρξη της άνοιξης ο Ήλιος βρισκόταν στον αστερισμό του Κριού.

Ο Ιππαρχος, ο θεμελιωτής της μαθηματικής αστρονομίας, σχεδίασε γύρω στο 120 π.Χ. τον πρώτο κατάλογο, με 1.000 περίπου αστέρες. Πρώτος αυτός παρατήρησε ότι ο Κριός θα έχανε την πρωτιά στον ζωδιακό κύκλο. Πράγματι, έχει διαρρηύσει περισσότερο από μία χιλιετία περίπου από τότε που ο Κριός παρέδωσε την πρωτιά στους Ιχθύς, ως άμεση συνέπεια της μετακίνησης του άξονα περιστροφής της Γης, μετακίνηση που σηματοδοτεί και τη μεταβολή της θέ-

σης του ακίνητου πολικού αστέρα. Ο Ρωμαίος αρχιτέκτονας Βιτρούβιος στο Ένατο από τα δέκα βιβλία του περίφημου έργου *Περί αρχιτεκτονικής*, το οποίο συνέγραψε πιθανότατα το 25 π.Χ., αναφέρει ότι οι Φοίνικες θαλασσοπόροι χρησιμοποιούσαν ως πολικό (δηλ. ακίνητο) αστέρα τον β του αστερισμού της Μικρής Αρκτου (στην κεφαλή), και όχι τον α (στην ουρά), που χρησιμοποιούμε σήμερα.

Ο Αγγελιαφόρος του Φωτός

Σήμερα, καθώς ο Ήλιος προβάλλεται στην ουράνια σφαίρα μετακινούμενος μία περίπου μοίρα την ημέρα, λόγω της ετήσιας περιφοράς της Γης γύρω απ' αυτόν, εισέρχεται στον αστερισμό του Κριού στις 20 Απριλίου και τον εγκαταλείπει στις 14 Μαΐου, για να εισέλθει στον Ταύρο. Παραμένει δηλαδή σε αυτόν λιγότερο από ένα μήνα.

Ο αστερισμός του Κριού είναι ορατός καθ' όλη τη διάρκεια της νύκτας τον μήνα Νοέμβριο. Το κεντρικό σημείο του βρίσκεται 20 μοίρες πάνω από τον Ισημερινό, ενώ ολόκληρος ο αστερισμός βρίσκεται μεταξύ 10 και 31 μοίρες πάνω από τον Ισημερινό. Ο αστερισμός του Κριού καταλαμβάνει έκταση 441 τετραγωνικών μοιρών, δηλαδή το 1,07% της ουράνιας σφαιρας. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ο

Ο αστερισμός που προηγείται στον ζωδιακό κύκλο



▲ *Εγχειρίδιο ιταλικού πανεπιστημίου τον 15ο αι., όπου απεικονίζονται τα ουράνια σώματα να επισκιάζουν τα ζώδια. Ο Ήλιος και η Σελήνη κυβερνούσαν από ένα ζωδιακό σημείο, ενώ οι πέντε γνωστοί τότε πλανήτες κυβερνούσαν από δύο. Στην εικόνα βλέπουμε τον Αρη να κυβερνά τον Σκορπιό και τον Κριό (πηγή: TIME LIFE Books, Αλκων, Αθήνα 1990).*





◀ **Ο Κριός.** Από ένα αγγλικό ψαλτήρι, 1770 (περ). Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου της Γλασκώβης (πηγή: Marianne McDonald, «Η μυθολογία των ζωδίων», Περίπλους, Αθήνα 2002).

Κριός δεν περιέχει πολλούς λαμπρούς αστέρες για να ελκύσει αμέσως την προσοχή μας, γι' αυτό και απαιτείται κάποιος χρόνος για να τον εντοπίσει κανείς. Βρίσκεται μεταξύ των Ιχθύων και του Ταύρου, κάτω από τον Περσέα και τον μικρό αστερισμό του Τριγώνου, που τον διαχωρίζει από την Ανδρομέδα, και πάνω από την κεφαλή του Κήτους.

Μόνο τρεις από τους αστέρες του αστερισμού είναι λαμπρότεροι του 3ου μεγέθους, γι' αυτό ο Αρατος (3ος π.Χ. αι.) εκφράζεται στα ποιήματά του περιφρονητικά για τη λαμπρότητα των αστέρων του Κριού.

Οι αστέρες α, β και γ (μεγέθους 2.0, 2.60 και 4.7 αντίστοιχα), που βρίσκονται στην κεφαλή του Κριού, σχηματίζουν ένα χαρακτηριστικό αμβλυγώνιο τρίγωνο. Ο αστέρας α, που είναι και ο πιο λαμπρός αστέρας του αστερισμού, φέρει το αραβικό όνομα Χαμάλ, δηλαδή «Κεφάλι του προβάτου», και ήταν γνωστός στην αρχαιότητα με διάφορα ονόματα. Στη Μεσοποταμία τον αποκαλούσαν «Αστέρα του Κέρατος», «Μάτι του Κριού», ενώ άλλοι τον αναφέρουν και ως «Αγγελιαφόρο του Φωτός» ή «Ηγέτη», επειδή τότε, ο Κριός ήταν, όπως ήδη αναφέραμε, ο πρώτος των ζωδιακών αστερισμών.

Εχει αναφερθεί ότι ορισμένοι από τους ναούς του Δία και της Αθηνάς ήταν προσανατολισμένοι με τη βοήθεια του σημείου ανατολής του α Κριού, μια και οι θεότητες αυτές ήταν ευνοϊκές προς τον Κριό. Σε αντίθεση με τους Αιγυπτίους, οι Έλληνες δεν

συνήθιζαν να προσανατολίζουν τους ναούς τους με βάση το σημείο ανατολής ή δύσης των αστέρων.

Λίγο αμυδρότερος του α είναι ο β Κριού, ο οποίος, με το λευκό μαργαρώδες χρώμα του, εθεωρείτο κατά τους χρόνους του Ιππαρχου ότι σηματοδοτούσε την έναρξη του νέου έτους, επειδή σχεδόν συνέπιπτε με το εαρινό ισημερινό σημείο, δηλαδή το σημείου του ουρανού στο οποίο βρίσκεται ο Ήλιος στην αρχή της άνοιξης. Ο αστερισμός του Κριού περιέχει ακόμα τρεις ωραίους σπειροειδείς γαλαξίες, οι οποίοι όμως είναι αρκετά αμυδροί για τα μικρά τηλεσκόπια των ερασιτεχνών αστρονόμων.

Επί αρκετούς αιώνες, η περίοδος κατά την οποία ο Ήλιος βρισκόταν στον αστερισμό του Κριού, στην έναρξη της άνοιξης, ονομάσθηκε Εποχή του Κριού. Αμέσως μετά εισήλθαμε στην Εποχή των Ιχθύων. Όσο και αν βιάζονται ορισμένοι καλλιτέχνες, θα χρειασθεί περίπου μισή χιλιετία ακόμα για να μπούμε στην Εποχή του Υδροκόου. Θα ακολουθήσουν και οι «Εποχές» των άλλων ζωδιακών αστερισμών (συμπεριλαμβανομένου και του αστερισμού του Οφιούχου) και ο κύκλος θα κλείσει σε 26.000 χρόνια.

Το Χρυσόμαλλο Δέρας

Σε πολλούς χάρτες του ουρανού ο Κριός απεικονίζεται σαν ένα κριάρι με το κεφάλι γυρισμένο προς την ουρά του. Ίσως γιατί θαυμάζει το ολόχρυσο τρίχωμά του ή τον Ταύρο που ακολουθεί. Το χρυσό τρίχωμα του Κριού αντιπροσωπεύει το περίφημο κριάρι με το χρυσόμαλλο δέρας, που, σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία, έσωσε τον Φρίξο και την Ελλην από το να θυσιαστούν στον βωμό της θεάς Δήμητρας. Το φτερωτό χρυσόμαλλο κριάρι είχε στείλει η νεκρή μητέρα τους, η Νεφέλη, η οποία είχε πληροφορηθεί από τον Ερμή τα υποχθόνια σχέδια της μητριάς τους, Ινούς. Καθώς το κριάρι πετούσε πάνω από τα στενά που συνδέουν την Προποντίδα με το Αιγαίο, έχοντας τα δύο παιδιά

στη ράχη του, η Ελλην ζαλίστηκε, έπεσε στα νερά του πορθμού του Ελλήσποντου και πνίγηκε. Τον Φρίξο όμως τον μετέφερε σώο στην Κολχίδα, όπου βασίλευε ο Αιήτης.

Ο Ερμής εμφανίστηκε στον Φρίξο και τον συμβούλεψε να θυσιάσει το κριάρι στον Δία. Σε ανταπόδοση, ο Δίας καταστέρωσε το κριάρι στον ουρανό, χαρίζοντάς του έτσι την αθανασία, ενώ το χρυσόμαλλο δέρας του ο Φρίξος το δώρισε στον βασιλιά Αιήτη, που τον φιλοξένησε. Αυτό το χρυσόμαλλο δέρας έγινε αργότερα η αιτία της αργοναυτικής εκστρατείας από τον Ιάσονα, στην οποία πήραν μέρος όλοι οι μυθικοί ήρωες της Ελλάδας.

Σύμφωνα με μια άλλη εκδοχή, πρόκειται για το κριάρι στο οποίο μεταμορφώθηκε ο Δίας και κατέφυγε στην Αίγυπτο, όταν κινδύνευσε κατά τη Γιγαντομαχία. Γι' αυτό ο Δίας ταυτίζεται στην Αίγυπτο με το θεό Αμμωνα Ρε, βασιλέα των Θεών, που το ιερό του ζώο ήταν ο κριός.

Ο Πλίνιος αναφέρει ότι ο αστρονόμος Κλεόστρατος από την Τένεδο (5ος π.Χ. αι.) ήταν ο πρώτος που έγραψε για τους αστερισμούς του Κριού και του Τοξότη, όμως ο Κριός είχε ήδη πάρει την ονομασία του πολλούς αιώνες νωρίτερα. Μάλιστα, μελετητές της αρχαίας αστρονομίας αναφέρουν ότι τα ονόματα που απέδιδαν οι λαοί της Ανατολής στον αστερισμό ήταν όλα συνώνυμα της λέξης Κριός. Ακόμα και τον 17ο αιώνα, όταν στους αστερισμούς κυριαρχούσαν τα βιβλικά ονόματα, ο Κριός διατήρησε το όνομά του στα λατινικά. Του απέδιδαν όμως άλλη σημασία: παρίστανε το κριάρι που έστειλε ο θεός στον Αβραάμ για να το θυσιάσει, αντί του Ισαάκ.

Παλαιότερα επικρατούσε η άποψη ότι οι αστέρες 33, 35, 39 και 41, που βρίσκονται πάνω από τη ράχη του Κριού, σχημάτιζαν έναν ξεχωριστό αστερισμό, και του είχε ονομαστεί «Βόρεια Μυία» (Μύγα - Musca Borealis). Αργότερα όμως ο Musca Borealis καταργήθηκε και ενσωματώθηκε στον αστερισμό του Κριού. ❁

◀ **Ο Ιάσωνας και το Χρυσόμαλλο Δέρας.** Πίνακας του Φλαμανδού ζωγράφου Ερασμο Κβελίνου (1607-1678). Ο Φρίξος θνοίασε στον Δία το κριάρι που τον μετέφερε σώο στην Κολχίδα, το οποίο ο βασιλιάς των Ολύμπων θεών καταστέρωσε στον ουρανό, χαρίζοντάς του την αθανασία.

Ο οινοχόος των Θεών



◀ Τμήμα από το Ωρολόγιο του Δούκα ντι Μπερί (περ. 1415). Απεικονίζεται ο μήνας Φεβρουάριος, με τον Υδροχόο να περνάει από τους Ιχθύς (πηγή: Marianne Mc Donald, «Η μυθολογία των ζωδίων. Η ιστορία των αστερισμών», Περίπλους, Αθήνα 2002)

Των **ΜΑΝΟΥ ΔΑΝΕΖΗ**
ΣΤΡΑΤΟΥ ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ

Επίκ. Καθηγητών Αστροφυσικής
Τμήμα Φυσικής - Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΑ των Ιχθύων βρίσκεται ο ζωδιακός αστερισμός του Υδροχόου, ο ενδέκατος αστερισμός του ζωδιακού κύκλου. Παρατηρώντας τον Υδροχόο διαπιστώνουμε ότι είναι ένας εκτεταμένος αστερισμός με περισσότερα από 100 άστρα, χωρίς ωστόσο να είναι κάποιο από αυτά ιδιαίτερα λαμπρό. Τα όρια του αστερισμού του Υδροχόου καθορίζονται από τους αστερισμούς του Πήγασου, του Δελφίνος, του Αετού, του Αιγόκερω, του Νότιου Ιχθύος και του Κήτους, οι οποίοι τον περιβάλλουν.

Ο υδάτινος χαρακτήρας του αστερισμού οφείλεται στο ότι ο Ήλιος διέρχεται από το ζώδιο κατά την εποχή των βροχών. Γι' αυτό και άλλοι γειτονικοί αστερισμοί, όπως οι Ιχθύες, ο Νότιος Ιχθύς, το Κήτος και ο Ηριδανός, έχουν επίσης σχέση με το υγρό στοιχείο.

Ο Υδροχόος, σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία, παριστάνει τον Γανυμήδη, τον ωραιότερο νέο της αρχαιότητας, γιο του Τρώα και της Καλλιρρόης. Ο Δίας ζήλεψε την ομορφιά του έφηβου και, μεταμορφωμένος σε



αυτό, τον πήρε μαζί του, υποσχόμενος να του χαρίσει την αιώνια ομορφιά και αθανασία. Στον απαρνηγόρητο πατέρα του, τον Τρώα, ο Δίας χάρισε τα περιφρήματα αλόγα του, αυτά που στη συνέχεια έγιναν η αιτία να θανατωθεί από τον Ηρακλή ο βασιλιάς της Τροίας, ο πονηρός Λαομέδοντας.

Ο Δίας εγκατέστησε τον Γανυμήδη στον Ολυμπο ως οιονοκό των θεών, γεγονός που προκάλεσε τη ζήλια της Ηρας, αλλά και της κόρης της Ηθης, η οποία μέχρι τότε κατείχε αυτή την τιμητική θέση. Οι συνεχείς πιέσεις των δύο γυναικών ανάγκασαν τον Δία να μεταμορφώσει τον νεαρό ευνοούμενό του στον αστερισμό του Υδροχόου και να του χαρίσει έτσι την αθανασία.

Τρία από τα άστρα του αστερισμού παριστάνουν την Υδρία που κρατάει στα χέρια του ο Γανυμήδης, από το στόμιο της οποίας χύνεται νερό προς τον γειτονικό αστερισμό του Νότιου Ιχθύος.

Βαβυλώνιοι - Αιγύπτιοι - Έλληνες

Η σχέση του Υδροχόου με το υδάτινο στοιχείο αποτελούσε κοινή παραδοχή όλων των λαών της Ανατολής. Οι Βαβυλώνιοι απεικόνιζαν τον αστερισμό σαν ένα νεαρό χωρίς πρόσωπο, ο οποίος κρατούσε στο αριστερό χέρι ένα προσώπιο και στο δεξί ένα δοχείο

από το οποίο χυνόταν νερό. Επειδή ο Υδροχόος εμφανιζόταν την εποχή των πλημμυρών, οι αρχαίοι Αιγύπτιοι απέδιδαν τις πλημμύρες του Νείλου στο νερό που χυνόταν από το δοχείο του.

Σύμφωνα με αρχαιότερες ελληνικές εκδοχές, το νερό που κυλούσε από την υδρία του Υδροχόου σχημάτιζε το ρεύμα του μυθικού ποταμού Ηριδανού, που ανάβλυζε από την πηγή Ιπποκρήνη. Σύμφωνα με την παράδοση, η πηγή αυτή σχηματίστηκε όταν έσπασε η υδρία του Υδροχόου ύστερα από ένα λάκτισμα του Πήγασου.

Ο μεγάλος Αραβας αστρονόμος Al Biruni στους αστρολογικούς του χάρτες αναφέρει τον αστερισμό με το όνομα Amphora, δηλαδή Αμφορέας. Το όνομα αυτό φαίνεται ότι το παρέλαβε από τον ποιητή του 4ου π. Χ. αιώνα Ausonius. Στον ρωμαϊκό ζωδιακό κύκλο, ο Υδροχόος απεικονιζόταν σαν παγώνι ή χήνα. Τα πτηνά αυτά ήταν αφιερωμένα στη θεά Ηρα, όπως και ο μήνας Γαμπλιών, κατά τη διάρκεια του οποίου ο Ήλιος διέτρεχε, αστρολογικά μιλώντας, τον αστερισμό.

Κατά τον 16ο και τον 17ο αιώνα, οι χριστιανοί θεωρούσαν ότι ο Υδροχόος στον ουρανό παριστά τον Ιωάννη τον Βαπτιστή ή τον απόστολο Ιούδα τον Θαδδαίο ή τον Μωϋσή να διαχωρίζει τα ύδατα της θάλασσας.

Ο Αιπτανός, ιστορικός του 2ου μ.

Χ. αιώνα, τον ονόμαζε Hydridurus. Το όνομα αυτό εμφανίζεται στην Αλμαγέστη (1515) ως Idrudurus και Hauritor, δηλαδή Αντλητής γήινων υδάτων. Ο μεγάλος Έλληνας λυρικός ποιητής Πίνδαρος αναφέρει ότι ο Υδροχόος συμβολίζει το πνεύμα των πηγών του Νείλου.

Στα βαβυλωνιακά αρχεία ο αστερισμός ταυτιζόταν με τον 11ο μήνα Shabata, της περιόδου των βροχών, και αναφερόταν στο 11ο βιβλίο του Επους της Δημιουργίας, όπου περιγραφόταν ο Μεγάλος Κατακλυσμός.

Άλλες ονομασίες του Υδροχόου ήταν Monius, από το αιγυπτιακό muau ή μω, που σημαίνει «ύδωρ» και Brachium benefictum, δηλαδή «ευεργετικός βραχίονας». Όπως πίστευαν οι αρχαίοι Αιγύπτιοι, η δύση του Αστερισμού του Υδροχόου προκαλεί την ανύψωση των νερών του Νείλου, επειδή, σύμφωνα με την αιγυπτιακή παράδοση, «ο Υδροχόος βυθίζει το τεράστιο δοχείο του στον ποταμό για να το γεμίσει».

Οι Αραβες ονόμαζαν τον αστερισμό Al Dalw, δηλαδή «κάδο φρέατος». Από τους Πέρσες ονομαζόταν Dol ή Dul, από τους Εβραίους Delí, από τους Σύρους Dauilo, και από τους Τούρκους Kugha. Όλες αυτές οι ονο-

▲ *Ινδική γκραβούρα του 1725 (περ.) από το Ρατζασιάν. Εικονίζεται ο βεδικός θεός Ινδρα πάνω στον ελέφанта Αϊραβία. Όταν η πανσέληνος βρίσκεται στον Υδροχόο, εορτάζεται η νίκη του Ινδρα κατά των θεοτήτων του οκτίου. Βιβλιοθήκη Πίρποντ Μόργκαν, Νέα Υόρκη (πηγή: Marianne Mc Donald, «Η μυθολογία των ζωδίων. Η ιστορία των αστερισμών», Περίπλους, Αθήνα 2002)*

Υδροχόος: ένας εκτεταμένος αστερισμός με πάνω από εκατό άστρα



▲ Η μαύρη χελώνα του κινεζικού αστρονομικού μύθου, η οποία αποτελείται από τον Τοξότη, τον Αιγόκερω, τους Ιχθύς και τον Υδροχόο. Πεκίνο, Απαγορευμένο Ανάκτορο (πηγή: Marianne Mc Donald, «Η μυθολογία των ζώδιων. Η ιστορία των αστερισμών», Περίπλους, Αθήνα 2002).



▲ Εγχειρίδιο ιαλικού πανεπιστημίου του 15ου αι., όπου απεικονίζονται τα οράνια σώματα να εποικιάζουν τα ζώδια. Ο Ηλιος και η Σελήνη κυβερνούσαν από ένα ζωδιακό σημείο, ενώ οι πέντε γνωστοί τότε πλανήτες κυβερνούσαν από δύο. Στην εικόνα βλέπουμε τον Κρόνο να κυβερνά τον Υδροχόο και τον Αιγόκερω (πηγή: TIME LIFE Books, Αλκυών, Αθήνα 1990).

μασίες σημαίνουν «κάδος νερού».

Στην Κίνα ο αστερισμός του Υδροχόου, μαζί με εκείνους του Αιγόκερω, των Ιχθύων και μέρους του Τοξότη, αποτελούσαν τον Tien Yuen, δηλαδή το αρχαίο φίδι ή τη χελώνα. Αργότερα το σύνολο αυτών των αστερισμών ονομάστηκε Hiiuen Ying, από τον ήρωα πολεμιστή Hiiuen Wu ή Hiiuen Heaou, της δυναστείας του Han.

Σύμφωνα με τους Μάγους και τους Δρυίδες, ο αστερισμός του Υδροχόου αποτελεί το σύμβολο της επιστήμης της Αστρονομίας συνολικά.

Ο ιστορικός της αστρονομίας Proctor, στο σύγγραμμά του *Myths and Marvels of Astronomy*, μας δίνει ένα κατάλογο των χρωμάτων τα οποία οι αστρολόγοι συνδέουν με τα ζώδια. Σύμφωνα με αυτόν τον κατάλογο, ο Υδροχόος έχει χρώμα «υδαρούς κυανού». Κατά τον Lucius Ampelius, συγγραφέα του έργου *Liber Memoriali* (2ος μ. Χ. αιώνας), ορισμένα ζώδια κατευθύνουν τους ανέμους: ο αστερισμός του Υδροχόου άρει των ανέμων «Εύρος» και «Νότος», οι οποίοι πνέουν εξ ανατολών ή νοτιοανατολών και από τον νότο.

Το σύμβολο του ζώδιου του Υδροχόου, αποτελούμενο από δύο παράλληλες κυματοειδείς γραμμές, παριστά τα κύματα της θάλασσας. Πιθανότατα ο συμβολισμός αυτός να προέρχεται από το ιερογλυφικό ιδεόγραμμα του ύδατος στις περιοχές του Νείλου. Στις περιοχές αυτές χρησιμοποιούσαν μια ράβδο για τη μέτρηση του ύψους της στάθμης των ποτάμιων υδάτων. Γι' αυτό το λόγο ο Υδροχόος απεικονιζόταν πολλές φορές με μια μετρητική ράβδο στα χέρια του.

Τέσσερα λαμπρότερα αστέρια

Ο ζωδιακός αστερισμός του Υδροχόου παρουσιάζει μεγάλο αστρονομικό ενδιαφέρον λόγω του ότι περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό διπλών αστεριών, αστρικών σμηνών και νεφελειδών. Τέσσερα είναι τα λαμπρότερα αστέρια του:

► **Υδροχόος.** Απεικόνιση από το ιταλικό Βιβλίο των Ωρών (1475). Βιβλιοθήκη Πίρποντ Μόργκαν, Νέα Υόρκη (πηγή: Marianne Mc Donald, «Η μυθολογία των ζωδίων. Η ιστορία των αστερισμών», Περίπλους, Αθήνα 2002)



αAqr: Οι Αραβες ονόμαζαν τον ωχροκίτρινο αυτόν αστέρα Sadalmelik από το Al Sa'd al Mulik, που σημαίνει «ο τυχερός του βασιλιά». Οι αστρολόγοι τον ονόμαζαν Sidus Faustum Regis, δηλαδή «το ευτυχές άστρο του Βασιλιά»

βAqr: Η παλαιότερη αραβική ονομασία του είναι Sadalsuud, από το Al' Sa'd al Su' ud, που σε ελεύθερη απόδοση σημαίνει «ο πιο Ευτυχής από τους Ευτυχείς». Το όνομα αυτό του δόθηκε επειδή ανατέλλει μαζί με τον Ήλιο, όταν έχει περάσει ο χειμώνας και έχει αρχίσει η εποχή του επίμονου ψιλόβροχου. Σύμφωνα με τους Κινέζους ο αστέρας ονομάζεται Heu ή Hiu ή Hii, δηλαδή «κενός». Στις περιοχές του Ευφράτη ο αστέρας ονομαζόταν Kakkab Namma, δηλαδή «ο αστέρας της κραταιάς δυναστείας».

γAqr: Ο αστέρας αυτός με το ελαφρώς πράσινο χρώμα βρίσκεται στον αριστερό βραχίονα του στερισμού του Υδροχόου. Οι Αραβες τον ονόμαζαν Sadachbia από το όνομα Al Sa'd al Ahbiyah που σημαίνει «ο τυχερός αστέρας των κρυφών πραγμάτων»

δAqr: Ο Τύκωνας ονόμαζε τον αστέρα Scheat, ο Riccioli, Sheat Edeleu, ενώ σε νεότερους καταλόγους αναφέρεται ως Skat. Όλες οι προηγούμενες ονομασίες προέρχονται από το Al Shi'at, που σημαίνει «ευχή», ή από το Al Sak, που σημαίνει «αντικνήμιο», λόγω της θέσης του αστέρα στο αριστερό σκέλος του Υδροχόου.

Στις περιοχές του Ευφράτη το αστέρι αυτό συσχετιζόταν με τον Hasisadra του δέκατου βασιλιά πριν τον Μεγάλο Κατακλυσμό που περιγράφεται στο το Επος της Δημιουργίας.

Βιβλιογραφία:

Σ. Θεοδοσίου - Μ. Δανέζη, «Τα άστρα και οι Μύθοι τους», Διάναλος, Αθήνα 1991.

Σ. Πλακίδη, «Η Μυθολογία, η ονοματολογία και τα αξιοπερίεργα των αστερισμών», Σύλλογος προς διάδοσιν ωφελίμων βιβλίων, Αθήνα 1992.



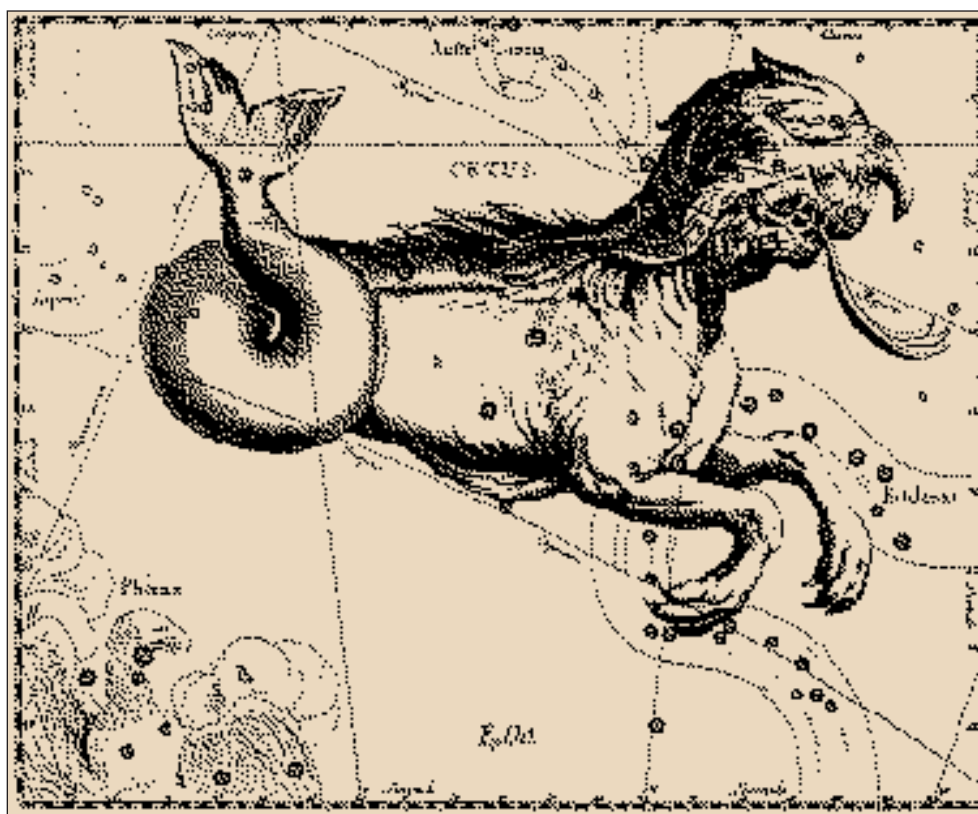
◄ **Ο αστερισμός του Υδροχόου.** Μικρογραφία από εικονογράφο αραβικό χειρόγραφο του 1009-1010 με το έργο του Αρ-Σουφί για τους απλανείς. Οξφόρδη, Βοδλειανή Βιβλιοθήκη (πηγή: Gotthard Strohmaier, «Die Sterne des Abd ar-Rahman as-Sufi», 1984).



Η μελαγχολική πριγκίπισσα τ' ουρανού

▲ Ο γαλαξίας της Ανδρομέδας. Η επιστημονική ονομασία του είναι M 31 (NGC 224), και είναι ένας χαρακτηριστικός σπειροειδής γαλαξίας, μια αχανής «πολιτεία» γεμάτη τρισεκατομμύρια ήλιους (πηγή: Terence Dickinson, «Nightwatch», Firefly Books 1998).

▼► **Απεικόνιση της Ανδρομέδας (δεξιά) και τον Κήτους (κάτω) από την «Ουρανομετρία» (1603) του Γιόχαν Μπάγιερ.**



Των **ΜΑΝΟΥ ΔΑΝΕΖΗ - ΣΤΡΑΤΟΥ ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ**

Επικ. Καθηγητών Αστροφυσικής
Τμήμα Φυσικής - Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΜΕΤΑΞΥ των αστερισμών του Πήγασου και του Περγέα βρίσκονται τα άστρα που αποτελούν τον αστερισμό της Ανδρομέδας. Η Ανδρομέδα περιλαμβάνει 88 αντικείμενα, από 20 μέχρι 60 μέγεθος, καθώς και τον θαυμάσιο ομώνυμο της σπειροειδή γαλαξία: ο γαλαξίας της Ανδρομέδας, που η επιστη-

μονική ονομασία του είναι M31 (NGC 224), είναι ένα εκπληκτικό νεφέλωμα. Διακρίνεται πάνω από τον αστέρα β Ανδ και βορειοδυτικά του αστέρα γ Ανδ του αστερισμού και είναι ο μόνος γαλαξίας που είναι ορατός με γυμνό μάτι στο βόρειο ημισφαίριο. Υπολογίζεται ότι αυτό το πολύ ενδιαφέρον ουράνιο σώμα απέχει από την Γη περίπου δύο εκατομμύρια έτη φωτός. Την ύπαρξή του αναφέρει πρώτος ο Πέρσης αστρονόμος Al Sufi (πριν από το 986), ο οποίος τον ονομάζει «Μικρό νέφος».

Είναι γνωστός ο αρχαιοελληνικός μύθος ότι η Ανδρομέδα ήταν κόρη του Κηφέα και της Κασσιόπης, που

την αλυσόδεσαν σε ένα βράχο για να γίνει βορά του Δράκοντα που είχε στείλει ο Ποσειδώνας, κι ότι την είδε ο Περσέας, που επέστρεφε από τη χώρα των Γοργόνων καβάλα στον Πήγασο, την ερωτεύτηκε, την έσωσε από τον Δράκοντα κι εκείνη τον ακολούθησε. Η διαδρομή που ακολούθησε ο ήρωας στο μακρινό ταξίδι του είναι ο Γαλαξίας μας.

Αλλά η φυγή της Ανδρομέδας εξόργισε τον Φινέα, αδελφό του Κηφέα, που ήθελε τη βασιλοκόρη για τον

Ανδρομέδα: Ο αστερισμός με τον εντυπωσιακό ομώνυμο γαλαξία





◀ Χαρτογράφηση της περιοχής του αστερισμού της Ανδρομέδας. 17ος αι. (πηγή: *Sky & Telescope*, February 1982).

▼ Απεικόνιση του αστερισμού της Ανδρομέδας από τον «Μέγα Ατλαντα» (1729) του Ράινερ Οίενς (πηγή: «*Maps of the Heavens, Library of Congress*», 1996 Calendar).



◀ Ο Περσέας σώζει την Ανδρομέδα από το Κήτος (ή, σύμφωνα με μια άλλη εκδοχή του μύθου, από τον Δράκοντα) υπεισφέροντας τον Πήγασο και κραδαίνοντας το «γοργόνιον», το κομμένο κεφάλι της Μέδουσας. Πίνακας του Τζονζέ-νε Τσέζαρι (πηγή: *Marianne McDonald, «Αστρα και αστερισμοί. Μύθοι και παραδόσεις», Εοτία, Αθήνα 1998*).

εαυτό του. Τους καταδίωξε λοιπόν με τους άνδρες του και τους πρόφτασε στη Σέριφο. Τότε ο Περσέας έστρεψε προς τους διώκτες τους το «γοργόνιον», το κομμένο κεφάλι της Μέδουσας, κι απολιθώθηκαν όλοι τους από το φοβερό βλέμμα της Γοργώ. Αργότερα ο Περσέας έγινε βασιλιάς της Τίρυνθας, όπου γεννήθηκαν και μεγάλωσαν τα οκτώ παιδιά που του χάρισε η Ανδρομέδα: ο Ηλεκτρύων, πατέρας της Αλκμήνης, ο Αλκαίος, πατέρας του Αμφιτρύωνα, ο Σθένηςλος, πατέρας του Ευρυσθέα, ο Ελειος, ο Μήστορας, ο Πέρσης, η Αυτόχθη και η Γοργοφώνη, μητέρα του Τυνδάρεω και του Αφάρεα.

Ο Sayce διατύπωσε την άποψη ότι ο μύθος της Ανδρομέδας εμφανίζεται τη 2η χιλιετία π.Χ. στο μεγάλο βαβυλωνιακό Έπος της Δημιουργίας, ως η ιστορία του Bel Marduk και του θηλυκού δράκοντα Tiamat.

Σύμφωνα με τον μεγάλο Ρωμαίο στρατηγό Καίσαρα Γερμανικό (1ος μ.Χ. αι.), μεταφραστές των *Φαινομένων* του Αράτου, η Ανδρομέδα λεγόταν *Virgo Devota*, δηλαδή «Προσδεμένη Παρθένος» και *Cepheis* «Κηφίς»

(κόρη του Κηφέα). Σύμφωνα με ανώτατο σχολιαστή, ονομάζεται και *Persea* (γυναίκα του Περσέα).

«Αλυσσοδεμένη γυναίκα»

Στους ουράνιους χάρτες η Ανδρομέδα παριστάνεται δεμένη με αλυσίδες, θυσιαστική προσφορά στον Δράκοντα. Επηρεασμένοι από τις εικόνες αυτές, οι Αραβες αστρονόμοι την ονόμασαν «Ελ Μαρά» ή «Ελ Μουσαλσελά», που σημαίνει «Αλυσσοδεμένη Γυναίκα». Ο Ali Aben Reduan (Haly), μεταφραστής στα λατινικά των αραβικών σχολίων της *Τετραβίβλου*, ονομάζει τον αστερισμό *Asnade*. Το όνομα αυτό στον Βερολίνιο Κώδικα αναφέρεται ως *Ansnade*, με την προσθήκη «et est mulier quae non habet vinum maritum», δηλαδή «και είναι γυναίκα η οποία δεν έχει ζωντανό σύζυγο».

Οι Αραβες, επειδή το Κοράνι απαγορεύει την απεικόνιση των αστερισμών με ανθρώπινες μορφές, συχνά αποκαλούσαν τον αστερισμό «Θαλάσσιο μόσχο» (ή «Φώκια»), ονομασία που χρησιμοποιεί και ο Μπάγιερ,

ο οποίος ορισμένες φορές τον ονομάζει «*Vitulus marinus catenatus*», δηλαδή «Αλυσσοδεμένο θαλάσσιο μόσχο».

Στα ινδικά το όνομα Ανδρομέδα συναντάται με τη μορφή *Antamarda*.

Ο Οβίδιος, όπως και ο Ηρόδοτος πριν από αυτόν, θεωρεί την Ανδρομέδα μελαψή: «*patriae fusca colore suae*», δηλαδή «με το μελανό χρώμα της πατριδας της».

Ο Δανός αστρονόμος Φίλιππος Κάισιος αναφέρει (1662) ότι ο αστερισμός της Ανδρομέδας παριστά τη βιβλική Αβιγαία (ή Αβειγαία) των βιβλίων του Σαμουήλ (Α' Βασιλειών), ενώ ο Γερμανός αστρονόμος Ιούλιος Σίλερ (1627) σχημάτισε από τα αστέρια αυτού του αστερισμού τον αστερισμό του «Τάφου του Ιησού».

Σύμφωνα με μαρτυρίες έγκυρων μελετητών της ιστορίας της αστρονομίας, σε κάποια φοινικική ουράνια σφαίρα, την οποία είχαν υπόψη τους, αλλά δεν έχουμε καμία άλλη αναφορά, η περιοχή του αστερισμού της Ανδρομέδας απεικονιζόταν σαν ένα «Μεγάλο αλώνι» και τα αστέρια του αστερισμού αποτελούσαν τους «Στα-

χυολόγους» μέσα στον Σιτοβολώνα.

Αστέρια της καλοτυχίας

Όπως προαναφέραμε, ο αστερισμός της Ανδρομέδας περιλαμβάνει 88 αστέρια, από 2ο μέχρι 6ο μέγεθος. Μερικά από αυτά είχαν κινήσει το ενδιαφέρον από πολύ παλιά, κι έτσι έχουμε διάφορες ονομασίες και αναφορές σε αυτά. Παραθέτουμε μερικές από τις πλέον ενδιαφέρουσες καταγραφές:

Ο αστέρας αAnd ονομαζόταν από τους Αραβες και *Alpheratz* ή *Alpherat* και *Sirrah*, από το αραβικό *Al Surrat al Faras* («Ομφαλός του Ιππού»), ονομασία που προήλθε από το ότι παλαιότερα ο αστέρας αυτός ανήκε στον αστερισμό του Πήγασου, γι' αυτό ο Αράτος ονομάζει τον αστέρα αυτό «ξυνό», δηλαδή «κοινό» και για τους δύο αστερισμούς. Κατά τους αστρολόγους, σε όσους γεννιούνται κάτω από την επίδραση του αστεριού αυτού, η ζωή τους επιφυλάσσει τιμές και δόξα.

Ο βAnd, ένα άστρο με χρώμα κίτρινο, ονομαζόταν και *Mirach*, από το



▲ Ο αστερισμός της Ανδρομέδας. Μικρο-γραφία από εικονό-γραφο αραβικό χειρό-γραφο των 1009-1010 με το έργο του Ας-Σουφί για τους απλανείς. Οξφόρδη, Βοδλειανή Βιβλιοθήκη (πηγή: Gotthard Strohmaier, «Die Sterne des Abd ar-Rahman as-Sufi», 1984).

όνομα Super Mirat, που αναφέρεται στους Αλφονσειανούς Πίνακες του 1521. Από το όνομα αυτό προέρχονται και οι παρεμφερείς κατά καιρούς ονομασίες Mirac, Merach, Mirar, Mirath, Mirax. Το όνομα Mirat μάλλον προέρχεται από την Αλμαγέστη (1515): Super mizar (Ζώνη). Ο αστέρας βAnd χαρίζεται, κατά τους αστρολόγους, ευτυχική έγγαμο βίο σε όσους που γεννήθηκαν κάτω από την επίδρασή του.

Ο αστέρας γAnd αναφέρεται στους Αλφονσειανούς πίνακες και στην Αλμαγέστη (1515) ως Alamac, από το αραβικό Al Anak al Ard, το όνομα ενός μικρού αρπακτικού της Αραβίας. Ο Μπάγιερ αναφέρει τον αστέρα αυτό ως ο «perpergam (αυθάδης) Alhames».

Αξίζει να σημειωθεί ότι πολύ κοντά στον γAnd βρίσκεται το ακτινοβόλο κέντρο της βροχής των διαττόντων που ονομάζονται Βιελίδες (ή Ανδρομεδίτες II) και παρατηρούνται κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου. Όπως γε-

νικά πιστεύεται, το σμήνος αυτό των μετεωριτών προέρχεται από τη διάλυση, το 1826, του κομήτη Biela.

Το Κήτος

Νότια των Ιχθύων βρίσκεται ο εκτεταμένος αστερισμός του Κήτους, γνωστός από την αρχαιότητα. Πρόκειται για έναν μεγάλο νότιο αστερισμό ο οποίος περιλαμβάνει 110 αστέρες, ανάμεσά τους και τον Ομικρον του Κήτους, το πιο επιβλητικό από τα μεταβλητά άστρα. Ο Πτολεμαίος τον αναφέρει ως «τον αστέρα τον επί της λοφίας του Κήτους», ενώ σήμερα είναι γνωστός με τη λατινική ονομασία «Μίρα» (θαυμάσιος), του Κήτους. Τον αστερισμό του Κήτους βρίσκουμε στη βιβλιογραφία και με την ονομασία «Φάλαινα».

Το Κήτος, σύμφωνα με μια μυθολογική εκδοχή, συνδέεται με τον βασιλιά της Τροίας Λαομέδοντα, γιο του Ιλου και της Ευρυδίκης, και πατέρα

του Πριάμου, της Ησιόνης και άλλων, κοντά στον οποίο εξέτισαν ο Ποσειδώνας και Απόλλωνας μια ποιμή που τους είχε επιβάλει ο Δίας. Ο Ποσειδώνας ανέλαβε το κτίσιμο των τειχών της Τροίας και ο Απόλλωνας τη φύλαξη των κοπαδιών του βασιλιά. Για τις υπηρεσίες τους αυτές ο Λαομέδοντας είχε υποσχεθεί στους δύο θεούς πλούσια δώρα, όμως όταν έληξε η τιμωρία τους και οι δύο θεοί ζήτησαν να λάβουν την αμοιβή τους, ο βασιλιάς όχι μόνο δεν τους έδωσε τα δώρα που τους είχε υποσχεθεί αλλά προσπάθησε και να τους πουλήσει δούλους. Απ' αυτό ξεκίνησε το μίσος που έτρεφαν ο Ποσειδώνας και ο Απόλλωνας για τους Τρώες. Οι δυο θεοί οργίστηκαν και τιμώρησαν σκληρά τον Λαομέδοντα: ο Απόλλωνας εξαπέλυσε θανατηφόρο λοιμό στην Τροία και ο Ποσειδώνας έστειλε το φοβερό θαλάσσιο Κήτος, που έσπειρε τον τρόμο στην περιοχή. Έτσι, λέει ο μύθος, ξεκίνησε το μίσος που έτρεφαν ο Ποσειδώνας και ο Απόλλωνας για τους Τρώες.

Συνειδητοποιώντας το ολέθριο σφάλμα του, ο Λαομέδοντας υποσχέθηκε να θυσιάσει την κόρη του Ησιόνη, για να εξευμενίσει τους δυο θεούς. Έδωσε λοιπόν την Ησιόνη στα βράχια της ακτής, για να κατασπαράχθει από το Κήτος.

Ο Ηρακλής, με αντάλλαγμα τα περίφημα άλογα του Λαομέδοντα, τα οποία είχε χάσει ο Δίας στον παππού του, τον Τρώα, σαν για τη βοήθειά του στην αρπαγή του Γανυμήδη, έσωσε την Ησιόνη φονεύοντας το Κήτος. Όμως ο Λαομέδοντας, όταν ο κίνδυνος είχε πια περάσει, και πάλι δεν κράτησε τον λόγο του, και αρνήθηκε να δώσει τα άλογα στον Ηρακλή. Εξοργισμένος, τότε, ο Ηρακλής συγκέντρωσε στρατό και, με τον Τελαμώνη και άλλους ήρωες, εκστράτευσε εναντίον της Τροίας, την κατέλαβε, πήρε τα περίφημα άλογα και σκότωσε τον πονηρό Λαομέδοντα, αιχμαλωτίζοντας τον Πρίαμο και την Ησιόνη, την οποία χάρισε στον Τελαμώνη. Ο Τελαμώνης, ύστερα από παράκληση της Ησιόνης, άφησε ελεύθερο τον Πρίαμο, τον κατοπινό βασιλιά της Τροίας με την τραγική μοίρα.

Μια άλλη μυθολογική εκδοχή, θέλει τον αστερισμό του Κήτους να είναι το θαλάσσιο τέρας που έστειλε ο Ποσειδώνας να κατασπαράξει την Ανδρομέδα, και που απολιθώθηκε από τον Περσέα, για να καταλήξει, βέβαια, και αυτό αστερισμός, όπως και τα άλλα πρόσωπα του σχετικού μύθου. Πάντως, στην περίπτωση αυτή, μοιάζει παράδοξο που το Κήτος τοποθετείται τόσο μακριά από όλους τους άλλους αστερισμούς που σχετίζονται με τον μύθο της οικογένειας του βασιλιά Κηφέα.

Βιβλιογραφία:

Σ. Θεοδοσίου - Μ. Δανέζη, «Τα άστρα και οι μύθοι τους», Διάυλος, Αθήνα 1991.

Σ. Πλακίδη, «Η Μυθολογία η ονοματολογία και τα αξιοπερίεργα των αστερισμών», Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, Αθήνα 1992.

Ιχθύς: στα όρια του ζωδιακού κύκλου

Των ΣΤΡΑΤΟΥ ΘΕΟΔΟΣΊΟΥ -
ΜΑΝΟΥ ΔΑΝΉΖΗ

Επίκ. Καθηγητών Αστροφυσικής
Τμήμα Φυσικής - Πανεπιστήμιο Αθηνών



▲ Εγχειρίδιο ιταλικού πανεπιστημίου του 15ου αι., όπου απεικονίζονται τα ουράνια σώματα να επισκιάζουν τα ζώδια. Ο Ηλιος και η Σελήνη κυβερνούσαν από ένα ζωδιακό σημείο, ενώ οι πέντε γνωστοί τότε πλανήτες κυβερνούσαν από δύο. Στην εικόνα βλέπουμε τον Δία να κυβερνά τους Ιχθύς και τον Τοξότη (πηγή: TIME LIFE Books, Αλκων, Αθήνα 1990).

Ο ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΣ των Ιχθύων βρίσκεται νότια του αστερισμού του Κριού, μεταξύ της Ανδρομέδας και του Πήγασου προς βορράν, του Κήτους προς νότον, του Τριγώνου και του Κριού ανατολικά και του Υδροχόου δυτικά. Πρόκειται για το δωδέκατο, και τελευταίο, ζώδιο στον ζωδιακό κύκλο και περιλαμβάνει εβδομήντα έξι άστρα, που όμως κανένα τους δεν είναι ιδιαίτερα λαμπρό.

Οι αστρικοί χάρτες απεικονίζουν τους δύο Ιχθύς, τον Βόρειο και το Νότιο, όπως ονομάζονται, να ενώνονται μεταξύ τους με δύο ταινίες που καλούνται «λίνιοι». Ο βόρειος λίνος σχηματίζεται από τα άστρα ο, η, ρ και υ, ενώ ο νότιος λίνος από τα άστρα δ, ε, ζ και ξ. Το λαμπρότερο από τα άστρα του αστερισμού, το α Ιχθύων, παριστάνει τον κόμπο με τον οποίο συνδέονται οι δύο λίνιοι και ονομάζεται σύνδεσμος των λίνων.

Όταν ο Ηλιος εισέρχεται στο ζώδιο των Ιχθύων, έχουμε εαρινή ισημερία, ενώ κοντά στο άστρο ω των Ιχθύων βρίσκεται το εαρινό ισημερινό σημείο γ.

Στις 2 Σεπτεμβρίου 1804 ο Harding ανακάλυψε στα όρια του αστερισμού των Ιχθύων τον αστεροειδή Juno (Ηρα).

Ο αστερισμός που συσχετίστηκε με το πρόσωπο του Χριστού

Ι. Χ. Θ. Υ. Σ.

Σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία, οι δύο Ιχθύες είναι η Αφροδίτη και ο γιος της ο Ερωτας, που κατά τη



▲ Ο αστερισμός των Ιχθύων. Χειρόγραφο του 10ου αι. (πηγή: TIME LIFE Books, Αλκων, Αθήνα 1990).



◀ Ο αστερισμός των Ιχθύων. Μικρογραφία από εικονόγραφο αραβικό χειρόγραφο του 1009-1010 με το έργο του Αβ-Σουφί για τους απλανείς. Οξφόρδη, Βοδ-Λειανή Βιβλιοθήκη (πηγή: Gotthard Strohmaier, «Die Sterne des Abd ar-Rahman as-Sufi», 1984).

διάρκεια της γιγαντομαχίας εγκατέλειψαν, μαζί με τους άλλους θεούς, τον Ολυμπο και κατέφυγαν στην Αίγυπτο. Εκεί μεταμορφώθηκαν σε ζώα, για να αποφύγουν την καταδίωξη του γίγαντα Τυφωέα (ή Τυφώνα).

Η Αφροδίτη και ο Ερως, έπειτα από πολλές περιπέτειες, έφτασαν στον ποταμό Ευφράτη. Κι εκεί όμως τους βρήκε ο Τυφώνας. Τρομαγμένοι οι δύο θεοί βούτηξαν στο ποτάμι και μεταμορφώθηκαν σε ψάρια. Σύμφωνα με μια άλλη εκδοχή, ο αστερισμός συμβολίζει τα δύο ψάρια του Ευφράτη που οδήγησαν τη θείκη δυάδα σε ασφαλές καταφύγιο. Για να εκφράσουν την ευγνωμοσύνη τους, οι θεοί τοποθέτησαν τα δύο αυτά ψάρια στον ουρανό και σχηματίστηκε έτσι το ζώδιο των Ιχθύων.

Σύμφωνα με ορισμένες άλλες εκδοχές, οι Ιχθύες είναι τα δύο δελφίνια που συνόδευαν πάντα τον θεό Ποσειδώνα, ενώ κατά τον Ερατοσθένη ο αστερισμός συμβόλιζε τη μεγάλη θεά των Συρίων, Derke ή Derketo. Γι' αυτό αργότερα συναντάμε τις ονομασίες Dea Syria (Σύρια Θεά), Derkis και Proles Dercia, δηλαδή «Δέρκιον τέκνον», και εικονίσεις στις οποίες ο αστερισμός έχει τη μορφή μεγάλου ψαριού με πρόσωπο γυναίκας.

Ο Δανός Φίλιππος Κάισιος εξέφρασε την άποψη (1662) ότι οι Ιχθύες παριστάνουν τα ψάρια με τα οποία ο Χριστός χόρτασε «πεντακισχιλίους άνδρας», ενώ αποκαλούσε το Χριστό Ι.Χ.Θ.Υ.Σ., από τα αρχικά των λέξεων Ιησούς Χριστός Θεού Υιός Σωτήρ.

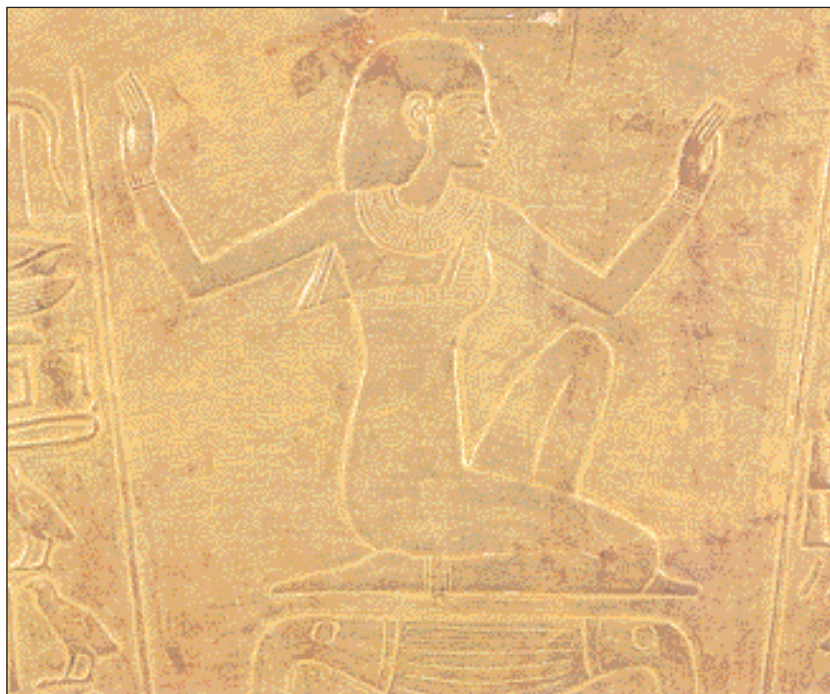
Διπλή φύση

Ο αστερισμός των Ιχθύων ονομαζόταν από τους Ρωμαίους Imbrifer duo pisces, δηλαδή «Οι δύο βροχοφόροι Ιχθύες» ή Gemini Pisces, δηλαδή «Δίδυμοι Ιχθύες».

Πολλές φορές Λατίνοι συγγραφείς αναφέρονται στον αστερισμό αυτόν με το όνομα Aquilonius ή Aquilonaris, από τον βορειοανατολικό άνεμο Aquilo των Ρωμαίων, που σημαίνει «βροχοφόρος». Παρ' όλα αυτά, οι Ιχθύες ονομάζονται και Eurus, δηλαδή «Εύρος» ή Vulturinus (Νοτιοανατολικός άνεμος).

Με βάση κάποια αρχαιολογικά ευρήματα στην περιοχή του Ευφράτη ο αστερισμός ονομάζεται Nunī (Ιχθύς), ή Zib, που σημαίνει «σύνορο», αναφορά στο γεγονός ότι οι Ιχθύες βρίσκονται στο τέλος του ζωδιακού κύκλου.

Σύμφωνα με άλλους συγγραφείς, η διπλή φύση του αστερισμού, σε συνδυασμό με το ότι βρίσκεται στο τέλος του ζωδιακού κύκλου, υποδηλώνει την αναγκαιότητα εισαγωγής ενός εμβόλιμου μήνα, τον οποίο πρόσθεταν οι Βαβυλώνιοι στο τέλος κάθε



► Ανάγλυφο από τον επίχρσο τύμβο της Πριγκίπισσας Θουγίας. Απεικονίζει τη Θεά Ισιδα, η οποία σχετίζεται με τους Ιχθύς. Κάιρο, Αιγυπτιακό Μουσείο (πηγή: Marianne Mc Donald, «Η μυθολογία των ζωδίων. Η ιστορία των αστερισμών», Περίπλους, Αθήνα 2002)

έκτου έτους, το οποίο απετελείτο από 360 ημέρες.

Κατ' άλλους, ο αστερισμός των Ιχθύων έφερε και την ονομασία «Υδωρ», επειδή ο Αρατος ονόμαζε έτσι όλη την περιοχή του αστερισμού. Ιχθύς ονομαζόταν ο αστερισμός και από τους Βαβυλωνίους (Nūni), τους Σύριους (Nūno), τους Πέρσες (Mahik) και τους Τούρκους (Balik). Οι κόπτες της Αιγύπτου τον ονομάζουν Piscis Hori, δηλαδή «Προστατευτικός Ιχθύς».

Οι Αραβες ονόμαζαν τον αστερισμό Al Hut, δηλαδή Εαρινός Ιχθύς, λόγω της ύπαρξης, εντός των ορίων του αστερισμού, του εαρινού ισημερινού σημείου γ.

Σε σχολιασμούς των Φαινομένων του Αράτου αναφέρεται ότι οι Χαλδαίοι ονομάζουν τον βόρειο Ιχθύ «Χελιδόνιο» και τον απεικονίζουν ως ψάρι με κεφάλι χελιδονιού.

Πολλοί Ιουδαίοι συσχέτιζαν τον διδυμο αυτόν αστερισμό με τις αιμοσταγείς φυλές του Συμεών και του Λεβί, και πιθανότατα γι' αυτό η καρβαλιστική αστρολογία θεωρούσε ότι ο αστερισμός των Ιχθύων έχει αρνητική επίδραση πάνω στον άνθρωπο. Αλλά και ο Πλίνιος υποστήριζε ότι αν εμφανιστεί κομήτης στον αστερισμό των Ιχθύων, είναι κακό σημάδι, και προμηνύει πόλεμο, λοιμό και μεγάλες θρησκευτικές συγκρούσεις.

Πλανητική σύνοδος

Σύμφωνα με κάποιες μυστικιστικές καρβαλιστικές και ραββινικές παραδόσεις, οι τρεις σύνοδοι των πλανητών Δία και Κρόνου που συνέβησαν το έτος 747 από κτίσεως Ρώμης στον αστερισμό των Ιχθύων, συνδέονται με το άστρο της Βηθλεέμ και τη γέννηση του Ιησού. Σύμφωνα με τις ίδιες μυστικιστικές ραββινικές παραδόσεις, μια τέτοια σύνοδος στον αστερισμό των Ιχθύων είχε συμβεί τρία χρόνια πριν από τη γέννηση του Μωυσή. Γι' αυτό οι Ιχθύες θεωρούνταν ο εθνικός αστερισμός των Ιουδαίων.

Μια παρόμοια σύνοδος πλανητών στον αστερισμό των Ιχθύων είχε προαναγγελθεί για το 1525, η οποία θα συνοδευόταν από έναν νέο μεγάλο κατακλυσμό. Η προφητεία είχε προκαλέσει κύμα πανικού, όμως, τελικώς, εκείνη η χρονιά αποδείχθηκε ιδιαίτερα ξηρή.

Βιβλιογραφία:

Σ. Θεοδοσίον - Μ. Δανέζης, «Τα άστρα και οι Μύθοι τους», Διάναλος, Αθήνα 1991.

Σ. Πλακίδης, «Η Μυθολογία, η ονοματολογία και τα αξιοπερίεργα των αστερισμών», Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, Αθήνα 1992.



◀ Ο αστερισμός των Ιχθύων, από το μεσαιωνικό Ψαλτήρι του Πίτερμπορο της Αγγλίας (πηγή: TIME LIFE Books, Αλικιών, Αθήνα 1990).



▶ Απεικόνιση του Υδροχόου και των Ιχθύων, από το εικονογραφημένο χειρόγραφο «Αλ Καζονίνι: Θαύματα της δημιουργίας και αξιοπερίεργα της ζωής». Ινστιτούτο Ανατολικών Σπουδών, Αγία Πετρούπολη (πηγή: Marianne McDonald, «Η μυθολογία των ζωδίων. Η ιστορία των αστερισμών», Περίπλους, Αθήνα 2002).

Αστερισμοί χωρίς ουρανό

ΕΚΤΟΣ από τους 88 παραδεκτούς αστερισμούς της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης, κατά καιρούς εμφανίστηκαν στη διεθνή βιβλιογραφία 22 ακόμα αστερισμοί, ή τμήματα αστερισμών.

Σήμερα οι 22 αυτοί μη παραδεκτοί αστερισμοί δεν μνημονεύονται ούτε χρησιμοποιούνται από την επίσημη αστρονομία. Επειδή όμως αναφέρονται και υπάρχουν σε παλιούς αστρονομικούς καταλόγους και χάρτες του ουρανού, χρήσιμο είναι να ξέρουμε ποιοι ήταν και πού βρίσκονταν.

Ακολουθεί αλφαβητικός πίνακας των μη παραδεκτών αστερισμών, όπου δίνονται —κατά στήλη— η ελληνική και η λατινική ονομασία τους, το όνομα του αστρονόμου ή του προσώπου που τους έδωσε το όνομά τους, ο αστερισμός ή οι αστερισμοί στους οποίους κατά προσέγγιση βρίσκονταν, και τέλος, για όσους υπήρχαν τα απαραίτητα στοιχεία, μερικές γενικές παρατηρήσεις.

Μ. Δανέζης - Σ. Θεοδοσίου

Βασικά στοιχεία για τους είκοσι δύο μη παραδεκτούς αστερισμούς



▲ ◀ Πάνω: Ο μη παραδεκτός αστερισμός του Κέρβερου, τμήμα του αστερισμού του Ηρακλή. Στην εικόνα ο φέλακας τον Αδη παρονοιάζεται με τη μορφή τρικέφαλου φιδιού που καταβάλλεται από τον Ηρακλή. Κάτω: Ο μη παραδεκτός αστερισμός της Μέδουσας. Αποτελεί τμήμα του αστερισμού του Περόα. Από τον «Μέγα Ατλαντα» (1729) τον Ράινερ Ουενς (πηγή: «Maps of the Heavens, Library of Congress», 1996 Calendar).

■ Οι μη παραδεκτοί αστερισμοί

Ελληνική ονομασία	Λατινική ονομασία	Ανάδοχος	Αρχική θέση	Παρατηρήσεις
1) Αερόστατο	Ballon Aërostatique	La Lande	Νότιος Βόρξ, Μικροκόσμο	Προς τιμήν της τότε νέας τεχνολογίας.
2) Αψίνος	Apsinus	Αδριανός	Νότια άσπρα Αετού	Προς τιμήν του νεαρού ευκολύμενου του αυτοκράτορα Αδριανού.
3) Γαλή	Felis	La Lande	Υέρα	
4) Γλαύξ	Noctua	Burritt	Υέρα, Ζυγός, Παρθένος	Προς τιμήν του πουλιού της οαίρας.
5) Δόξα Φρειδερίκου	Gloria Frederici	Bode	Ανδρομέδα	Προς τιμήν του Φρειδερίκου Β', βασιλιά της Δανίας, υποστρατήγου του Εββίου.
6) Δρομέτρο	Norma Nilotica	Burritt	Υέροκος	Προς τιμήν της τότε νέας ναυτικής τεχνολογίας.
7) Δρυς του Καρόλου	Robur Caroli	Halley, 1679	Αργώ	Προς τιμήν του Καρόλου Β', βασιλιά της Αγγλίας. Η Δρυς του Καρόλου αντιπροσωπεύει το δέντρο στο οποίο κρεμάστηκε ανάποδα για 24 ώρες ο Κάρολος το 1651 όταν νικήθηκε από τους αντιμαρκακούς με ηγέτη τον Ούιλερ Κρόμγουελ.
8) Ηλεκτρική Μηχανή	Machina Electrica	Bode	Κάμινος, Γύλητες	Προς τιμήν της τότε νέας τεχνολογίας.
9) Κέρβερος	Cerberus	Εββίος (Hevelius)	Ηρακλής	Προς τιμήν του γιοβαρού Κέρβερου, γλύκα του Αδν.
10) Κύλιος Παραστάσις	Quadrans Muralis	La Lande, 1795	Βολήτης	Προς τιμήν του ονομαστότερου αστρονομικού οργάνου του Τύκωνα Μπρακέ.
11) Μέδουσα	Caput Medusae	Ινναρκός	Περόα	Προς τιμήν της Γαλιόνας Μέδουσας, που απαειγλάτισε ο Περόας.
12) Μεσσιέ	Quæstus Messium	La Lande	Κηφέας, Κασιόπη	Προς τιμήν του Γάλλου αστρονόμου C. Messier (1730-1817).
13) Μικρό Τρίγωνο	Triangulum Minore	Εββίος (Hevelius)	Τρίγωνο	Από το αόριμα των άσπρων του.
14) Οίστρος	Musca Borealis	Piancius	Κριός, Πήγασος	Τον αστερισμό αυτόν ο Jacob Bartschius, μαθητής του Kepler, τον ονόμασε το 1614: Σιγίκα (Vespa = the Weep), ενώ ο Augustin Royer το 1679 τον ονόμασε: Λουλιόδα του Κρίνου (Fleur de Lis).
15) Ορος Μάινελον	Monte Meanelus	Εββίος (Hevelius)	Βολήτης	Από το βουνό της Ελλάδας στη Μακεδονία (Αρκαδία).
16) Σιγίτρο Βραδεμβούργου	Septentrionalis Brandenburgium	Kirch	Ηριδανός	
17) Τέρανδος	Terenodus	Le Monnier	Καμηλοπάρδαλις	Προς τιμήν του θηλαστικού των βόρειων χωρών.
18) Τάβρος Πονιατόβσκι	Telescopium Poniatowski	Rocubot, 1778	Αετός, Ουρσίνος	Προς τιμήν του Σπανάτσοβ Πονιατόβσκι, βασιλιά της Πολωνίας.
19) Τηλεσκοπίο του Χέρσελ	Telescopium Herschellii	Bode & Hall, 1789	Ηλιώκος, Τάβρος	Προς τιμήν του πτεροκόπιου του διάσημου αστρονόμου William Herschel.
20) Τυπογραφείο	Atelier Typographique	Bode	Πρόλυμ	Προς τιμήν της τότε νέας τεχνολογίας.
21) Χίνα	Aneir	Εββίος (Hevelius)	Αιόλητες	
22) Ψαλτήριο του Γεωργίου	Psalterium Georgii	Hall, 1789	Ηριδανός	Προς τιμήν του Γεωργίου Γ', βασιλιά της Αγγλίας, υποστρατήγου του Herschel.

Ζωδιακοί αστερισμοί του φθινοπώρου

► Μέλη γυναικείου λαϊκού συγκροτήματος στην πόλη Αοχαμάνι της Τουρκμενίας. Η Τουρκμενία ανήκει στο βορραπλιωτικό τεταρτημόριο της οικουμένης, οι κάτοικοι τον οπούον, κατά τον Κλαύδιο Πτολεμαίο, διακρίνονται για τη σοφία, το αίσθημα δικαίου και τα ελεύθερα ήθη τους.



Της **ΜΑΡΩΣ Κ. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΪΟΥ**

Δρος Μαθηματικών, δρος Βυζαντινολογίας
Επίκουρο καθηγήτριας Πανεπιστημίου
Αθηνών Τμήμα Μαθηματικών

Ο ΥΔΡΟΧΟΣ, οι Ιχθύες και ο Κριός είναι τρεις ζωδιακοί αστερισμοί ορατοί τις φθινοπωρινές νύχτες. Κατά τη Μαθηματική τετράβιβλο σύνταξη (βιβλ. Α, κεφ. θ) του Πτολεμαίου, οι «δυνάμεις» των αστέρων τους έχουν ως εξής:

Στον αστερισμό του Υδροχόου, οι αστέρες στους ώμους, το αριστερό χέρι και το ιμάτιό του επιδρούν όπως οι πλανήτες Κρόνος και Ερμής· εκείνοι που είναι στους μηρούς του επιδρούν μάλλον όπως ο Ερμής και λιγότερο όπως ο Κρόνος· και όσοι κείνται στη ροή του ύδατος επιδρούν όπως ο Κρόνος και σε κάποιον βαθμό όπως ο Ζεύς.

Στον αστερισμό των Ιχθύων, οι

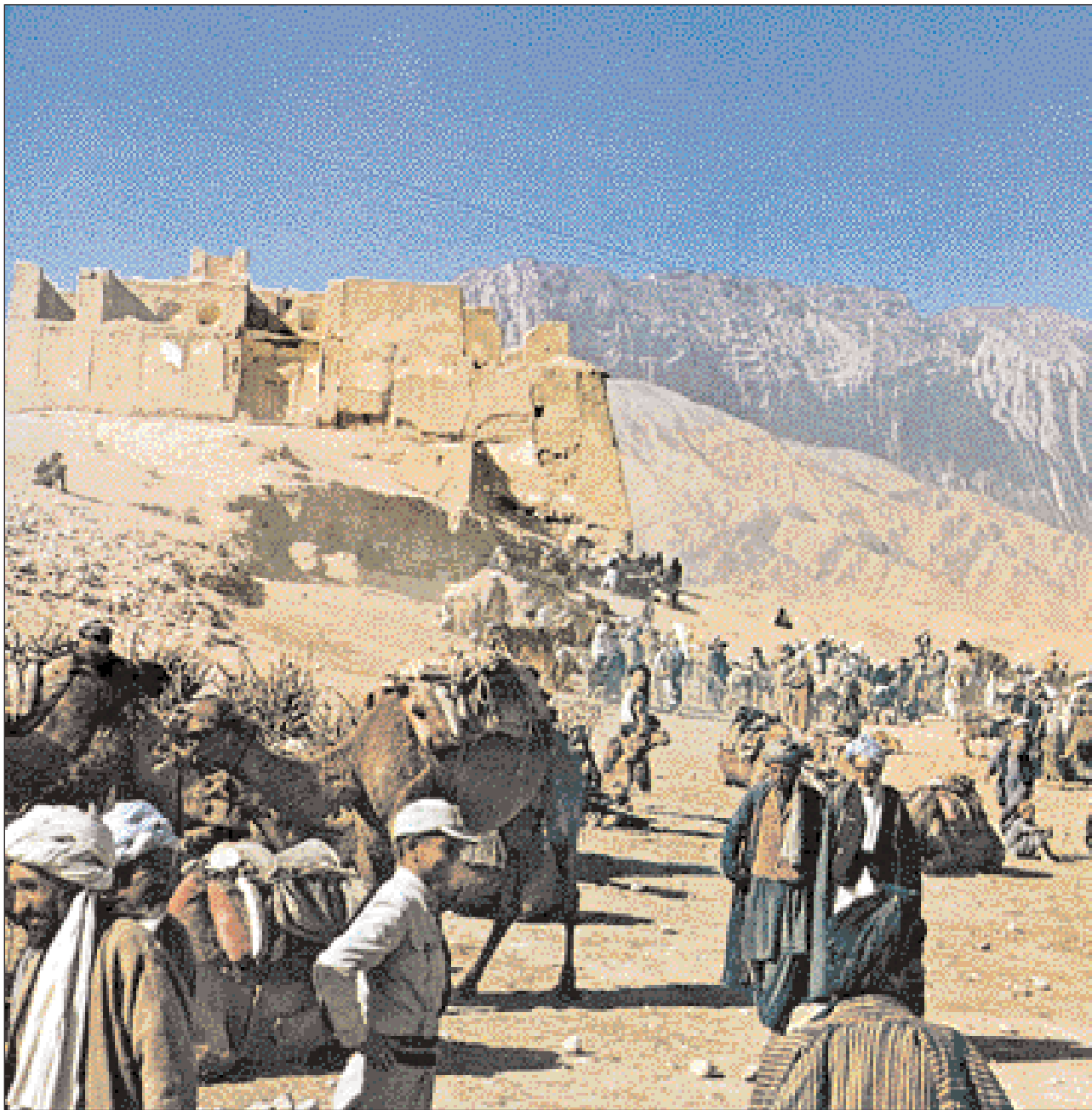
αστέρες που κείνται στο κεφάλι του νοτιότερου Ιχθύος επιδρούν όπως ο Ερμής και σε κάποιον βαθμό όπως ο Κρόνος· όσοι κείνται στο σώμα του επιδρούν όπως ο Ζεύς και ο Ερμής· και όσοι είναι στην ουρά του και στον νότιο «λίνον» (= λινό κορδόνι) επιδρούν όπως ο Κρόνος και σε κάποιον βαθμό όπως ο Ερμής. Οι αστέρες που κείνται στο σώμα και την άκανθα του βορείου Ιχθύος επιδρούν όπως ο Ζεύς και σε κάποιον βαθμό όπως η Αφροδίτη· όσοι κείνται στον βόρειο λίνον επιδρούν όπως ο Κρόνος και ο Ζεύς· τέλος, ο λαμπρός αστέρας επάνω στο δέσιμο επιδρά όπως ο Αρns και σε κάποιον βαθμό όπως ο Ερμής.

Στον αστερισμό του Κριού οι αστέρες στο κεφάλι του επιδρούν όπως ο Αρns και ο Κρόνος· οι κείμενοι στο στόμα επιδρούν όπως ο Ερμής και σε κάποιον βαθμό όπως ο Κρόνος· όσοι είναι στο πίσω πόδι επιδρούν όπως ο Αρns· εκείνοι, τέ-

λος, που κείνται στην ουρά επιδρούν όπως η Αφροδίτη.

Ο Πτολεμαίος (βιβλ. Β, κεφ. γ) διαιρεί την τότε γνωστή οικουμένη σε τέσσερα μέρη, αντιστοίχως των τεσσάρων πρώτων στοιχείων και των σχετικών με αυτά ζωδιακών τριγώνων. Έτσι το βορρολιβικό (= ΒΔ) τεταρτημόριο της οικουμένης αντιστοιχεί στο «τρίγωνο του πυρός» (Κριός, Λέων, Τοξότης) και «οικοδεσποτείται» (= κυβερνάται) από τους πλανήτες Δία και Αρn. Το νοταπλιωτικό (= ΝΑ) τεταρτημόριο της αντιστοιχεί στο «τρίγωνο της γης» (Ταύρος, Παρθένος, Αιγόκερως) και οικοδεσποτείται από τους πλανήτες Αφροδίτη και Κρόνο. Το βορραπλιωτικό (= ΒΑ) τεταρτημόριο της αντιστοιχεί στο «τρίγωνο του αέρος» (Δίδυμοι, Ζυγός, Υδροχός) και οικοδεσποτείται από

**Η επίδραση
των άστρων και
των αστερισμών
στον άνθρωπο**



◀ *Τας-Κουργκάν (η αρχαία Αορνός) στη Βακτρία (σημ. Αφγανιστάν). Η Βακτρία ανήκει επίσης στο βορραπηλιωτικό τεταρτημόριο της οικουμένης, όπως το ορίζει ο Πτολεμαίος, στο οποίο αντιστοιχεί το τρίγωνο του αέρα: Δίδυμοι, Ζυγός Υδροχόος.*

φυλία· επομένως αυτές συνοικειούνται και προς το νοτολιβυκό τρίγωνο (Καρκίνος, Σκορπιός, Ιχθύες), με συνοικοδεσπότες τον Αρν, την Αφροδίτη και τον Ερμή. Γι' αυτό οι κάτοικοί τους λατρεύουν την Αφροδίτη ως «Μπτέρα θεών» και τον Αρν ως «Αδωνι», επονομάζοντάς τους με ποικίλα τοπικά ονόματα και τιμώντας τους με θρηνώδη μυστήρια. Οι άνδρες είναι κακοί, πονηροί, με δουλικό φρόνημα· ως μισθοφόροι στρατιώτες τρέπονται σε αρπαγές και αιχμαλωσίες, έτσι καταδουλώνουν τους ίδιους τους λαούς τους και περιπίπτουν σε καταστροφικούς πολέμους. Οι γυναίκες όμως είναι καλοδιάθετες προς τους άνδρες· αγαπούν το σπιτικό τους και

είναι στοργικές, εργατικές, υπηρετικές και υποταγμένες.

Ειδικότερα· οι χώρες Βιθυνία, Φρυγία και Κολχική συνοικειούνται προς τον Καρκίνο και τη σελήνη· γι' αυτό, οι μεν άνδρες είναι ευλαβείς και υπάκουοι, οι δε γυναίκες, λόγω του ανατολικού και αρρενωπού σχήματος της σελήνης, είναι ανδροπρεπείς, αυταρχικές και πολεμικές, όπως οι Αμαζόνες· αποφεύγουν τις σχέσεις με άνδρες, αγαπούν τα όπλα και αρρενοποιούν τα θηλυκά βρέφη αποκόπτοντας τον δεξιό μαστό χάριν των στρατιωτικών αναγκών· μάλιστα σε στρατιωτική παράταξη απογυμνώνουν αυτό το μέρος για να δείξουν την έλλειψη θηλυκότητας. Συρία, Κομμαγηνή και Καππαδοκία συνοικειούνται προς τον Σκορπιό και τον Αρν, γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι θρασείς, πονηροί, μηχανώμενοι κακά, και εργατικοί. Τέλος οι χώρες Λυδία, Κιλικία και Παμφυλία συνοικειούνται προς τους Ιχθύες και τον Δία· γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι πλούσιοι, εμπορευόμενοι, κοινωνικοί, ελεύθεροι και αξιόπστοι στις συναλλαγές τους. ❧

τον Κρόνο και τον Δία. Τέλος, το νοτολιβυκό (= ΝΔ) τεταρτημόριο της αντιστοιχεί στο «τρίγωνο του ύδατος» (Καρκίνος, Σκορπιός, Ιχθύες) και οικοδεσποτείται από τον Αρν και την Αφροδίτη.

Στο ΒΔ τεταρτημόριο της οικουμένης βρίσκεται η Ευρώπη, όπου κείνται οι χώρες Βρετανία, Γαλατία, Γερμανία, Βασταρνία (= ΝΔ μέρος της Ρωσίας και Ν. Πολωνία), Ιταλία, Γαλλία, Απουλία, Σικελία, Τυρρηνία (= Τοσκάνη), Κελτική και Ισπανία. Το τεταρτημόριο αυτό συνοικειούται με το βορρολιβυκό (= ΒΔ) τρίγωνο (Κριός, Λέων, Τοξότης) και οικοδεσποτείται από τον Δία και τον Αρν, γι' αυτό οι κάτοικοι των περιοχών αυτών είναι ανυπότακτοι, φιλελεύθεροι, μεγαλόψυχοι, αγαπούν την εξουσία, τα όπλα και τους πολέμους. Λόγω όμως του δυτικού σχηματισμού του Διός και του Αρεως, οι άνδρες δεν ενδιαφέρονται για τις αφροδίσιες σχέσεις με γυναίκες, αλλά με άνδρες, και μάλιστα χωρίς να το θεωρούν αισχρό, διότι κατά τα άλλα διατηρούν στην ψυχή τους καλές ιδιότητες.

Ειδικότερα· οι χώρες Βρετανία, Γα-

λατία, Γερμανία και Βασταρνία συνοικειούνται μάλλον προς τον Κριό και τον Αρν· γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι αγριότεροι, θηριωδέστεροι και αυθάδεις. Ενώ η Ιταλία, η Απουλία, η Γαλλία και η Σικελία συνοικειούνται μάλλον προς τον Λέοντα και τον ήλιο· γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι ηγεμονικοί, διατεθειμένοι προς ευεργεσίες και κοινωνικοί. Τυρρηνία, Κελτική και Ισπανία συνοικειούνται μάλλον προς τον Τοξότη και τον Δία· γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι φιλελεύθεροι, απλοί και καθαροί. (Για την Ελλάδα βλ. «Επτά Ημέρες», 23 Ιουνίου 2002, σ. 31).

Στο βορραπηλιωτικό (= ΒΑ) τεταρτημόριο της οικουμένης ανήκουν η Β. Ασία, η Υρκανία, η Αρμενία, η Ματιανή, η Βακτριανή, η Κασπηρία, η Σηρική (= Κίνα), η Σαυροματική (= ασιατικό μέρος της Ρωσίας), η Οξειανή και η Σουγδιανή. Σε αυτό αντιστοιχεί το τρίγωνο του αέρα (Δίδυμοι, Ζυγός, Υδροχόος), το οποίο οικοδεσποτείται από τους πλανήτες Δία και Κρόνο σε ανατολικό σχηματισμό. Γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι πλουσιότατοι με πολύ χρυσάφι, με

καλὴν αγωγή, σοφοί και μυημένοι περί τα θεία, δίκαιοι και ελεύθεροι περί τα ἥθη, μεγαλόψυχοι και γενναίοι, μισούν την πονηριά, είναι στοργικοί και έτοιμοι να πεθάνουν για τους φίλους τους υπέρ των οσίων, είναι σεμνοί και αγνοί στις αφροδίσιες σχέσεις τους, αγαπούν το πολυτελές ντύσιμο, έχουν χάρη και μεγαλοφροσύνη.

Ειδικότερα· Υρκανία, Αρμενία και Ματιανή συνοικειούνται μάλλον προς τους Διδύμους και τον Ερμή, γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι ευμετάβλητοι και λίγο πονηροί. Βακτριανή, Κασπηρία και Σηρική συνοικειούνται μάλλον προς τον Ζυγό και την Αφροδίτη, γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι πλουσιότατοι, φιλόμουσοι και ζουν πολυτελώς. Σαυροματική, Οξειανή και Σουγδιανή συνοικειούνται προς τον Υδροχόο και τον Κρόνο, γι' αυτό οι κάτοικοί τους είναι ανήμεροι, αυστηροί και θηριώδεις.

Στο προς λιβόνοτον (= ΝΔ) μέρος του ΒΑ τεταρτημορίου της οικουμένης κείνται οι χώρες Βιθυνία, Φρυγία, Κολχική, Συρία, Κομμαγηνή, Καππαδοκία, Λυδία, Λυκία, Κιλικία και Παμ-