

ΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ

Άγγελος Φωτισινός, Νικόλαος Πρέντος, Γεώργιος Πασιλής
2ο Γυμνάσιο Πυλαίας

- **Που βρίσκεται το ηλιακό μας σύστημα.**
- Το ηλιακό μας σύστημα βρίσκεται στην άκρη μιας από τις σπείρες ενός σπειροειδή γαλαξία, όπως στην εικόνα.
- **Ουράνια σώματα που το αποτελούν.**
- Το ηλιακό σύστημα αποτελείται από ένα αστέρι που ονομάζεται ήλιος, πλανήτες, δορυφόρους. Επίσης σε αυτό βρίσκονται αστεροειδείς, κομήτες και μεσοαστρική ύλη.



- **Ο ΗΛΙΟΣ**
- Ουσιαστικά είναι μια θερμή σφαίρα αερίων, στο εσωτερικό της οποίας γίνονται θερμοπυρηνικές αντιδράσεις. Αποτέλεσμα των αντιδράσεων αυτών είναι η παραγωγή ενέργειας. Σαν αστέρας ο Ηλιος είναι κίτρινος νάνος και είναι ένας αστέρας από τους εκατοντάδες του Γαλαξία μας.
- Η θέα του Ήλιου κατέχει κορυφαία θέση στην ανθρώπινη εμπειρία. Η μοναδικότητα και το μεγαλείο του έχει καταγραφεί στις μυθολογίες, στις αρχαίες θρησκείες και δοξασιές και στη λογοτεχνία όλων των λαών.
- Η ηλιακή ακτινοβολία που φτάνει στη Γη είναι η θεμελιώδης προϋπόθεση της ύπαρξης και συντήρησης της ζωής. Τα φαινόμενα που συμβαίνουν στον Ήλιο καθώς και οι μηχανισμοί μέσω των οποίων παράγεται η ζωογόνα ακτινοβολία του ήλιου και είναι μια πρόκληση για την ανθρώπινη διάνοια.



- **ΟΙ ΠΛΑΝΗΤΕΣ**
- **ΓΗ:** Μόνο το 29% της επιφάνειάς της είναι ξηρά. Έχει όγκο 1.100.000 κυβικά χλμ. Η περιστροφή γύρω από τον εαυτό της διαρκεί 24 ώρες, ενώ η περιφορά της γύρω από τον ήλιο 365 μέρες. Δορυφόρος της η σελήνη. Απτεχει 150 εκ. χλμ από τον ήλιο.



- **ΕΡΜΗΣ, ΑΦΡΟΔΙΤΗ, ΑΡΗΣ**
- Ο Ερμής, η Αφροδίτη και ο Άρης έχουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά με τη Γη, γι' αυτό και όλοι μαζί χαρακτηρίζονται ως γήινοι πλανήτες. Οι πλανήτες αυτοί είναι οι πλησιέστεροι προς τη Γη και μπορούν να παρατηρηθούν ορισμένες εποχές του έτους με απλά μέσα (κιάλια ή μικρά τηλεσκόπια). Ο Ερμής είναι πιο δύσκολο να παρατηρηθεί, αλλά η λαμπρή Αφροδίτη και ο κοκκινωτός Άρης είναι πολύ πιο εύκολο.

- Έχει παρατηρηθεί ότι αυτοί οι πλανήτες έχουν κοινή *χημική σύσταση* και περίπου την ίδια *πυκνότητα*. Φυσικά υπάρχουν και διαφορές, όπως αυτή της *επιφανειακής μέσης θερμοκρασίας*, η οποία προφανώς οφείλεται στην απόσταση κάθε πλανήτη από τον Ήλιο. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι κινήσεις τους και ιδιαίτερα η περιστροφή γύρω από τον άξονά τους. Συγκεκριμένα, ενώ οι περισσότεροι πλανήτες περιστρέφονται από τη Δύση προς την Ανατολή, η Αφροδίτη περιστρέφεται από την Ανατολή προς τη Δύση, δηλαδή κατά την ανδροδρομη φορά.

- Ο Ερμής και ο Άρης έχουν αραφή *σμίσησφαιρα* σε σχέση με την πολύ πυκνή της Αφροδίτης. Στην σμίσησφαιρα της Αφροδίτης και του Άρη κυριαρχεί το διοξείδιο του άνθρακα (CO2)σε ποσοστό μεγαλύτερο του 90%,ενώ ελάχιστο είναι το οξυγόνο. Στον Ερμή το οξυγόνο όπως και το ήλιο(He) υπάρχουν σε αρκετά μεγάλο ποσοστό, περίπου 40% το καθένα. Ισχυρές ανεμοθύελλες σκόνης καλύπτουν ολόκληρο τον Άρη για μήνες. Τα πυκνά νέφη της Αφροδίτης που αποτελούνται κυρίως από διοξείδιο του άνθρακα και θετικό οξεί λεπτουοξύν ως θερμοκήπιο και είναι υπεύθυνα για τις υψηλές θερμοκρασίες που παρατηρούνται στην επιφάνειά της(450 με 500 βαθμούς).



- **ΔΙΑΣ, ΚΡΟΝΟΣ, ΟΥΡΑΝΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ**
- Ο Δίας, ο Κρόνος, ο Ουρανός και ο Ποσειδώνας αποτελούν τη δεύτερη ομάδα πλανητών με κοινά χαρακτηριστικά. Ονομάζονται δίοι πλανήτες από το όνομα του μεγαλύτερου πλανήτη του ηλιακού μας συστήματος, του Δία. Ο Δίας είναι το πιο λαμπρό ουράνιο σώμα μετά την Αφροδίτη και έχει κίτρινοπώ χρώμα. Ο Δίας κατέχει κεντρική θέση στην ιστορία της Αστρονομίας.

- **ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑ**
- Στην ατμόσφαιρα του Δία κυριαρχεί το υδρογόνο, ενώ πολλά σύννεφα καλύπτουν την επιφάνειά του και δυσκολεύουν την παρατήρησή της.
- Ο Δίας έχει 12 γνωστούς δορυφόρους. Από αυτούς ο Γανυμήδης, η Κάλιστο, η Ιώ και Ευρώπη είναι οι μεγαλύτεροι και οι πιο λαμπροί.
- Ένα από τα πιο εντυπωσιακά φαινόμενα των δίων πλανητών είναι οι δακτύλιοί τους. Οι δακτύλιοι είναι πολύ λεπτοί, με πάχος μερικές εκατοντάδες μέτρα και με πλάτος που σε μερικές περιπτώσεις φτάνει και τα 200000χλμ..Εντυπωσιακότεροι από όλους είναι οι δακτύλιοι του Κρόνου.



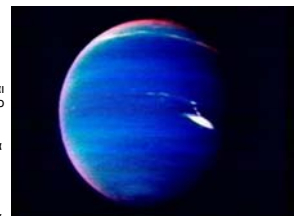
- Η ατμόσφαιρα του Κρόνου δεν περιέχει πολύχρωμα χημικά και έτσι ο πλανήτης έχει μια πιο απαλή και ήρεμη μορφή. Αυτό οφείλεται κυρίως σε μια παχιά σμίχλη που αποτελείται από παγωμένους κρυστάλλους αμμωνίας, που μας δίνουν την εντύπωση ότι παρακολουθούμε τον Κρόνο μέσα από γυαλί.

Αν υπολογίσει όμως κανείς και τους χιλιάδες δακτύλιους που περιβάλλουν τον Κρόνο, και οι οποίοι αποτελούνται από αντικείμενα με μέγεθος κόκκων σκόνης έως και μικρών λοφίσκων, τότε ο Κρόνος δεν πρόκειται ποτέ πια να χάσει τον τίτλο του πρωταθλήτη των δορυφόρων. Το αξίζει άλλωστε, αφού όπως και αν τον δει κανείς είναι το στολίδι του ηλιακού μας συστήματος.



Ο ΟΥΡΑΝΟΣ
Ο Ουρανός ανακαλύφθηκε το 1781 από τον Χέρσελ. Μέχρι τότε πίστευαν πως τα όρια του ηλιακού συστήματος βρίσκονταν στην τροχιά του πλανήτη Κρόνου. Επειδή η απόστασή του από τον Ήλιο είναι πολύ μεγάλη φαίνεται δύσκολα με γυμνό μάτι σαν αστέρας εκτός μεγέθους. Με το τηλεσκόπιο φαίνεται σαν μικρός κυανοπράσινος φωτεινός δίσκος, με φαιώχρωμες αποχρώσεις.

ΣΤΑ ΠΑΓΩΜΕΝΑ ΣΥΝΟΡΑ
Στις παγωμένες παρυφές του ηλιακού μας συστήματος, σε απόσταση δισεκατομμυρίων χιλιομέτρων από το ζυώδη Ήλιο, βρίσκονται δύο πλανήτες τελείως διαφορετικοί ο ένας από τον άλλο. Από εκεί μακριά ο Ήλιος μας φαίνεται σαν ένα απλό αλλά αρκετά λαμπρό αντικείμενο σ' έναν καταμυωρο ουρανό και δεν έχει ούτε στο ελάχιστο τη μεγαλειότητα πουρούσε με την οποία εμφανίζεται στον ουρανό της Γης μας. Τα τελευταία 20 χρόνια αυτοί οι πλανήτες <<διαπηλκίζονται>> για το ποιος είναι πραγματικά ο τελευταίος πλανήτης στο ηλιακό μας σύστημα, ενώ πολλοί είναι οι ερευνητές εκείνοι που θα ήθελαν να αφαιρέσουν από τον έναν απ' αυτούς ακόμη και τον τίτλο που έχει ως πλανήτης. Πρόκειται φυσικά για τους πλανήτες που οι άνθρωποι της Γης τους έχουν δώσει, καθό' τωρα, τις ονομασίες του **Πλούτωνα** και του **Ποσειδώνα**.



Ο **Ποσειδώνας** ήταν ο δεύτερος πλανήτης του ηλιακού μας συστήματος (μετά τον Ουρανό) που ανακαλύφθηκε με τη βοήθεια τηλεσκοπίου στις 28 Σεπτεμβρίου 1846 στο αστροσκοπείο του Βερολίνου και με βάση την τροχιά που είχαν υπολογίσει, ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο, οι αστρονόμοι Τζον Κόουτς Άνταμς στην Αγγλία και Ουρμπέν Λεβεριέ στη Γαλλία. Επειδή όμως επί πολλά χρόνια μετά την ανακάλυψή του η τροχιά του Ποσειδώνα δεν μπορούσε να υπολογιστεί με απόλυτη ακρίβεια, πολλοί ερευνητές υπέθεσαν ότι θα 'πρεπε να υπάρχει πιο μακριά κι άλλος πλανήτης, ο οποίος με τη βαρυτική του επίδραση προκαλούσε ανωμαλίες στην τροχιά του Ποσειδώνα.



ΚΟΜΗΤΕΣ
Οι κομήτες είναι μικρά ακανόνιστα ουράνια σώματα από τα οποία άλλα περιφέρονται γύρω από τον Ήλιο σε ελλειπτικές τροχιές και άλλα περνούν μια φορά κοντά απ' αυτόν και εξαφανίζονται στο διάστημα. Οι κομήτες όσο πλησιάζουν προς τον Ήλιο εξαχνώνονται, λόγω της αύξησής της θερμοκρασίας τους, και αποσκούν ένα αεριοδές περίβλημα, την κόμη. Η κόμη τις περισσότερες φορές επεκτείνεται και σχηματίζει την ουρά του κομήτη, που κατευθύνεται πάντοτε αντίθετα από τον Ήλιο. Η κόμη τους αποτελείται από νέφη νερού, διοξειδίου του άνθρακα και διάφορα άλλα αέρια τα οποία προκύπτουν από την εξαχνωση του πυρήνα.



Η ΖΩΝΗ ΤΩΝ ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ
Σε απόσταση 2,8 αστρονομικών μονάδων από τον Ήλιο βρίσκεται η ζώνη των αστεροειδών ή μικρών πλανητών. Σε αυτή τη ζώνη υπάρχει ένα τεράστιο πλήθος από μικρά σώματα. Τα χιλιάδες μικρά αυτά σώματα έχουν διάμετρο από 1-940 χιλιόμετρα και η συνολική τους μάζα είναι χιλιάδες φορές μικρότερη από τη μάζα της Γης. Φυσικά, λόγω της μικρής μάζας που έχει το καθένα, έχουν μικρή ελκτική ικανότητα και έτσι δε μπορούν να συγκρατήσουν κάποια ατμόσφαιρα. Το σχήμα των αστεροειδών είναι ακανόνιστο και τους περισσότερους μπορούμε να τους θεωρήσουμε μεγάλους βράχους που περιφέρονται γύρω από τον Ήλιο σε ελλειπτικές τροχιές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:
www.google.gr
www.nasa.com
ΔΟΜΗ