

Δημιουργία του Σύμπαντος και Ηλιακό σύστημα



Σύμπαν:

"Αυτό το άγνωστο σπίτι μας"

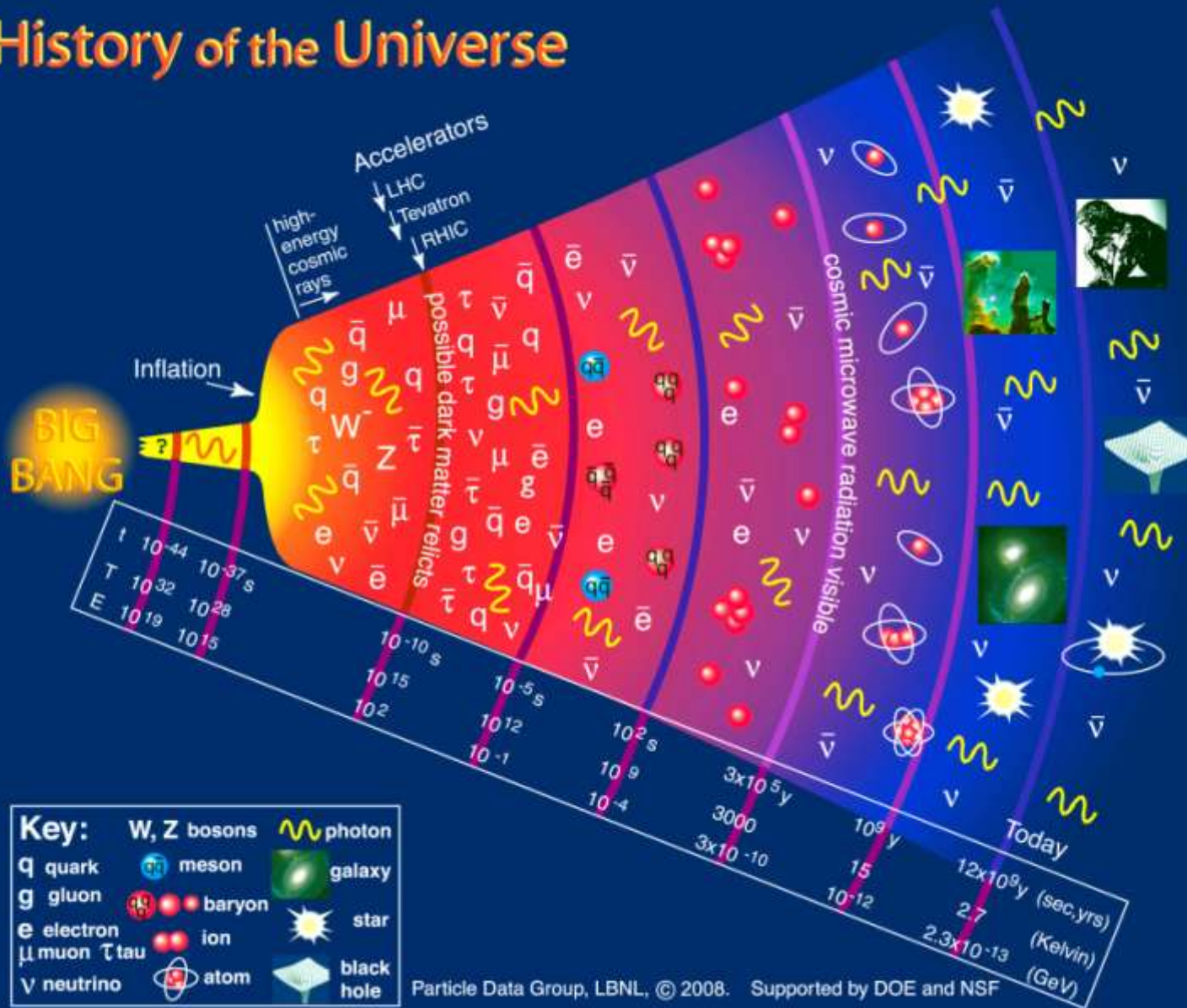


Andromeda Galaxy — NASA, Hubble Telescope

Πως ξεκίνησαν όλα.....

- Οι περισσότεροι αστρονόμοι πιστεύουν ότι το Σύμπαν ξεκίνησε με μια ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΡΗΞΗ (Big Bang) περίπου 13,8 δισεκατομμύρια χρόνια πριν. Εκείνη τη στιγμή, ολόκληρο το Σύμπαν ήταν μέσα σε μια φουσαλίδα που ήταν χιλιάδες φορές μικρότερη από ένα κεφάλι καρφίτσας. Ήταν θερμότερη και πυκνότερη από οτιδήποτε μπορούμε να φανταστούμε.
- Κανείς δεν ξέρει πως ήταν το σύμπαν εκείνη την στιγμή.
- Στη συνέχεια, ξαφνικά εξερράγη. Το Σύμπαν που γνωρίζουμε γεννήθηκε. Ο χρόνος, ο χώρος και η ύλη όλα ξεκίνησαν με το Big Bang.

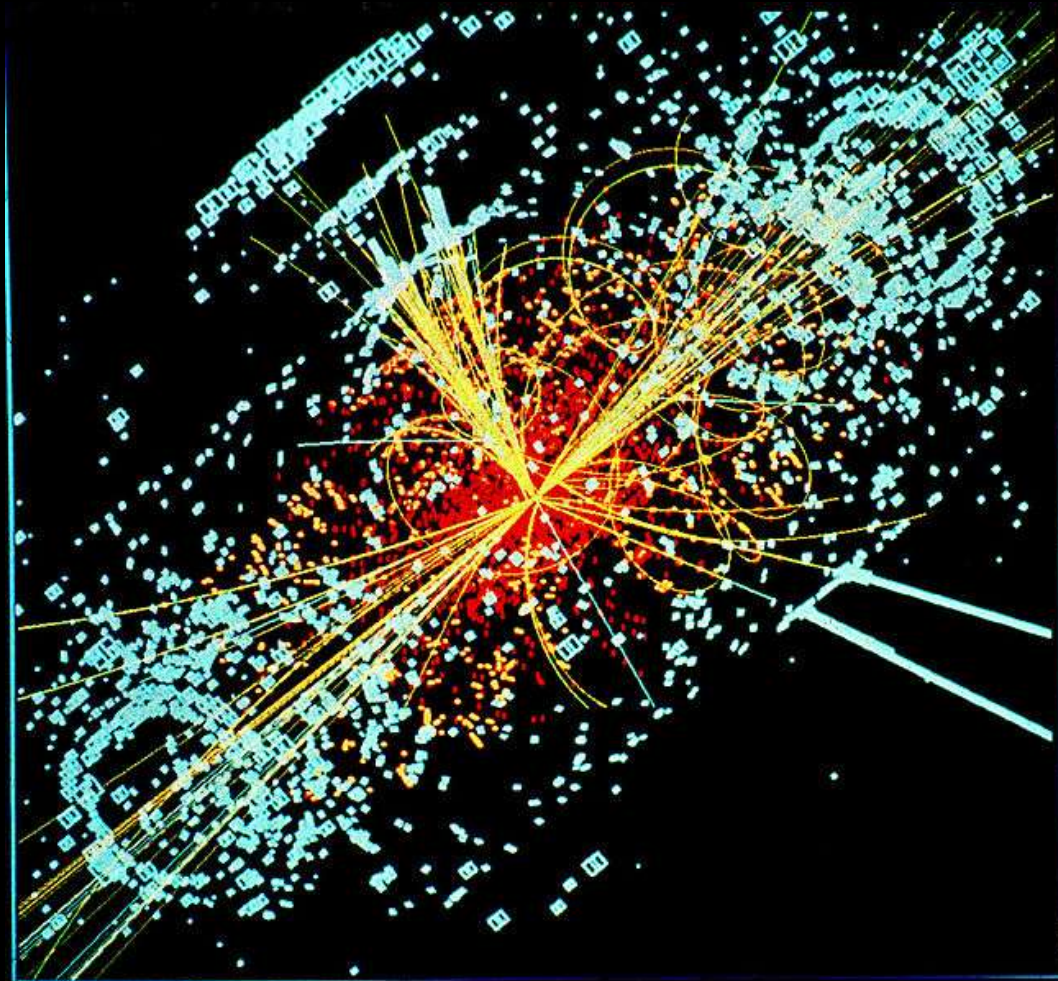
History of the Universe



Πως δημιουργήθηκε η ύλη :

Μποζόνιο του Higgs (Peter Higgs)
(το σωματίδιο του Θεού)

Ο Higgs εξηγεί τον τρόπο που γίνεται η ύλη και τις δίνει ιδιότητες όπως η μάζα.
Στις 4 Ιουλίου 2012, οι επιστήμονες του [CERN](#) επιβεβαίωσαν την ανακάλυψη ενός νέου σωματιδίου που λέγεται ότι είναι σαν το [Μποζόνιο του Higgs](#).



Τα πρώτα εκατομμυριοστά του δευτερολέπτου

Σε 18 δευτερόλεπτα η ιστορία 14 δισεκατομμυρίων ετών του σύμπαντος, συμπυκνωμένη.

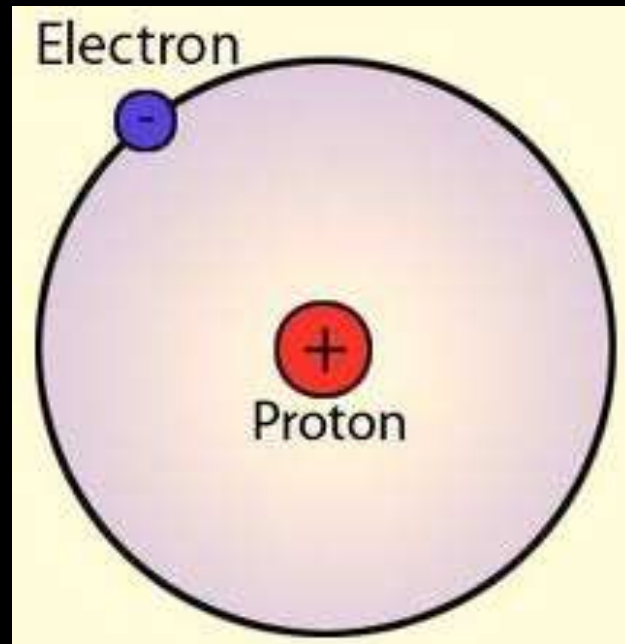


Τι έγινε ;

- Κανείς δεν ξέρει τι έγινε.
- Η ύλη και η ενέργεια θα γίνουν σωματίδια. Είναι τόσο πυκνή που σε ένα κουταλάκι του γλυκού χωρούν, 100 εκατομμύρια τρισεκατομμύρια, τρισεκατομμύρια, τρισεκατομμύρια.
- Από αυτή την ύλη θα γίνουν τα πάντα, όλοι εμείς.

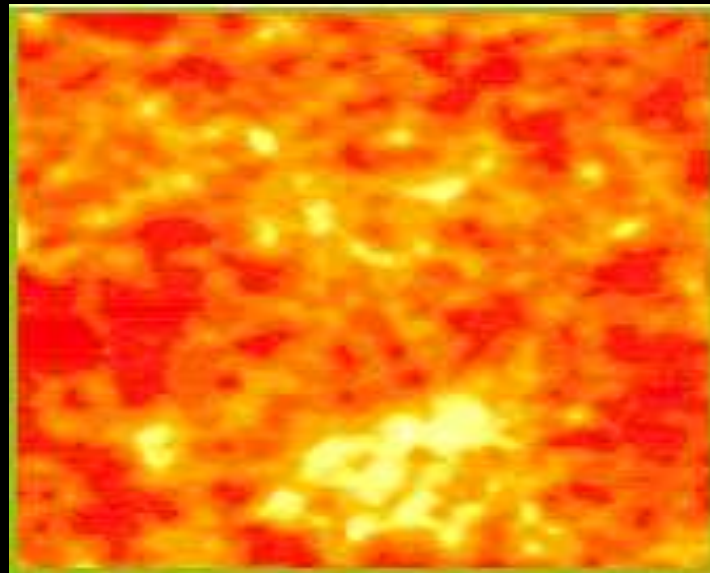
Τα πρώτα 3 λεπτά.....

- Δημιουργούνται τα άτομα του υδρογόνου.
- Χωρίς άτομα υδρογόνου δεν θα υπήρχε νερό άρα δεν θα υπήρχαμε ούτε εμείς.



Τα πρώτα 300 χιλιάδες χρόνια

Το σύμπαν διαστέλλεται γρήγορα και κρυώνει αλλά ακόμη είναι μια ζεστή σούπα που αποτελείται κυρίως από υδρογόνο και ήλιο.



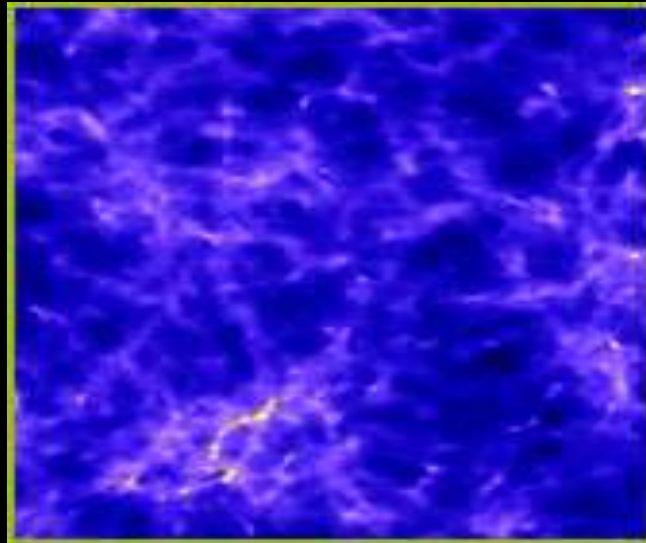
Τα πρώτα 100 εκατομμύρια χρόνια

- Όταν το σύμπαν έχει κρυώσει αρκετά, δεν υπάρχει πουθενά φως.
- Τα αστέρια δεν έχουν δημιουργηθεί ακόμη.
- Το σύμπαν είναι πολύ μοναχικό και σκοτεινό.



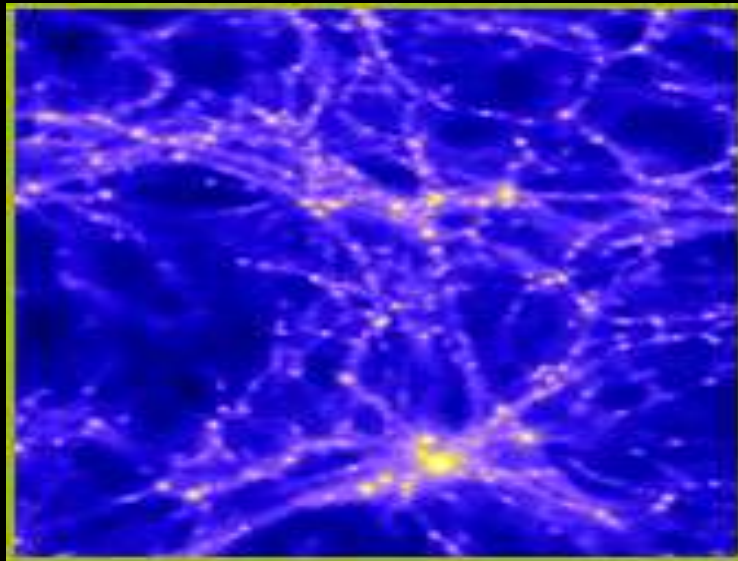
Τα πρώτα 1 δισεκατομμύριο χρόνια

- Τα πρώτα αστέρια γεννιούνται και ανάβουν.
- Ο μεγάλος αριθμός των αστεριών δημιουργεί τους γαλαξίες που τους συγκρατεί η βαρύτητά τους.



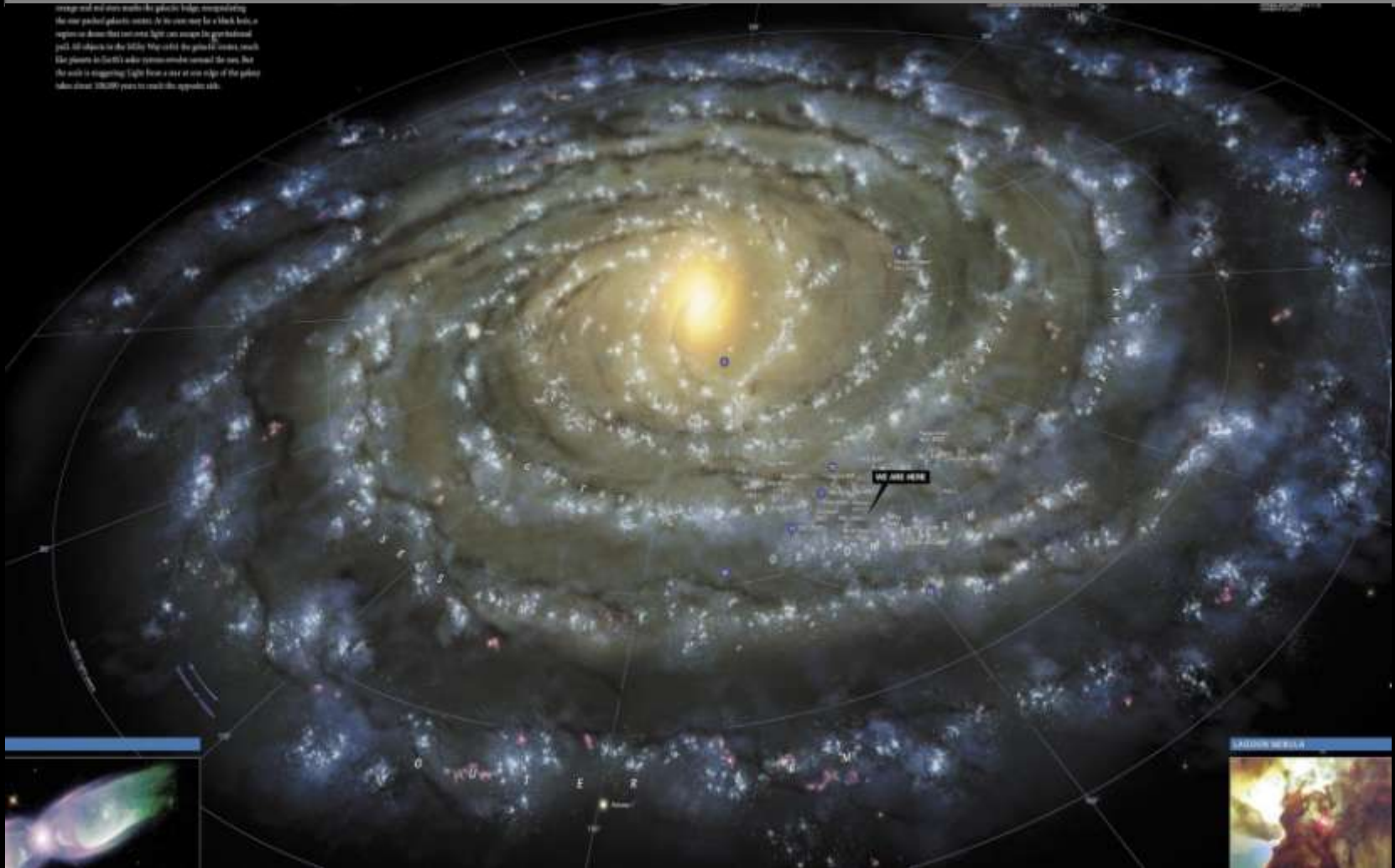
Τα πρώτα 14 δισεκατομμύρια χρόνια

- Κάθε φωτεινό κίτρινο είναι ένας γαλαξίας ή ένα σμήνος γαλαξιών.
- Σε αυτή την κλίμακα ολόκληρο το ηλιακό μας σύστημα θα ήταν ένα μόνο άτομο.

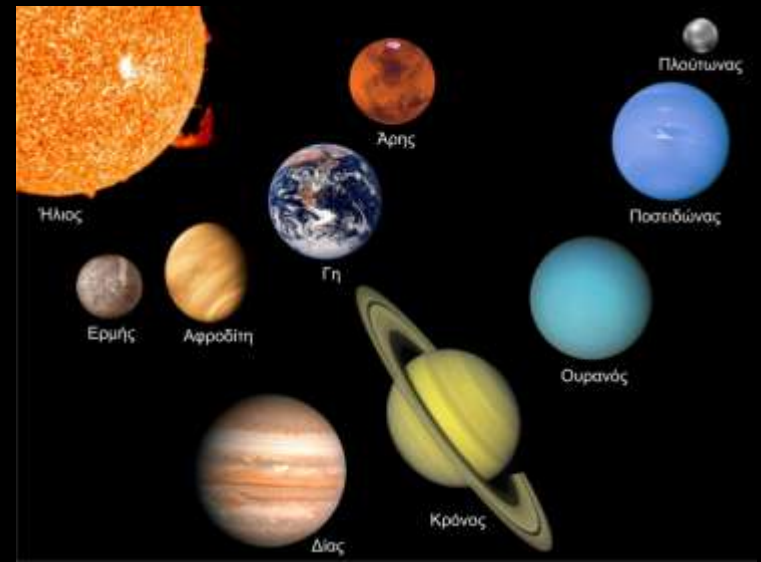


Ο γαλαξίας μας (The Milky Way - γαλακτική οδός) και το ηλιακό μας σύστημα

αυτοί που είναι ορατοί. Η γαλαξία είναι η συλλογή των αστέρων, αερίων, σκόνης, κ.λπ. που είναι συγκρατημένη μαζί από τη βαρύτητα. Η γαλαξία μας είναι ο γαλαξίας που περιέχει τον ήλιο και τη Γη. Η γαλαξία μας είναι ο γαλαξίας που περιέχει τον ήλιο και τη Γη. Η γαλαξία μας είναι ο γαλαξίας που περιέχει τον ήλιο και τη Γη.



Το Ηλιακό μας Σύστημα



Κινήσεις των πλανητών





Το Ηλιακό μας Σύστημα

- Πριν από 4,5 δισεκατομμύρια χρόνια, σε κάποιο νεφέλωμα του Γαλαξία, σχηματίστηκε το Ηλιακό Σύστημα από τη συμπύκνωση υδρογόνου και σκόνης.
- Το κέντρο της μάζας του είναι ο Ήλιος.
- Αρχικά υπήρχε γύρω από τον Ήλιο ένας δίσκος από διάσπαρτη ύλη, που σταδιακά σχημάτισε με τη βοήθεια της βαρύτητας τους πλανήτες τους αστεροειδείς και τους κομήτες.
- Οι κοντινοί στον Ήλιο πλανήτες αποτελούνται από μεταλλικούς πυρήνες και πετρώδεις επιφάνειες.
- Οι πιο απομακρυσμένοι αποτελούνται από τεράστιες μάζες υγροποιημένων αερίων γύρω από στερεό πυρήνα.
- Το έξω Ηλιακό Σύστημα είναι διάσπαρτο από παγωμένα παλιά σώματα τους Κενταύρους και τους Κομήτες, που ο αριθμός τους είναι άγνωστος.

Το Ηλιακό μας Σύστημα

- Το ηλιακό μας σύστημα αποτελείται από τον Ήλιο, ένα κοινό **αστέρι** που σαν αυτό υπάρχουν δισεκατομμύρια σε κάθε γαλαξία, οκτώ (8) βασικούς πλανήτες, και χιλιάδες μικρότερα σώματα: δορυφόρους πλανητών, αστεροειδείς και κομήτες.
- Υπάρχουν **δύο** είδη πλανητών: οι μικροί, πυκνοί και βραχώδεις πλανήτες (*Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης*) και οι γιγάντιοι, αέριοι πλανήτες (*Δίας, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας*). Οι τελευταίοι παρουσιάζουν σύστημα **δακτυλίων**. Όλοι οι πλανήτες περιφέρονται γύρω από τον Ήλιο σε **ελλειπτικές τροχιές (νόμοι του Κέπλερ)**.
- **Το ηλιακό μας σύστημα αποτελείται από τέσσερις περιοχές:**
 - **1. Εσωτερικοί πλανήτες.** Είναι τέσσερις (*Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης*) και βρίσκονται κοντά στον Ήλιο. Λέγονται και **γήινοι πλανήτες**, επειδή αποτελούνται κυρίως από πετρώματα και μέταλλα και έχουν στερεά επιφάνεια.
 - **2. Ζώνη των Αστεροειδών.** Βρίσκεται μεταξύ Άρη και Δία και περιέχει μικρά σώματα τα οποία η βαρύτητα του Δία εμπόδισε την συνένωσή τους και έτσι προέκυψε η Ζώνη των αστεροειδών.
 - **3. Εξωτερικοί πλανήτες.** Είναι επίσης τέσσερις (*Δίας, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας*) και έχουν πολύ μεγαλύτερο μέγεθος από τη Γη. Λέγονται και **αέριοι γίγαντες**, επειδή αποτελούνται κυρίως από αέρια.
 - **4. Ζώνη Καίπερ (Kuiper) και το νέφος του Όρτ (oort).** Βρίσκεται στην εξωτερική περιοχή του ηλιακού μας συστήματος, πέρα από την τροχιά του Ποσειδώνα. Πρόκειται για πλανήτες νάνους και πολλά άλλα μικρότερα σώματα.

Το Ηλιακό μας Σύστημα

- Η διάμετρος του ηλιακού μας συστήματος είναι περίπου 120 Α.Μ.
- Η ροή σωματιδίων από τον Ήλιο, σχηματίζει μια φυσαλίδα, γνωστή ως [ηλιόσφαιρα](#), η οποία περικλείει τον Ήλιο, τους πλανήτες και τις ζώνες των αστεροειδών.
- Η διάμετρος της, μέχρι το εξωτερικό της όριο ονομάζεται [Ηλιόπαυση](#).
- Νέφος του Όρτ : Πέρα από την Ηλιόπαυση, στο ένα τέταρτο της απόστασης από το κοντινότερο αστέρι του Ήλιου, τον [Εγγύτατο Κενταύρου](#), και 1.000 φορές μακρύτερα από τα όρια της Ηλιόσφαιρας, υπάρχει μια σφαιρική περιοχή με αντικείμενα που αποτελούνται κυρίως από πάγο.
Η περιοχή αυτή ονομάζεται [Νέφος του Όρτ](#).
- Ζώνη Κάιπερ: Η [Ζώνη του Κάιπερ](#) βρίσκεται σε απόσταση 30-50 [AU](#) και αποτελείται από μικρά, παγωμένα σώματα. Τα σώματα της ζώνης που, λόγω έλξης από τους μεγάλους πλανήτες, μπαίνουν στο Ηλιακό σύστημα λέγονται [Κένταυροι](#).
- Νέφος του Όρτ : Τελικό σύνορο του Συστήματος είναι το [Νέφος του Όρτ](#). Είναι παρόμοιο με τη Ζώνη του Κάιπερ όσον αφορά τα σώματα που το αποτελούν, βρίσκεται όμως πολύ πιο μακριά, στις 50.000-100.000 [AU](#), και σχηματίζει σφαίρα που περικλείει το Ηλιακό σύστημα. Από εκεί θεωρείται ότι προέρχονται οι κομήτες με μεγάλες περιόδους, όπως ο [Κομήτης του Χάλεϋ](#).

Το Ηλιακό μας Σύστημα

Ο νόμος του Μπόντε και Τίτιους

Η ακολουθία του Τίτιους. Ο Τίτιους έκανε τα εξής βήματα για δημιουργήσει την ακολουθία του.

Με βάση το 3 δημιούργησε μία ακολουθία πολλαπλασιάζοντας επί 2 κάθε φορά ...

0 3 6 12 24 48 96 192 384

Πρόσθεσε σε κάθε όρο το 4

4 7 10 16 28 52 100 196 388

Διαίρεσε μετά ... κάθε όρο της ακολουθίας με το 10 ...

0,4 0,7 1,0 1,6 2,8 5,2 10,0 19,6 38,8

Η πραγματικότητα !!!

Αυτή η ακολουθία : **0,4 – 0,7 – 1,0 – 1,6 – 2,8 – 5,2 – 10,0** προσδιόριζε με μεγάλη προσέγγιση τις αποστάσεις των έως τότε 6 γνωστών πλανητών από τον Ηλιο , η μέτρηση αναφέρεται σε ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ . Αρα ο όρος / τιμή της ακολουθίας = 1 αντιστοιχεί στον Πλανήτη ΓΗ αφού όπως έχουμε πει ως ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ έχει οριστεί η απόσταση του Πλανήτη ΓΗ από τον ΗΛΙΟ.

Πράγματι είχε δίκιο το Τίτιους !!!!

Ο Ερμής

Απόσταση από τον ήλιο : 57,9 εκατ. χλμ.

Περίοδος περιστροφής 58 ημέρες και περιφοράς 88 ημ.

Ο Ερμής είναι ο κοντινότερος στον Ήλιο πλανήτης και ο μικρότερος στο Ηλιακό Σύστημα. Επειδή η ατμόσφαιρα γύρω από τον Ερμή είναι αραιή, δεν υπάρχουν ούτε άνεμοι ούτε βροχές, δεν υπάρχει όμως ούτε προστασία από τη ζέστη ή από το κρύο. Οι μεσημεριανές θερμοκρασίες στην επιφάνεια του ξεπερνούν τους 430 βαθμούς Κελσίου. Αντίθετα, οι μεγάλες νύχτες του Ερμή είναι πολύ κρύες και φτάνουν τους -180 βαθμούς Κελσίου.

Στους πόλους του ανακαλύφθηκε παγωμένο νερό και διοξείδιο του άνθρακα που διατηρείται λόγω της σχεδόν μηδαμινής κλίσης του άξονά του.

Επίσης έχει μία ουρά σαν κομήτης λόγω της έκθεσής του στο ηλιακό φως που εξατμίζει τα υλικά του.

Έχει μαγνητικό πεδίο παρόμοιο με της γης (διπολικό) αλλά ισχυρό όσο το 1% του πεδίου της γης.

Ερμής



Η Αφροδίτη (η δίδυμη αδελφή της γης)

Απόσταση από τον ήλιο : 108 εκατ. Χλμ

Περίοδος περιστροφής 243 ημέρες και περιφοράς 225 ημ.

Η **Αφροδίτη** είναι ο δεύτερος σε απόσταση από τον Ήλιο πλανήτης του Ηλιακού Συστήματος και το πιο λαμπερό αντικείμενο στον ουρανό μετά από τον Ήλιο και τη Σελήνη. Η ατμόσφαιρά της αποτελείται από διοξείδιο του άνθρακα και θειικό οξύ. Για τον λόγο αυτό η θερμοκρασία της φτάνει στους 500 βαθμούς και η πίεση 90 φορές την γήινη. Θεωρείται ότι υπάρχει το φαινόμενο των κεραυνών. Λόγω των τεράστιων θερμοκρασιών πνέουν άνεμοι με ταχύτητες πάνω από 180 χλμ/ώρα.

Αφροδίτη



Ο Άρης

Απόσταση από τον ήλιο : 228 εκατ. χλμ

Περίοδος περιστροφής 24 ώρες και περιφοράς 1,89 έτη

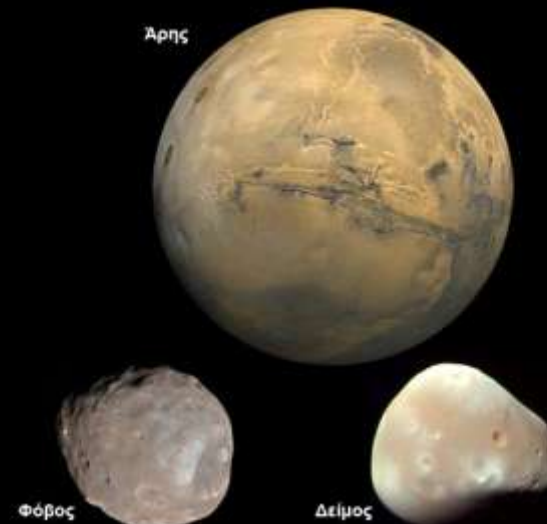
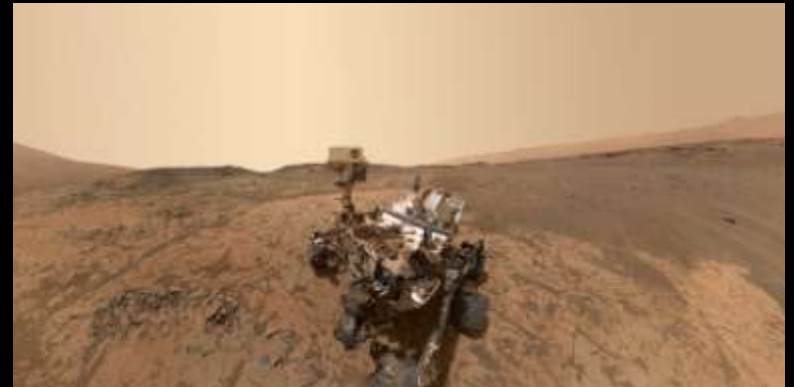
Μετά τον τρίτο πλανήτη την Γη, βρίσκεται ο **Άρης**. Είναι ο τέταρτος «γήινος πλανήτης» και η επιφάνειά του έχει κρατήρες ηφαίστεια, κοιλάδες, και ερήμους. Έχει το βουνό Όλυμπος, τρεις φορές ψηλότερο από το Έβερεστ (27χλμ) και διάμετρο 600 χλμ που θα μπορούσε να καλύψει όλη την Ισπανία, και είναι το ψηλότερο γνωστό όρος στο Ηλιακό μας Σύστημα.

Η μεγαλύτερη κοιλάδα με κρατήρες βρίσκεται επίσης στον Άρη και ονομάζεται "Ελλάς". Η διάμετρος της φθάνει τα 2.000 χλμ.

Το κόκκινό του χρώμα οφείλεται στο τριοξείδιο του σιδήρου στην επιφάνειά του.

Πρόσφατα (2015) ανακαλύφθηκε νερό στο υπέδαφος κάτι που μπορεί να δηλώνει την ύπαρξη μικροβιακής ζωής !!!

Έχει δύο μικρούς δορυφόρους: τον **Φόβο** και τον **Δείμο** (= Τρόμο).



Ο Δίας

Απόσταση από τον ήλιο : 778 εκατ. Χλμ.

Περίοδος περιστροφής 10 ώρες και περιφοράς 12 έτη

Ο Δίας είναι ο μεγαλύτερος πλανήτης του Ηλιακού Συστήματος σε διαστάσεις και μάζα. Η μάζα του είναι 318 φορές μεγαλύτερη από την μάζα της γης και επιφάνεια 120 φορές από αυτήν της γης.

Οι θερμοκρασίες του φτάνουν τους -140°C , με αποτέλεσμα την δημιουργία ανέμων ταχύτητας 560χλμ/ω.

Είναι ο πέμπτος κατά σειρά πλανήτης ξεκινώντας από τον Ήλιο και ο πρώτος από τους γίγαντες αερίων. Είναι τόσο μεγάλος που θα μπορούσε να περιλάβει στο εσωτερικό του όλους τους άλλους πλανήτες του Ηλιακού Συστήματος.

Χαρακτηριστικό της ατμόσφαιρας του Δία είναι η κόκκινη κηλίδα με διάμετρο τετραπλάσια του γήινου δίσκου (25.000 χλμ.), που είναι ένας μόνιμος αντικυκλώνας.

Έχει 67 δορυφόρους σε τροχιά, από τους οποίους οι τέσσερις **Γανυμήδης**, **Καλλιστώ**, **Ιώ** και **Ευρώπη** ανακαλύφθηκαν από τον Γαλιλαίο.

Έχει ένα μικρό σύστημα δακτυλίων.



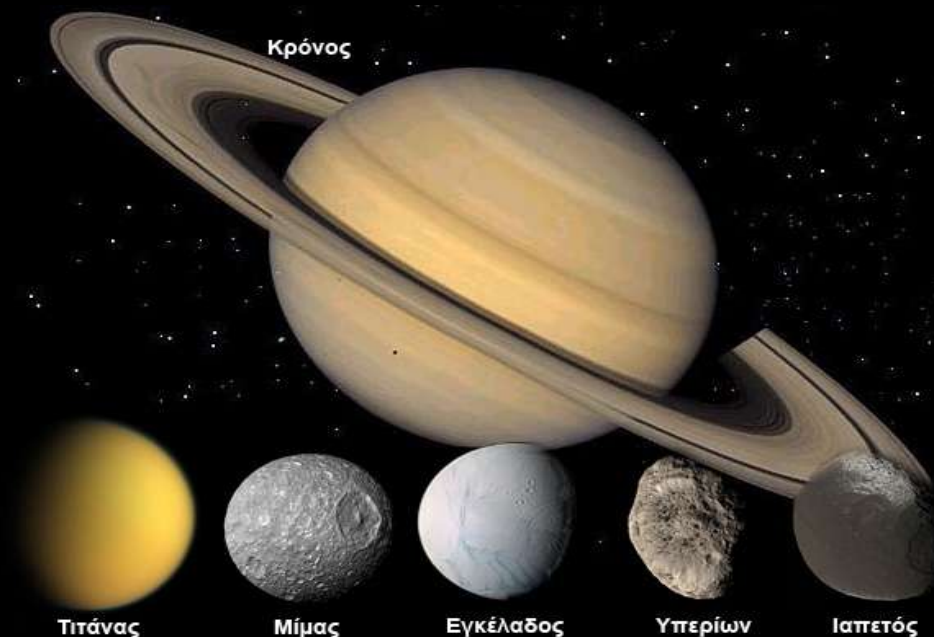
Ο Κρόνος "Ο Άρχοντας των δαχτυλιδιών" «Lord of the Rings»

Απόσταση από τον ήλιο : 1,4 δισ. Χλμ

Περίοδος περιφοράς 30 έτη

Ο πιο όμορφος πλανήτης. Ο Κρόνος είναι ο έκτος πλανήτης και ο δεύτερος μεγαλύτερος του Ηλιακού Συστήματος μετά τον Δία. Ανήκει στους λεγόμενους γίγαντες αερίων και έχει εννέα δακτυλίους, οι οποίοι αποτελούνται από σωματίδια σκόνης και πάγου με πλάτος 282.000χλμ, και 62 δορυφόρους, χωρίς να υπολογίζονται οι μικροί δορυφόροι και οι έλικες. Το μαγνητικό του πεδίο είναι 578 φορές πιο ισχυρό από της γης και δημιουργείται πολικό σέλας.

Ο μεγαλύτερος δορυφόρος του Κρόνου είναι ο **Τιτάνας** και μερικοί από τους υπόλοιπους δορυφόρους του είναι ο **Μίμας**, ο **Εγκέλαδος**, ο **Υπερίων**, ο **Ιαπετός** κ.α.



Ο Ουρανός

Απόσταση από τον ήλιο : 2,9 δισ. Χλμ

Περίοδος περιφοράς 84 έτη

Ο Ουρανός είναι ο έβδομος σε απόσταση από τον Ήλιο και ο τρίτος μεγαλύτερος πλανήτης του Ηλιακού Συστήματος. Είναι ένας από τους τέσσερις γίγαντες αερίων, αλλά μοιάζει περισσότερο με τον Ποσειδώνα, παρά με τους δύο προηγούμενους, επειδή αποτελείται κυρίως από παγωμένα υλικά. Κατατάσσεται λοιπόν στους "γίγαντες πάγου".

Σε αντίθεση με τους άλλους πλανήτες καταρακυλάει πάνω στην τροχιά του σαν βαρέλι με αποτέλεσμα ο ένας του πόλος να έχει αιώνια νύχτα και ο άλλος το αντίθετο.

Ο Ουρανός έχει ένα πολύπλοκο σύστημα δακτυλίων και 27 γνωστούς δορυφόρους που παίρνουν τα ονόματά τους από ήρωες των θεατρικών έργων του Σαίξπηρ. Μερικοί από αυτούς είναι: **Άριελ, Τιτάνια, Μιράντα** κ.α.



Ο Ποσειδώνας

Απόσταση από τον ήλιο : 4,5 δισ. Χλμ

Περίοδος περιφοράς 165 έτη

Ο Ποσειδώνας έχει ίδια σύνθεση με τον Ουρανό και αποτελείται κυρίως από πάγο και βράχους.

Τα ίχνη μεθανίου στις εξωτερικές περιοχές του πλανήτη ευθύνονται για την μπλε εμφάνιση του πλανήτη.

Λόγω της μεγάλης απόστασης από τον Ήλιο, η εξωτερική ατμόσφαιρα του Ποσειδώνα είναι ένα από τα πιο κρύα μέρη στο ηλιακό σύστημα, με τη θερμοκρασία να πλησιάζει τους -218°C .

Έχει μια Μεγάλη Σκοτεινή Κηλίδα στην ατμόσφαιρά του και τους πιο γρήγορους ανέμους στο ηλιακό σύστημα με ταχύτητες 1.760 χλμ/ω .

Διαθέτει πέντε δακτυλίους αρκετά λεπτούς και 13 γνωστούς δορυφόρους εκ των οποίων μεγαλύτερος είναι ο **Τρίτωνας**.



Ο Πλούτωνας

Απόσταση από τον ήλιο : 5,9 δισ. Χλμ

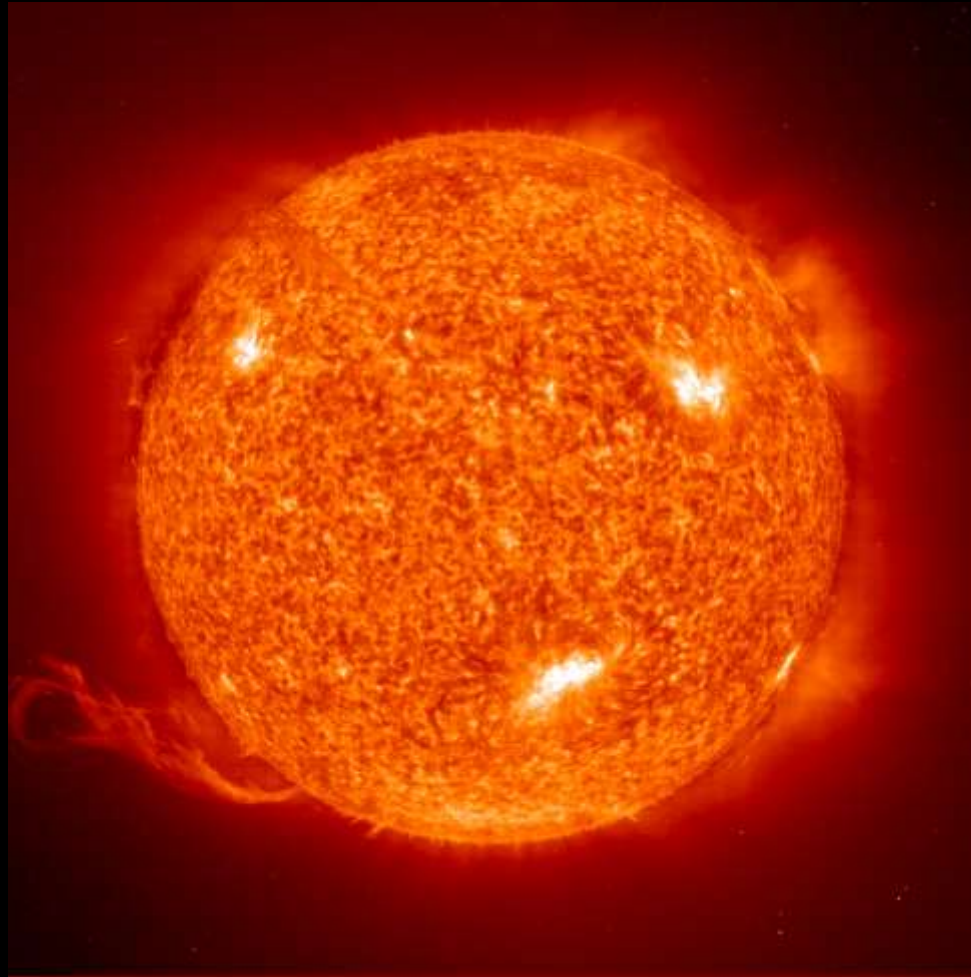
Περίοδος περιφοράς 248 έτη

Ο Πλούτωνας είναι ένας πλανήτης νάνος. Από το 2008 έπαψε να θεωρείται πλανήτης και κατατάσσεται στους νάνους πλανήτες.

Βρίσκεται στα εξωτερικά τμήματα του Συστήματος και έτσι έχει πολύ χαμηλές θερμοκρασίες. Το ημερονύκτιό του έχει διάρκεια 6 ημέρες και 9 ώρες της Γης, αλλά οι μεγάλες ημέρες του φωτίζονται μόνο με λυκόφως. Δέχεται 1.000 φορές μικρότερη ποσότητα θερμότητας και φωτός από ότι δέχεται η Γη και έχει μία εξαιρετικά αραιή ατμόσφαιρα, με εμφάνιση πιθανώς σαν παγωμένη ομίχλη.

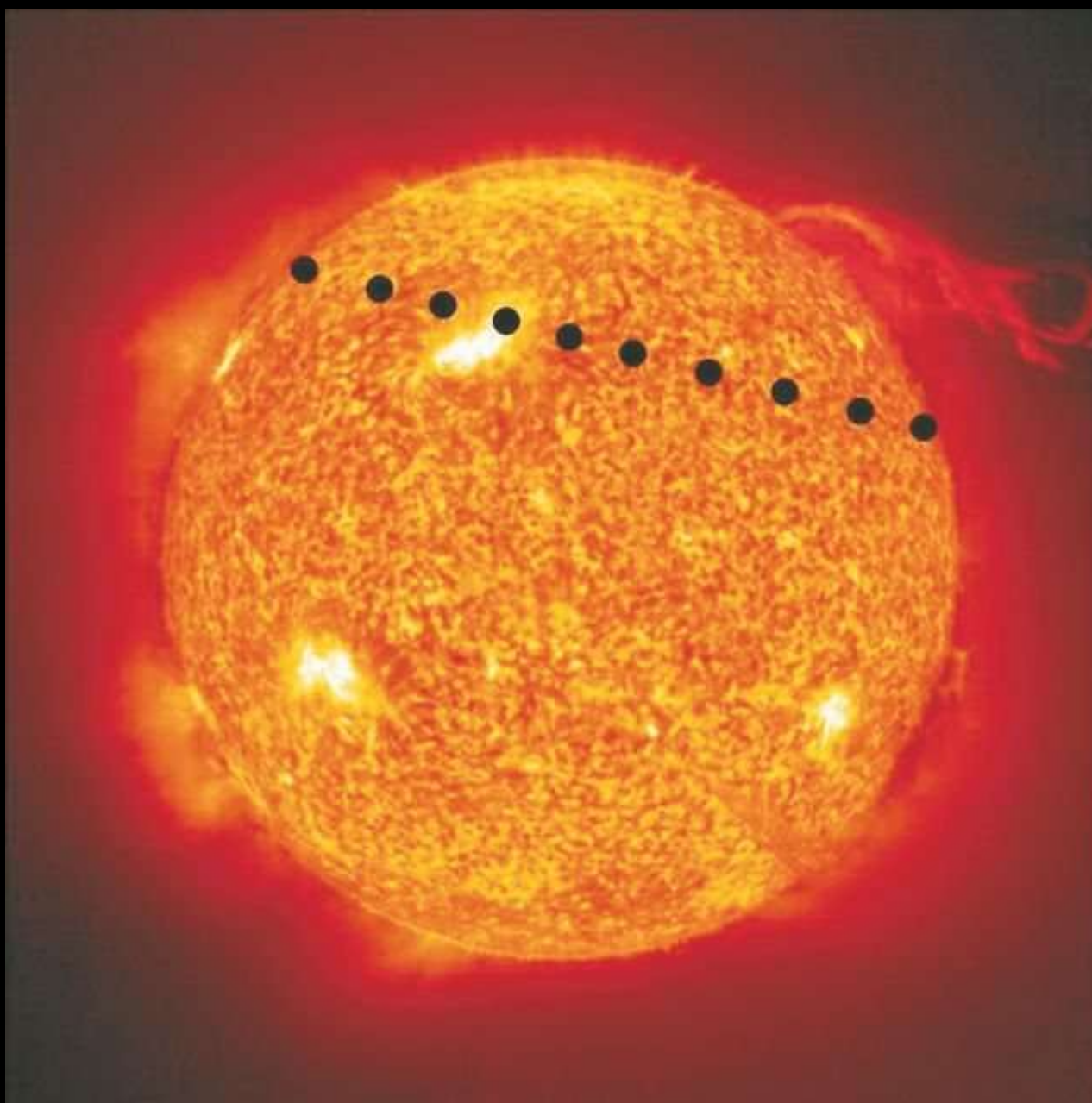


Ο ήλιος (το άστρο της γειτονιάς μας)





Ηλιακή έκρηξη 31.12.2012 με μέγεθος 20 φορές όσο η Γή



Διέλευση της Αφροδίτης από τον Ήλιο

Ο ήλιος (λίγες πληροφορίες) (1)

Στην Ελληνική μυθολογία, ο Ήλιος ήταν γιός του Υπερίωνα και της Θείας και είχε αδέρφια την Σελήνη και την Ηώ (αυγή).

Οδηγούσε το χρυσό του άρμα που είχε φτιάξει ο Ήφαιστος και το έσερναν φτερωτά άλογα για να φέρει στους ανθρώπους το φώς, τη θερμότητα, την τάξη και την αλλαγή των εποχών.

Ο ήλιος (λίγες πληροφορίες) (2)

- Απόσταση από την γη : 152.000.000 χιλιόμετρα
- Το φώς του ήλιου για να φτάσει στην γη χρειάζεται 8 λεπτά και 19 δευτερόλεπτα
- Ακτίνα του ήλιου, όσο 109 ακτίνες γης 696.000 χιλιόμετρα
- Χημική σύσταση : 74% υδρογόνο, 25% ήλιο, 1% άλλα στοιχεία
- Θερμοκρασία : επιφάνεια = 6.073, πυρήνας = πολλά εκατομμύρια
- Χρόνος περιφοράς γύρω από το κέντρο του γαλαξία :

220 εκατομμύρια χρόνια

Ο ήλιος (λίγες πληροφορίες) (3)

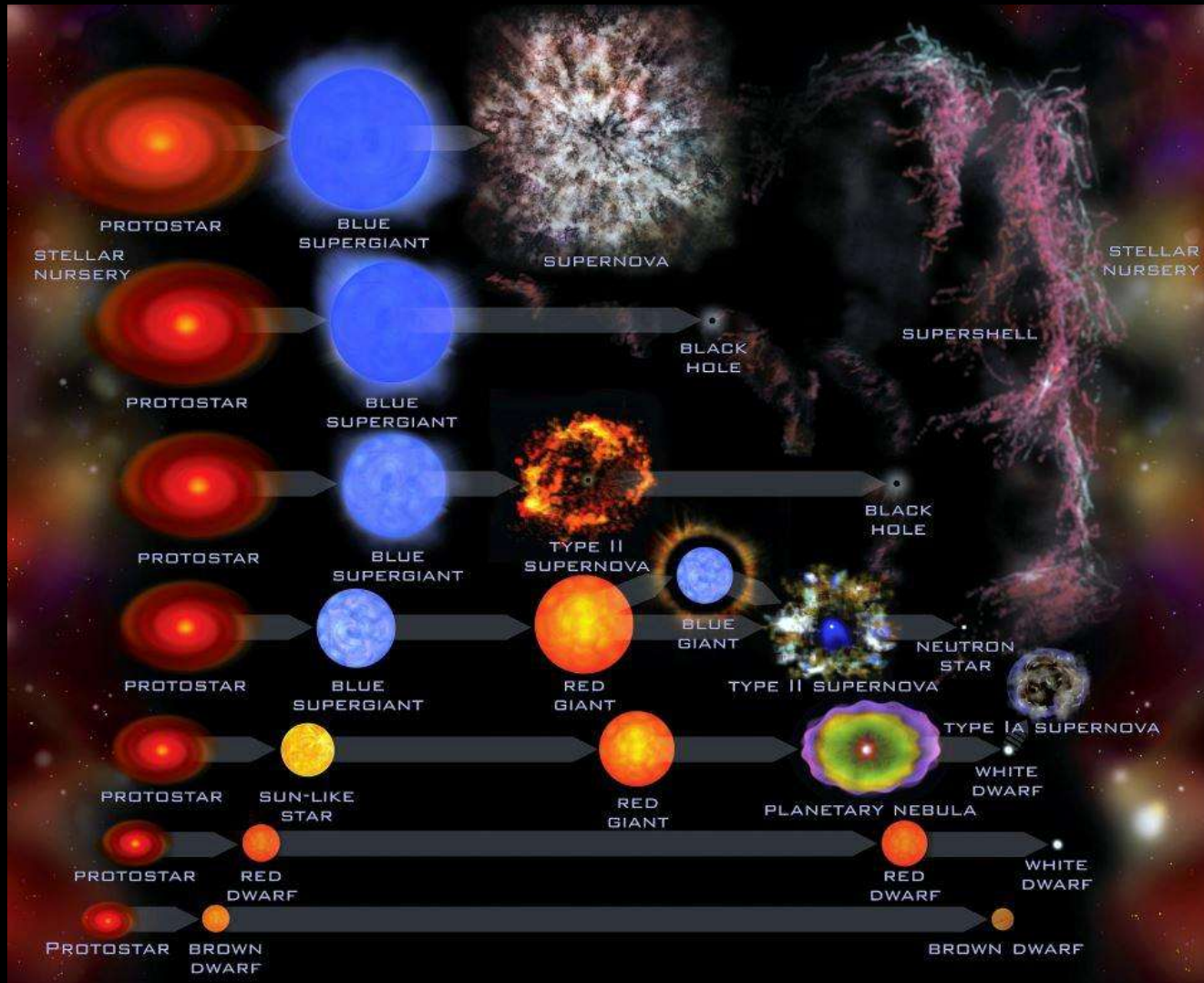
- Η ενέργεια του ήλιου παράγεται από την σύντηξη του υδρογόνου στον πυρήνα του
- Το Στέμμα : η θερμοκρασία του είναι πολλά εκατομμύρια βαθμοί. Το ηλιακό στέμμα σε μεγάλες αποστάσεις μετατρέπεται σε ηλιακό άνεμο που διαδίδεται στο διάστημα. Κάθε δευτερόλεπτο ο Ήλιος απελευθερώνει 1 εκατομμύριο τόνους ύλης με αυτόν τον άνεμο.
- 600.000.000 τόνους υδρογόνου καίει κάθε δευτερόλεπτο.

Η μοίρα του Ήλιου

- Η ηλικία του Ήλιου είναι 4,6 δισεκατομμύρια χρόνια.
- Ύστερα από περίπου 5 δισεκατομμύρια χρόνια θα γίνει σιγά σιγά ένας κόκκινος γίγαντας θα καταπιεί τους πλανήτες και θα εξαερώσει την γη.
- Ο ζεστός πυρήνας που θα απομείνει στο κέντρο θα γίνει ένας λευκός νάνος και θα κρυώνει για πολλά δισεκατομμύρια χρόνια, μέχρι να γίνει ένας αόρατος μελανός νάνος.



Η εξέλιξη ενός άστρου



Μπορείτε να φανταστείτε ;

Ένα αστέρι που με ένα αεροπλάνο θα
χρειαζόμασταν 1.100 χρόνια για να
κάνουμε τον κύκλο του ;

Τα μεγαλύτερα γνωστά
αστέρια του σύμπαντος

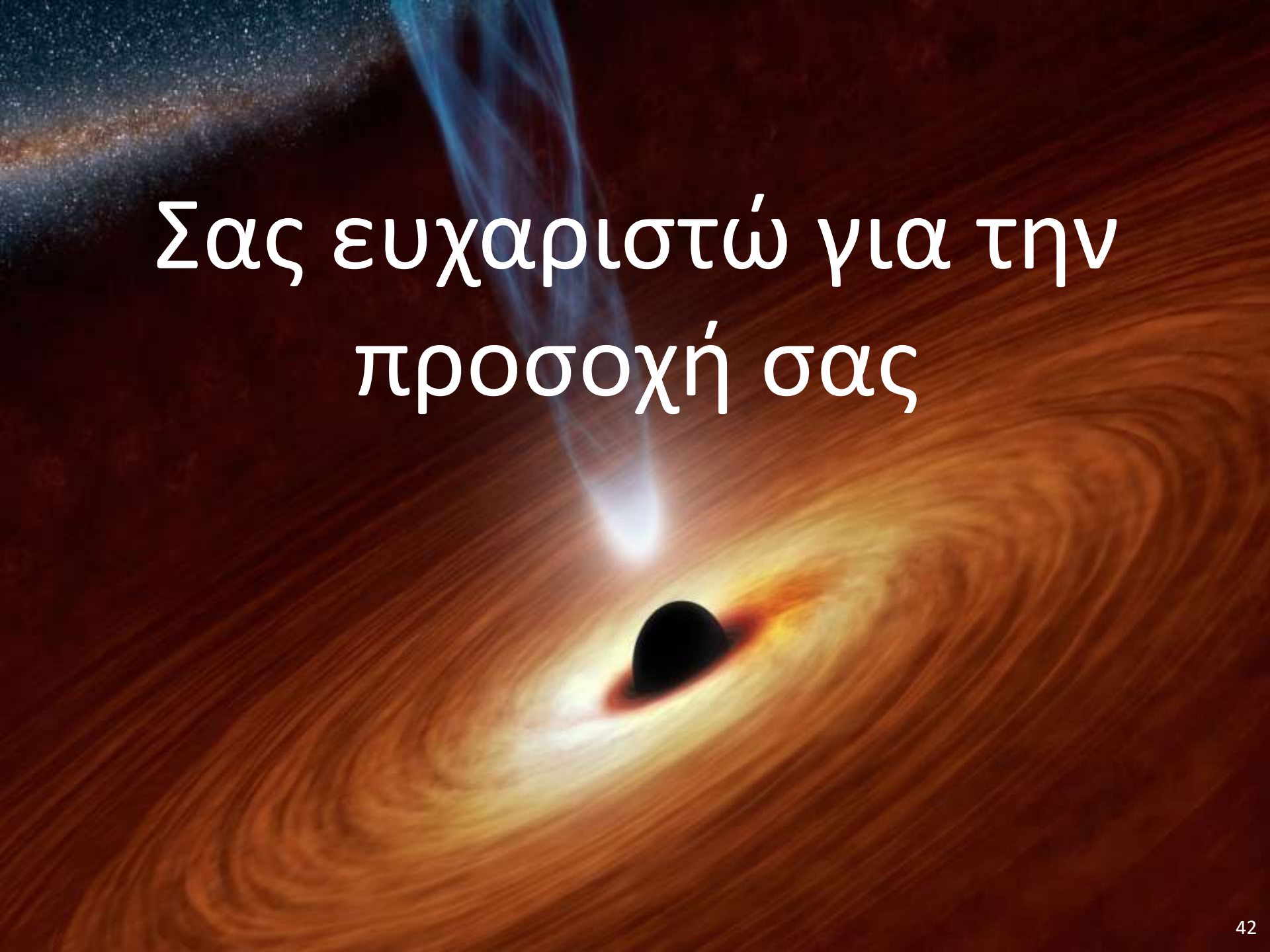
Μπορούμε να ταξιδέψουμε σε άλλα αστέρια ;;



Εάν φανταστούμε ότι μπορούσαμε να κρατήσουμε τον γαλαξία μας στα χέρια μας, ο κοντινότερος γαλαξίας θα ήταν **3 μήνες ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ !!!**

Μπορούμε να ταξιδέψουμε σε άλλα αστέρια ;;

- Με τα σημερινά δεδομένα η απάντηση είναι κατηγορηματικά **ΟΧΙ**.
- Οι τεράστιες αποστάσεις μεταξύ των αστεριών δεν επιτρέπουν τέτοιο ταξίδι. Αν τρέχαμε με την ταχύτητα των σημερινών πυραύλων, ένα ταξίδι στο κοντινότερο στον ήλιο μας αστέρι (α του Κενταύρου) **θα διαρκούσε περίπου 70.000 χρόνια**
!!!!

A black hole is depicted at the bottom center, surrounded by a glowing accretion disk with concentric rings of orange and yellow light. A bright blue jet of light extends upwards from the black hole. In the upper left corner, a portion of a galaxy with a blue and white color scheme is visible against a dark background.

Σας ευχαριστώ για την
προσοχή σας

