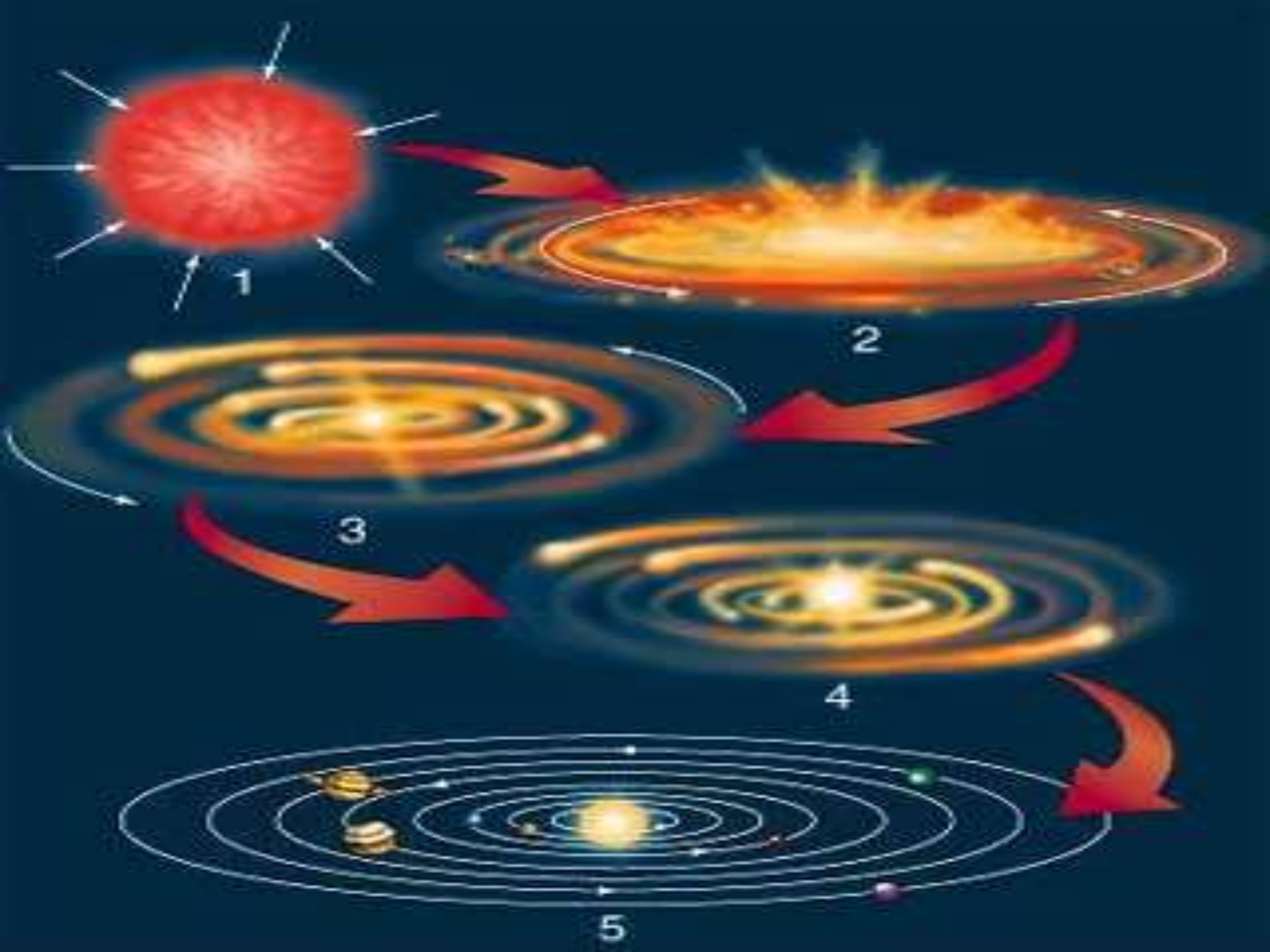
ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ

Cygnus X-1

ΠΩΣ ΕΓΙΝΕ Ο ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το ηλιακό σύστημα ήταν μια φορά ένα τεράστιο σύννεφο αερίου και σκόνης γνωστών ως νεφέλωμα. Αυτήν την περίοδο πιστεύεται ότι ένα κοντινό ογκώδες αστέρι, με μάζα πολλαπλάσια του ήλιου μας, αφού μειώθηκαν τα καύσιμα του, αυτοκαταστράφηκε με μια καταπληκτική έκρηξη που είναι γνωστή ως σουπερνόβα .

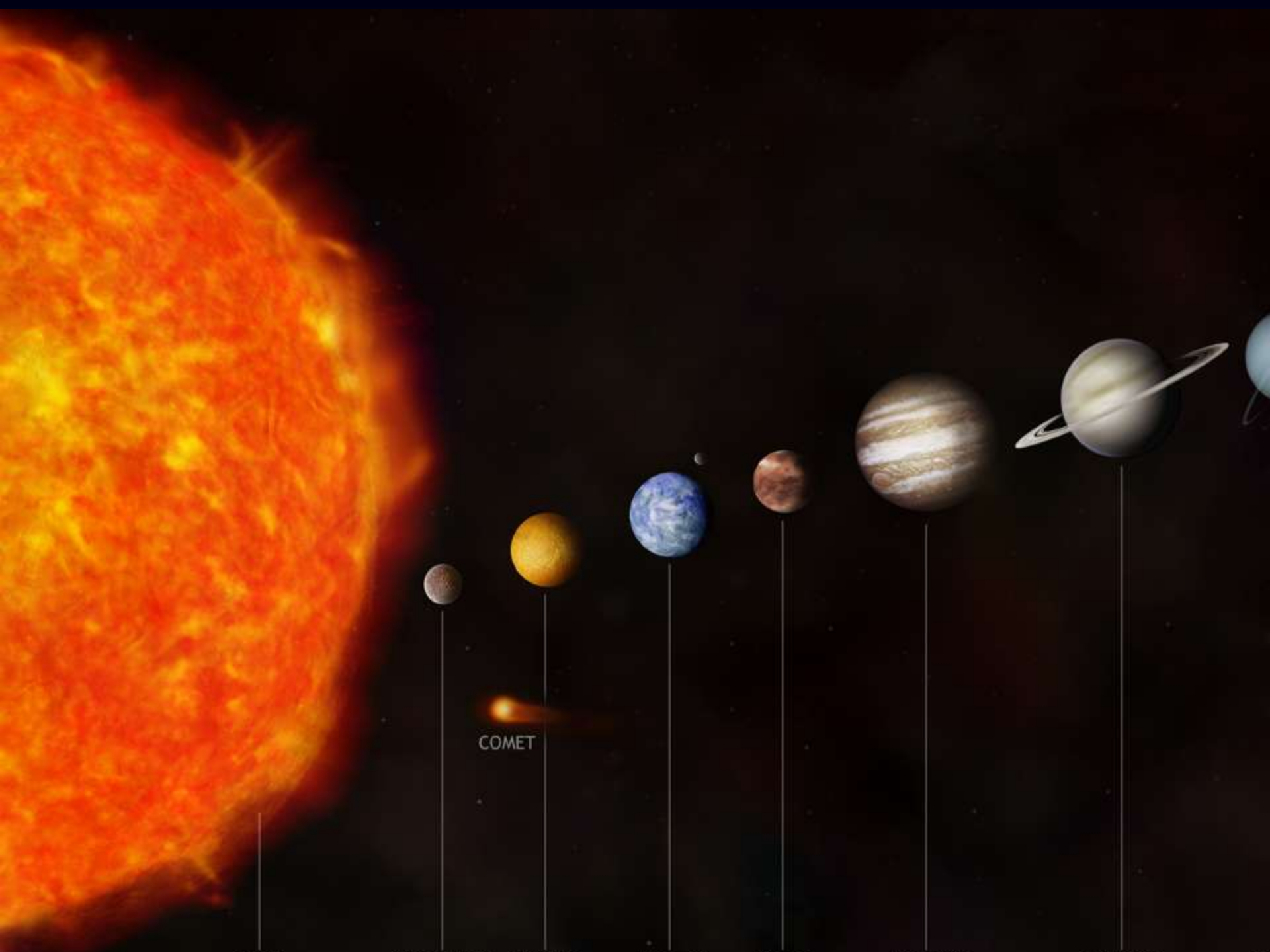

1
2
3
4
5

ΠΩΣ ΕΓΙΝΕ Ο ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- 1. Το νέφος των αερίων λόγω βαρύτητας καταρρέει.
- 2. Συγχρόνως άρχισε να περιστρέφεται λόγω φυγόκεντρου δύναμης.
- 3. Δημιουργείται ένας πεπλατυσμένος δίσκος
- 4. Εξέχει μέσα στον δίσκο, ο πρωταστέρας, ο προ-ήλιος.
- 5. Δημιουργούνται οι πλανήτες, τα φεγγάρια τους, οι κομήτες και οι αστεροειδείς

ΠΟΙΑ ΟΥΡΑΝΙΑ ΣΩΜΑΤΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ

Ως Ηλιακό Σύστημα θεωρούμε τον Ήλιο και όλα τα αντικείμενα που συγκρατούνται σε τροχιά γύρω του χάρις στη βαρύτητα. Τα αντικείμενα με τη μεγαλύτερη μάζα που περιφέρονται γύρω από τον Ήλιο είναι οκτώ πλανήτες, των οποίων οι τροχιές είναι σχεδόν ελλειπτικές. Οι τέσσερις εσώτεροι, ο Ερμής, η Αφροδίτη, η Γη και ο Άρης αποτελούν τους λεγόμενους γήινους πλανήτες και αποτελούνται κυρίως από πετρώματα και μέταλλα. Οι τέσσερις εξώτεροι πλανήτες ονομάζονται αέριοι γίγαντες..


COMET

Αν θα θέλαμε να είμαστε ακριβείς όμως, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας και πολλά άλλα ουράνια σώματα που υπάρχουν μέσα στο πεδίο βαρύτητας του Ήλιου. Οι κυριότερες ζώνες που υπάρχουν σε αυτά τα αντικείμενα είναι η κύρια Ζώνη Αστεροειδών, μεταξύ Άρη και Δία, και τα μεταποσειδώνια αντικείμενα, που βρίσκονται πέρα από τη τροχιά του Ποσειδώνα. Σε αυτές τις περιοχές βρίσκονται πέντε αντικείμενα, γνωστά ως πλανήτες νάνοι, η Δήμητρα, ο Πλούτωνας, η Χαουμέια, ο Μακεμάκε και η Έρις, και πολλά άλλα μικρότερα σώματα. Επίσης, πέρα από αυτά τα αντικείμενα υπάρχουν οι κομήτες, οι Κένταυροι, οι μετεωρίτες και διαπλανητική σκόνη, που κινούνται ελεύθερα ανάμεσα στους πλανήτες.

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΜΥΘΟΛΟΓΙΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΙ ΆΛΛΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ Ο «NIBIRU»

Το όνομα "nibiru" προέρχεται απο την αρχαία φυλή των σουμέριων και μεταφράζεται ως "ο πλανήτης της μετάβασης". Η Nasa τον ονομάζει ως "planet x" και οι αρχαίοι έλληνες ως «Νέμεσις». Οι Σουμέριοι αποκαλούσαν «Nibiru» αυτόν τον δέκατο πλανήτη του ηλιακού μας συστήματος και θεωρούσαν πως κάνει μία πλήρη περιστροφή γύρω από τον Ήλιο σε μία διάρκεια 3.600 ετών. Σύμφωνα με σουμεριανά κείμενα, οι επισκέπτες από τον πλανήτη Nibiru είχαν ως στόχο να υποδουλώσουν τους ανθρώπους για να παίρνουν τους πόρους της γης και για την άσκηση των πειραμάτων.

Το 1983, ένα υπέρυθρο τηλεσκόπιο επιβεβαιώνει και τυπικά την ύπαρξη αυτού του πλανήτη. Στη NASA, δεν ξέρουν ακόμη αν πρόκειται ακριβώς για πλανήτη, ή για γιγάντιο κομήτη ή για ένα ουράνιο σώμα που θερμαίνεται για να γίνει αργότερα ένα αστέρι.

ΝΕΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ-ΤΥΧΗ

Αν η διαγραφή του Πλούτωνα από τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος πριν από πέντε χρόνια εξέπληξε πολύ κόσμο, τότε η πιθανή αντικατάσταση του Πλούτωνα από έναν άλλο άγνωστο μέχρι τώρα πλανήτη και μεγαλύτερο σε μέγεθος από τον Δία θα είναι πολύ μεγαλύτερη έκπληξη. Αν ο πλανήτης Τύχη εντοπιστεί, τότε το αν θα γίνει ο νέος ένατος πλανήτης θα αποφασιστεί από την Διεθνή Αστρονομική Ένωση. Υπάρχει μόνο ένα επιχείρημα εναντίον της αναγνώρισής του ως πλανήτη, το ότι ο πλανήτης Τύχη πιθανώς δημιουργήθηκε γύρω από ένα άλλο άστρο και συνελήφθη αργότερα από το βαρυτικό πεδίο του Ήλιου μας.

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ ΠΛΑΝΗΤΩΝ

Το φαινόμενο αυτό δεν είναι περιοδικό, ούτε όμως συμβαίνει και πολύ συχνά. Οι συγκεντρώσεις των πλανητών όμως δεν έχουν καμιά απολύτως σχέση με μία πραγματική ευθυγράμμιση. Γιατί απλούστατα μία πραγματική ευθυγράμμιση των πλανητών έχει πιθανότητα να γίνει μία φορά στα 86 δισεκατομμύρια χρόνια. Δυστυχώς η ηλικία του Ηλιακού μας Συστήματος είναι μικρότερη από 5 δισεκατομμύρια χρόνια και έχει υπόλοιπο ζωής 5 μόνο δισεκατομμύρια χρόνια ακόμη. Γεγονός που σημαίνει ότι στη διάρκεια των 10 δισεκατομμυρίων χρόνων της ζωής του Ηλιακού Συστήματος δεν πρόκειται σε καμιά περίπτωση να έχουμε μία πραγματική ευθυγράμμιση των πλανητών.

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ ΠΛΑΝΗΤΩΝ

Όλοι οι αεριώδεις γίγαντες έχουν στερεούς πυρήνες και περιβάλλονται από εκτεταμένες ψυχρές ατμόσφαιρες, όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες μεθανίου, αμμωνίας, ηλίου και υδρογόνου.

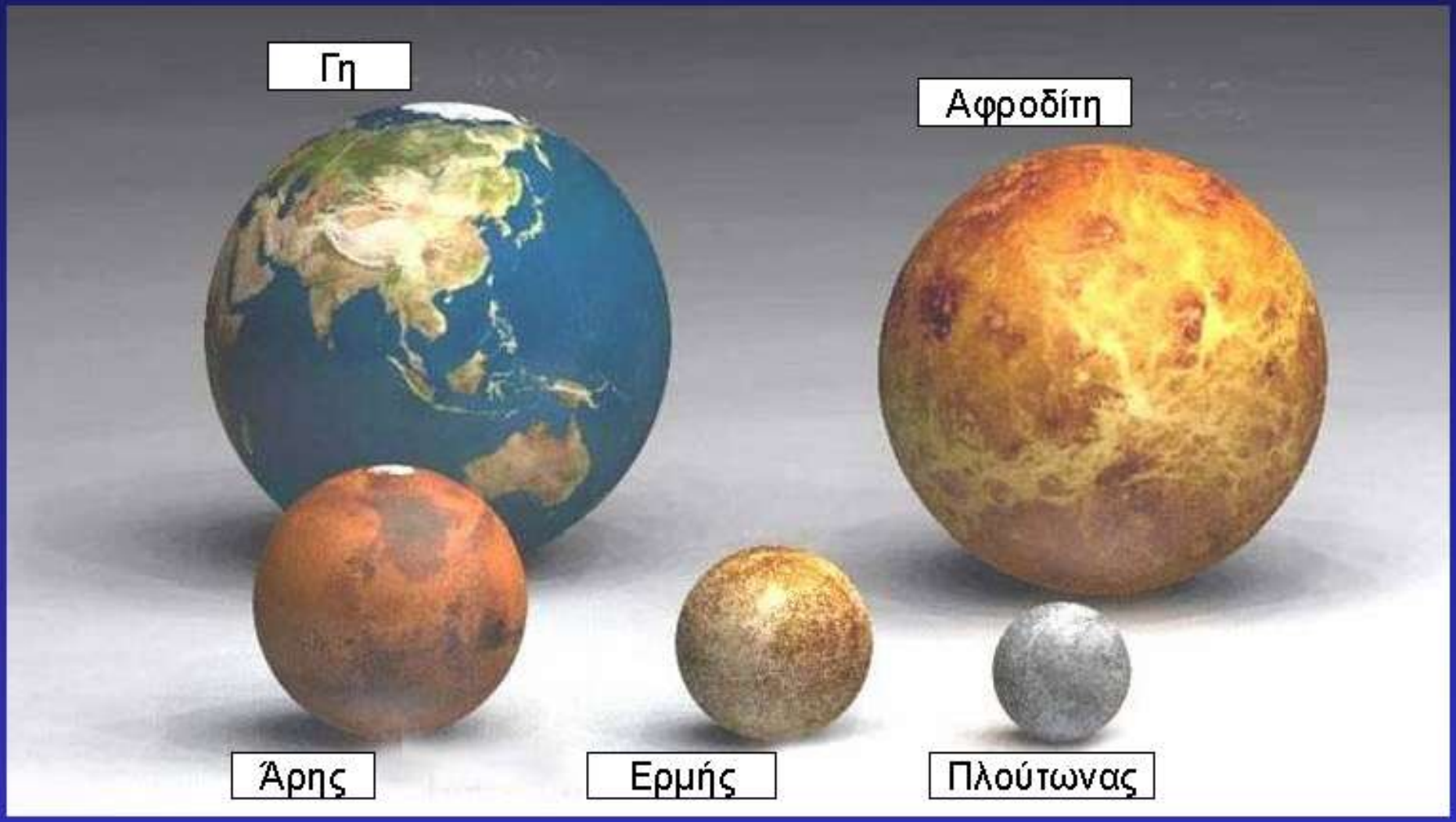
Τέτοια ελαφρά αέρια υπήρχαν αρχικά και στους γήινους πλανήτες, αλλά παρασύρθηκαν στο διάστημα από τον ηλιακό άνεμο, ο οποίος στη νεαρή ηλικία του Ήλιου ήταν πολύ πιο έντονος από ό,τι είναι σήμερα.

Η σημερινή ατμόσφαιρα της Γης δημιουργήθηκε από την απελευθέρωση αερίων από το εσωτερικό της και κυρίως από τον πυρήνα της, όταν αυτός έλιωσε, λόγω της μεγάλης θερμότητας που εκλύθηκε από ραδιενεργές διασπάσεις.

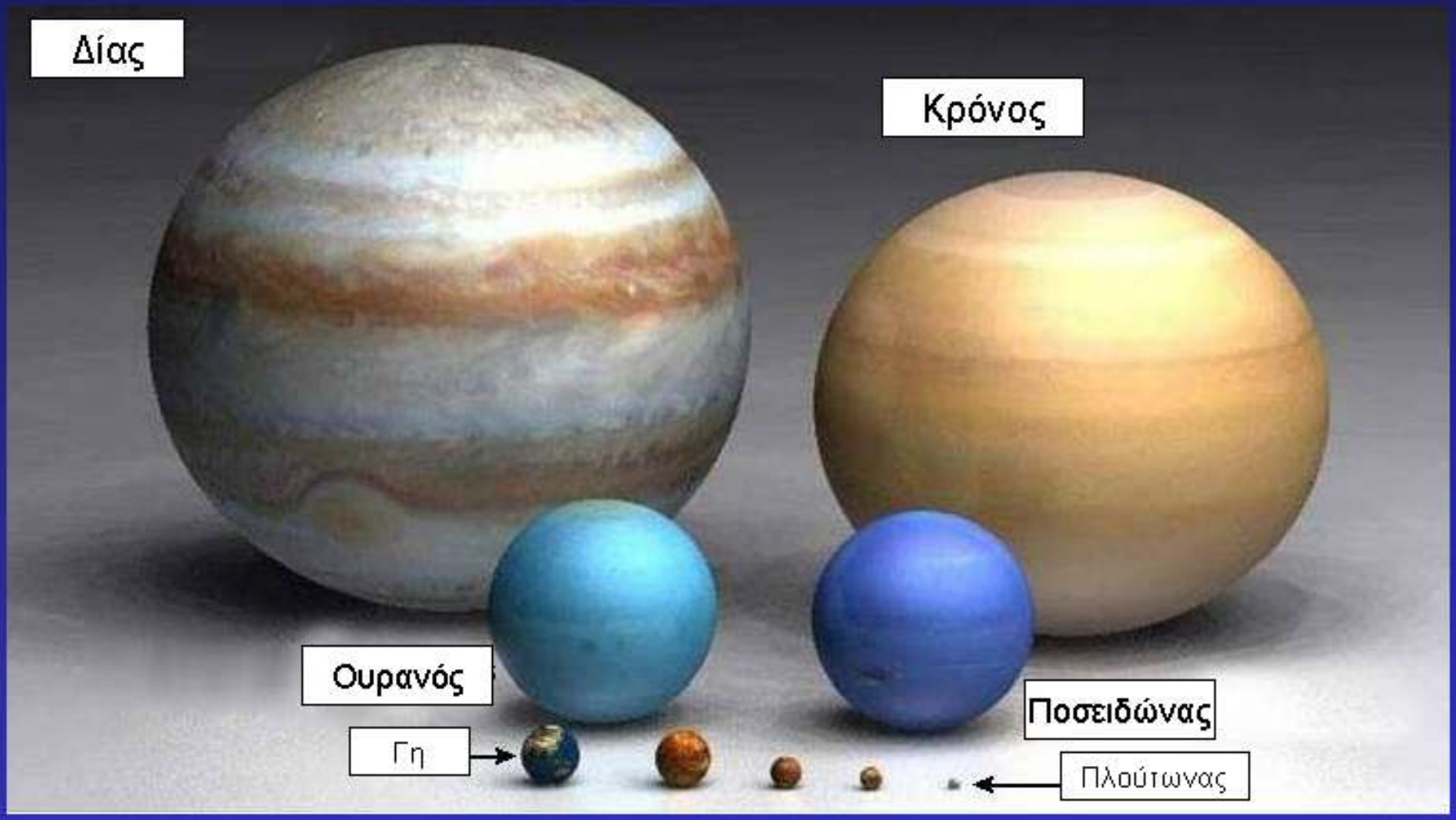
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΑΝΗΤΩΝ

	Ερμής	Αφροδίτη	Γη	(Σελήνη)	Άρης
Μεγάλος ημιάξονας (AU)	0.387	0.723	1.000	-	1.524
Περίοδος περιφοράς	87.66^{d}	226.46^{d}	365.256^{d}	27.32^{d}	1.88^{y}
Περίοδος περιστροφής	43.67^{d}	-243.01^{d}	23.93^{h}	27.32^{d}	24.62^{h}
Ισημερινή ακτίνα, km	2 439	6 052	6 378	1 738	3 397
Μάζα, M ($M_{\square}$)	0.06	0.82	1.00	0.012	0.11
Μέση πυκνότητα gr/cm^3	5.44	5.25	5.52	3.34	3.94
Ταχύτητα διαφυγής km/sec	4.3	10.3	11.2	2.37	5.0
Ανώτερη θερμοκρασία °C	350	480	58	107	27
Κατώτερη θερμοκρασία °C	-170	-33 [a]	-88	-153	-123
Ατμόσφαιρα (κύρια αέρια)	-	CO_2, N_2	N_2, O_2	-	CO_2, N_2
Δορυφόροι	0	0	1	-	2
Εκκεντρότητα τροχιάς (e)	0.2056	0.0068	0.0167	0.055	0.0933
Λόξωση (μοίρες)	0	2.12	23.45	1.54	23.98
Κλίση τροχιάς ως προς την εκλειπτική (μοίρες)	7.0	3.39	0.0	5.15	1.85

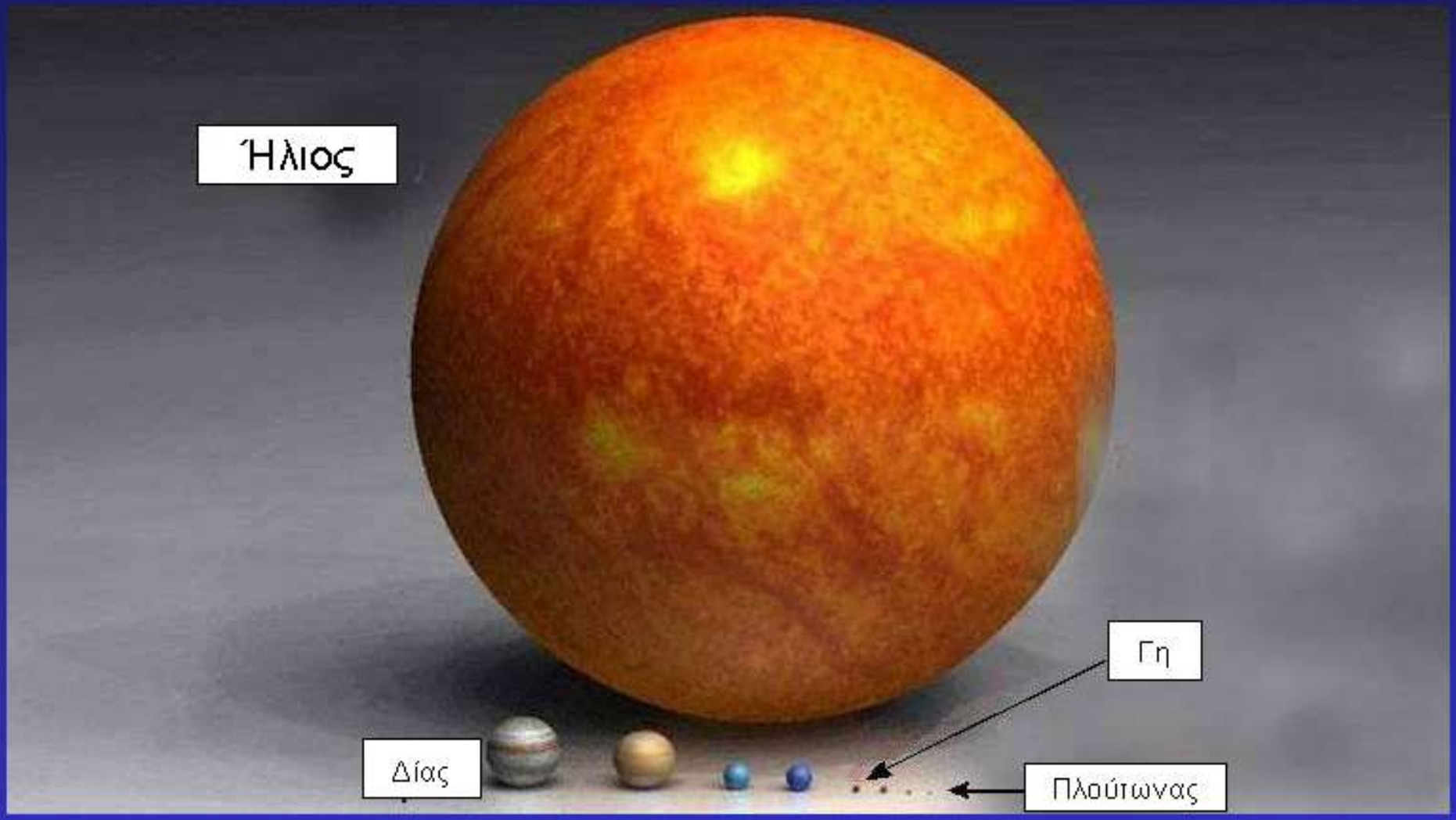
ΟΙ ΠΛΑΝΗΤΕΣ



ΟΙ ΠΛΑΝΗΤΕΣ



ΟΙ ΠΛΑΝΗΤΕΣ

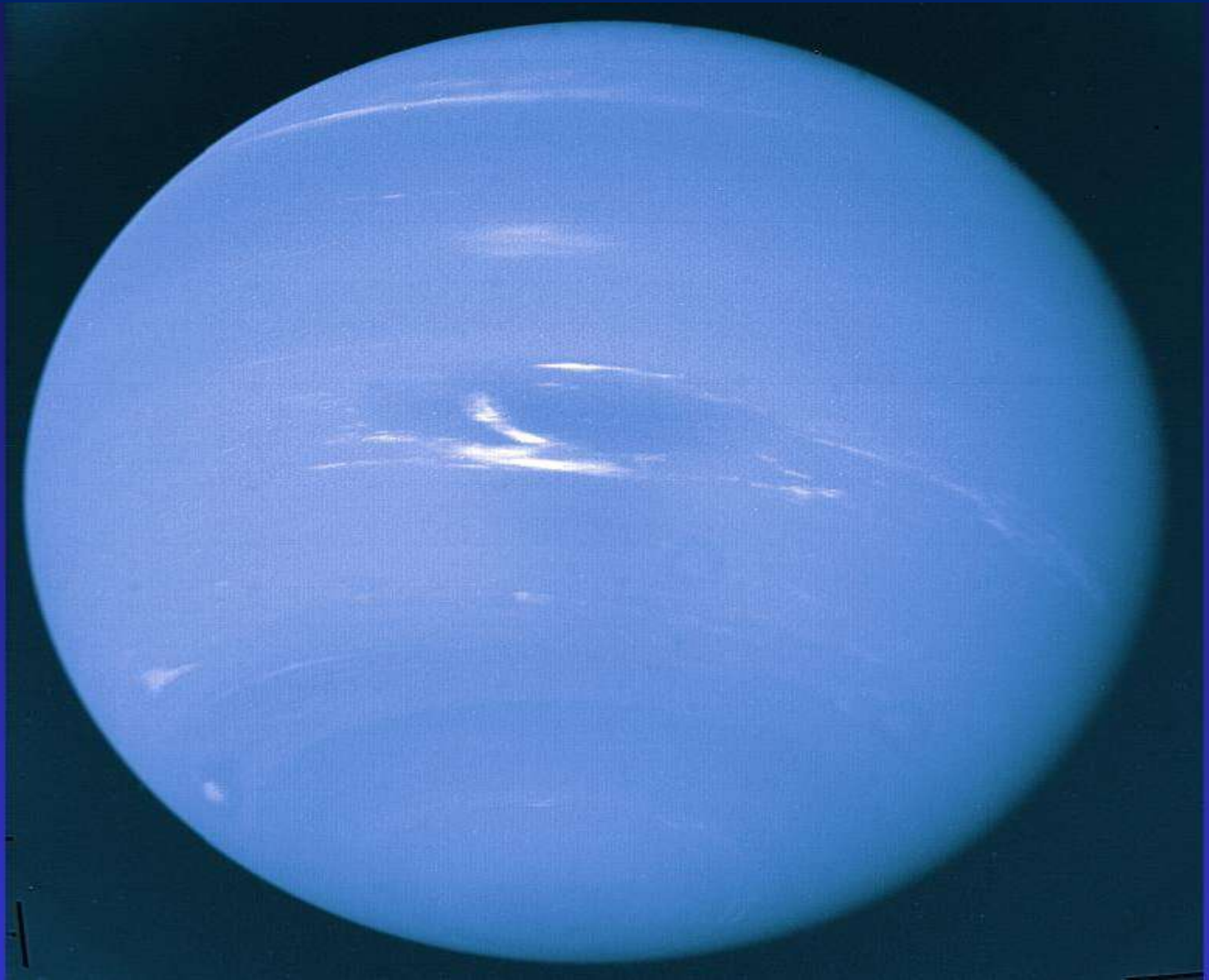


	Δίας	Κρόνος	Ουρανός	Ποσειδών	Πλούτων	Ήλιος
Μεγάλος ημιάξονας (AU)	5.202	9.555	19.218	30.109	39.439	-
Περίοδος περιφοράς	11.86^{y}	29.46^{y}	84.01^{y}	164.79^{y}	247.68^{y}	-
Περίοδος περιστροφής	9.92^{h}	10.66^{h}	17.24^{h}	16.11^{h}	153.3^{h}	25.38^{d}
Ισημερινή ακτίνα, km	71 492	60 268	25 559	24 764	1 140	695 990
Μάζα, M ($M_{\square}$)	317.89	95.18	14.54	17.15	0.002	332 946
Μέση πυκνότητα gr/cm^3	1.33	0.69	1.27	1.64	2.0	1.41
Ταχύτητα διαφυγής km/sec	59.5	35.6	21.2	23.6	0.43	617.7
Ανώτερη θερμοκρασία °C	29 700 [b]	93[a]	730	470	-30	1.5×10^{7}
Κατώτερη θερμοκρασία °C	-95 [a]	-180 [a]	-210 [a]	-220 [a]	-230 [a]	5 800
Ατμόσφαιρα (κύρια αέρια)	H_2, He	H_2, He	H_2, He	H_2, He	-	H_2, He
Δορυφόροι	26+ δακτύλιοι	18+ δακτύλιοι	21+ δακτύλιοι	8	1	9 πλανήτες
Εκκεντρότητα τροχιάς (e)	0.048	0.056	0.046	0.010	0.248	-
Λόξωση (μοίρες)	3.08	26.73	97.92	28.8	96	7.3
Κλίση τροχιάς ως προς την εκλειπτική (μοίρες)	1.30	2.49	0.77	1.77	17.17	-

ΔΙΑΣ

ΟΥΡΑΝΟΣ

ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ



ΚΟΜΗΤΕΣ

Οι Κομήτες είναι ουράνια σώματα που σε αντίθεση με τους απλανείς αστέρες και τους πλανήτες παρουσιάζουν όψη νεφελώδη, ενώ η ύλη από την οποία συνίστανται επιμηκύνεται υπό μορφή μακριάς κόμης (= μακριά μαλλιά) όταν διέρχονται κοντά από τον Ήλιο.

Κάθε κομήτης αποτελείται από τρία μέρη:

- τον πυρήνα, ο οποίος είναι το λαμπρότερο τμήμα του και έχει όψη αστέρος
- την κόμη, η οποία έχει νεφελώδη όψη και περιβάλλει τον πυρήνα
- και την ουρά, η οποία και αποτελεί επιμήκη προέκταση της κόμης.

Ο κομήτης West όπως φωτογραφήθηκε το 1975

Κομήτης C/2006 P1 (McNaught) πάνω από το Santiago de Chile (21 Ιαν. 2007)

Κομήτης Hale-Bopp και ο γαλαξίας της Ανδρομέδα

ΚΕΦΑΛΗ ΚΟΜΗΤΗ ΤΟΥ HALLEY

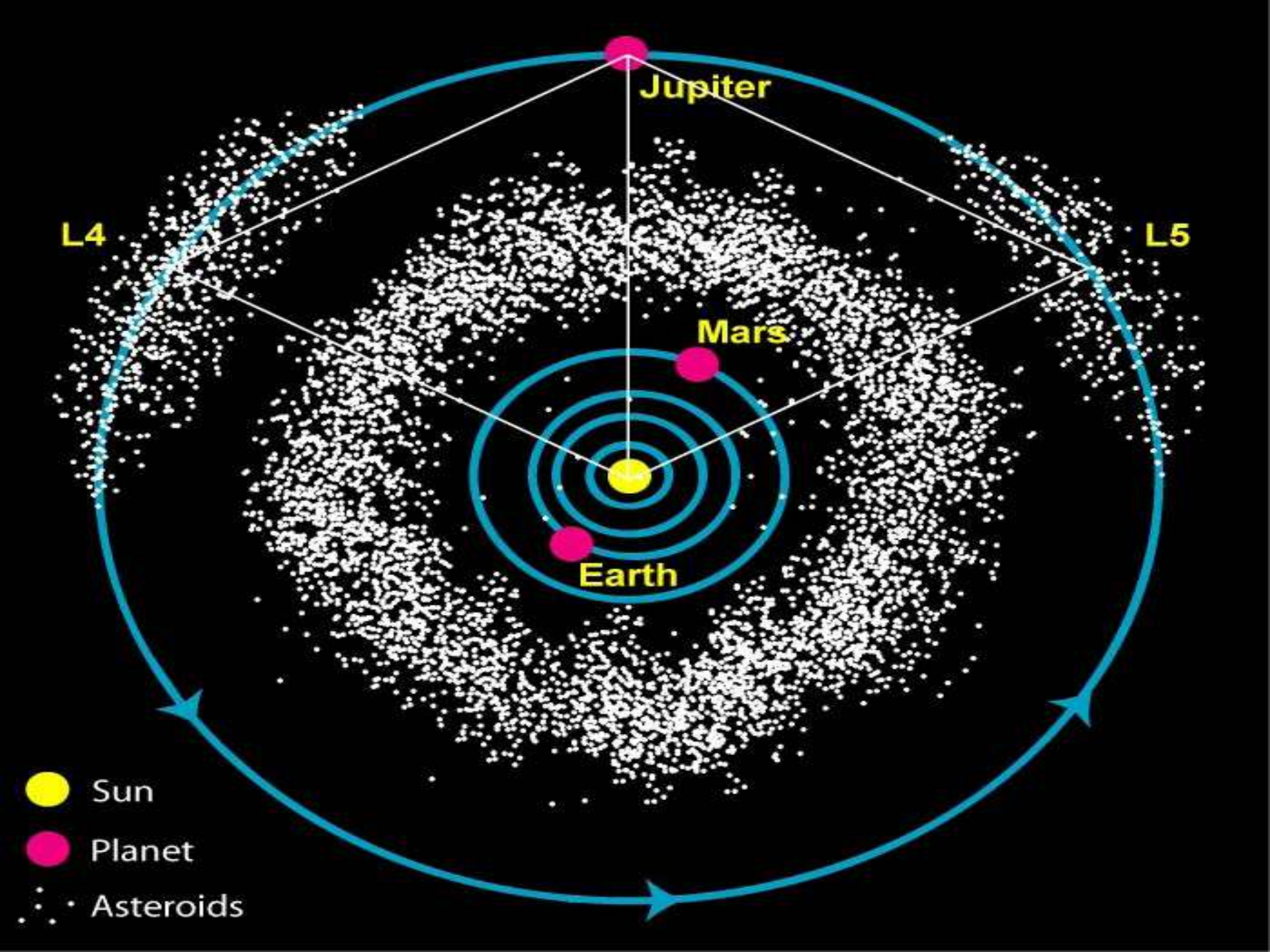
Απεικόνιση του κομήτη Halley το 1006

ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΕΙΣ

Ο όρος Αστεροειδής προσδιορίζει μικρά σώματα του Ηλιακού Συστήματος, που είναι σε τροχιά γύρω απ' τον Ήλιο. Οι αστεροειδείς θεωρούνται κατάλοιπα απ' το σχηματισμό του Ηλιακού Συστήματος και υπολογίζεται ότι υπάρχουν εκατομμύρια.

Σήμερα είναι γνωστοί περισσότεροι από 20.000. Εξ αιτίας της βαρυτικής επίδρασης του Δία κανένας άλλος (μείζων) πλανήτης δεν δημιουργήθηκε στην περιοχή μεταξύ του Άρη και του Δία.

Ο αστεροειδής Έρως από απόσταση 1570 km


Jupiter
L4
L5
Mars
Earth
Sun
Planet
Asteroids

Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ

Η Σελήνη είναι ο μοναδικός φυσικός δορυφόρος της Γης και ο πέμπτος μεγαλύτερος φυσικός δορυφόρος του ηλιακού συστήματος. Πήρε το όνομά του από την Σελήνη, αρχαιοελληνική θεά του δορυφόρου αυτού. Είναι το φωτεινότερο σώμα στην ουράνια σφαίρα μετά τον Ήλιο, επειδή είναι και το κοντινότερο στη Γη ουράνιο σώμα. Εξαιτίας αυτής της εγγύτητας, η Σελήνη έχει ισχυρή βαρυτική επίδραση στη Γη προκαλώντας φαινόμενα όπως οι παλίρροιες, αλλά και επηρεάζοντας τον άξονα περιστροφής της.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΣΕΛΗΝΗΣ

Οι βασικές κινήσεις της Σελήνης είναι δύο. Κινείται γύρω από τη Γη σε ελλειπτική τροχιά και συμπληρώνει μια περιστροφή γύρω από το κέντρο της σε 29,53 ημέρες. Επίσης περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της και συμπληρώνει μια περιστροφή σε 27,3 ημέρες. Το αποτέλεσμα των δύο αυτών κινήσεων είναι να μας δείχνει πάντα την ίδια πλευρά της.

Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

- 4.500 εκατομμύρια χρόνια πριν η ζωή ξεκινάει. Στην αρχή ο πλανήτης μας ήταν μια καυτή σφαίρα γεμάτη ηφαίστεια
- 3.400 εκατομμύρια χρόνια πριν όταν η γη άρχισε να κρυώνει άρχισε να αναπτύσσεται η ζωή. Μικροσκοπικοί οργανισμοί (πρωτόζωα, βακτήρια κ.α.) που ζουν ακόμη και σήμερα.
- 570 εκατομμύρια χρόνια πριν Γύρω στα 600 εκατομμύρια χρόνια πριν εμφανίζονται τα πρώτα ασπόνδυλα

- 450 εκατομμύρια χρόνια πριν. Τα πρώτα ψάρια εμφανίζονται.
- 410 εκατομμύρια χρόνια πριν. Εμφανίζονται τα πρώτα αμφίβια ζώα και τα πρώτα φυτά στη στεριά.
- 250 εκατομμύρια χρόνια πριν εμφανίζονται τα πρώτα ερπετά με χαρακτηριστικά θηλαστικών ζώων
- 245 εκατομμύρια χρόνια πριν εμφανίζονται όλοι οι μεγάλοι δεινόσαυροι, οι οποίοι θα ζήσουν μέχρι 65 εκατομμύρια χρόνια πριν.

ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΠΛΑΝΗΤΕΣ?

Κανείς δεν μπορεί να διαπιστώσει με βεβαιότητα ότι υπάρχει ζωή στο διάστημα. Η κοινώς αποδεκτή απάντηση είναι όχι, αν και πολλές ενδείξεις δείχνουν ότι σε ένα σημείο του χρόνου μπορεί να έχει υπάρξει ζωή και σε άλλους πλανήτες. «Οι πιθανότητες είναι αρκετά υψηλές» ότι μπορεί να υπάρχει ζωή σε άλλους πλανήτες αλλά «οι πιθανότητες να έρθουμε σε επαφή με κάποιο από αυτά» είναι εξαιρετικά μικρές. Στον πλανήτη Αφροδίτη φαινόταν πολύ πιθανό να υπάρχει ζωή, όμως η ζοφερή επιφάνειά της αποκλείει κάθε μορφή ζωής. Οι άλλοι πλανήτες είναι εξίσου εχθρικοί προς ζωή. Ο Ερμής και ο Πλούτωνας είναι άγονοι, και οι γίγαντες πλανήτες Δίας, Κρόνος, Ουρανός και Ποσειδώνας δεν έχουν στερεή επιφάνεια επί της οποίας θα μπορούσε να αναπτυχθεί ζωή.

ΘΑ ΥΠΑΡΞΕΙ ΖΩΗ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ?

Ενδεικτικά κάποιες από αυτές τις εκτιμήσεις :

- 1 Ημέρα : Όλοι οι σταθμοί παραγωγής ενέργειας θα κλείσουν αυτόματα λόγω έλλειψης καυσίμου.
- 2 Ημέρες : Χωρίς σταθερή κατανάλωση ενέργειας τα εργοστάσια πυρηνικής ενέργειας θα κλείσουν.
- 10 Ημέρες: Τα περισσότερα τρόφιμα θα έχουν σαπίσει στα ράφια των σούπερ μάρκετ, καθώς και μέσα στα σπίτια.
- 1 Χρόνος : Φυτά θα έχουν ήδη καλύψει μεγάλος μέρος των δρόμων και των κτιρίων.
- 5 Χρόνια: Οι περισσότεροι δρόμοι αρχίζουν να εξαφανίζονται κάτω από το γρασίδι.

- 40 Χρόνια: Μικρές κατασκευές από ξύλο καταρρέουν καθώς οι επιθέσεις από τερμίτες και μούχλα είναι πολύ έντονες.

- 50 Χρόνια : Όλες οι ατσάλινες κατασκευές θα αρχίσουν να δείχνουν τα πρώτα σημαντικά προβλήματα από την ανθρώπινη εγκατάλειψη, όπως σκουριά και διάβρωση.

- 100 Χρόνια : Είναι η περίοδος που ξεκινάει η κατάρρευση πολλών ανθρώπινων κατασκευασμάτων.

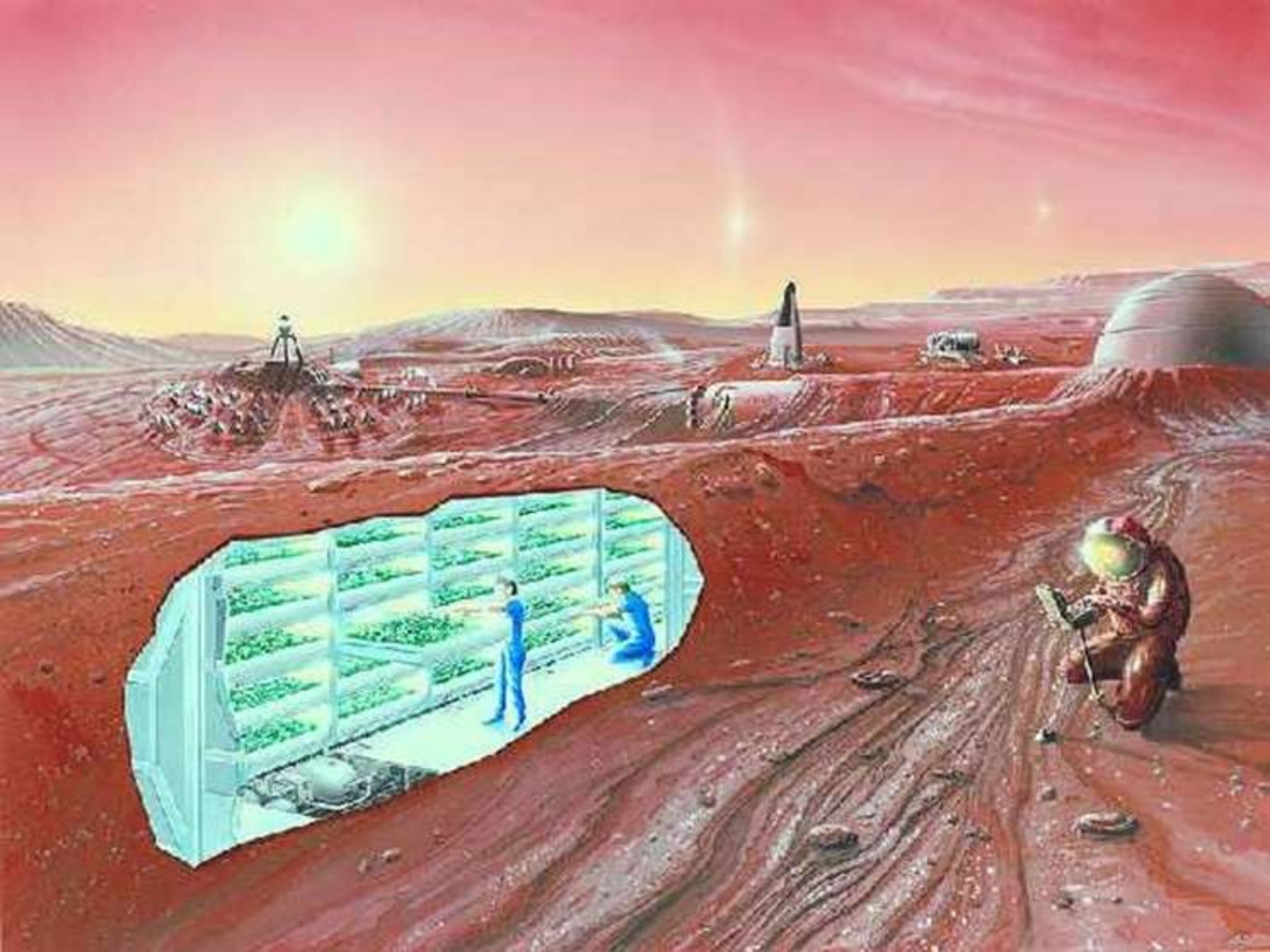
- 200 Χρόνια: Πολλές από τις μεγαλύτερες κατασκευές του ανθρώπου, όπως ο Πύργος του Άιφελ στο Παρίσι, θα πέσουν.

- 1.000 Χρόνια : Όλες οι μοντέρνες πόλεις και όλα τα "φυλαγμένα δείγματα" του ανθρώπινου πολιτισμού θα έχουν εξαφανιστεί και θα αντικατασταθούν από δάση, λίμνες και ποτάμια όπως περίπου ήταν πριν την εγκατάσταση του ανθρώπου σε αυτά.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟ ΕΠΟΙΚΙΣΜΟ ΣΤΟΝ ΑΡΗ?

Ο πλανήτης Άρης, όχι μόνο διαθέτει συνθήκες πιο ευνοϊκές για την ανάπτυξη ζωής από ό,τι η Γη, αλλά είναι και πιο "φιλόξενος" από αυτήν! Η ανατρεπτική θεωρία ανήκει σε ερευνητές του Εθνικού Πανεπιστημίου της Αυστραλίας. Ενώ λοιπόν το "κατοικήσιμο" ποσοστό του "κόκκινου πλανήτη" από τον πυρήνα μέχρι τα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας είναι 3% - με το αντίστοιχο ποσοστό για τη Γη να είναι μόλις 1%- οι περισσότερες περιοχές όπου υπάρχουν ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη και διατήρηση της ζωής, είναι υπόγειες. Εκεί, κάτω από την επιφάνεια του Άρη, υπάρχει αρκετή ζέστη προερχόμενη από το εσωτερικό του ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν και να επιβιώνουν βακτήρια και άλλοι μικροοργανισμοί.

Τα θεμελιώδη προβλήματα με τα οποία θα βρεθούν αντιμέτωποι οι αστροναύτες στην εξερεύνηση του Άρη, περιλαμβάνουν την πρόσβαση σε τρόφιμα και καύσιμα. Ομάδα ερευνητών υποστήριξε σε πρόσφατη εκδήλωση ότι ο εποικισμός του Άρη θα μπορούσε να γίνει με τη βοήθεια των συνθετικών, γενετικά κατασκευασμένων μικροοργανισμών. Για αρχή, μπορεί να είναι δυνατό να φτιαχτούν μικρόβια που να μπορούν να παράγουν τρόφιμα, πλαστικά, καύσιμα και άλλα υλικά από το CO_2. Ένα τεράστιο μέρος της ατμόσφαιρας του Άρη αποτελείται από αυτή την ουσία. Υπό το φως των νέων ανακαλύψεων για τον Άρη – που σημειώθηκαν κατά τα τελευταία δύο χρόνια – οι επιστήμονες και οι διαστημικές υπηρεσίες έχουν αρχίσει να συλλογίζονται πραγματικά τις προκλήσεις που πρέπει να ξεπεραστούν για να είμαστε σε θέση να στείλουμε αστροναύτες στον Άρη.



Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

Οφείλεται στις θερμοπυρηνικές αντιδράσεις σύντηξης που συμβαίνουν στις μάζες των άστρων. Ένας πυρήνας υδρογόνου στον Ήλιο πρέπει να περιμένει κατά μέσο όρο πέντε δισεκατομμύρια χρόνια πριν πάρει την απόφαση να συντηχθεί με ένα άλλο πυρήνα υδρογόνου.

Ο ΘΑΝΑΤΟΣ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

Εκτιμάται πως σε 4 με 5 δισεκατομμύρια έτη, με την εξάντληση των αποθεμάτων υδρογόνου και τη μεταστοιχείωσή τους σε ήλιο και κατόπιν σε βαρύτερα στοιχεία, θα αρχίσει να διαστέλλεται σχηματίζοντας έναν κόκκινο γίγαντα. Αν και είναι πιθανόν η έκταση του κόκκινου γίγαντα να περιέχει την τροχιά της Γης, πρόσφατες έρευνες υποστηρίζουν πως η διαδικασία επέκτασης σε κόκκινο γίγαντα θα προωθήσει τη Γη σε απομακρυσμένη τροχιά, αποτρέποντας την εξάχνωσή της. Μετά τη φάση του κόκκινου γίγαντα, ο Ήλιος θα γίνει ένας άσπρος νάνος, που θα περιβάλλεται από ένα πλανητικό νεφέλωμα, ο οποίος θα ψύχεται για τα επόμενα 5 δισεκατομμύρια έτη.

ΗΛΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΙΓΙΔΕΣ

Οι εκρήξεις στην επιφάνεια του Ήλιου οφείλονται στην μετατροπή εκατομμυρίων τόνων υδρογόνου σε ήλιο στον πυρήνα του Ηλίου. Έτσι προκαλούνται ηλιακές καταιγίδες, οι οποίες είναι σε θέση να προκαλέσουν:

- σημαντικά παράσιτα ή διακοπές στα τόσο απαραίτητα στη ναυσιπλοΐα συστήματα πλοήγησης και
- διακοπές στους σταθμούς διανομής ρεύματος.

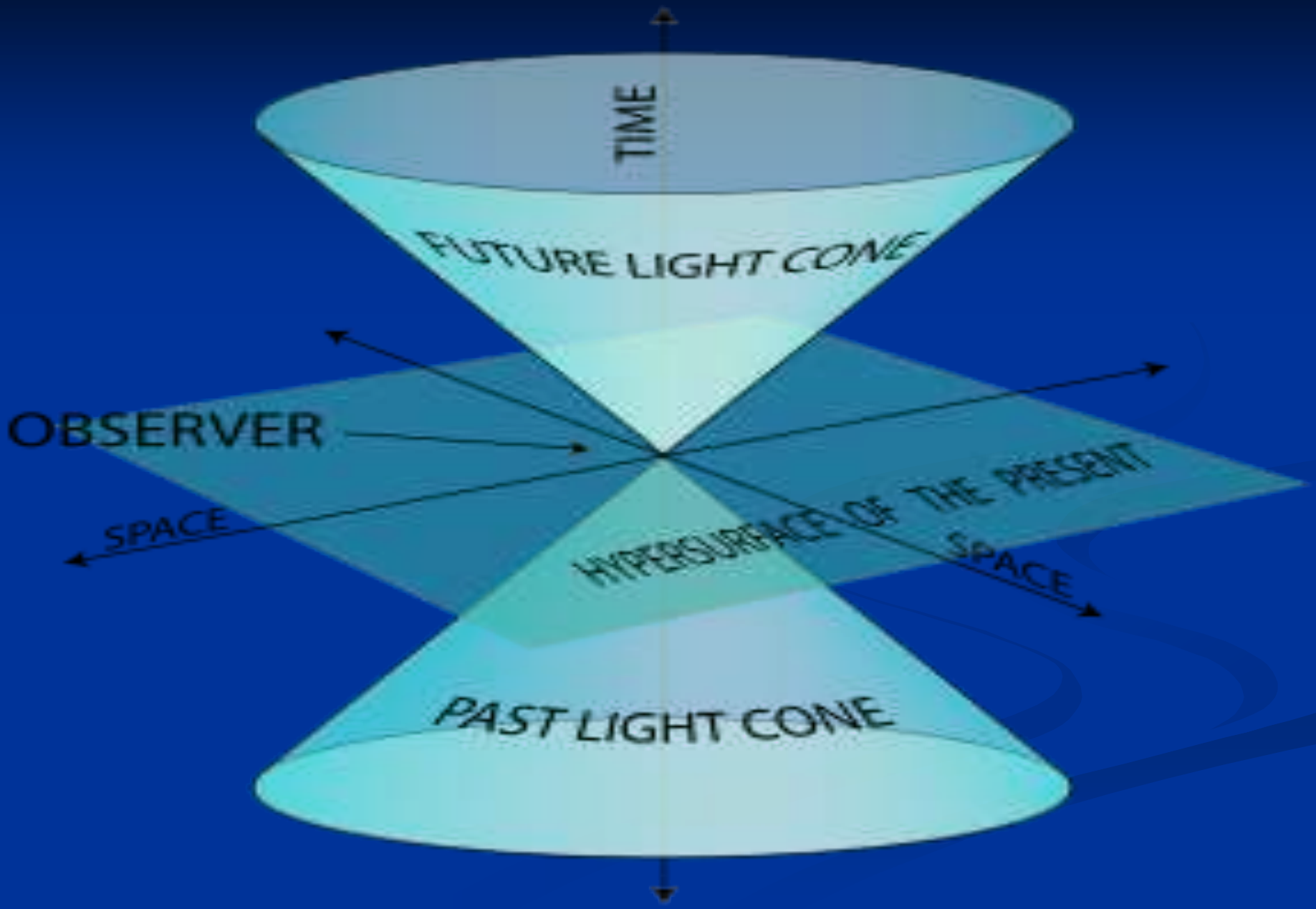
Προκαλούν όμως και το εντυπωσιακότατο Σέλας.

Το χωρόχρονο του Minkowski

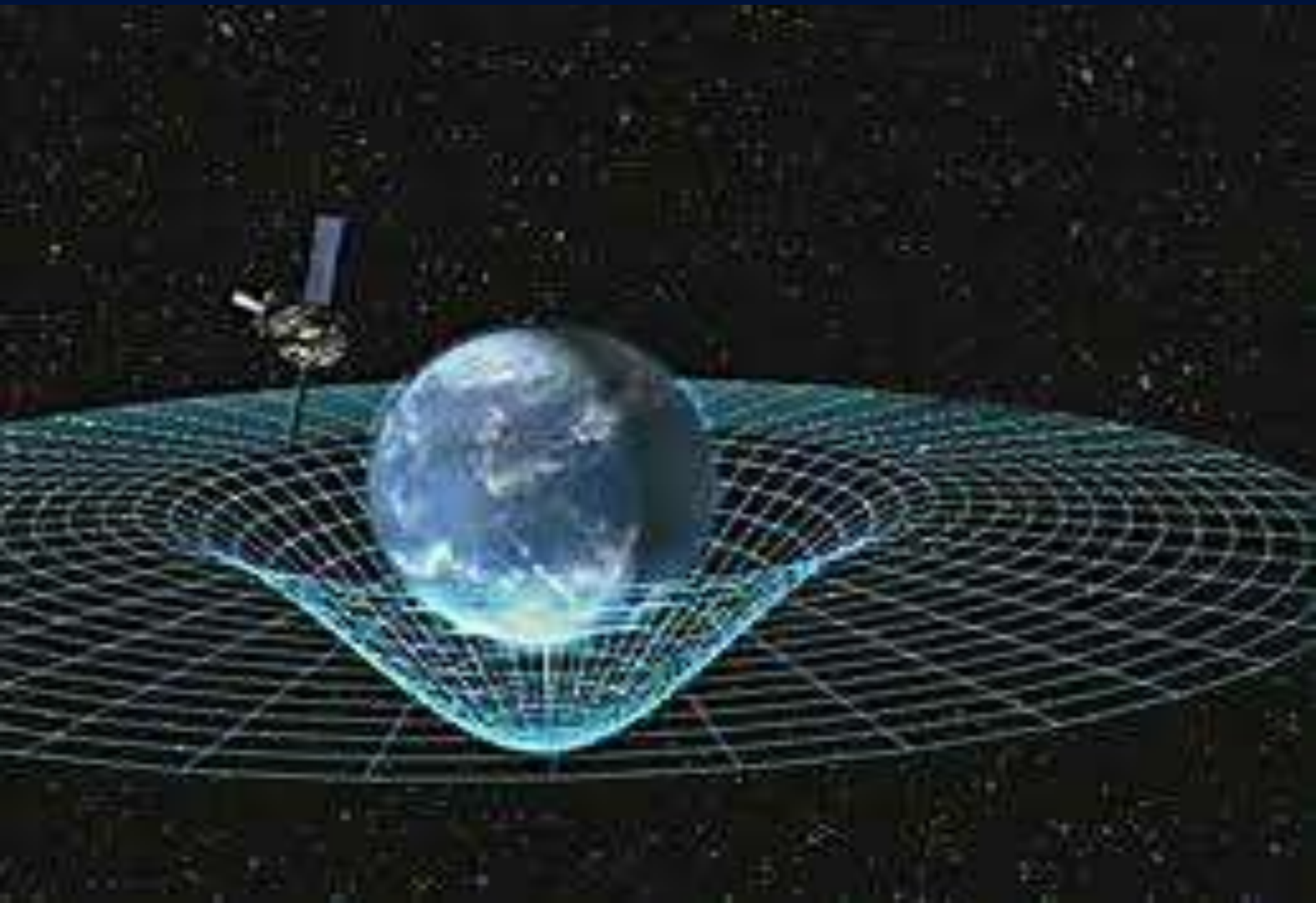
Η εργασία μας έχει τίτλο « Το ταξίδι του ηλιακού μας συστήματος στο χρόνο» . Για ποιο χρόνο όμως μιλάμε; Στην καθημερινή μας ζωή δίνουμε διάρκεια στο παρόν. Στην πραγματικότητα όμως το παρόν είναι κάθε στιγμή, που μιλάμε ή σκεφτόμαστε γι'αυτό, παρελθόν.

Η έννοια του χωροχρόνου πρωτοεμφανίστηκε το 1908 σε μια μαθηματική πραγματεία του Minkowski για τη γεωμετρία του χώρου και του χρόνου, όπως αυτή είχε οριστεί στην ειδική θεωρία της σχετικότητας του Einstein . Εξαιτίας των επαναστατικών για την επιστήμη ανακαλύψεων του Einstein, ο Minkowski, κινήθηκε σε ένα πλαίσιο πολύ πιο ελεύθερο και τελικά πολύ πιο αποτελεσματικό. Θεώρησε λοιπόν, ότι δεν υπάρχει απόλυτος χρόνος, κάτι εξαιρετικά σημαντικό. Ο Minkowski χρησιμοποίησε ένα γεωμετρικό χώρο, τον κώνο του φώτος κάθε μέρος του οποίου αντιπροσωπεύει ένα γεγονός. Αυτός ο χώρος γεγονότων ονομάζεται χωρόχρονος του Minkowski.

Ο κώνος φωτός



Χωρόχρονος



ΣΚΟΥΛΗΚΟΤΡΥΠΕΣ

- Η σκουληκότρυπα, λειτουργεί σαν πύλη που ενώνει δύο περιοχές του διαστήματος με απευθείας σύνδεση, όπως ακριβώς το τούνελ που ανοίγει ένα σκουλήκι σε ένα μήλο.
- Η ύλη φάντασμα είναι το είδος της ύλης που οι ειδικοί πιστεύουν ότι θα μπορούσε να βρεθεί μέσα στις σκουληκότρυπες που θα συνδέουν δύο μακρινά αστέρια. Αν την βρούμε τότε θα ήταν μια ισχυρή ένδειξη ότι οι πιο πρόσφατες θεωρίες σχετικά με αυτές τις κοσμικές δομές είναι σωστές.
- Επί του παρόντος, τέτοια διαστημικά ταξίδια παραμένουν στο βασίλειο των νοητικών πειραμάτων.

ΜΑΘΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΑΛΑΝ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΑΓΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΔΑΥΪΔ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ ΠΗΝΕΛΟΠΗ
ΚΑΜΠΑΚΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ
ΚΑΜΤΣΗΣ ΜΑΡΙΟΣ
ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ ΔΑΦΝΗ
ΜΗΤΣΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ
ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΜΠΑΤΑΛΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ
ΜΠΕΝΤΣΟΣ ΜΑΡΙΟΣ
ΝΤΟΥΣΙΟΥ- ΠΡΩΤΟΨΑΛΤΗ ΛΙΛΑ
ΠΑΝΤΕΛΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΝΙΚΟΣ
ΠΑΥΛΙΔΗΣ ΣΤΑΘΗΣ
ΣΙΔΗΡΑΤΟΥ ΟΛΓΑ
ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΙΣΤΕΑ
ΣΦΗΚΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΤΑΒΛΑΡΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
ΤΣΙΦΟΥΤΗ ΤΙΜΟΘΕΑ
ΧΡΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡΗΣ