



Ο άτλαντας του
**ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΟΥ
ΚΟΣΜΟΥ**

Εξερεύνησε
**ΤΙΣ ΑΠΑΡΧΕΣ
ΤΗΣ ΓΗΣ**

Πώς δημιουργήθηκε η Γη

Εάν δεν είχε συμβεί μια απίστευτη αλληλοϋχία γεγονότων πριν από 4,5 δισεκατομμύρια χρόνια, δε θα ήσουν σήμερα εδώ να διαβάζεις αυτό το βιβλίο. Υστερα από μια φοβερή έκρηξη στην αστρική μας γειτονιά, ένα τεράστιο νέφος σκόνης και αερίων συμπυκνώθηκε και δημιούργησε τις κατάλληλες συνθήκες για τον σχηματισμό των πλανητών και την εμφάνιση ζωής στη Γη. Το Ηλιακό μας Σύστημα πήρε σταδιακά την τελική του μορφή και η Γη επιβίωσε από τη σύγκρουση με έναν άλλον καινούργιο πλανήτη. Η θαυμαστή περιπέτεια της γένεσης της ζωής στη Γη μόλις ξεκινά.

Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο Ήλιος αρχίζει να ακτινοβολεί στο κέντρο του νεφελώματος. Στον πεπλατυσμένο δίσκο που τον περιβάλλει περιφέρονται σε διασταυρούμενες τροχιές σωματίδια σκόνης και αερίων.

Η ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΑΝΗΤΩΝ

Η δύναμη της βαρύτητας αναγκάζει σταδιακά τα μικρότερα σώματα που περιστρέφονται σε αυτό το νέφος σκόνης και αερίων να ενωθούν σε μεγαλύτερα. Σχηματίζονται έτσι οι εννέα πρωτοπλανήτες.

ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΤΗΣ ΓΗΣ ΜΕ ΑΛΛΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ

Η Γη συγκρούεται με ένα μικρότερο ουράνιο σώμα. Από την πρόσκρουση δημιουργείται η Σελήνη, που έκτοτε περιφέρεται γύρω από τη Γη. Όταν πρωτοσχηματίστηκε, η Γη βομβαρδιζόταν διαρκώς από διαστημικούς βράχους και τεράστιους όγκους πάγου. Είναι δύσκολο να πει κανείς τι συνέβαινε πάνω στη Γη προτού εμφανιστούν τα πρώτα ίχνη ζωής.

ΟΙ ΚΟΜΗΤΕΣ

Απ' ό,τι φαίνεται, οι κομήτες έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση της ζωής. Από την πρόσκρουση στην επιφάνεια της Γης των παγωμένων αυτών ουράνιων σωμάτων, που περιείχαν οργανικά συστατικά, ξεκίνησε κατά πάσα πιθανότητα η ανάπτυξη των πρώτων μικροοργανισμών στο γήινο περιβάλλον.

ΕΚΡΗΞΗ ΣΟΥΠΕΡΝΟΒΑ

Ο όρος υπερκαινοφανείς αστέρες ή σουπερνόβα αναφέρεται σε διάφορους τύπους εκρήξεων που συμβαίνουν στο τέλος της ζωής των αστέρων κατά τις οποίες παράγονται και διασπείρονται παντού βάρια στοιχεία, όπως σίδηρος, ασβέστιο και πυρίτιο.

ΕΙΜΑΣΤΕ ΦΤΙΑΓΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΝΗ

Το σώμα μας αποτελείται κυριολεκτικά από υλικά που προέρχονται από τα αστέρια. Για παράδειγμα, όλο το ασβέστιο στα οστά μας και όλος ο σίδηρος στο αίμα μας έχουν παραχθεί σε κάποια έκρηξη υπερκαινοφανούς, εδώ και δισεκατομμύρια χρόνια.

Η δημιουργία του σύμπαντος

13,8 δισεκατομμύρια χρόνια πριν

Οι πρώτοι αστέρες

13,2 δισεκατομμύρια χρόνια πριν

Έκρηξη γειτονικού σουπερνόβα

4,7 δισεκατομμύρια χρόνια πριν

Η γέννηση του Ηλιακού Συστήματος

4,5 δισεκατομμύρια χρόνια πριν

Αδαιός μεγασαίωνας

4,6-3,8 δισεκατομμύρια χρόνια πριν

Στη Γη επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες, βομβαρδίζεται διαρκώς από κομήτες και μεταωρίτες. Στο διάστημα σχηματίζεται η Σελήνη, στη Γη δημιουργούνται οι θάλασσες και ίσως εμφανίζονται τα πρώτα ίχνη ζωής.

Αρχαιοζωικός μεγασαίωνας

3,8-2,5 δισεκατομμύρια χρόνια πριν

Σχηματίζεται η ατμόσφαιρα της Γης. Κάνουν την εμφάνισή τους οι πρώτες ηπείροι και οι πρώτες απλές μορφές ζωής.

Προτεροζωικός μεγασαίωνας

2,5 δισεκατομμύρια χρόνια-542 εκατομμύρια χρόνια πριν

Εμφανίζονται τα κυανοβακτήρια και τα φύκια, που παράγουν το πρώτο οξυγόνο. Αναπτύσσονται οι πρώτοι πολυκύτταροι οργανισμοί.

Εκτεταμένη εξαφάνιση ειδών

Η πρώτη υπερ-ηπειρός στη Γη

Παλαιοζωικός αιώνας

Κατά τη διάρκεια του Παλαιοζωικού αιώνα, που ξεκίνησε πριν από 542 εκατομμύρια χρόνια, η ανάπτυξη της ζωής ήταν ραγδαία. Νέες ήπειροι σχηματίστηκαν λόγω της μετατόπισης των τεκτονικών πλάκων της Γης. Η στάθμη της θάλασσας ανέβηκε και στα ζεστά, ρηχά νερά κατά μήκος των ακτών ή σε εκβολές ποταμών εμφανίστηκαν νέες μορφές ζωής. Πολλά ζώα άρχισαν σταδιακά να αναπτύσσουν σκληρά μέρη και εξωτερικούς σκελετούς, που έχουν διατηρηθεί μέχρι σήμερα σε απολιθωμένη μορφή. Ενδεικτικά είναι τα πολυάρθρα απολιθώματα τριλοβίτων.



ΑΛΛΟΥΣΙΓΕΝΙΑ

Η παράξενη όψη των πλάσμάτων του γένους *Αλλουσιγένια* μπερδέψε τόσο πολύ τους επιστήμονες, που στις πρώτες αναπαραστάσεις τα απεικόνιζαν ανάποδα.



ΟΠΑΜΠΙΝΙΑ

Πέντε μάτια και μια προβασκίδα που καταλήγει σε ένα όργανο σαν δαγκάνα με μυτερές προεξοχές. Η *Οπαμπίνια* μοιάζει περισσότερο με πλάσμα από άλλων πλανήτη παρά με γήινο δημιούργημα.



ΔΙΝΟΡΘΙΣ

Τα απολιθώματα θαλάσσιων ζώων με διθυρο κέλυφος εντοπίζονται συνήθως σε ασβεστόλιθους ή ψαμμίτες, δηλαδή ιζηματογενή πετρώματα που δημιουργήθηκαν εκεί όπου κάποτε υπήρχε θάλασσα.



ΣΟΛΙΚΛΥΜΕΝΙΑ

Αυτό το παράξενο τριγωνικό απολιθωμένο κέλυφος ανήκει στο κεφαλόποδο *Σολικλυμένια*, το οποίο έζησε στην Υστερη Δεβόνια περίοδο.



ΤΡΙΛΟΒΙΤΗΣ

Στους βυθούς των θαλασσών ζούσαν αμέτρητα είδη τριλοβίτη διάφορων μεγεθών. Εξαφανίστηκαν, όμως, τελείως μέχρι το τέλος του Παλαιοζωικού αιώνα. Το είδος που απεικονίζεται εδώ ονομάζεται *Παραδοξίτης νάβιους* και ήταν εξαιρετικά μεγάλο: το μήκος του άγγιζε τα 70 εκατοστά.



Ο τριλοβίτης είναι πασίγνωστος εκπρόσωπος της πανίδας του Παλαιοζωικού αιώνα.

ΜΑΡΕΛΛΑ

Σπάνια απολιθώματα ασπόνδυλων ζώων που παγιδεύτηκαν σε οξισολιθικά πετρώματα μαρτυρούν ότι πάνω στη Γη έζησαν πολύ παράξενα πλάσματα και πιστοποιούν την έκρηξη ζωής που σημειώθηκε στο Κάμβριο.



Αρχικά, η ζωή αναπτύχθηκε στον βυθό των θαλασσών.

ΚΡΙΝΟΖΩΑ

Τα κρινοειδή, θαλάσσια ζώα με ανθόμορφο σχήμα, εμφανίστηκαν στον Παλαιοζωικό αιώνα και επιζούν μέχρι σήμερα στον πυθμένα της θάλασσας. Τρέφονται με μικρά ζώα και φυτά τα οποία αρπάζουν με τους λεπτούς κλαδωτούς τους βραχίονες καθώς περνούν από κοντά τους παρασυρόμενα από το νερό.



Κάμβριο

542-485 εκατομμύρια χρόνια πριν



Η Γη στον κατώτερο Παλαιοζωικό



Τα πρώτα ζώα με ακιλήρα μέρη



Οι πρώτοι τριλοβίτες



Τα πρώτα μαλάκια



Τα πρώτα σπονδυλιώδη



Τα πρώτα φυτά στην ξηρά



Τα πρώτα ψάρια με τη σημερινή μορφή τους



Εξάπλωση των φυτών του γένους *Equisetum*



Αράκνες και μυριάποδα εγκαθίστανται στην ξηρά.



Τα πρώτα αμφίβια στις ακτές



Τα πρώτα κωνοφόρα δέντρα



Τα πρώτα συναψιδώδη



Εμφανίζονται τα κοιλόπτερα.



Εκτεταμένη εξοφάνιση ειδών



Η Γη στο τέλος του Παλαιοζωικού



Ο άτλαντας του ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε όλους τους νεαρούς αναγνώστες που ενδιαφέρονται να μάθουν για τα προϊστορικά ζώα και φυτά και για την εξέλιξη της ζωής στη Γη. Περιέχει όλα όσα χρειάζεται να ξέρεις για τη ζωή πάνω στη Γη, από τη δημιουργία του πλανήτη και την εμφάνιση των πρώτων απλών μορφών ζωής μέχρι τους σημερινούς ανθρώπους. Κάθε γεωλογική περίοδος αναφέρεται ξεχωριστά και συνοδεύεται από έναν μεγάλο ανοιγόμενο χάρτη με πολύχρωμες απεικονίσεις των χαρακτηριστικότερων εκπροσώπων του ζωικού και του φυτικού βασιλείου κάθε εποχής. Και φυσικά, μια ειδική ενότητα είναι αφιερωμένη στους προϊστορικούς γίγαντες!

ΣΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΘΑ ΜΑΘΕΙΣ ΓΙΑ:

- τις απαρχές της Γης και της ζωής
- κάθε γεωλογική περίοδο ξεχωριστά, από τον Παλαιozoϊκό αιώνα μέχρι την Τεταρτογενή περίοδο
- τα ζώα και τα φυτά από όλες τις ηπείρους και από κάθε γεωλογική περίοδο
- την ανθρώπινη εξέλιξη
- δεινόσαυρους, μαμούθ, μαχαίροδοντες τίγρεις και πολλά άλλα πηλασματα



Εικονογράφηση: Τόμας Τούμα
Κείμενα: Τόμας Τούμα, Ολίβιετ Ρουζίκα
Μετάφραση: Σοφία Παχή
Μεταγραφή ορολογίας: Βασιλική Μπασαποπούλου
© B4U Publishing/Albatros Media Group, 2015
© Εκδόσεις ΨΥΧΟΓΙΟΣ Α.Ε., 2017
All rights reserved.
Τυπώθηκε στην Κίνα.



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΨΥΧΟΓΙΟΣ Α.Ε.
ΤΑΤΟΙΟΥ 121, 144 52 ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΗΛ.: 210 28 04 800 • FAX: 210 28 19 550
www.psichogios.gr e-mail: info@psichogios.gr



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Δεν είναι κατάλληλο για παιδιά κάτω των 3 ετών.
Περιέχει μικρά κομμάτια που μπορεί να καταπονή.

ΗΛΙΚΙΑ
6+

ISBN: 978-618-01-1768-4



CE

9 786180 117684

ΚΩΔ. ΜΗΧ.ΣΗΣ: 17056

