

# Η ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΓΗΣ

ΥΠΟ

ΜΕΡΜΙΓΚΗ ΑΝΤΩΝΙΟΥ

Διδάκτορας γεωλογίας του Πανεπιστημίου της Προβηγκίας(Γαλλία)

## Η γέννηση του σύμπαντος

Σύμφωνα με μία σήμερα ευρέως διαδεδομένη θεωρία η γένεση του σύμπαντος χαρακτηρίζεται ως Μεγάλη Έκρηξη ή Μπιγκ-Μπάγκ.

Με την αρχέγονη αυτή έκρηξη πριν 13 δισεκατομμύρια χρόνια δημιουργήθηκαν ο χρόνος, ο χώρος και η ύλη.

Η πρόσφατη απεικόνιση του Σύμπαντος, όπως ήταν 380.000 χρόνια μετά τη γένεση του, από τα στοιχεία που μας έστειλε η διαστημοσυσκευή WMAP το 2003, μας παρουσιάζει τις απειροελάχιστες θερμοκρασιακές διαφοροποιήσεις που επικρατούσαν τότε και μας αποκαλύπτει, επίσης, την ηλικία του Σύμπαντος που σήμερα πλέον υπολογίζεται ότι είναι: 13,7 δισεκατομμύρια χρόνια συν ή πλην 1%. Εκτός αυτού από τα νέα στοιχεία προσδιορίσαμε επίσης και το χρόνο γένεσης των πρώτων άστρων, που υπολογίζεται στα 200, μόλις, εκατομμύρια χρόνια μετά τη γένεση του Σύμπαντος.

## Η γέννηση των γαλαξιών και των άστρων

Εδώ και καιρό οι αστρονόμοι γνωρίζουν ότι ο χώρος ανάμεσα στα άστρα δεν αντιστοιχεί με το απόλυτο κενό. Αποτελείται από μία μείξη αερίων και μικροσκοπικών σωματιδίων, τη λεγόμενη μεσοαστρική σκόνη. Αυτή η μεσοαστρική ύλη δεν διανέμεται ομοιόμορφα στο διάστημα, αλλά συγκεντρώνεται συχνά σε νεφελοειδή συμπλέγματα, τα οποία μπορεί να έχουν διάμετρο μέχρι και 30 έτη φωτός. Η μάζα που εμπεριέχεται σ' αυτά τα νεφελώματα ισοδυναμεί με μάζα 10 έως 10.000 φορές μεγαλύτερη απ' αυτή του Ήλιου μας. Το βασικό στοιχείο των αερίων που εμπεριέχεται στα νέφη είναι το υδρογόνο. Την εποχή εκείνη και κάτω από την αδύνατη, αλλά επίμονη πίεση της βαρύτητας, το ομοιογενές Σύμπαν άρχισε να «διασπάται», ενώ μεγάλες ποσότητες υδρογόνου άρχισαν να συγκεντρώνονται γύρω από τα πρωταρχικά «ραγίσματα» του χωροχρόνου. Αυτές οι συγκεντρώσεις ύλης άρχισαν να διασπώνται σιγά-σιγά κάτω από τις βαρυτικές τους επιδράσεις σχηματίζοντας ακόμη μικρότερες συγκεντρώσεις που αργότερα γέννησαν τους πρωτογαλαξίες. Τελικά, στις επόμενες εκατοντάδες εκατομμύρια χρόνια, μέσα σ' αυτούς τους πρωτογαλαξίες τα νέφη υδρογόνου συνέχισαν τη σύμπτυξή τους, έως ότου δισεκατομμύρια άστρα άρχισαν να λαμπυρίζουν σε δισεκατομμύρια γαλαξίες στο εσωτερικό του νεογέννητου Σύμπαντος.

## Η γέννηση του Ηλιακού μας συστήματος

Στην περίπτωση της γέννησης του δικού μας Ηλιακού Συστήματος υπολογίζεται ότι οι διαδικασίες της γένεσης άρχισαν πριν από περίπου 5 δισεκατομμύρια χρόνια. Την εποχή εκείνη η περιοχή που καταλάμβανε το Ηλιακό μας Σύστημα ήταν γεμάτη από αέρια και διαστημική σκόνη, τα οποία προέρχονταν από κοινά άστρα ή απόμακρες αστρικές εκρήξεις. Σύννεφα υλικών που πλανιόταν στο κενό και αναμειγνύονταν με άλλα σύννεφα σχημάτιζαν θύλακες μεγαλύτερης πυκνότητας, οι οποίοι προσέλκυαν όλο και περισσότερη ύλη με τη δύναμη της βαρύτητάς τους. Εκατομμύρια χρόνια πέρασαν μέχρις ότου κάποια μικρή αστάθεια, που ίσως ήταν η έκρηξη ενός κοντινού άστρου, διατάραξε την ισορροπία του νεφελώματος με αποτέλεσμα τη συμπύκνωση του προς το κέντρο. Τα

άτομα του νεφελώματος κινούνταν με χαώδη τρόπο προς όλες τις κατευθύνσεις. Ο συνδυασμός των κινήσεών τους, όμως, έδωσε στο σύννεφο αυτό μια μικρή αλλά συγκεκριμένη φορά περιστροφής. Εκεί όπου η ταχύτητα της περιστροφής ήταν μεγάλη τα άτομα κρατήθηκαν στις τροχιές τους, χωρίς η βαρύτητα να μπορέσει να τα έλξει προς το κέντρο, όπου σχηματιζόταν το άστρο. Έτσι το ακανόνιστο διαστημικό σύννεφο πήρε σιγά-σιγά τη μορφή ενός περιστρεφόμενου δίσκου. Όταν ο πυρήνας του νέφους έφθασε σε θερμοκρασία 15 εκατομμυρίων βαθμών Κελσίου, οι πυρηνικές αντιδράσεις άρχισαν να μεταστοιχειώνουν το αέριο υδρογόνο σε αέριο Ήλιο και να μετατρέπουν, κάθε δευτερόλεπτο, 4 εκατομμύρια τόνους ύλης σε ενέργεια, σχηματίζοντας έτσι ένα νέο άστρο, τον Ήλιο μας.

### **Η γέννηση των πλανητών του Ηλιακού μας συστήματος**

Οι διάφορες ζώνες υλικών αερίων και σκόνης που είχαν σχηματιστεί γύρω από το νεογέννητο ήλιο μας άρχισαν σιγά-σιγά να συγχωνεύονται και να συμπυκνώνονται σχηματίζοντας μικρές και μεγάλες υπέρθερμες και διάπυρες αεριώδεις σφαίρες που έσπρναν πίσω τους, σαν τεράστιοι κομήτες, τα υπολείμματα των αερίων από τα οποία σχηματίστηκαν. Έτσι από τα αχρησιμοποίητα υλικά σκόνης και αερίων που περιέβαλλαν τον τότε νεογέννητο Ήλιο μας σχηματίστηκαν μικρότερα σφαιρικά σώματα που δεν απόκτησαν ποτέ την κατάλληλη μάζα για να λάμψουν ως άστρα και παρέμειναν σκοτεινά δημιουργώντας τους πλανήτες. Ενώ υλικά που είχαν παραμείνει σε τροχιά γύρω από τους πλανήτες σχημάτισαν τους δορυφόρους τους. Παρ' όλα αυτά αρκετά αέρια και σκόνη δεν κατέληξαν στους πλανήτες και τους δορυφόρους τους. Σχημάτισαν δισεκατομμύρια κομμάτια βράχων που εξακολουθούν να περιφέρονται στο διάστημα σαν αστεροειδείς, πλανητοειδείς ή μετεωρίτες.

### **Ο πλανήτης Γη**

Ο πλανήτης μας είναι ο μεγαλύτερος εσωτερικός πλανήτης που σχηματίστηκε, όπως όλοι οι πλανήτες στο ηλιακό μας σύστημα, πριν από 4,6 δισεκατομμύρια χρόνια.

Στην αρχή της δημιουργίας της η Γη ήταν μια διάπυρη σφαίρα που σταδιακά άρχισε να ψύχεται. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα ήταν πολύ έντονη και τεράστιες ποσότητες λάβας και αερίων εκτοξεύονταν προς την επιφάνεια της. Έτσι σχηματίστηκε μία πρωτογενής ατμόσφαιρα τελείως διαφορετική από την σημερινή που αποτελούνταν από άζωτο, διοξείδιο του άνθρακα, αμμωνία, μεθάνιο και υδρατμούς. Από τον ουρανό χιλιάδες μετεωρίτες βομβάρδιζαν καθημερινά από την μια άκρη στην άλλη τον νεαρό μας τότε πλανήτη. Τα διάφορα ραδιενεργά στοιχεία που υπήρχαν, παρήγαγαν θερμότητα ικανή να λιώσει όλα τα υλικά στο εσωτερικό της. Αυτό τελικά οδήγησε στην τήξη του σιδήρου, ο οποίος βυθίστηκε και σχημάτισε τον πυρήνα της. Τα ελαφρότερα υλικά και τα αέρια μεταφέρονταν προς την επιφάνεια της και πυκνά σύννεφα υδρατμών και αερίων γέμισαν την ατμόσφαιρα. Οι κατακλυσμιαίες βροχές που ξεκίνησαν και συνέχισαν να πέφτουν καθημερινά και επί εκατομμύρια χρόνια συνετέλεσαν ώστε το εξωτερικό μέρος της Γης να ψυχθεί και να στερεοποιηθεί σχηματίζοντας τον στερεό φλοιό της. Τότε σχηματίστηκαν και οι πρώτοι ήπειροι ενώ τα νερά από τους υδρατμούς που υγροποιήθηκαν σχημάτισαν στα χαμηλότερα σημεία τις πρώτες θάλασσες και ωκεανούς.

### **Η ιστορία της Γης**

Το μεγάλο χρονικό διάστημα που πέρασε από τη στιγμή που σχηματίστηκε η Γη μέχρι σήμερα το διαιρούμαι, με βάση στρωματογραφικά και τεκτονικά κριτήρια, σε μικρότερες υποδιαιρέσεις, τους αιώνες και τους αιώνες σε ακόμα μικρότερες, τις περιόδους.

Οι αιώνες είναι : Ο Κοσμικός, το Προκάμβριο, ο Παλαιοζωικός, ο Μεσοζωικός και ο Καινοζωικός.

## **Η πρώτη εμφάνιση της ζωής στη Γη**

Η ζωή στη Γη εμφανίστηκε κατά το Προκάμβριο. Εξακόσια , περίπου εκατομμύρια χρόνια μετά τη γέννηση της Γης, μέσα στις χλιαρές θάλασσες και στους ωκεανούς άρχισε να δημιουργείται κάτι το υπέροχο και μυστηριώδες. Η υπεριώδης ακτινοβολία του Ηλίου και οι συνεχείς ηλεκτρικές εκκενώσεις των κεραυνών, βοήθησαν σιγά-σιγά τα διάφορα χημικά συστατικά που έπεσαν με τη βροχή να δημιουργήσουν όλο και πιο πολύπλοκες χημικές ενώσεις, σχηματίζοντας έτσι τα πρώτα αμινοξέα και πρωτεΐνες. Τα χημικά αυτά συστατικά ενώθηκαν σε τυχαίους συνδυασμούς άπειρες φορές , έως ότου , πριν από περίπου 3,9 δισεκατομμύρια χρόνια, να δημιουργηθεί η πρώτη ζωή, που ήταν αναερόβια βακτήρια(μονοκύτταροι ετερότροφοι οργανισμοί) χωρίς πυρήνα(προκαρυωτικοί) που πολλαπλασιάζονταν αντιγράφοντας τον εαυτό τους.

## **Η εξέλιξη της ζωής στη Γη**

Η εξέλιξη στο Προκάμβριο έγινε με πάρα πολύ αργό ρυθμό. Αυτό οφείλεται στη απουσία του οξυγόνου. Χρειάστηκε πολύς χρόνος για να σχηματιστεί το οξυγόνο. Τότε μόνο σχηματίστηκε το περιβάλλον από όζον που σαν ασπίδα προστάτευε τη ζωή από την καταστρεπτική υπεριώδη ακτινοβολία. Οι πρώτοι οργανισμοί που παρήγαγαν οξυγόνο ήταν τα αυτότροφα ευκαρυωτικά (φωτοσυνθετικά) κυανοφύκη στο μέσο Προκάμβριο.

## **ΠΑΛΑΙΟΖΩΙΚΟΣ ΑΙΩΝΑΣ**

Ο Παλαιοζωικός αιώνας διαιρείται σε 6 περιόδους : Κάμβριο , Ορδοβίσιο, Σιλούριο, Δεβόνιο, Λιθανθρακοφόρο και Πέρμιο.

Ο Παλαιοζωικός αιώνας κράτησε 400 εκατομμύρια χρόνια.

Στην αρχή του είχαμε μία τρομακτική έκρηξη στην ποικιλομορφία και ένα μεγάλο μέρος του ζωικού βασιλείου εμφανίστηκε σε μερικά εκατομμύρια χρόνια.

Στην αρχή η ζωή αναπτύσσεται μόνο στη θάλασσα με ασπόνδυλα (βραχιονόποδα, τριλοβίτες, αρχαιοκυαθίδες ,εχινόδερμα, γραπτόλιθοι και ελασματοβράγχια, γαστερόποδα και κεφαλόποδα από τα μαλάκια) και με φύκη.

Τα πρώτα σπονδυλωτά εμφανίζονται στα μέσα του Ορδοβισίου με την ομοταξία των αγνάθινων ιχθύων ενώ στο τέλος του εμφανίζονται και τα πρώτα φυτά της ξηράς (Πτεριδόφυτα και Ψιλόφυτα).

Από την Σιλούρια περίοδο η ζωή ξεκινώντας από τη θάλασσα αποίκισε και τη ξηρά.

Τα έντομα εμφανίζονται στο Δεβόνιο αλλά είναι χωρίς φτερά.

Στο Λιθανθρακοφόρο έχουμε μεγάλη ανάπτυξη δασών από Πτεριδόφυτα τα οποία αντικαθίστανται από τα Κωνοφόρα στο Πέρμιο.

Τα πρώτα ερπετά εμφανίζονται στο Πέρμιο.

Στο τέλος του Παλαιοζωικού είχαμε τη μεγαλύτερη εξαφάνιση ειδών στην ιστορία της Γης. Εξαφανίστηκε περίπου το 90% όλων των θαλάσσιων ζωικών ειδών.

## **ΜΕΣΟΖΩΙΚΟΣ ΑΙΩΝΑΣ**

Ο Μεσοζωικός αιώνας διαιρείται σε 3 περιόδους το Τριαδικό, το Ιουρασικό και το Κρητιδικό και κράτησε 155 εκατομμύρια χρόνια.

Ο Μεσοζωικός αιώνας είναι ο αιώνας των ερπετών, οι αρχαιόσαυροι, τα ερπετά της τριαδικής εποχής που είχαν μέχρι τότε κατακτήσει τη Γη, έδωσαν την θέση τους, στους δεινόσαυρους που είναι η μεγαλύτερη επίγεια πανίδα που εμφανίστηκε ποτέ στη Γη.

Μεγάλες αλλαγές έγιναν στον ζωικό κόσμο στη διάρκεια του Μεσοζωικού, τα τραπεζοειδή κοράλλια και τα τετρακοράλλια σχεδόν εξαφανίστηκαν και τη θέση τους πήραν τα εξακοράλλια. Λιγόστεψαν τα βραχιονόποδα και εξαφανίστηκαν οι τριλοβίτες.

Από τα μαλάκια αναπτύχθηκαν τα ελασματοβράγχια και διαδόθηκαν πολύ οι αμμωνίτες και οι βελεμνίτες.

Από τα ψάρια αναπτύχθηκαν οι οστεϊχθύες.

Στο Ιουρασικό εμφανίζονται τα πρώτα πτηνά και τα θηλαστικά. Τα θηλαστικά όμως αυτά ήταν μικρά και ασήμαντα.

Στο τέλος του Κρητιδικού εμφανίζονται τα σύγχρονα Αγγειόσπερμα φυτά (Ανθόφυτα).

Στη διάρκεια του Μεσοζωικού το κλίμα ήταν θερμό και τροπικό σε παγκόσμιο επίπεδο.

Στο τέλος όμως του Μεσοζωικού είχαμε μία απότομη εξαφάνιση πολλών ειδών. Εξαφανίστηκαν οι δεινόσαυροι, οι ιχθυόσαυροι, οι πλησιόσαυροι και πολλά άλλα ερπετά, οι αμμωνίτες, οι βελεμνίτες και οι ρουδιστές από τα μαλάκια.

Για την εξαφάνιση αυτή είναι υπεύθυνη η πτώση ενός αστεροειδούς στη Γη σε συνδυασμό με μία τεράστια ηφαιστειακή δράση.

## **ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟΣ ΑΙΩΝΑΣ**

Ο Καινοζωικός αιώνας άρχισε πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια και συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Με την εξαφάνιση των δεινοσαύρων στο τέλος του Μεσοζωικού δίνεται η ευκαιρία για την ανάπτυξη των θηλαστικών.

Οι ζωικές μορφές είναι σχεδόν στο σύνολό τους νέες(καινές). Αναπτύσσονται οι νουμμουλίτες(μεγάλα τρηματοφόρα), τα ελασματοβράγχια, τα γαστερόποδα, οι οστεϊχθύες, τα πτηνά και τα θηλαστικά.

Ο Καινοζωικός αιώνας διαιρείται σε 2 περιόδους το Τριτογενές και το Τεταρτογενές.

Το Τριτογενές χωρίζεται σε Παλαιογενές και Νεογενές και το Τεταρτογενές σε Πλειστόκαινο και σε Ολόκαινο.

Στο Πλειστόκαινο είχαμε 4 παγετώδεις και 3 μεσοπαγετώδεις εποχές στην Ευρώπη και στην Β. Αμερική.

Ο άνθρωπος εμφανίστηκε και εξελίχθηκε στη διάρκεια του Πλειστοκαινού. Η οικογένεια Ανθρωπίδες(Hominidae) περιλαμβάνει τους Αυστραλοπίθηκους, τους

Αρχαιάνθρωπους(Πιθηκάνθρωποι), τους Παλαιάνθρωπους(Νεαντερτάλιοι) και τους Νεάνθρωπους(σημερινοί άνθρωποι).

Ο σύγχρονος άνθρωπος ανήκει στους Νεάνθρωπους και είναι το είδος *Homo sapiens sapiens* που εμφανίστηκε μετά το τέλος της 4<sup>ης</sup> παγετώδους εποχής πριν από 46.000 χρόνια.

Αν αντιστοιχούσαμε την ιστορία των 5 περίπου δισεκατομμυρίων ετών της ιστορίας της Γης με την διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους, ταυτίζοντας την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου με την πρώτη ημέρα του σχηματισμού του πλανήτη μας και την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου με το «σήμερα» θα είχαμε τα έξης γεγονότα:

1. Για τους 2 πρώτους μήνες αυτού του υποθετικού έτους δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία. Η Γη είναι, πιθανόν, μία στροβιλιζόμενη μάζα αερίων και σκόνης, ενώ στη συνέχεια στερεοποιείται και αποκτά μια δηλητηριώδη ατμόσφαιρα.
2. Η ζωή εμφανίζεται μέσα στον Απρίλιο.....Έκτοτε, και για πολλούς μήνες, υπάρχει πάλι μια σχετική ασάφεια ως προς τη διαμόρφωση του πλανήτη. Η κίνηση των τεκτονικών πλακών δημιουργεί ηπείρους, οροσειρές και ωκεανούς, ενώ η ζωή προχωρά με ανεπαίσθητα βήματα.
3. Είναι μόνο στα μέσα Νοεμβρίου-σαράντα πέντε μέρες πριν από το «σήμερα»- που η ζωή κυριαρχεί στους ωκεανούς. Προς στη στεριά εξέρχεται δεκαπέντε μέρες αργότερα.
4. Κατά τα μέσα Δεκεμβρίου, την επιφάνεια της Γης καλύπτουν δάση, λουλούδια και πρωτόγονες μορφές ζώων.
5. Μια εβδομάδα πριν από «σήμερα», οι δεινόσαυροι κυριαρχούν πάνω στη Γη.
6. Και ενώ οι ανθρωπόμορφοι πίθηκοι εμφανίσθηκαν πριν λίγες ώρες, ο σημερινός άνθρωπος *Homo sapiens sapiens* εμφανίστηκε πριν από μία μόλις ώρα.

Σ' αυτήν την μία και μόνον ώρα στη διαδρομή ενός ολόκληρου έτους, αναπτύσσεται ουσιαστικά ο ανθρώπινος πολιτισμός.

Λίγα μόνον λεπτά κατέχει η ανθρώπινη γραπτή ιστορία και είναι μόνο μερικά δευτερόλεπτα που η επιστήμη και η τεχνολογία μετατρέπουν τον άνθρωπο από υπόδουλο σε κυρίαρχο του φυσικού κόσμου.

Κυρίαρχο, αλλά και δυνάστη καταστροφέα, που πρέπει να συνειδητοποιήσει ότι δεν είναι ο απόλυτος άρχοντας, αλλά ένας και μόνον κρίκος της οικολογικής αλυσίδας που συνδέει και συγκρατεί την ζωή πάνω στον πλανήτη μας.

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

**Contmedia GmbH** [www.contmedia.com](http://www.contmedia.com) (ειδικοί σύμβουλοι: Stefan Deiters, Dr. Norbert Pailer & Susanne Deyerler)- Αστρονομία ( Μια εισαγωγή στο σύμπαν των άστρων)

**Γραμματικάκης, Γ.** – Η κόμη της Βερενίκης

**Μελέντης, Κ. Ι.** - ΓΕΩΛΟΓΙΑ, Μέρος Τρίτο-Στρωματογραφία, Θεσσαλονίκη 1978

**Σιμόπουλος, Π. Δ.** -Οδηγός παράστασης- Γένεση και Κατακλυσμός- Η βιογραφία της Γης, ίδρυμα Ευγενίδου, Νέο ψηφιακό Πλανητάριο.

**ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

ΑΙΩΝΕΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΥΠΟΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΕΚ. ΕΤΗ ΠΡΙΝ	
<b>ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΣ</b>	ΟΛΟΚΑΙΝΟ	65	
		ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ		
	<b>ΤΡΙΤΟΓΕΝΕΣ</b>	ΝΕΟΓΕΝΕΣ		ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ
				ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ
		ΠΑΛΑΙΟΓΕΝΕΣ		ΟΛΙΓΟΚΑΙΝΟ
				ΗΩΚΑΙΝΟ
				ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ
65.000.000 έτη				
<b>ΜΕΣΟΖΩΙΚΟΣ</b>	<b>ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ</b>	ΑΝΩΤΕΡΟ	225	
		ΚΑΤΩΤΕΡΟ		
	<b>ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ</b>	ΜΑΛΜΙΟ		
		ΔΟΓΓΕΡΙΟ		
		ΛΙΑΣΙΟ		
	<b>ΤΡΙΑΔΙΚΟ</b>	ΑΝΩΤΕΡΟ		
		ΜΕΣΟ		
		ΚΑΤΩΤΕΡΟ		
	115.000.000 έτη			
<b>ΠΑΛΑΙΟΖΩΙΚΟΣ</b>	<b>ΠΕΡΜΙΟ</b>		625	
	<b>ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΟΦΟΡΟ</b>			
	<b>ΔΕΒΟΝΙΟ</b>			
	<b>ΣΙΛΟΥΡΙΟ</b>			
	<b>ΟΡΔΟΒΙΣΙΟ</b>			
	<b>ΚΑΜΒΡΙΟ</b>			
400.000.000 έτη				
<b>ΠΡΟΚΑΜΒΡΙΟ</b>				
3.000.000.000 έτη				