

Η αρχή της ζωής στη γη και οι εξωγήινοι

Τι λένε οι επιστήμες της Βιολογίας της Φυσικής και των Μαθηματικών

Μια συχνή ερώτηση είναι το, αν και πως, σε αυτό το αχανές Σύμπαν, ο Θεός έπλασε νοήμονα όντα μόνο στη Γη και μόνο σε αυτά «αποκαλύφθηκε». Επίσης ρωτούν, αν οφείλουν να είναι υποχρεωτικά «Χριστιανοί», πόσο μάλλον «Ορθόδοξοι», όλα τα νοήμονα όντα που τυχόν φιλοξενεί μέσα του αυτό το αχανές Σύμπαν. Αν και θεωρούμε αυτή την ερώτηση άτοπη και υποθετική, η μελέτη αυτή εξετάζει λογικά το ερώτημα αυτό.

Από τη στιγμή που θα δεχθούμε την ύπαρξη του Θεού, οι πιθανότητες και οι μαθηματικές δυσκολίες που θα αναφέρουμε στη συνέχεια, δεν έχουν σημασία, γιατί Εκείνος ξέρει και μπορεί να δημιουργήσει οτιδήποτε, οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Αλλά επειδή αυτοί που κάνουν τέτοια ερωτήματα συνήθως είναι άθεοι, θα ακολουθήσουμε το δικό τους τρόπο σκέψης, για "συμπτωματική" δημιουργία (κάτι βέβαια εντελώς αδύνατον από οποια πλευρά και αν εξετασθεί). Έτσι, με την ευκαιρία αυτή, παράλληλα με την έρευνα για τις πιθανότητες, θα δείξουμε το αδύνατον της συμπτωματικής δημιουργίας, κάτι που οι εύπιστοι και αντιεπιστημονικοί αθεϊστές, δεν είναι σε θέση να σκεφθούν.

Υπολογίζεται ότι ένα κύτταρο χρειάζεται τουλάχιστον 255 γονίδια για να μπορεί να επιβιώσει(δηλαδή να παίρνει ύλη κι ενέργεια από το περιβάλλον, να αναπαράγεται κλπ). Το απλούστερο γονιδίωμα στην Γη περιέχει 472 γονίδια (και είναι μύκητας).

Υπάρχουν 4 διαφορετικές βάσεις - μονομερή στην αλυσίδα του DNA (με αρχικά A, T, G, C). Μια μόνο πρωτεΐνη 100 αμινοξέων χρειάζεται 300 βάσεις DNA (ανά τρεις κωδικοποιούν ένα αμινοξύ). Οπότε υπάρχουν $4^{300} = 4,15E + 180$ διαφορετικοί συνδυασμοί για μια ομάδα 300 αντικειμένων από 4 (όπως υπάρχουν και 10 μονοψήφιοι αριθμοί, 100 διψήφιοι, 1000 τριψήφιοι κοκ). Λέμε 10 εις την 180 δύναμη, όμως πόσο μεγάλος είναι αυτός ο αριθμός;

Νομίζω ότι δεν μπορεί κανείς ούτε καν να φανταστεί, αλλά ας κάνουμε μια προσπάθεια:

Ένας κύβος γεμάτος με $4,15E + 180$ άτομα υδρογόνου εφαιπτόμενα έχει μήκος έδρας $1,61E + 60$ άτομα υδρογόνου (η κυβική ρίζα όπως αν έχει 8 άτομα θα έχει έδρα 2) ή: $1,61E + 50$ μέτρα 1 μέτρο = $1,E + 10$ άτομα υδρογόνου ή: $1,70E + 34$ έτη φωτός 1 έτος φωτός = $9,47E + 15$ μέτρα ή: $1,70E + 29$ διαμέτρους του Γαλαξία μας. Η διάμετρος του Γαλαξία μας = $1,E + 05$ έτη φωτός. Το ορατό Σύμπαν περιέχει 10^{80} πρωτόνια και έχει ηλικία περίπου: 15 δισεκατομμύρια έτη = $4,73364E + 17$ δευτερόλεπτα. Είναι ***μεγάλο*** το σύμπαν αν συγκριθεί με αυτήν την πληροφορία;

OXI BEBAIA!

Σήμερα γνωρίζουμε ότι οι πρώτες μορφές ζωής εμφανίστηκαν επάνω στη Γη τουλάχιστον πριν από 3,6 δισεκατομμύρια χρόνια, (και εξετάζονται ευρήματα με μεγαλύτερη ακόμα παλαιότητα), ενώ η ηλικία της Γης υπολογίζεται από την αναλογία ουρανίου και μολύβδου στα πετρώματά της σε 4,5 δισεκατομμύρια έτη.

Αν αναλογιστούμε ότι για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα από την στιγμή τις

δημιουργίας της Γης, οι συνθήκες δεν ήταν κατάλληλες ώστε να ευνοηθεί η ανάπτυξη ζωής, μπορούμε με αρκετή βεβαιότητα να συμπεράνουμε ότι αυτή θα έπρεπε να δημιουργήθηκε σ' ένα χρονικό διάστημα **μικρότερο** του ενός δισεκατομμυρίου ετών.

Ήταν όμως αυτό το χρονικό διάστημα αρκετό προκειμένου να δημιουργηθεί ζωή επάνω στην Γη;

Ειδικοί ερευνητές έχουν ήδη υπολογίσει ότι για να τοποθετηθούν στη σωστή τους θέση όλα τα αμινοξέα ενός απλούστατου έμβιου συστήματος πρέπει να επιτελεστούν περίπου $10^{2.000.000}$ αντιδράσεις. Κάθε αντίδραση, όμως, δεν μπορεί να γίνει σε χρόνο μικρότερο από $0,3 \times 10^{-18}$ sec, γεγονός που σημαίνει ότι σε ένα δισεκατομμύριο χρόνια μπορούν να συμβούν μόνο 10^{35} αντιδράσεις, αριθμός βέβαια ασυγκρίτως μικρότερος από τον απαιτούμενο αριθμό αντιδράσεων ($10^{2.000.000}$) σε διάστημα ενός δισεκατομμυρίου ετών. Πόσο μάλλον αν ο χρόνος είναι ακόμα μικρότερος όπως σύντομα προφανώς θα αποδειχθεί.

[Στοιχεία από το βιβλίο «**ΤΟ ΣΥΜΠΑΝ ΠΟΥ ΑΓΑΠΗΣΑ, Εισαγωγή στην Αστροφυσική**» (Β' τόμος) των επίκουρων καθηγητών του πανεπιστημίου Αθηνών Μάνου Δανέζη και Στράτου Θεοδοσίου συμπληρωμένα με νεώτερα στοιχεία των παλαιοντολόγων για την ηλικία της πρώτης ζωής].

Αυτό σημαίνει ότι η ζωή πάνω στην Γη πρέπει να δημιουργήθηκε με έναν τρόπο που σήμερα δεν είμαστε σε θέση ακόμα να γνωρίζουμε.

Άρα, δεν μπορούμε να γνωρίζουμε αν υπάρχει νοήμων ζωή αλλού, αφού δεν μπορούμε να γνωρίζουμε πως δημιουργήθηκε η πόσο σπάνια είναι.

Βεβαίως, μπορεί κάποιος να υποθέσει ότι η ζωή στις πρώτες μορφές της, μεταφέρθηκε εδώ στη γη από το διάστημα, μια υπόθεση λογική, και πιθανή. Όμως και πάλι, στην πραγματικότητα το πρόβλημα μετατίθεται χωρίς να λύνεται. Αν υποθεθεί ότι υπήρχε ήδη κάποιος μικροοργανισμός κάπου έξω από τη γη, και μεταφέρθηκε εδώ με κάποιον μετεωρίτη, πάλι θα πρέπει να εξηγηθεί το πως δημιουργήθηκε αυτός κάπου αλλού. Και οι πιθανότητες για την κατασκευή ενός απλού μονοκύτταρου οργανισμού συμπτωματικά, είναι περίπου 10 στην 78.000 δύναμη! Σύμφωνα όμως με τα μαθηματικά, ένα γεγονός με πιθανότητα μικρότερη από 10 στην 50 δύναμη, δεν θα συμβεί ΠΟΤΕ στη διάρκεια των 13ών δισεκατομμυρίων χρόνων ύπαρξης του σύμπαντος που ζούμε!!!

Αλλά ας δεχτούμε πως ο Θεός έφτιαξε και αλλού υλικά νοήμονα όντα, χάριν συζητήσεως. Άλλωστε και οι Άγγελοι είναι νοήμονα όντα.

Γιατί να μην είναι Χριστιανοί; Γιατί ο Θεός να μην έχει αποκαλυφθεί και σε αυτούς; Ο Ιησούς, είναι πανταχού παρών!

Σημείωση: 10^{35} σημαίνει τον αριθμό 1 ακολουθούμενο από 35 μηδενικά. Δηλαδή 100.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000. Ο αριθμός $10^{2.000.000}$ είναι το ίδιο μόνο που τώρα έχουμε 2.000.000 μηδενικά και, με συγχωρείτε, αλλά δεν πρόκειται να τον γράψω! Τέλος, ο αριθμός 10^{-18} είναι ο 0,000000000000000001.

Χημικός μηχανικός Γεώργιος Μακρής.