

## “Προέλευση της ζωής: Θεωρίες και πειραματικές προσεγγίσεις”

**Καθ. Δ. Κυριακίδη**

Καθηγητή Βιοχημείας του ΑΠΘ/ Προέδρου Δ.Σ. και Διευθυντή του ΕΙΕ

Η ομιλία αυτή αποσκοπεί στη προσπάθεια να παρουσιαστούν οι διάφορες θεωρίες σχετικά με την προέλευση της ζωής και να εξηγηθούν διάφορες πειραματικές μαρτυρίες που είναι σήμερα δημοσιευμένες. Γίνεται μια επιστημονική ξενάγηση από το χρόνο μηδέν έως σήμερα, και συζητούνται διάφορα ερωτήματα με το πώς περίπου νομίζουμε ότι έχει προέλθει η ζωή στον πλανήτη μας. Η ζωή είναι συνυφασμένη με όλες τις ζωντανές υπάρξεις, με ή χωρίς συνείδηση, δημιουργήματα με πολύ ωραία χρώματα και εκπληκτική ποικιλομορφία. Το ζωικό βασίλειο αποτελείται περισσότερα από δέκα εκατομμύρια είδη με εκπληκτική ποικιλομορφία. Στον πλανήτη μας μόνο οι μικροοργανισμοί είναι περισσότεροι από ένα εκατομμύριο.

Η προσπάθειά είναι να δούμε τη ζωή ως μετάβαση από την ανόργανη στην οργανική ύλη. Ο πιο πλήρης ορισμός της ζωής είναι αυτός που περιγράφηκε από τον Γερμανό φυσικοχημικό Μάνφρεντ Αϊγκεν, που λέει ότι η ζωή είναι μια δυναμική κατάσταση της ύλης, οργανωμένη με πληροφορία και εξελίσσεται με βάση το μηχανισμό της φυσικής επιλογής. Άρα η ζωή περιμένουμε να έχει κάποια δυναμική ισορροπία, να παρουσιάζει δυναμικότητα, να είναι οργανωμένη με πληροφορία.

Μέσα σε 13.0 περίπου δισεκατομμύρια χρόνια εξελίχτηκε το σύμπαν σε τέσσερις φάσεις, από τη στιγμή της δημιουργίας του μέχρι σήμερα. Αυτές οι φάσεις είναι η *κοσμική φάση*, που δημιουργούνται τα άτομα, η *χημική φάση* που δημιουργούνται τα μόρια, η *φάση της βιογένεσης* δηλαδή η δημιουργία των βιομορίων και του πρώτου κύτταρου (ο πρώτος πρόγονος), και τέλος η *τέταρτη φάση της πολιτισμικής* εξέλιξης του ανθρώπου. Θεωρούμε ότι στο χρόνο μηδέν έγινε η Μεγάλη Έκρηξη, που με τα πρώτα σωματίδια, είχαμε τη φυσική εξέλιξη και τη δημιουργία των ατόμων. Υπάρχουν τρεις τουλάχιστον θεωρίες για το πώς προήλθε η ζωή. Α) η θεωρία της προβιοτικής σούπας. Σε μεγάλες λεκάνες – μεγάλες λίμνες, πιστεύεται ότι συσσωρεύτηκαν υλικά που συμπυκνώθηκαν μετά από πολύ ακτινοβολία και υψηλές θερμοκρασίες. Β) η θεωρία των υδροθερμών υπόγειων περιοχών. Δηλαδή, στον πυθμένα της θάλασσας, περίπου σε 3.000 χιλιόμετρα βάθος, υπάρχουν καπνοδόχοι, δηλαδή οπές που να βγαίνει μαύρος ή άσπρος καπνός και φαίνεται να σχηματίζονται νηματοειδή βακτήρια. Γ) η τρίτη θεωρία αναφέρεται ότι η ζωή ξεκίνησε σε υπόγειες σχισμές, όπου ανέρχονται υλικά στην επιφάνεια της θάλασσας και όταν αναμιχθούν δημιουργούν θερμόφιλους αυτότροφους μικροοργανισμούς.

Κάνοντας μια μικρή αναφορά στην εξέλιξη των ειδών στο πέρασμα του χρόνου, θα ξεκινούσαμε από τον σχηματισμό της Γης περίπου 4,6 δισεκατομμύρια χρόνια, θα πηγαίναμε στην υδρόσφαιρα, στην προβιοτική εποχή, στον προ – RNA κόσμο, και τότε θα εμφανίζονταν η πρώτη μορφή ζωής, με συμμετοχή του DNA και των πρωτεϊνών. Θα πρέπει να φανταστούμε, ότι όλα αυτά δεν έγιναν τυχαία. Υπάρχουμε γιατί έγινε το πρώτο ξεκίνημα.