

Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

<http://www.diakrisis.gr/articles.php?lng=gr&pg=75>

Πως προήλθε η ζωή; Πώς προέκυψαν οι ζωντανοί οργανισμοί στη γη; Αυτό το ερώτημα απασχόλησε τον άνθρωπο από τα πανάρχαια χρόνια, και συνεχίζει να τον προβληματίζει και σήμερα. Η ανθρώπινη σκέψη στο ερώτημα αυτό πήρε δύο κατευθύνσεις: Σύμφωνα με την μία άποψη, η ζωή προέκυψε αυθόρμητα, με φυσικές διαδικασίες, χωρίς την παρέμβαση κάποιου νοήμονα παράγοντα ή θεού. Η άλλη άποψη δέχεται πως η ζωή είναι το αποτέλεσμα μιας δημιουργικής νοημοσύνης, ασύλληπτα ανώτερης από τον άνθρωπο.

Τη σκέψη για την αυθόρμητη, αυτόματη γένεση της ζωής, την συναντούμε για πρώτη φορά στους προ-Σωκρατικούς φιλοσόφους. Γι' αυτούς η ζωή ήταν ένα φυσικό φαινόμενο, το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας εξολοκλήρου φυσιοκρατικής.

Σύμφωνα με τον Αναξιμανδρο από την Μίλητο (5^{ος} π.Χ. αιώνας) η ζωή προήλθε με υλικές διαδικασίες από πρωτόγονο πηλό, μια ιδέα που μας θυμίζει τις σύγχρονες θεωρίες για την προέλευση της ζωής από μια προβιωτική σούπα. Η ιδέα αυτή ήταν προφανώς επηρεασμένη από την ποίηση του Ομήρου, σύμφωνα με την οποία ο άνθρωπος θεωρούνταν ότι ήταν ένα μείγμα νερού και χύματος. Τα πρωτόγονα θαλάσσια πλάσματα, που αναδύθηκαν από αυτό τον πηλό, αποτελούνταν από ένα περίβλημα, το οποίο στην συνέχεια απέβαλλαν καθώς σταδιακά εξελίχθηκαν σε ολόενα και πιο περίπλοκα πλάσματα. Σύμφωνα με τον Αναξιμανδρο, ο άνθρωπος προήλθε από τα ψάρια, καθώς αυτά βγήκαν στη στεριά. Η φιλοσοφία του εκφράζει την ιδέα μιας φυσικής –αυτόματης προέλευσης της ζωής, και την ιδέα της περαιτέρω εξέλιξής της.

Η προ-Σωκρατική υλιστική αντίληψη για τη ζωή, έφθασε στο ζενίθ της με τις φιλοσοφίες των λεγομένων Ατομικών φιλοσόφων, όπως ο Δημόκριτος και ο Επίκουρος. Ήδη από τον 5^ο π.Χ. αιώνα οι θεοί θεωρήθηκαν περιττοί, και οι δύο βασικές αντιλήψεις που βρίσκουμε στην σύγχρονη εξελικτική σκέψη, άρχισαν να κερδίζουν έδαφος. Πρώτα εξαπλώθηκε η ιδέα της διάρκειας των φυσικών νόμων, πως οι ζωντανοί οργανισμοί προήλθαν από έναν πρωτόγονο προγεννήτορα και κατόπιν διαδόθηκε η ιδέα της επιλογής κάποιων τυχαίων παραλλαγών στα είδη που βγήκαν από αυτόν.

Το 1920 ο Ρώσος βιοχημικός Αλεξάντερ Οπάριν πρότεινε πως η ζωή προήλθε από μη ζωντανή ύλη με βαθμιαίες διαδικασίες. Συγκεκριμένα, απλά χημικά στοιχεία συνетέθησαν και σχημάτισαν οργανικές ενώσεις, όπως αμινοξέα, τα οποία με τη σειρά τους ενώθηκαν σε μεγάλα πολύπλοκα μόρια, όπως οι πρωτεΐνες, και το DNA. Και τελικά προήλθε το πρώτο ζωντανό κύτταρο, το οποίο είχε πολύπλοκο μεταβολισμό, γενετικό κώδικα και την ικανότητα της αναπαραγωγής. Αυτό το σενάριο, το οποίο σήμερα αποτελεί την εξήγηση για την προέλευση της ζωής, προϋποθέτει ακόμη μια αρχέγονη ατμόσφαιρα πλούσια σε υδρογόνο, μεθάνιο, αμμωνία και υδρατμούς. Οι πρώτες χημικές αντιδράσεις πιστεύεται ότι ενεργοποιήθηκαν από διάφορες μορφές ενέργειας όπως οι αστραπές, η ηλιακή ενέργεια, και η κινητική από διάφορους σεισμούς και ηφαιστειακές εκρήξεις που συντάραζαν την αρχέγονη γη. Πώς όμως η υπόθεση αυτή υποβλήθηκε σε έλεγχο στα εργαστήρια;

Οι επιστήμονες στην προσπάθεια να αναπαραστήσουν τις συνθήκες που επικρατούσαν στην πρωτόγονη γη, πήραν αυτά τα χημικά στοιχεία που πρότεινε ο Οπάριν, τα ανάμειξαν και τα υπέβαλλαν σε διάφορες πηγές ενέργειας, όπως υπεριώδη ακτινοβολία και ηλεκτρικούς σπινθηρισμούς. Το 1953 οι επιστήμονες Στάνλεϋ Μίλλερ και Χάρολντ Γιούρει, ανακοίνωσαν επίσημα τα αποτελέσματα ενός τέτοιου πειράματος, στο οποίο είχαν παράγει έναν αριθμό αμινοξέων και άλλων στοιχείων. Μπορεί κανείς να φανταστεί τον ενθουσιασμό εκ μέρους της επιστημονικής κοινότητας καθώς αυτά τα πειράματα, φάνηκαν να ενισχύουν την άποψη για την αυθόρμητη γένεση της ζωής απ' τη νεκρή ύλη. Όταν όμως προσπάθησαν να παράγουν πιο πολύπλοκες χημικές ενώσεις, ο ενθουσιασμός έδωσε τη θέση του στην απογοήτευση. Και αυτό, διότι πολύπλοκες ενώσεις, όπως πρωτεΐνες και DNA δεν μπορούσαν να συντεθούν με φυσικές διαδικασίες. Επιπρόσθετα, ένας μεγάλος αριθμός επιστημόνων άρχισε να βλέπει με αρκετό σκεπτικισμό όλες αυτές τις προσπάθειες περί αναγωγής της ζωής σε φυσικές εξηγήσεις. Τα προβλήματα, σε σχέση με τις χημικές θεωρίες, είναι ανυπέρβλητα, και μερικά από αυτά είναι:

1. Η παρουσία ατμοσφαιρικού οξυγόνου.

Σύμφωνα με τις υποθέσεις περί χημικής προέλευσης, η πρωτόγονη ατμόσφαιρα δεν περιείχε οξυγόνο. Και αυτό γιατί η παρουσία οξυγόνου ακόμη και σε μικρές αναλογίες θα ήταν καταστροφική για τον σχηματισμό αμινοξέων. Το οξυγόνο δρα σαν δηλητήριο, εμποδίζοντας τις χημικές αντιδράσεις να παράγουν οργανικές ενώσεις. Αν οποιεσδήποτε χημικές ενώσεις σχηματιζόνταν, θα καταστρέφονταν αμέσως από το οξυγόνο λόγω της οξειδωσης [1]. Αποτελεί πλέον γεγονός ότι το οξυγόνο υπήρχε στην ατμόσφαιρα από τις πρώτες φάσεις σχηματισμού της γης. Πολλά μέταλλα αντιδρούν με αυτό (όπως το σίδηρο που σκουριάζει) και τα οξειδία που προκύπτουν βρίσκονται σε γεωλογικούς σχηματισμούς που χρονολογούνται σαν παλαιότεροι από οποιαδήποτε μορφή ζωής. Σημαντικό θα ήταν να προσθέσουμε ότι χωρίς οξυγόνο δεν θα μπορούσε να

παραχθεί το όζον στην ατμόσφαιρα, το οποίο προστατεύει τη γη από την υπεριώδη ακτινοβολία. Χωρίς την παρουσία του όζοντος, η υπεριώδη ακτινοβολία θα ήταν ανεξέλεγκτη και θα κατέστρεφε τα αμινοξέα.

2. Αναστρέψιμες αντιδράσεις.

Ένα δεύτερο εμπόδιο που αντιμετωπίζει η θεωρία της χημικής εξέλιξης μπορεί να φανεί ως παράδοξο. Κάποια χημικά στοιχεία αντιδρούν το ένα με το άλλο σχετικά γρήγορα, ενώ κάποια άλλα όχι. Μια χημική σύνθεση από απλά στοιχεία σε πιο πολύπλοκα απαιτεί ενέργεια, αλλά το πιο παράδοξο συνίσταται στο ότι η ενέργεια αυτή τείνει να διασπά τις ενώσεις αυτές σε απλούστερες! Η υποτιθέμενη πηγή ενέργειας για τη σύνθεση των οργανικών ενώσεων στην πρωτόγονη γη, ήταν η υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία. Αλλά αν η ατμόσφαιρα περιείχε μεθάνιο –όπως λένε τα σενάρια αυτά– τότε ένα ποσοστό ακτινοβολίας θα απορροφούνταν από αυτό πολλά χιλιόμετρα πάνω απ' την επιφάνεια της γης. Τα αμινοξέα που θα σχηματιζόνταν απ' το μεθάνιο, θα καταστρέφονταν αμέσως εξαιτίας της υπεριώδους ακτινοβολίας. Ακόμη κι αν υποθεθεί πως κάποια αμινοξέα θα επιζούσαν, θα διαλύονταν από το νερό που υπήρχε στους ωκεανούς. Όσο πιο μεγάλη θα ήταν η θερμοκρασία, τόσο πιο γρήγορα θα διασπώνταν. Τα περισσότερα διδακτικά εγχειρίδια δεν λαμβάνουν υπόψη τους αυτά τα καταστροφικά αποτελέσματα. Η διαδικασία διάσπασης των αμινοξέων θα ήταν πιο συχνή από τη διαδικασία σχηματισμού τους, οπότε υπάρχει ΑΔΙΕΞΟΔΟ!

3. Τα αμινοξέα, τα σάκχαρα, οι πρωτεΐνες και το DNA δεν είναι απλές αλυσίδες χημικών ενώσεων, αλλά παρουσιάζουν πολύ καθορισμένες τρισδιάστατες δομές.

Όταν αυτά συνθέτονται στο εργαστήριο, έχουν μεν τα σωστά χημικά συστατικά, αλλά τα παρουσιάζουν σε λάθος τρισδιάστατη μορφή. Δηλαδή, τα αμινοξέα εμφανίζονται με δύο μορφές που η μια αποτελεί είδωλο της άλλης, όπως ένα αριστερό γάντι αποτελεί είδωλο του δεξιού. Αυτές οι δύο μορφές είναι γνωστές ως αριστερόστροφα και δεξιόστροφα αμινοξέα. Οι ζωντανοί οργανισμοί χρησιμοποιούν μόνον αριστερόστροφα αμινοξέα στις πρωτεΐνες τους. Τα δεξιόστροφα αμινοξέα δεν ταιριάζουν στο μεταβολισμό του κυττάρου, όπως δεν θα ταίριαζε στο αριστερό χέρι, ένα γάντι του δεξιού χεριού. Αν μόνο ένα δεξιόστροφο αμινοξύ συντεθεί μαζί με αριστερόστροφα για να σχηματιστεί μια πρωτεΐνη, θα χάσει εντελώς την ικανότητά της να λειτουργήσει!

Το πρόβλημα συνεπώς είναι το γεγονός πως στα πειράματα στο εργαστήριο δεν παράγονται αριστερόστροφα αμινοξέα, αλλά ένα μείγμα που αποτελείται από 50% δεξιόστροφα και 50% αριστερόστροφα. Πώς λοιπόν, οι ζωντανοί οργανισμοί χρειάζονται μόνο αριστερόστροφα αμινοξέα; Πώς μια τυχαία φυσική διαδικασία θα μπορούσε να παράγει μόνο τέτοια, όταν ο άνθρωπος με όλη του την επιστήμη δεν κατάφερε να τα συνθέσει στο εργαστήριο; Αν υποθεθεί ότι υπήρξε μια χημική σούπα αμινοξέων στην αρχέγονη γη, τότε το στατιστικό αποτέλεσμα θα ήταν τέτοιου είδους μείγματα αμινοξέων και όχι αριστερόστροφα. Όλα αυτά αποτελούν ακόμη ένα λόγο που αποκλείει την πιθανότητα για αυτόματη, τυχαία δημιουργία των πρώτων πρωτεϊνικών συστημάτων.

Καθώς είδαμε πολλές από τις υποθέσεις που προτείνονται για την αυθόρμητη γένεση της ζωής, αντιλαμβανόμαστε ότι δεν ανταποκρίνονται στα επιστημονικά γεγονότα και δεν υποστηρίζονται από τα εργαστηριακά πειράματα. Κάποιοι επιστήμονες βέβαια, διαμαρτύρονται για τέτοιου είδους συμπεράσματα και εκφράζουν την προσδοκία πως στο μέλλον θα ξεπεραστούν αυτά τα εμπόδια και θα εξηγηθεί η ζωή σε καθαρά υλιστική βάση. Κάτι τέτοιο όμως, δείχνει τις δικές τους μεταφυσικές προτιμήσεις, παρά αυτό που δείχνουν τα γεγονότα. Από την άλλη πλευρά, οι πειραματικές εργασίες για την προέλευση της ζωής, φαίνεται να ενισχύουν την ιδέα ενός ιδιοφυούς σχεδιασμού. Αυτό που καθιστά αυτή την ιδέα τόσο επιτακτική είναι ο αξιοθαύμαστος συσχετισμός μεταξύ της δομής του DNA και της πληροφορίας που περιέχει. Διότι η κοινή πανανθρώπινη εμπειρία δείχνει πως τέτοια πληροφορία μπορεί να προέρχεται μόνον από τη δράση μιας ιδιοφυούς νοημοσύνης. Αυτό και μόνο συνιστά ισχυρή ένδειξη πως η ζωή οφείλει την ύπαρξή της σε μια τέτοια αιτία. Υπάρχει ένας Ιδιοφυής σχεδιαστής πίσω από την ζωή και το Σύμπαν. Και δεν είναι άλλος, από τον αληθινό Θεό, το Δημιουργό της ζωής για τον οποίο μας μιλάει η Αγία Γραφή.

Γιώργος Μπαλαγιάννης

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- ORIGINS: A SKEPTICS GUIDE TO THE CREATION OF LIFE ON EARTH-ROBERT SHAPIRO
- EVOLUTION: A THEORY IN CRISIS-MICHAEL DENTON
- OF PANTAS AND PEOPLE-PERCIVAL DAVIS & DEAN KENYON