

## KAMBRIA ΕΚΡΗΞΗ: ΤΑ ΠΛΗΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Από την εποχή που γράφτηκε το βιβλίο του Δαρβίνου «Η Καταγωγή των Ειδών», η θεωρία της εξέλιξης αντιμετώπισε διάφορες δυσκολίες. Μία από τις κύριες αυτές δυσκολίες ήταν τα χάσματα που παρατηρήθηκαν στα απολιθώματα, ενώ μια δεύτερη δυσκολία, εξίσου σημαντική, ήταν η αιφνίδια εμφάνιση πολύπλοκων ζώων στα καμβριανά γεωλογικά στρώματα χωρίς καμία ένδειξη απλούστερων μορφών ζώων σε παλαιότερα γεωλογικά στρώματα.

Ο ίδιος ο Δαρβίνος, στο έργο του «Η Καταγωγή των Ειδών» αναφέρει:

*«Στο ερώτημα, γιατί δεν βρίσκουμε πλούσια απολιθωματικά κατάλοιπα που να ανήκουν σ' αυτές τις θεωρούμενες αρχαιότερες περιόδους πριν την Κάμβρια, δεν μπορώ να δώσω ικανοποιητική απάντηση... Η περίπτωση επί του παρόντος πρέπει να μείνει ανεξήγητη και μπορεί αληθινά να προβληθεί σαν ισχυρό επιχείρημα εναντίον των απόψεων που προβάλλονται εδώ».*

Ο Dr Normal Newell του Αμερικανικού Μουσείου Φυσικής Ιστορίας, με την ευκαρία του εορτασμού της εκατονταετίας από τη δημοσίευση της «Καταγωγής των Ειδών» του Δαρβίνου, έγραψε:

*«Ένας αιώνας εντατικής έρευνας για απολιθώματα στα Προκαμβριανά γεωλογικά στρώματα, λίγο φως έριξε στο πρόβλημα. Οι αρχικές θεωρίες, ότι τα πετρώματα αυτά ήταν κυρίως μη θαλάσσια ή ότι αν και περιείχαν απολιθώματα καταστράφηκαν από θερμότητα και πίεση, εγκαταλείφθηκαν, γιατί τα Προκαμβριανά πετρώματα πολλών περιοχών φυσικώς είναι πολύ όμοια με νεώτερα πετρώματα από κάθε άποψη εκτός του ότι σπάνια περιέχουν οποιοδήποτε κατάλοιπο όσον αφορά το παρελθόν της ζωής».*

Είναι λοιπόν γενικά αποδεκτό από τους περισσότερους παλαιοντολόγους ότι δεν υπάρχουν αποδείξεις για προγενέστερες **προγονικές** μορφές των ζώων της Καμβριανής εποχής.

### ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΕΞΗΓΗΣΗΣ

- Παρά την έλλειψη των απολιθωμάτων που θα γεφύρωναν το εξελικτικό χάσμα, μήπως η Κάμβρια περίοδος είναι τόσο μακρά σε διάρκεια ώστε οι συνθετότεροι οργανισμοί της να είναι αποτέλεσμα εξέλιξης των απλούστερων που πάλι εντοπίζονται στα απολιθωμάτά της;

#### **Απάντηση:**

Ακόμα και οι πρώιμοι οργανισμοί της Κάμβριας περιόδου είναι πολύπλοκοι και σύνθετοι. Άλλωστε μέσα στα 600 εκ. χρόνια που πέρασαν από τότε θα έπρεπε να βρεθούν κάποιες ενδιάμεσες εξελικτικές μορφές.

Ο παλαιοντολόγος Daniel Axelrod γράφει:

*«Ένα από τα κύρια άλυτα προβλήματα της γεωλογίας και της εξέλιξης είναι η **ύπαρξη** πολυπόικλων και πολυκυτταρικών θαλάσσιων ασπόνδυλων στα πετρώματα της κατώτερης Καμβριανής εποχής σε όλες τις ηπείρους και ταυτόχρονα **απουσία** τους σε πετρώματα παλαιότερων εποχών [...] Στα αρθρώποδα περιλαμβάνονται και οι γνωστοί τριλοβίτες που ήταν πολύπλοκο οργανωμένοι με καλά διαχωρισμένη κεφαλή και ουρά, πολυάρθριμα θωρακικά μέλη, προσαρμοσμένα πόδια και ένα πολύπλοκο αναπνευστικό σύστημα. Η υψηλού βαθμού οργάνωσή τους δείχνει καθαρά ότι θα έπρεπε να προηγηθεί μια μακρά περίοδος εξέλιξής τους.*

Εν τούτοις όταν στρεφόμεστε στην εξέταση των προκαμβριανών πετρωμάτων, δεν υπάρχει τίποτε.

**Σημ:** Οι τριλοβίτες έχουν χιτωνιώδη εξωσκελετό, δηλαδή σκελετό που αυξάνεται με περιοδικές εκδύσεις (αλλαγή δέρματος) μια διαδικασία πολύ σύνθετη!

- Οι ισχυρισμοί των εξελικτικών ότι τα προκαμβριανά ζώα βρίσκονταν στο θαλάσσιο περιβάλλον που **δεν είναι ιδιαίτερα ευνοϊκό για το σχηματισμό απολιθωμάτων**, ή ότι ήταν πολύ μικρά σε μέγεθος και δεν μπόρεσαν να διαμορφώσουν ευδιάκριτα απολιθώματα, δεν γίνονται αποδεκτοί από την πλειοψηφία των γεωλόγων και παλαιοντολόγων. Πράγματι, **πιθανές** τέτοιες συνθήκες να μείωναν σημαντικά τον αριθμό των απολιθωμάτων που θα σχηματίζονταν, δεν δικαιολογούν όμως την πλήρη απουσία απολιθωμάτων προγονικών μορφών.
- Το ίδιο ισχύει και για το επιχείρημα ότι τα προκαμβριανά ζώα **δεν είχαν διατηρήσιμους σκελετούς** λόγω απουσίας ασβεστίου από αυτούς. Αυτή η άποψη απαιτεί μια εκρηκτική ανάπτυξη των σκληρών ασβεστωδών τμημάτων των οστών (τέτοια έχουν οι οργανισμοί της Κάμβριας εποχής). Ουσιαστικά το πρόβλημα της διατήρησης των απολιθωμάτων ανάγεται στο πρόβλημα της αλματώδους ανάπτυξης των σκληρών τμημάτων των οργανισμών.
- Πολλές φορές αναφέρεται μια «εκρηκτική εξέλιξη» κατά τη μετάβαση από την Προκάμβρια στην Κάμβρια περίοδο (δηλαδή μέσα σε λίγα εκατ. χρόνια), έπειτα από την οποία όμως τα βασικά είδη παρέμειναν από τότε μέχρι σήμερα (δηλαδή για 600 εκ. Χρόνια) αμετάβλητα! Ακόμα και ένα χρονικό διάστημα λίγων εκατομμυρίων ετών όμως είναι αρκετό για να έχουν διατηρηθεί ενδιάμεσες μορφές σε απολιθώματα. Κάτι τέτοιο όμως δε συμβαίνει. **Η διαπίστωση αυτή υπονοεί ότι ουσιαστικά έλαβε χώρα μια ανεξήγητη δημιουργική διαδικασία.**

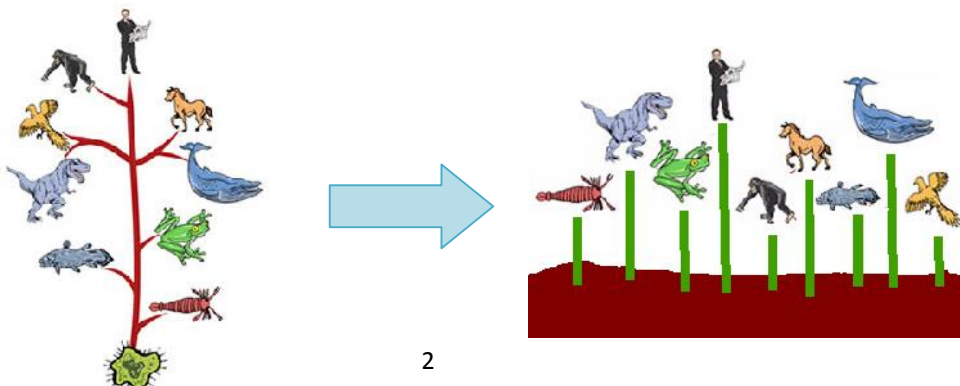
## ΑΛΛΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- Τα φυλογενετικά (εξελικτικά) δένδρα που παρουσιάζονται στα διδακτικά βιβλία βιολογίας και παλαιοντολογίας, δίνουν μια εντύπωση που δεν θεμελιώνεται από τα στοιχεία των απολιθωμάτων.

Ο Dr Chiselin, καθηγητής του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια, γράφει:

*«Είναι αλήθεια ότι πολλές εργασίες πάνω στη φυλογένεση αποτελούν φανταστική φιλολογία μάλλον παρά επιστήμη. Ένα δυσανάλογο τμήμα της φιλολογίας στοχεύει στην κάλυψη των κενών στα στοιχεία με εικασίες και υποθέσεις και τίποτε περισσότερο».*

Η πραγματική εικόνα της ιστορίας των ζώων δεν είναι ένα φυλογενετικό δένδρο με κορμό, κλαδιά και διακλακτώσεις, αλλά παράλληλες γραμμές χωρίς διακλαδώσεις. Έτσι, η εικόνα ενός δάσους με πολλά ξεχωριστά δένδρα απεικονίζει καλύτερα την ιστορία των ζώντων οργανισμών.



- Κάποιοι οργανισμοί (σκουλήκια και έντομα) εμφανίζονται ξαφνικά (και εξαφανίζονται εξίσου ξαφνικά – π.χ. αμμωνίτες) μετά από την Κάμβρια περίοδο. Παρόλα αυτά, μέσα στην Κάμβρια περίοδο δεν υπάρχουν στοιχεία προγονικών τους μορφών αλλά ούτε και εξέλιξης των ιδίων.
- Απέτυχαν οι έρευνες για ανίχνευση της εξέλιξης από τους μονοκύτταρους στους πολυκύτταρους οργανισμούς και από τα ασπόνδυλα ζώα στα σπονδυλωτά. Αλλά και για την εξέλιξη μεταξύ συνθετότερων οργανισμών, τα χάσματα είναι πολύ μεγάλα και αγεφύρωτα αφού δεν υπάρχουν ενδιάμεσες μορφές να τα καλύψουν. Και είναι γεγονός ότι **η έλλειψη μεταβατικών μορφών δεν αποτελεί την εξαίρεση αλλά τον κανόνα**. Ακόμα, μερικές φορές δεν μπορούσε να γίνει αντιληπτό **ποιό είδος αποτελεί πρόγονο και ποιο απόγονο**.

Κυριότερα Χάσματα: ψάρια → αμφίβια (πτερύγιο → πόδι), αμφίβια → ερπετά, ερπετά → πτηνά. Κάθε φορά που οι εξελικτικοί ερευνητές ανατρέχουν στα απολιθώματα για τη σύνδεση μέσω μεταβατικών μορφών, οδηγούνται σε διαπίστωση πολυφυλετικής καταγωγής, δηλαδή πολλές ομάδες οργανισμών που εμφανίστηκαν ταυτόχρονα.

- Πολλών ζώντων σήμερα ζώων και φυτών βρέθηκαν απολιθώματα που οι παλαιοντολόγοι τα χρονολογούν σε εκατομμύρια χρόνια:
  - Νυχτερίδα: 50 εκ. χρόνια
  - Κατσαρίδα: 250 εκ. χρόνια
  - Αστερίας: 500 εκ. χρόνια
  - Κοιλάκανθος: 65 εκ. χρόνια
  - Αχινός: 100 εκ. χρόνια

Μέσα στα 600 εκ. χρόνια από την έναρξη της Κάμβριας περιόδου, τα ζώα αυτά δεν έχουν υποστεί καμία εξέλιξη. Αυτό θέτει υπό σοβαρή αμφισβήτηση κάθε υπόθεση «εξελικτικής έκρηξης» κατά τη διάρκεια των λίγων εκατομμυρίων ετών της μετάβασης από την Προκάμβρια στην Κάμβρια περίοδο.

- **Φυτά:** Τα στοιχεία που αποκαλύπτονται στα απολιθώματα των φυτών δεν φανερώνουν καμία φυλογενετική ιστορία που υποθέτουν τα διάφορα εξελικτικά μοντέλα. Οι βασικές ομάδες όλων των ειδών των φυτών εμφανίζονται απότομα στα παλαιοντολογικά ευρήματα και συνεχίζουν σαν εντελώς ξεχωριστές ομάδες με κύριες ασυνέχειες μεταξύ τους. Δεν μπορεί να ανιχνευθεί από τα απολιθώματα η φυλογενετική ιστορία καμιάς ομάδας σύγχρονων φυτών από την αρχή μέχρι σήμερα.

Ο Dr Corner του Πανεπιστημίου του Cambridge σχολιάζει ότι: «... φρονώ ότι για τον απροκατάληπτο ερευνητή, τα στοιχεία των απολιθωμάτων των φυτών ευνοούν την άποψη της ειδικής δημιουργίας».

Τα αγγειόσπερμα είναι η μεγαλύτερη συνομοταξία του φυτικού βασιλείου και η σημαντικότερη από τις 2 υποδιαίρεσεις των φυτών (η άλλη είναι τα γυμνόσπερμα). Π.χ. αγγειόσπερμων (ανώτερα φυτά): ελιά, αμπέλι, γιασεμί, πλάτανος κλπ. Τα αγγειόσπερμα εμφανίζονται απότομα στα γεωλογικά πετρώματα της Κρητιδικής εποχής (ύστερος Μεσοζωϊκός αιώνας) χωρίς πρόδρομες μορφές στα παλαιότερα πετρώματα. Από τα απολιθώματά τους φαίνεται ότι το ξύλο τους, τα φύλλα, τα άνθη και η καρποφορία τους είναι σύγχρονου τύπου!

**ΠΗΓΗ:** Βασισμένο σε αποσπάσματα από το βιβλίο «**Από τον Πίθηκο;**» του **Απ. Χ. Φράγκου**, Εκδόσεις Αδελφότης «Σταυρός», Αθήνα 1988