

## ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΜΕΣΩΝ, ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ

Η βασική υπόθεση στη θεωρία της εξέλιξης είναι ότι πληθυσμοί που διασταυρώνονται μεταξύ τους, στο πέρασμα μεγάλων χρονικών διαστημάτων μετατρέπονται προοδευτικά σε νέα είδη, τα οποία είναι γενετικά διαφορετικά από τα προηγούμενα. Ετσι, σύμφωνα με την θεωρία της εξέλιξης, οι μονοκύτταροι οργανισμοί μετατράπηκαν σε πολυκύτταρους, τα φυτά σε ζώα, τα ψάρια σε αμφίβια, τα αμφίβια σε ερπετά και τα ερπετά σε πουλιά και θηλαστικά!

Εάν βέβαια το σενάριο αυτό είναι αληθινό τότε θα πρέπει να υπάρχει ένας τεράστιος αριθμός ενδιάμεσων μεταβατικών μορφών, καθώς το ένα είδος μετατρέπεται σε άλλο είδος. Αυτές τις ενδιάμεσες μορφές θα έπρεπε να μπορεί κάποιος να τις δει εν ζωή σήμερα, η τουλάχιστον να τις αναγνωρίσει στα απολιθώματα. Εδώ θα πρέπει να πούμε ότι ονομάζουμε απολιθώματα τα υπολείμματα φυτών και ζώων που διατηρήθηκαν μέσα σε ιζηματογενείς εναποθέσεις και η επιστήμη που τα μελετάει λέγεται *Παλαιοντολογία*.

Ο ίδιος ο Δαρβίνος είχε παραδεχθεί ότι ο αριθμός των ενδιάμεσων μεταβατικών μορφών θα πρέπει να είναι πάρα πολύ μεγάλος. Το γεγονός ότι την εποχή κατά την οποία ανακοίνωνε την μελέτη του (1859) δεν είχε βρεθεί καμία μεταβατική μορφή στα απολιθώματα, αποτελούσε γι' αυτόν ένα μεγάλο πρόβλημα και το απέδωσε στην ατέλεια της Γεωλογίας και της Παλαιοντολογίας. Μάλιστα στο βιβλίο του για την καταγωγή των ειδών, το κεφάλαιο που αναφέρεται στα απολιθώματα έχει τον τίτλο: "Περί της ατέλειας της Γεωλογικής αναφοράς". Ο Δαρβίνος είχε την ελπίδα ότι στο μέλλον θα ανακαλύπτονταν οι μεταβατικές μορφές. Μετά από 140 χρόνια απεγνωσμένων προσπαθειών δεν έχει βρεθεί κανένας μεταβατικός σύνδεσμος από την απειράριθμη πλειάδα που θα έπρεπε να υπάρχει αν ήταν σωστή η θεωρία του. Σήμερα αν ζούσε ο Δαρβίνος θα ήταν ο πρώτος που θα αποκήρυσσε την θεωρία του.

Σε επόμενα αφιερώματά μας θα εξετάσουμε το θέμα της Παλαιοντολογίας και των απολιθωμάτων, σήμερα όμως θα θέλαμε να δούμε τις υποτιθέμενες ενδιάμεσες μεταβατικές μορφές κάτω από το φως της βιολογίας.

Για να μετατραπεί ένα είδος σε ένα άλλο είδος απαιτείται η δημιουργία νέων σύνθετων συστημάτων και δομών. Επί παραδείγματι για να εξελιχθούν τα ερπετά σε πουλιά υπάρχει ένας πολύ μεγάλος αριθμός μεταβολών που πρέπει να γίνουν. Τα βαρύτερα οστά των ερπετών πρέπει να αλλάξουν σε ελαφρά, κοίλα οστά, κατάλληλα για πτήση. Τα μπροστινά πόδια πρέπει να εξελιχθούν σε πτερά και τα λέπια πρέπει να εξελιχθούν σε πτέρωμα!

Για να εξελιχθούν τα ερπετά σε θηλαστικά θα πρέπει το γέννημα των αυγών να αλλάξει σε ενδομήτριο κυοφορία, τα λέπια να αλλάξουν σε τρίχωμα και από κάπου να εμφανισθούν οι μαστοί για την γαλουχία.

Αυτές οι αλλαγές δεν είναι ευκαταφρόνητες. Περιλαμβάνουν τεράστιες αλλαγές στην δομή και την λειτουργία του οργανισμού και απαιτούν την προσθήκη εκατομμυρίων "bits" νέας πληροφορίας στο γενετικό σύστημα. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει (Χριστιανισμός 4/2000) οι μεταλλάξεις, ευτυχώς για εμάς, είναι σχετικά σπάνιες.

Συμβαίνουν περίπου μία σε κάθε δέκα εκατομμύρια αναδιπλασιασμούς του μορίου του DNA ( $10^7$ , δηλαδή μονάδα ακολουθούμενη από επτά μηδενικά). Η πιθανότητα του να συμβούν δύο σχετιζόμενες μεταξύ τους μεταλλάξεις στην σειρά είναι το γινόμενο των επί μέρους πιθανοτήτων :  $10^7 \times 10^7 = 10^{14}$ . Δηλαδή μονάδα ακολουθούμενη από 14 μηδενικά, δηλαδή εκατό τρισεκατομμύρια. Δύο μεταλλάξεις σε μία μύγα δεν θα προκαλούσαν τίποτε περισσότερο από μία αλλαγή, ίσως, στο ζάρωμα των φτερών της. Η πιθανότητα να έχουμε τρεις στην σειρά σχετιζόμενες μεταλλάξεις είναι ένα δισεκατομμύριο τρισεκατομμύρια ( $10^{21}$ )! Τι γίνεται με τέσσερις μεταλλάξεις;  $10^{28}$ ! Ούτε όλη η γη δεν φθάνει για να χωρέσει τόσους μικροοργανισμούς! Και μιλάμε μόνο για τέσσερις μεταλλάξεις. Χρειάζονται πολύ περισσότερες για να μετατρέψουν ένα ψάρι σε ένα φιλόσοφο ή ένα ερπετό σε ένα πουλί. Για να “αλλάξει” το γενετικό υλικό από ένα είδος σε ένα άλλο είδος χρειάζονται αρκετά εκατομμύρια μεταλλάξεις στην σειρά!!

Η επιστήμη λοιπόν των μαθηματικών αποκλείει την θεωρία της εξέλιξης μέσω των μεταλλάξεων. Τι γίνεται όμως με την *φυσική επιλογή* ;

Σύμφωνα με την *φυσική επιλογή* όταν σε ένα πληθυσμό εμφανισθεί ένα χαρακτηριστικό, που ευνοεί την επιβίωση, ο πληθυσμός που έχει το χαρακτηριστικό αυτό θα αυξηθεί σε σχέση με τα υπόλοιπα μέλη που δεν το έχουν. Στο τεύχος 2/1999 του Χριστιανισμού μπορείτε να διαβάσετε για τις άσπρες και μαύρες πεταλούδες στη εξοχή της Αγγλίας και πώς ο πληθυσμός άλλαξε από μαύρες σε άσπρες πεταλούδες ανάλογα με το χρώμα των δένδρων. Βέβαια και οι άσπρες και οι μαύρες ποικιλίες παρέμειναν πεταλούδες και μάλιστα του ίδιου γένους.

Οι υποστηρικτές της θεωρίας της εξέλιξης ισχυρίζονταν (όχι πλέον) ότι μέσω της φυσικής επιλογής μετατράπηκε το ένα είδος σε άλλο είδος.

Ας εξετάσουμε λοιπόν την επίδραση της *φυσικής επιλογής* στην προέλευση της πτήσης. Κατά τους οπαδούς της εξέλιξης τα ερπετά εξελίχθηκαν σε πουλιά πριν από περίπου (!) 60-100 εκατομμύρια χρόνια. Προοδευτικά τα μπροστινά πόδια μεταράπηκαν σε πτερά και τα λέπια σε πτέρωμα στο πέρασμα αυτών των αιώνων!

Επιφανειακά αυτή η υπόθεση φαίνεται λογικοφανής στην πραγματικότητα όμως ακριβώς λόγω της φυσικής επιλογής δημιουργείται ένα αξεπέραστο εμπόδιο στην εμφάνιση της πτήσης. Ένα παράδειγμα θα μας βοηθήσει να το καταλάβουμε.

Ας φαντασθούμε ένα πληθυσμό από σαύρες, εξασκημένες στο να τρέχουν και να κινυγούν. Ξαφνικά παρουσιάζεται μία γενεά από σαύρες με μία μετάλλαξη στον γενετικό τους κώδικα που κάνει τα λέπια τους τέσσερις φορές μακρύτερα από τα λέπια των άλλων σαυρών. Σε αυτό το σημείο οι σαύρες δεν μπορούν ακόμη να πετάξουν διότι τα λέπια τους δεν τους προσφέρουν κανένα αεροδυναμικό πλεονέκτημα. Οι σαύρες αυτές γεννούν απογόνους που “ τυχαίνει” να έχουν πάλι μετάλλαξη τέτοια με την οποία τα λέπια μακραίνουν ακόμη περισσότερο. Στις επόμενες 1000 γενεές εκατοντάδες μεταλλάξεις συμβαίνουν (είδαμε ανωτέρω ότι αυτό από μαθηματικής πλευράς είναι απαράδεκτο) μέσω των οποίων τα λέπια των σαυρών μακραίνουν ακόμη περισσότερο. Τα λέπια έχουν τώρα το μισό μήκος από αυτό που είναι απαραίτητο για την πτήση. Τα μακριά άκαμπτα λέπια όμως εμποδίζουν τις σαύρες να τρέξουν και να αναρριχηθούν.

Αυτό που κάποτε ήταν ένας γρήγορος και ευκίνητος δρομέας τώρα είναι ένα δυσκίνητο πλάσμα που δεν μπορεί να τρέξει και να αναρριχηθεί τόσο καλά όσο οι ανταγωνιστές του. Η μεταβατική αυτή μορφή δεν μπορεί να τρέξει και να πιάσει την λεία της, όπως οι άλλες σαύρες αλλά ούτε και να σκαρφαλώσει και να ξεφύγει από τους διώκτες της. Τα μπροστινά πόδια της σαύρας γίνονται “δύσχηστα πόδια”, προτού γίνουν “εύχηστα περά”. Έτσι ακριβώς μέσω της φυσικής επιλογής το εκτρωματικό αυτό πλάσμα (αποκύημα της φαντασίας των οπαδών της θεωρίας της εξέλιξης) εξαλείφεται μέσω της διεργασίας που υποτίθεται ότι θα το ευνοούσε. Η φυσική επιλογή είναι πράγματι μία βιολογική πραγματικότητα μέσω της οποίας όμως επιτυγχάνεται όχι η μετατροπή του ενός είδους σε ένα άλλο είδος αλλά ακριβώς το αντίθετο η σταθερότητα των ειδών!

**“Και έκαμεν ο Θεός τα ζώα της γης κατά το είδος αυτών, και τα κτήνη κατά το είδος αυτών, και παν ερπετόν της γης κατά το είδος αυτού. Και είδεν ο Θεός ότι ήτο καλόν.”** (Γένεσις α:25).

Αλέκος Περάκης

*Πηγή: Εφημερίδα «Χριστιανισμός», φύλλο Ιουνίου 2000*