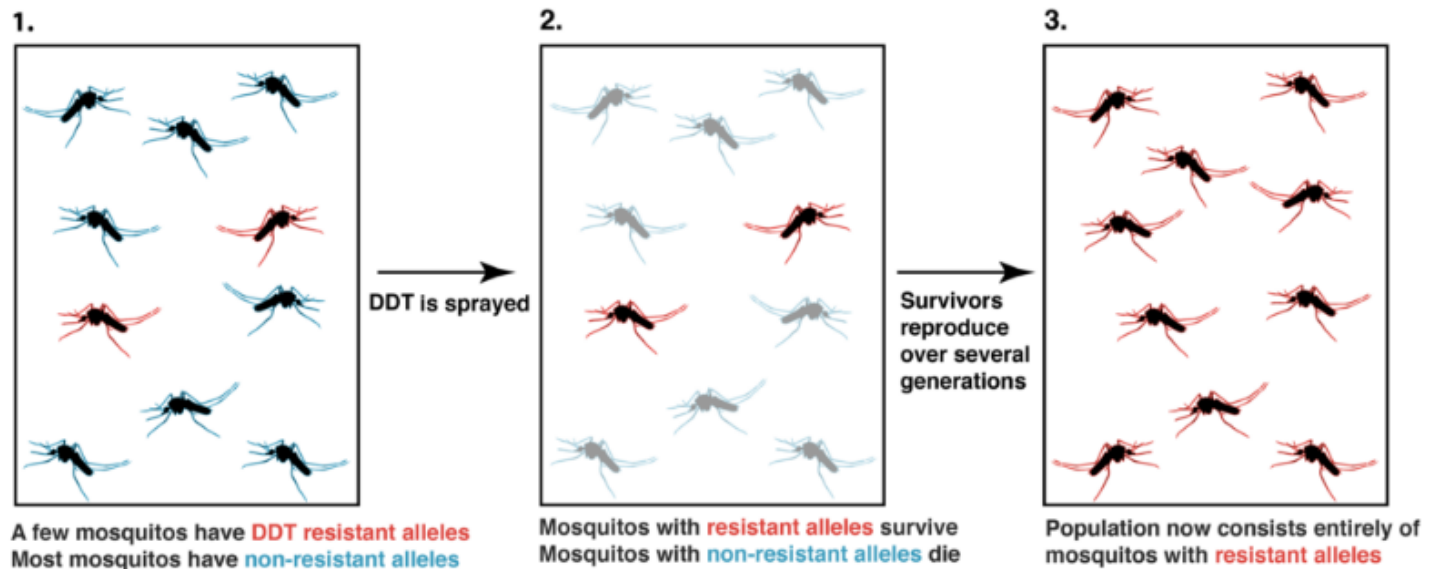


Καλώς ήρθες!

Διδασκαλία Βιολογίας Β Λυκείου

ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Η φυσική επιλογή δρα στον **πληθυσμό** → αντιπροσωπεύει τη μικρότερη δυνατή μονάδα που μπορεί να εξελιχθεί



Τα μεμονωμένα άτομα ΔΕΝ αποτελούν τη μονάδα της εξέλιξης

Η φυσική επιλογή περιλαμβάνει αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα μεμονωμένα άτομα και το περιβάλλον

Όμως ένα μεμονωμένο άτομο μπορεί να παρουσιάσει ένα, το πολύ, νέο χαρακτηριστικό είτε:

A. λόγω μεταβολής του γενετικού υλικού του (μετάλλαξη)

B. λόγω της επίδρασης του περιβάλλοντός του (επίκτητο γνώρισμα)

Όμως εξέλιξη απαιτεί συσσώρευση πολλών νέων κληρονομήσιμων χαρακτηριστικών που έχουν εδραιωθεί στους πληθυσμούς διαδοχικών γενεών με τη δράση της φυσικής επιλογής

Η ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΙΚΑ & ΧΡΟΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΕΝΗ

- Οι συνθήκες του περιβάλλοντος διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή και από χρονική στιγμή σε χρονική στιγμή
- Ένα χαρακτηριστικό που αποδεικνύεται προσαρμοστικό σε μια περιοχή μια καθορισμένη χρονική στιγμή μπορεί να είναι άχρηστο ή δυσμενές σε μια άλλη περιοχή ή σε μια άλλη χρονική στιγμή.

Η Φυσική επιλογή εν δράση



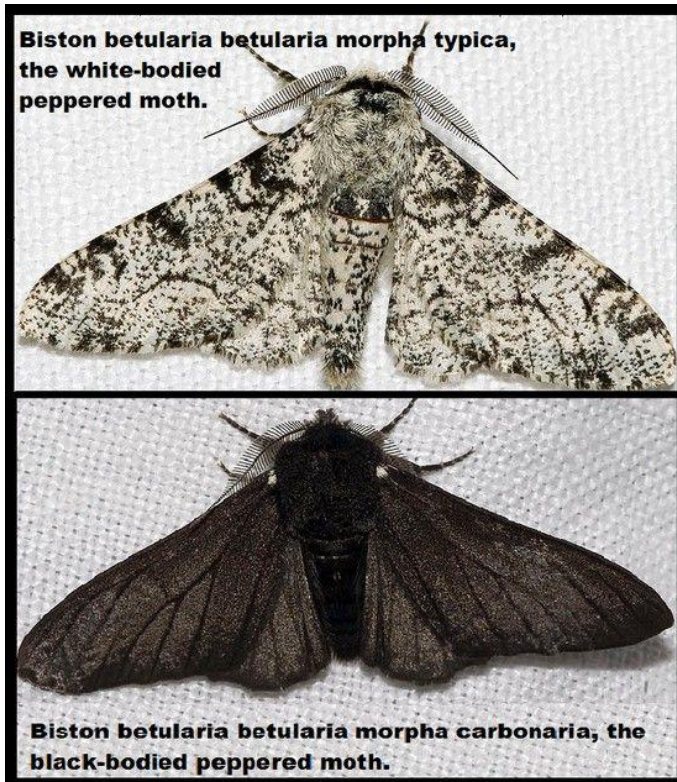
ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ ΒΙΣΤΟΝ ΒΕΤΥΛΑΡΙΑ

Τρέφεται τη
νύχτα &
αναπαύεται
την ημέρα

Έντομο πολύ
διαδεδομένο
στην Αγγλία και
στη Σκωτία

2 παραλλαγές
διαφέρουν ως
προς το
χρωματισμό
τους

2 ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ



→ Ανοιχτόχρωμη με σκούρες κηλίδες στις πτέρυγές της

→ Η άλλη είναι εξ ολοκλήρου μαύρη

ΠΡΙΝ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

- Πολυπληθέστερες οι ανοιχτόχρωμες πεταλούδες
- Οι μαύρες ήταν ελάχιστες



ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

- Άρχισαν να επικρατούν οι μαύρες πεταλούδες
- Στις αρχές του 20ού αιώνα να αποτελούν αυτές τη μοναδική σχεδόν παραλλαγή πεταλούδας σε πολλές βιομηχανικές περιοχές (όπως το Μάντσεστερ)



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕΛΑΝΙΣΜΟΣ

- Συσχετίστηκε με τη βιομηχανική ρύπανση
- Έχει παρατηρηθεί σε δεκάδες είδη εντόμων που ζουν σε βιομηχανικές περιοχές

ΕΞΗΓΗΣΗ



Πριν από τη Βιομηχανική Επανάσταση

- Κορμοί των δέντρων με φυσικό ανοιχτό χρώμα
 - Οι ανοιχτόχρωμες πεταλούδες αναπαύονταν διακρίνονταν δυσκολότερα τα εντομοφάγα πτηνά (θηρευτές)
- μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης & μεταβίβασης του χαρακτηριστικού τους (ανοιχτό χρώμα πτερύγων) στις επόμενες γενιές → επικράτησαν

ΕΞΗΓΗΣΗ



Μετά τη βιομηχανική Επανάσταση

- Μαύρισαν οι κορμοί των δέντρων
- Η δράση της φυσικής επιλογής αντιστράφηκε
- Προσαρμοστικό πλεονέκτημα για τις μαύρες πεταλούδες → περισσότερο δυσδιάκριτες στους κορμούς
- Επιβίωναν περισσότερο & μεταβίβαζαν με μεγαλύτερη συχνότητα το χρωματισμό τους στις επόμενες → Βαθμιαία άρχισαν να επικρατούν αριθμητικά

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- Οι πεταλούδες ΔΕΝ ανταποκρίθηκαν στη μεταβολή του περιβάλλοντος (μαύρισμα των κορμών των δέντρων) αναπτύσσοντας ένα γνώρισμα που δεν υπήρχε προηγουμένως (άποψη Λαμάρκ)
- Η μαύρη παραλλαγή τους προϋπήρχε της Βιομηχανικής Επανάστασης

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- Η φυσική επιλογή έδρασε ευνοώντας από τα υπάρχοντα κληρονομήσιμα χαρακτηριστικά εκείνο που προσέδιδε μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης στο φορέα του (ανοιχτός χρωματισμός όταν οι κορμοί ήταν ανοιχτόχρωμοι, μαύρος χρωματισμός όταν οι κορμοί έγιναν σκούροι)

Ευχαριστούμε!

Συνεχίζουμε μαζί
για την επιτυχία.