

### 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει

**Biston betularia:** Αγγλία και Σκωτία.

Δύο παραλλαγές που διαφέρουν ως προς το χρωματισμό τους. Μία ανοιχτόχρωμη με σκούρες κηλίδες στις πτέρυγές της και μία εξ ολοκλήρου μαύρη.

Πριν τη βιομηχανική επανάσταση: Επικράτηση ανοιχτόχρωμων πεταλούδων, ενώ μετά τη Βιομηχανική Επανάσταση: Βαθμιαία επικράτηση των μαύρων πεταλούδων

Λόγω συσχέτισης με τη βιομηχανική ρύπανση, το φαινόμενο ονομάστηκε **βιομηχανικός μελανισμός**.

**Εξήγηση:** 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).

Πριν από τη Βιομηχανική Επανάσταση οι κορμοί των δέντρων είχαν το φυσικό ανοιχτό χρώμα τους. Οι ανοιχτόχρωμες πεταλούδες διακρίνονταν δυσκολότερα από τους θηρευτές τους, σε σχέση με τις μαύρες. Για το λόγο αυτό επικράτησαν στους τοπικούς πληθυσμούς, αφού είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης — και μεταβίβασης του χαρακτηριστικού τους (ανοιχτό χρώμα πτερύγων) στις επόμενες γενιές— από τις μαύρες.

Όταν μαύρισαν οι κορμοί των δέντρων εξαιτίας της βιομηχανικής ρύπανσης, η δράση της φυσικής επιλογής αντιστράφηκε. Το προσαρμοστικό πλεονέκτημα το είχαν πλέον οι μαύρες πεταλούδες, που ήταν περισσότερο δυσδιάκριτες στους κορμούς από τις ανοιχτόχρωμες. Έτσι βαθμιαία άρχισαν να επικρατούν αριθμητικά, καθώς επιβίωναν περισσότερο και μεταβίβαζαν με μεγαλύτερη συχνότητα το χρωματισμό τους στις επόμενες γενιές από τις ανοιχτόχρωμες.

*Απλά και Κατανοητά η Γνώση!*

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Οι πεταλούδες δεν ανταποκρίθηκαν στη μεταβολή του περιβάλλοντος αναπτύσσοντας ένα γνώρισμα που δεν υπήρχε προηγουμένως, καθώς η μαύρη παραλλαγή τους προϋπήρχε της Βιομηχανικής Επανάστασης. Απλώς η φυσική επιλογή ευνόησε από τα υπάρχοντα κληρονομήσιμα χαρακτηριστικά εκείνο που προσέδιδε μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης.



**Απλά και Κατανοητά η Γνώση!**