

# 1.4 ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ



6.6 Τα ζώα προσαρμόζονται στο περιβάλλον

Παιδαγωγικού Χρήστου

Γεωεπιστήμονος Αναστασίου



**Οι οργανισμοί που υπάρχουν στη γη είναι:**

**→ Εκατομμύρια**

**→ Διαφέρουν στην εμφάνιση, στον τρόπο ζωής, κατοικίας κ.λ.π.**

**Ποιο είναι λοιπόν το μυστικό αυτής της  
ΠΟΙΚΙΛΟΜΟΡΦΙΑΣ ;;;**

**Γιατί το πεύκο έχει φύλλα ΣΚΛΗΡΑ και ΛΕΠΤΑ σαν ΒΕΛΟΝΕΣ;;;;;**

**ενώ**

**Το πλατάνι έχει ΜΕΓΑΛΑ και ΤΡΥΦΕΡΑ φύλλα**



# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

- Φυτά με σκληρά και στενά φύλλα ζουν σε περιοχές με λίγο νερό και πολύ φως π.χ. πεύκο, ελιά.
- Φυτά με μεγάλα και τρυφερά φύλλα ζουν σε περιοχές με μεγάλη υγρασία όπως το πλατάνι.

Αυτό δεν σημαίνει ότι αν ποτίζουμε συνέχεια μια ελιά  
θα βγάλει μεγάλα και τρυφερά φύλλα!!!!

**Άρα το μυστικό βρίσκεται στην ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ανάμεσα  
στο ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ που ζουν οι οργανισμοί  
και στις ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ των  
οργανισμών.**

**Παράγοντες που επηρεάζουν τους οργανισμούς είναι:**

- **Η θερμοκρασία**
- **Το φως**
- **Η υγρασία**
- **Το κλίμα**

**Οι οργανισμοί μπορούν να επιβιώνουν και να αναπαράγονται σε μια περιοχή , εφόσον διαθέτουν κατάλληλες**

## **ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ**

**ή ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ**

**Παράδειγμα προσαρμογής**

**στις κλιματολογικέ μεταβολές κατά την εναλλαγή των εποχών**

**→ Η μετανάστευση των πουλιών**



**Όσο καλύτερα είναι  
προσαρμοσμένοι είναι οι  
οργανισμοί στο περιβάλλον τους,  
τόσο καλύτερα επιβιώνουν και τόσο  
περισσότερους και καλύτερα  
προσαρμοσμένους απογόνους  
δημιουργούν.**



**Παχύ στρώμα λίπους και μακρύτριχη γούνα.**

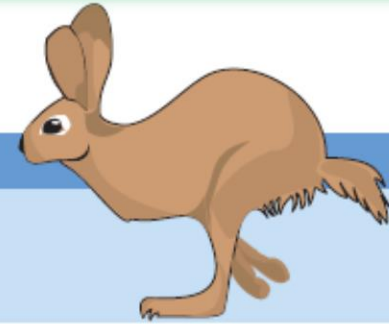


**Η καμπούρα της καμήλας είναι αποθήκη  
λίπους**



### Ας σκεφτούμε

Ο λαγός έχει μάτια τοποθετημένα στο πλάι του κεφαλιού, μεγάλα αυτιά και ισχυρά πίσω πόδια. Σε τι εξυπηρετούν οι προσαρμογές αυτές;



- Το μπροστινό τμήμα είναι λιγότερο αναπτυγμένο και τα μπροστινά του πόδια, σε σχέση με τα πίσω, μοιάζουν σαν ατροφικά, πράγμα που επιτρέπει στο λαγό να τρέχει πολύ γρήγορα. Άλλωστε τα πίσω πόδια, που τελικά στηρίζουν το σώμα του και του δίνουν την κίνηση, είναι δυσανάλογα μακριά, σε σχέση με το σώμα του και πολύ δυνατά. Αυτό του επιτρέπει να κάνει μεγάλα πηδήματα και να καταφέρνει, έτσι, να ξεφεύγει από τους εχθρούς του.
- Τ' αυτιά των λαγών είναι μεγάλα και όρθια και έχουν την ικανότητα να κινούνται προς όλες τις κατευθύνσεις, πράγμα που τους εξασφαλίζει μεγάλη δυνατότητα ακοής.

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ

**Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών για:**

- **Εξασφάλιση τροφής**
- **Αποφυγή των εχθρών**
- **Αναπαραγωγή**
- **Εξασφάλιση περιοχής κατοικίας**

# ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

→ «Τσακώνονται σαν τα κοκόρια»

Ο κόκορας υπερασπίζεται το κοτέτσι του και δεν επιτρέπει σε άλλον να πλησιάσει (ανταγωνισμός σε άτομα του ίδιου είδους για την αναπαραγωγή).





--

→ Τα πεύκα που αναπτύσσονται στο δάσος ανταγωνισμός σε άτομα του ίδιου είδους

→ «Ζιζάνια που φυτρώνουν εκεί που δεν τα σπέρνουν»

Η παπαρούνα παράγει πολλούς σπόρους και πολλαπλασιάζεται γρήγορα. Οι σπόροι της βλαστάνουν πιο γρήγορα από τα γειτονικά φυτά κι έτσι αναπαράγεται γρηγορότερα.

(ανταγωνισμός ανάμεσα σε άτομα διαφορετικών ειδών)





→ Πικραλίδα ή «κλέφτης»

Τα σπέρματα του έχουν κατάλληλη κατασκευή που τους επιτρέπει να ταξιδεύουν μακριά με τον άνεμο.

# Τα φυτά ανταγωνίζονται μεταξύ τους για

✓ Το φως

✓ Το νερό

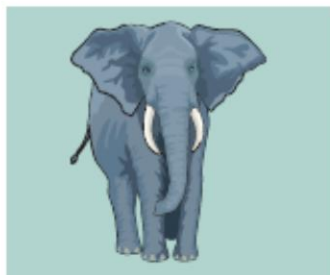
✓ Τον αέρα (οξυγόνο)

✓ Τα συστατικά του εδάφους

**Οι ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ είναι ιδιότητες-δομές, γνώρισματα, συμπεριφορές που αποκτήθηκαν ή διατηρήθηκαν με τη φυσική επιλογή, επειδή παρείχαν στα άτομα που τις είχαν, καλύτερες πιθανότητες επιβίωσης ή/και αναπαραγωγικής επιτυχίας, στον ανταγωνισμό με άλλα άτομα σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον.**



1. Να αιτιολογήσετε με ποιον τρόπο η κάθε προσαρμογή βοηθάει στην επιβίωση των οργανισμών που απεικονίζονται στις παρακάτω εικόνες: η προβοσκίδα τον ελέφαντα, τα αγκάθια το γαϊδουράγκαθο και το καβούκι τη χελώνα.



2. Να γράψετε μία προσαρμογή η οποία, κατά τη γνώμη σας, θα επέτρεπε:
- σε ένα μικρόσωμο θηλαστικό να τρέφεται με τους καρπούς ενός ψηλού δέντρου.
  - σε ένα ερπετό που ζει στην έρημο να αποφύγει τους εχθρούς του.
  - στα φύλλα ενός φυτού να μη φαγωθούν από πρόβατα.
3. Να αναφέρετε τρεις φυτικούς και τρεις ζωικούς οργανισμούς και την προσαρμογή που βοηθάει τον καθένα να επιβιώσει στο περιβάλλον όπου ζει.
4. Το παρακάτω απόσπασμα ανήκει στο έργο του ποιητή Οδυσσέα Ελύτη «Το Άξιον Εστί» (εκδ. Ίκαρος):  
«... αλλά λίγο το νερό για να το 'χεις Θεό και να κατέχεις τι σημαίνει ο λόγος του και το δέντρο μοναχό του χωρίς κοπάδι για να το κάνεις φίλο σου και να γνωρίζεις τ' ακριβό του τ' όνομα φτενό στα πόδια σου το χώμα για να μην έχεις πού ν' απλώσεις ρίζα και να τραβάς του βάθους ολοένα και πλατύς επάνου ο ουρανός για να διαβάζεις μόνος σου την απεραντοσύνη».
- Να υπογραμμίσετε τις φράσεις του ποιητή που αναφέρονται σε προσαρμογές των οργανισμών στο περιβάλλον τους. Να αναφέρετε σχετικά παραδείγματα προσαρμογών τα οποία αφορούν τις ιδιαίτερες περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν στη χώρα μας (ξηρασία, μεγάλη ηλιοφάνεια κτλ.).

