

## 2.1

α. Άλλοι παράγοντες που μπορεί να διαταράξουν την ομοιόσταση είναι οι ακραίες μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών (θερμοκρασία, ακτινοβολίες, διαθεσιμότητα οξυγόνου), καθώς και ο τρόπος ζωής ενός ατόμου (κάπνισμα, αλκοόλ κτλ.). Το ανοσοβιολογικό σύστημα αποτελεί μία ιδιαίτερη περίπτωση ομοιοστατικού μηχανισμού με τον οποίο αναγνωρίζονται και εξουδετερώνονται οι παθογόνοι μικροοργανισμοί.

β. Η αδυναμία αποκατάστασης της ομοιόστασης μπορεί να οδηγήσει σε ανεπανόρθωτη βλάβη του οργανισμού, ακόμη και στο θάνατο.

## 2.2

α. Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος οι οποίοι ανήκουν στο ίδιο είδος αποτελούν έναν πληθυσμό. Σύμφωνα με την εξελικτική θεωρία, η φυσική επιλογή δρα στον πληθυσμό και συνεπώς, ο πληθυσμός αντιπροσωπεύει τη μικρότερη δυνατή μονάδα που μπορεί να εξελιχθεί. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι ένα μεμονωμένο άτομο μπορεί να παρουσιάσει ένα, το πολύ, νέο χαρακτηριστικό είτε λόγω μεταβολής του γενετικού υλικού του (μετάλλαξη) είτε λόγω της επίδρασης του περιβάλλοντός του (επίκτητο γνώρισμα). Αντιθέτως η εξέλιξη απαιτεί συσσώρευση πολλών νέων κληρονομήσιμων χαρακτηριστικών που έχουν εδραιωθεί στους πληθυσμούς διαδοχικών γενεών με τη δράση της φυσικής επιλογής.

β. Η έννοια του πληθυσμού δεν έχει πολύ αυστηρά όρια. Για παράδειγμα, ένα ζώο που ανήκει σε έναν πληθυσμό, π.χ. μια γάτα της συνοικίας μας, δεν αναπαράγεται με τις γάτες άλλων συνοικιών που ανήκουν σε άλλους πληθυσμούς, όσο δεν έρχεται σε επαφή μαζί τους. Αν όμως μεταφερθεί σε άλλη συνοικία γίνεται μέλος του πληθυσμού των γατιών της συνοικίας, καθώς μπορεί να αναπαραχθεί με τις υπόλοιπες. Συνεπώς, δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον πληθυσμό ως ταξινομική μονάδα, διότι χρειαζόμαστε μια πιο γενική έννοια που να περιλαμβάνει όλους τους πληθυσμούς ατόμων που όταν έρχονται σε επαφή μεταξύ τους, μπορούν να αναπαραχθούν και να αποκτήσουν γόνιμους απογόνους. Η έννοια αυτή είναι το είδος.