

Η έννοια της ομοιόστασης

Φυσιολόγοι λέγονται αυτοί που μελετούν τη φυσιολογική λειτουργία των οργανισμών. Κάποιος από τους πρώτους φυσιολόγους παρατήρησε μια σχετική σταθερότητα στις τιμές που αφορούσαν εσωτερικά υγρά θηλαστικών. Αυτός ο φυσιολόγος χρησιμοποίησε τον όρο **εσωτερικό περιβάλλον** για να περιγράψει το περιβάλλον στο οποίο ζουν τα κύτταρά μας.

Η ζωή για να κατακτήσει την ξηρά έπρεπε πριν «βγάλει πόδια» να εξασφαλίσει ένα σταθερό περιβάλλον για «τα κύτταρά της».

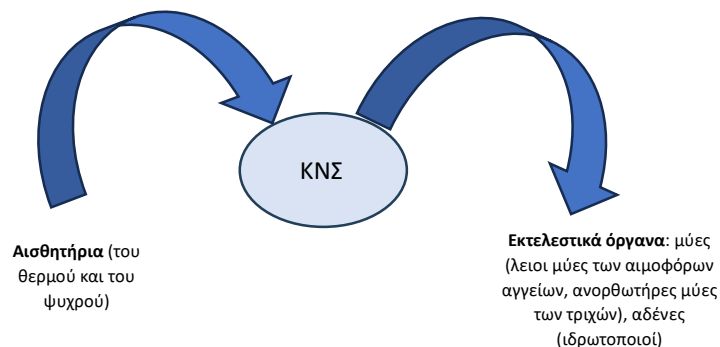
Οι πολυκύτταροι οργανισμοί σαν κι εμάς υπάρχουν και δρουν σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον γιατί έχουν την ικανότητα **ομοιόστασης**, δηλαδή μπορούν να διατηρούν σταθερές συνθήκες στο εσωτερικό περιβάλλον.

Ομοιόσταση : Διατήρηση σταθερών συνθηκών στο εσωτερικό περιβάλλον (ανεξάρτητα από τις εξωτερικές μεταβολές)

Η ομοιόσταση είναι απαραίτητη για την επιβίωση και τη λειτουργικότητα των κυττάρων μας. Σε ένα οργανισμό σαν τον άνθρωπο τα διάφορα συστήματα συνεργάζονται μεταξύ τους ρυθμιζόμενα από το νευρικό και το ενδοκρινικό σύστημα, προκειμένου να διατηρηθεί ομοιόσταση.

Το παράδειγμα ρύθμισης της θερμοκρασίας

Ένα σύστημα ελέγχου απαιτεί μια είσοδο (input) δεδομένων, μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU), και μια έξοδο (output). Στον οργανισμό μας το ρόλο της CPU έχει το ΚΝΣ (κεντρικό νευρικό σύστημα) και την έξοδο τα όργανα με τα οποία αυτό συνδέεται (μύες και αδένες)



Σε θερμό περιβάλλον η θερμοκρασία του σώματός μας τείνει να ξεπεράσει την φυσιολογική τιμή των 36,6 °C . Το κεντρικό νευρικό σύστημα θα κινητοποιήσει τις κατάλληλες αντιδράσεις που αυξάνουν τις απώλειες θερμότητας, έτσι ώστε να μην αυξηθεί η θερμοκρασία του σώματος. Για παράδειγμα θα προκαλέσει **αγγειοδιαστολή** για να αυξηθούν οι ανταλλαγές θερμότητας (αυξάνονται οι επιφάνειες των αγγείων) και ταυτόχρονα **εφίδρωση** (η εξάτμιση συμβαίνει με απορρόφηση θερμότητας)

Φτιάξτε στο τετράδιό σας έναν πίνακα που να παρουσιάζει τις αντιδράσεις που κινητοποιούνται στον οργανισμό σας όταν η θερμοκρασία του τείνει να «ανέβει» ή να «κατέβει».