

Γνωρίζατε ότι οι μύγες διαθέτουν βιολογικό GPS;



Οι μύγες διαθέτουν σύστημα

προσανατολισμού παρόμοιο με αυτό που έχει ανακαλυφθεί στον πολύ μεγαλύτερο ανθρώπινο εγκέφαλο, αποκαλύπτει πείραμα εικονικής πραγματικότητας.

Οι ερευνητές του Ιατρικού Ινστιτούτου «Χάουαρντ Χιουζ» στο Μέριλαντ πειραματίστηκαν με *Drosophila*, τις μικρές μύγες του ξιδιού που παραμένουν ένα από τα δημοφιλέστερα πειραματόζωα για μια ποικιλία ερευνών.

Οι μύγες δέθηκαν από το ένα πόδι για να μην μπορούν να απογειωθούν, και τοποθετήθηκαν πάνω σε μια περιστρεφόμενη σφαίρα, μπροστά στην οποία υπήρχε μια μικρή οθόνη LED που πρόβαλλε γεωμετρικά σχέδια. Η περιστροφή των σχεδίων στην οθόνη είχε συγχρονιστεί με την περιστροφή της μπάλας: όταν η μύγα περπατούσε, τα σχέδια στην οθόνη κινούνταν κι αυτά έτσι ώστε να δίνουν στο έντομο την εντύπωση ότι περπατούσε σε ένα πραγματικό δωμάτιο.

Οι μύγες είχαν προηγουμένως τροποποιηθεί γενετικά με την τεχνική της «οπτογενετικής», έτσι ώστε οι νευρώνες του εγκεφάλου τους να εκπέμπουν λάμπεις όταν ενεργοποιούνται.

Τα νέα ευρήματα

Οι ερευνητές υποψιάζονταν ότι το GPS της μύγας βρίσκεται στο ελλειψοειδές σώμα, μια περιοχή στο κέντρο του εγκεφάλου με χαρακτηριστικό ελλειψοειδές σχήμα. Η ανάλυση της εγκεφαλικής δραστηριότητας πράγματι αποκάλυψε ότι μια ενεργή περιοχή στο ελλειψοειδές σώμα άλλαζε θέση ανάλογα με το πού κοιτούσε η

μύγα: όταν γύριζε προς τα αριστερά, η ενεργή περιοχή μετακινούνταν κι αυτή προς τα αριστερά και το αντίστροφο.

Το σύστημα αυτό προφανώς επιτρέπει στη μύγα να διατηρεί τον προσανατολισμό της, να θυμάται δηλαδή τις κινήσεις της σε σχέση με ένα σημείο αναφοράς.

Σε ένα επόμενο, παραπλήσιο πείραμα, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το σύστημα συνέχιζε να λειτουργεί ακόμα κι όταν η μύγα βρισκόταν στο σκοτάδι – ακριβώς όπως ένας άνθρωπος θυμάται πού περίπου βρίσκεται ο διακόπτης των φώτων όταν οι λάμπες ξαφνικά σβήσουν.

Όπως αναφέρει η ερευνητική ομάδα στο περιοδικό Nature, το σύστημα GPS της μύγας θυμίζουν τα λεγόμενα «κύτταρα θέσης κεφαλής» στον ανθρώπινο εγκέφαλο, τα οποία παρακολουθούν τον προσανατολισμό του κεφαλιού σε σχέση με σημεία αναφοράς στο γύρω περιβάλλον.

Ο μηχανισμός αυτός αποτελεί τμήμα του βιολογικού GPS που υπάρχει στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Η ανακάλυψή του τιμήθηκε μάλιστα με το περυσινό Νόμπελ Ιατρικής - Φυσιολογίας.

Όπως σχολιάζουν τώρα οι συντάκτες της νέας μελέτης, «αρχίζουμε να βλέπουμε όλο και περισσότερες ενδείξεις ότι οι μύγες έχουν πολλά να πουν για τη λειτουργία του δικού μας εγκεφάλου, ακόμα κι όταν πρόκειται για περίπλοκες πλευρές της νόησης».

Πηγές: tovima.gr - ikypros.com