

Ερπετόμορφο ρομπότ «μαθαίνει» να ανεβαίνει



Η

ιδιότητα των φιδιών sidewinder (*crotalus cerastes*- ένα είδος κροταλία) να ανεβαίνουν γρήγορα τις πλαγιές αμμωδών λόφων ήταν κάτι το οποίο ήταν μόνο επιφανειακά κατανοητό από τους βιολόγους, ενώ οι επιστήμονες της ρομποτικής κάποτε μόνο ονειρεύονταν να αντιγράψουν. Ωστόσο, αυτό φαίνεται να αλλάζει, χάρη στην εκτεταμένη μελέτη των φιδιών, σε συνδυασμό με τη χρήση ενός φιδόμορφου ρομπότ.

Σε μελέτη που δημοσιεύθηκε στο Science, ερευνητές του Georgia Institute of Technology, του Carnegie Mellon University, του Oregon State University και του Zoo Atlanta αναφέρουν ότι τα συγκεκριμένα φίδια βελτιώνουν τις επιδόσεις τους στο αντικείμενο «απλά» αυξάνοντας την έκταση του σώματός τους που βρίσκεται σε επαφή με τις αμμώδεις επιφάνειες στις οποίες κινούνται.

Το ρομπότ που χρησιμοποιήθηκε αναπτύχθηκε στο Carnegie Mellon University, και μέχρι πριν τη μελέτη ήταν σε θέση να αντιγράφει την κίνηση των φιδιών μόνο σε επίπεδο έδαφος, κάτι που είχε αποτέλεσμα προβλήματα στη χρήση του σε εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο (όπως σε αρχαιολογικές έρευνες στην Ερυθρά Θάλασσα). Ωστόσο, όταν στον προγραμματισμό του εισήχθησαν τα νέα δεδομένα

σχετικά με την κίνηση των sidewinders, το ρομπότ ήταν σε θέση να σκαρφαλώνει πλαγιές που πριν θεωρούνταν απρόσιτες.

Η έρευνα χρηματοδοτήθηκε από το National Science Foundation, το Army Research Office και το Army Research Laboratory. «Η αρχική μας ιδέα ήταν να χρησιμοποιήσουμε το ρομπότ ως ένα φυσικό μοντέλο για να μάθουμε τι βιώνουν τα φίδια» αναφέρει ο Ντάνιελ Γκόλντμαν, επίκουρος καθηγητής στη σχολή Φυσικής του Georgia Tech. «Μελετώντας ταυτόχρονα το ζώο και το φυσικό μοντέλο, μάθαμε σημαντικές γενικές αρχές που μας επιτρέπουν όχι απλά να καταλαβαίνουμε το ζώο, αλλά και να βελτιώσουμε το ρομπότ».



Η παρατήρηση των φιδιών έγινε από ερευνητές του Zoo Atlanta σε χώρους με άμμο από την έρημο της Αριζόνα, όπου ζουν κανονικά τα ερπετά. Η καταγραφή της κίνησής τους έγινε με κάμερες υψηλής ταχύτητας, που επέτρεψε σε ερευνητές να κατανοήσουν πώς ακριβώς τα φίδια κινούσαν το σώμα τους.



Αν και τα φίδια σίγουρα δεν συγκαταλέγονται μέσω των πιο συμπαθών στον άνθρωπο μελών του ζωικού βασιλείου, τα αποτελέσματα από τη μελέτη τους μπορεί κάποια στιγμή να παρέχουν σημαντικά οφέλη, όπως επεσήμανε ο Τζο Μέντελσον, διευθυντής έρευνας του Zoo Atlanta. «Εάν ένα ρομπότ κολλήσει στην άμμο τότε έχουμε πρόβλημα, ειδικά αν αυτή η άμμος τυχαίνει να βρίσκεται σε άλλον πλανήτη. Τα sidewinders ποτέ δεν κολλούν στην άμμο, οπότε μας βοηθούν να δημιουργήσουμε ρομπότ που μπορούν να αποφύγουν το κόλλημα στην άμμο. Αυτά τα δηλητηριώδη φίδια παρέχουν κάτι στην ανθρωπότητα».

Πηγή: naftemporiki.gr