

5 Σεπτεμβρίου 2016

Τι μπορεί να μας διδάξει ένα θαλάσσιο λιοντάρι;

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Ronan ένα θαλάσσιο λιοντάρι μπορεί να κρατήσει το ρυθμό καλύτερα από οποιοδήποτε άλλο ζώο, σύμφωνα με μια μελέτη που δημοσιεύθηκε στο *Frontiers in Neuroscience*. Είτε πρόκειται για Μότσαρτ, Hendrix, MilesDavis, ή ντραμς, λίγες δραστηριότητες φαντάζουν μοναδικά ανθρώπινες, όπως η μουσική. Και, πράγματι, για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, οι περισσότεροι επιστήμονες πίστευαν ότι ο *Homo sapiens* ήταν το μόνο ικανό είδος να δημιουργήσει και να ανταποκρίνεται σε ρυθμό και μελωδία. Αυτή η άποψη, όμως, αμφισβητήθηκε έντονα το 2009, όταν ένας παπαγάλος cockatoo φάνηκε να είναι ένας ικανός χορευτής. Ο παπαγάλος κουνιόταν ρυθμικά όταν άκουγε ποπ τραγούδια και κατέδειξε σαφώς, ότι ένα μη ανθρώπινο είδος είχε το νευροβιολογικό σύστημα που απαιτείται, για την επεξεργασία των ρυθμικών ερεθισμάτων και να ακολουθήσει το χρόνο τους. Τώρα - μετά από έρευνες που έδειξαν ότι χιμπατζήδες, πίθηκοι και άλλα είδη παπαγάλων έχουν παρόμοιες δυνατότητες - μια μελέτη ενός θαλάσσιου λιονταριού στην Καλιφόρνια, που ονομάζεται Ronan, έχει παράσχει στοιχεία που μπορεί να βοηθήσουν τους επιστήμονες στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τις βιολογικές ρίζες της μουσικότητας. Η Ronan αιχμαλωτίστηκε όταν ήταν περίπου ενός έτους, μετά την αποτυχία να ευημερήσει στην άγρια φύση. Η νέα ομάδα που ανέλαβε την φύλαξη της, ο Peter Cook και ο Andrew Rouse, είχε προηγουμένως διερευνήσει τις γνωστικές ικανότητες των θαλάσσιων λιονταριών, και αποφάσισε να συνεχίσει αυτό το πρότζεκτ με την Ronan, για να δουν αν θα μπορούσε να κρατήσει ένα ρυθμό. Επιβραβεύοντας την με ψάρια, κάθε φορά που κουνούσε το κεφάλι με επιτυχία σε ένα κομμάτι, οι Cook και Rouse βρήκαν ότι τελικά η Ronan μπορούσε να κρατήσει τον ρυθμό καλύτερα από οποιοδήποτε άλλο μη ανθρώπινο ζώο. Επίσης, αργότερα, έμαθε να χορεύει σε ποπ τραγούδια! Είχαν δημοσιεύσει μια πρώτη έρευνα το 2013, στην οποία τεκμηριώναν αυτή την ικανότητα, η οποία περιελάμβανε πολυάριθμα πειράματα ελέγχου. Τώρα σε μια νέα έκθεση στο περιοδικό *Frontiers in Neuroscience*, ο Rouse και την ομάδα του προχωρούν την ανάλυσή τους ένα βήμα παραπέρα. «Ένα μεγάλο μέρος της εργασίας, που έχει γίνει σχετικά με την διατήρηση του ρυθμού σε γενικές γραμμές, για να δείξει αν ένα πρόσωπο ή ένα ζώο παρασύρεται - έχει χρησιμοποιήσει μια παρατηρητική προσέγγιση, η οποία εξετάζει το πόσο κοντά είναι το ζώο σε κάθε παλμό», εξηγεί ο Rouse. Για να διερευνήσουν τους μηχανισμούς του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνοι για αυτόν τον ρυθμό, ο Rouse λέει ότι πρέπει να «πάρεις ένα άτομο ή ζώο που κινείται στο ρυθμό, στη συνέχεια, να αλλάξεις ξαφνικά το ρυθμό και να δεις πώς μπορούν να προσαρμοστούν στην αλλαγή και πώς βρίσκουν και πάλι το ρυθμό». Αυτό έκαναν. Μετά την αλλαγή, είτε του τέμπου ή τη φάσης του κομματιού κλικ που η Ronan κουνούσε το κεφάλι της, οι ερευνητές χαρτογράφησαν προσεκτικά πώς ήταν οι κινήσεις της. Έπειτα, έλεγχαν εάν μια απλή μαθηματική εξίσωση θα μπορούσε να εξηγήσει τα δεδομένα. Η εξίσωση που χρησιμοποιήθηκε ήταν από τη

φυσική των συζευγμένων ταλαντωτών, η οποία μπορεί να είναι τόσο απλή, όσο και δύο αιωρούμενα εκκρεμή. Εφαρμόζοντας αυτό στον εγκέφαλο, η θεωρία πίσω από το πείραμα είναι να κινηθεί στο χρόνο της μουσικής, η νευρική δραστηριότητα στα ακουστικά κέντρα του εγκεφάλου. Πρώτα ταλαντεύεται σε συγχρονισμό με την ρυθμική είσοδο και στη συνέχεια, αυτή η ταλάντωση παρασύρει μία ταλάντωση στους νευρώνες των κινητικών κέντρων, που οδηγούν στη κίνηση. Η ιδέα αυτή βρίσκεται στον πυρήνα της θεωρίας, νευρωνική απήχηση της μουσικής. Ο Rouse δήλωσε ότι βρήκαν ότι η συμπεριφορά της Ronan ταιριάζει σε αυτό το προτεινόμενο μοντέλο. Το αξιοσημείωτο είναι, ότι τα θαλάσσια λιοντάρια δεν είναι «μίμοι της φωνής», όπως τα προηγούμενα ζώα που είχαν ότι έχουν παρόμοιες ικανότητες. Τα επιτεύγματα λοιπόν της Ronan δείχνουν ότι τα νευρικά ερείσματα της διατήρησης του ρυθμού, μπορεί να είναι πιο αρχαία και διαδεδομένα απ' ότι θεωρείτο μέχρι σήμερα.

Πηγή : life2day.gr