18 Αυγούστου 2014

Η «κατσαρίδα της θάλασσας» βλέπει με αντηλιακό στα μάτια

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Κατσαρίδα της θάλασσας: τίποτα δεν ξεφεύγει από αυτά τα μοβ μάτια

Η υπερφυσική της όραση οφείλεται σε ουσίες που παίζουν τον ρόλο φυσικού αντηλιακού

Η «κατσαρίδα της θάλασσας» βλέπει με αντηλιακό στα μάτια

Ουάσινγκτον
Οι ερευνητές παραδέχονται ότι είναι αδύνατο να φανταστεί κανείς πώς βλέπει τον κόσμο η «κατσαρίδα της θάλασσας», ένα καρκινοειδές σαν γαρίδα γνωστό για τα περίπλοκα μάτια του. Χάρη σε ουσίες που χρησιμοποιούνται από άλλα πλάσματα ως φυσικό αντηλιακό, η κατσαρίδα της θάλασσας βλέπει υπεριώδη χρώματα πέρα από τις δυνατότητες της ανθρώπινης όρασης.

Ενώ τα μάτια του ανθρώπου διαθέτουν υποδοχείς για τρία χρώματα, το κόκκινο, το πράσινο και το μπλε, η κατσαρίδα της θάλασσας διαθέτει 12, οι οποίοι

καλύπτουν πολύ μεγαλύτερο τμήμα του φάσματος, από το υπέρυθρο έως το υπεριώδες, και επιπλέον αντιλαμβάνεται ακόμα και αλλαγές στην πόλωση του φωτός.

Αντηλιακή... όραση

Έξι από τους φωτοϋποδοχείς των στοματόποδων, όπως ονομάζονται επιστημονικά οι κατσαρίδες της θάλασσας, ενεργοποιούνται από το υπεριώδες φως. Σύμφωνα με την τελευταία μελέτη, η οποία δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Current Biology», οι υποδοχείς UV των στοματόποδων περιέχουν ουσίες γνωστές ως «αμινοξέα σαν τη μυκοσπορίνη», ή MAA.

Οι ουσίες αυτές παράγονται από τα κοράλλια και άλλα θαλάσσια ζώα με εξωσκελετό και η βασική λειτουργία τους είναι να προστατεύουν από την υπεριώδη ακτινοβολία που διαπερνά τα ανώτερα στρώματα νερού και μπορεί να προκαλέσει γενετικές βλάβες.

Τα στοματόποδα, όμως, έχουν βρει μια νέα χρήση για τα MAA, ως χρωματικά φίλτρα που ρυθμίζουν την ευαισθησία των φωτοϋποδοχέων σε συγκεκριμένα μήκη κύματος.

Η μελέτη εξέτασε μόνο ένα είδος, το Neogonodactylus oerstedii, δεν αποκλείεται όμως να υπάρχουν είδη με ακόμα καλύτερη όραση στο υπεριώδες -ο αριθμός των φωτοϋποδοχέων στα στοματόποδα κυμαίνεται και μπορεί να ξεπερνά τους 21.

Παραμένει πάντως ασαφές γιατί η κατσαρίδα της θάλασσας έχει εξελίξει μια τόσο ανεπτυγμένη όραση. Ίσως χρησιμεύει στον εντοπισμό της λείας της στους κοραλλιογενείς υφάλους, καθώς πολλοί οργανισμοί απορροφούν το υπεριώδες, οπότε θα φαίνονταν σκούροι με φόντο το φωτεινό ύφαλο.

Είναι βέβαια δύσκολο να φανταστεί κανείς κάτι τέτοιο. Όπως σχολιάζει ο Μάικλ Μποκ του Πανεπιστημίου του Μέριλαντ, πρώτος συγγραφέας της δημοσίευσης, «ο τρόπος με τον οποίο είναι φτιαγμένα τα μάτια τους και ο τρόπος με τον οποίο ο εγκέφαλός τους επεξεργάζεται την πληροφορία είναι τόσο διαφορετικός από τον άνθρωπο ώστε είναι πολύ δύσκολο να φανταστεί κανείς πώς βλέπουν τον κόσμο».

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή: tovima.gr