

Ασεξουαλική αναπαραγωγή

Μια караβίδα και ένα ψάρι έχουν μόνο θηλυκό φύλο και ανθεκτικό DNA

Δημοσίευση: 13 Φεβ 2018, 10:34 | Τελευταία ενημέρωση: 13 Φεβ 2018, 10:34



Επιστήμονες σε άρθρο που δημοσίευσαν στο επιστημονικό έντυπο [Nature Ecology and Evolution](#), ανακοίνωσαν ότι «διάβασαν» το γονιδίωμα ενός ψαριού του γλυκού νερού, της «Αμαζόνας Μόλλυ», της οποίας το είδος έχει μόνο θηλυκό και καθόλου αρσενικό.

Η έκπληξη είναι ότι, όπως διαπίστωσαν οι ερευνητές, το DNA του ψαριού δεν έχει τα γενετικά προβλήματα, όπως τη συσσώρευση γενετικών μεταλλάξεων, που εμφανίζει συνήθως το γενετικό υλικό των ζώων (και των ανθρώπων).

Η «Αμαζόνα Μόλλυ», η οποία σκοπίμως έχει πάρει από τους βιολόγους το όνομα της πολεμίστριας της αρχαιοελληνικής μυθολογίας, διαθέτει ένα άκρως ανθεκτικό DNA, που φαίνεται να είναι ανώτερο από εκείνο όσων ειδών έχουν δύο φύλα, αναπαράγονται μέσω του σεξ και κληροδοτούν

στους απογόνους τους 50-50 το γενετικό υλικό και των δύο γονιών. Οι βιολόγοι θεωρούσαν ανέκαθεν ότι αυτός ο συνδυασμός του μητρικού και του πατρικού DNA έχει μεγάλα εξελικτικά οφέλη.

Όμως ίσως να έχει υπερτιμηθεί η σημασία της σεξουαλικής αναπαραγωγής. Όπως δήλωσε ο βιολόγος Μάνφρεντ Σαρτλ του Πανεπιστημίου του Βίρτσμπουργκ, σύμφωνα με το Reuters, «η Αμαζόνα Μόλλυ τα πάει θαυμάσια. Απρόσμενα, δεν βρήκαμε σε αυτήν τα σημάδια της γονιδιωματικής φθοράς που περιμέναμε».

Το θηλυκό ψάρι αναπαράγει μόνο του, όταν ένα ωοκύτταρο του αναπτύσσεται σε έμβρυο, χωρίς να προηγηθεί γονιμοποίηση από σπερματοζωάριο αρσενικού. Στην ουσία το θηλυκό ψάρι κλωνοποιείται συνεχώς.

Πάντως, χρειάζεται και ένα αρσενικό ψάρι καθώς το θηλυκό ζευγαρώνει με ένα αρσενικό κάποιου συγγενικού είδους, όμως το σπερματοζωάριο του αρσενικού δεν εισέρχεται στον πυρήνα του ωαρίου του θηλυκού για να το γονιμοποιήσει, αλλά, απλώς με την παρουσία του, πυροδοτεί τη διαδικασία της αυτογονιμοποίησης από το θηλυκό. Κατά συνέπεια στους απογόνους κληροδοτείται μόνο το θηλυκό DNA.

Η «Αμαζόνα» του γλυκού νερού ζει κυρίως στα σύνορα Τέξας-Μεξικού, έχει μήκος οκτώ εκατοστών και τρώει έντομα, φυτά και φύκη. Ως είδος προέκυψε - όπως αποκάλυψε η ανάλυση του DNA της- από τη συνένωση δύο άλλων ειδών «Μόλλυ», του Ατλαντικού και της Sailfin, πριν από 100.000 έως 200.000 χρόνια.

Η «Αμαζόνα Μόλλυ» ήταν το πρώτο σπονδυλωτό ζώο που ανακαλύφθηκε το 1932 ότι αναπαράγεται ασεξουαλικά, φέρνοντας τα πάνω-κάτω στη βιολογία, καθώς έως τότε θεωρείτο αδύνατο να υπάρξει αναπαραγωγή χωρίς σεξ. Μέχρι σήμερα έχουν ανακαλυφθεί περίπου 50 σπονδυλωτά (ψάρια, αμφίβια, ερπετά κ.α.) που χρησιμοποιούν την ασεξουαλική αναπαραγωγή.

Και μια Αμαζόνα караβίδα

Οι επιστήμονες ανακάλυψαν επίσης ότι ένα είδος караβίδα που έχει μόνο θηλυκό, πολλαπλασιάζεται ταχύτατα και εισβάλλει στα θαλάσσια οικοσυστήματα όλου του πλανήτη. Οι ειδικοί κάνουν λόγο για ένα πραγματικό «περιβαλλοντικό θρίλερ».

Η δεκάποδη караβίδα μήκους περίπου 15 εκατοστών και γαλαζωπού-γκρι χρώματος έχει προέλθει από μια μετάλλαξη που της επιτρέπει να αναπαράγεται χωρίς σεξ με αρσενικό, αλλά με αυτοκλωνοποίηση.

Η «παρθένα» караβίδα (*Procambarus virginialis*) πωλείται στα ιχθυοπωλεία της βόρειας Αμερικής, αλλά οι πωλήσεις της έχουν απαγορευθεί στην Ευρώπη. Στις ΗΠΑ είναι δυνατό να αγοραστεί και ως κατοικίδιο ψάρι ενυδρείου, κάτι που όμως δεν συστήνουν οι επιστήμονες, από φόβο μήπως διαφύγει στη θάλασσα.

Η μετάλλαξη συνέβη πριν από τρεις δεκαετίες σε ένα γερμανικό ενυδρείο και οδήγησε σε ένα νέο είδος με ένα πρόσθετο ζεύγος χρωμοσωμάτων, που της επιτρέπει πλέον την ασεξουαλική αναπαραγωγή. Το νέο αυτό είδος υπάρχει στα νερά της Ιαπωνίας, της Μαδαγασκάρης, πολλών ευρωπαϊκών χωρών και των ΗΠΑ.

Οι Γερμανοί ερευνητές που «διάβασαν» το γονιδίωμά της και έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο [Nature Ecology and Evolution](#), σύμφωνα με το BBC, χαρακτήρισαν την караβίδα ιδιαίτερα επεκτατική και απειλητική για τα ντόπια είδη. Όπως είπαν, πολλαπλασιάζεται με ρυθμό πολυβόλου, καθώς από ένα μόνο θηλυκό μπορούν να γεννηθούν 200 έως 300 μέσα σε τρεις μήνες.

in.gr με πληροφορίες από ΑΠΕ - ΜΠΕ