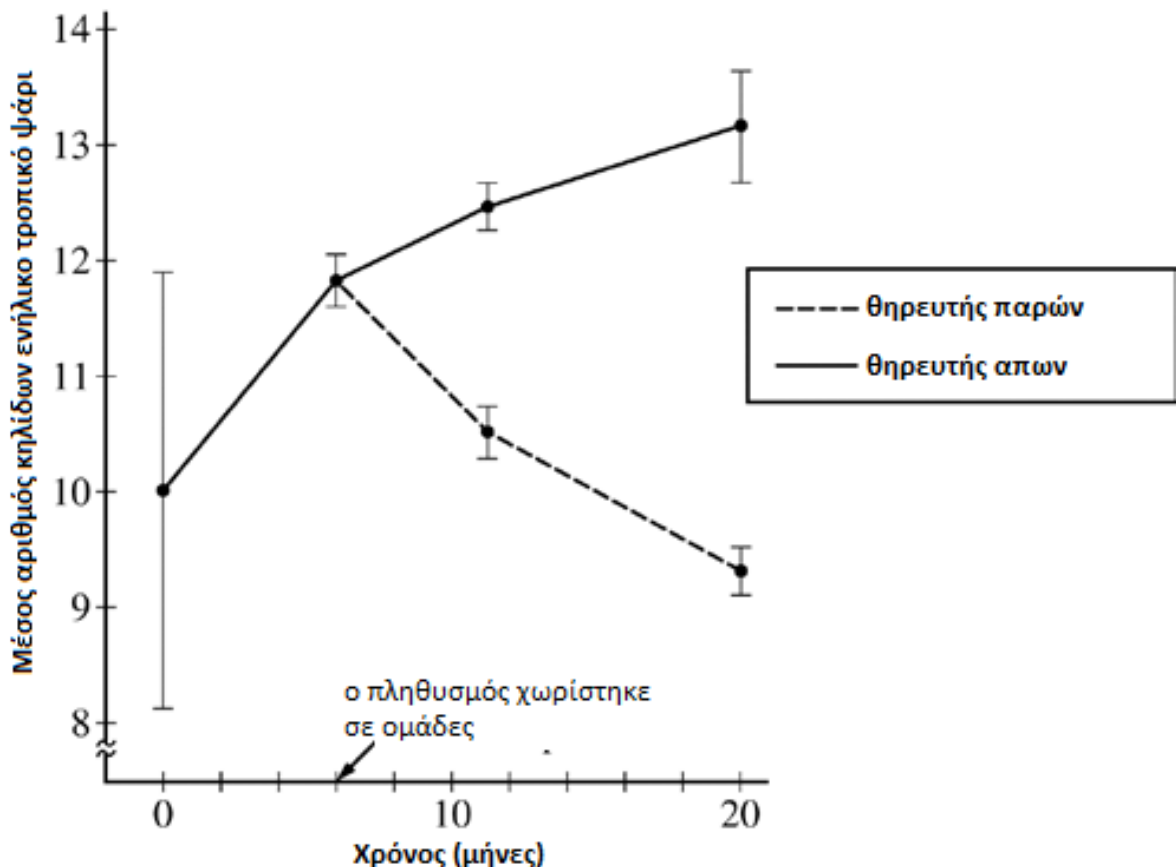


Τροπικά ψάρια

Τα ενήλικα αρσενικά τροπικά ψάρια (*Poecilia reticulata*) εμφανίζουν γενετικά καθορισμένες κηλίδες, ενώ τα νεαρά και τα ενήλικα θηλυκά τροπικά ψάρια στερούνται κηλίδων.

Σε μια μελέτη επιλογής, συλλέχθηκαν αρσενικά και θηλυκά τροπικά ψάρια από γενετικά διαφορετικούς πληθυσμούς από διαφορετικά ορεινά ρεύματα και τοποθετήθηκαν μαζί σε ένα απομονωμένο περιβάλλον που δεν περιείχε θηρευτές. Ο πληθυσμός της μελέτης διατηρήθηκε για αρκετές γενιές στην απομονωμένη περιοχή πριν χωριστεί σε δύο ομάδες. Μια ομάδα μεταφέρθηκε σε μια τεχνητή λίμνη που περιείχε ένα αρπακτικό ψάρι, ενώ μια δεύτερη ομάδα μεταφέρθηκε σε μια τεχνητή λίμνη που δεν περιείχε θηρευτές. Οι δύο ομάδες πέρασαν για πολλές γενιές στα νέα τους περιβάλλοντα. Σε διαφορετικούς χρόνους κατά τη διάρκεια του πειράματος, προσδιορίστηκε ο μέσος αριθμός κηλίδων ανά ενήλικο αρσενικό τροπικό ψάρι όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Οι κατακόρυφες ράβδοι στο σχήμα αντιπροσωπεύουν δύο τυπικά σφάλματα του μέσου όρου.



1. Να περιγράψετε την αλλαγή στη γενετική παραλλαγή στον πληθυσμό μεταξύ 0 και 6 μηνών και να αιτιολογήστε την περιγραφή σας με βάση τους μέσους όρους.

2. Να προτείνετε ένα τύπο συμπεριφοράς ζευγαρώματος που θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα την παρατηρούμενη αλλαγή στον αριθμό των κηλίδων ανά ενήλικο αρσενικό τροπικό ψάρι μεταξύ 6 και 20 μηνών απουσία του αρπακτικού.

3. Να προτείνετε έναν εξελικτικό μηχανισμό που να εξηγεί τη μεταβολή του μέσου αριθμού κηλίδων μεταξύ 6 και 20 μηνών παρουσία του αρπακτικού.