

Αλιευτική Ωκεανογραφία



Μάθημα 10



Μάρθα Κουτσίδα

Τμήμα Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών
Σχολή Γεωπονικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πατρών

Αποθέματα & Δείκτες

- Ένα είδος που υπόκειται σε αλιευτική εκμετάλλευση μπορεί να έχει ευρεία γεωγραφική εξάπλωση, αλλά, για λόγους διαχείρισης διαιρούμε το συνολικό εύρος εξάπλωσης σε **πληθυσμούς** ή **αποθέματα**.
- Κάθε αλιευτικό **απόθεμα** ελέγχεται από ξεχωριστούς ωκεανογραφικούς και οικολογικούς παράγοντες και έχει σχεδόν **πλήρη αναπαραγωγικό διαχωρισμό** από όλα τα άλλα αποθέματα.
- Αυτό συνήθως περιλαμβάνει διαχωρισμό των χώρων αναπαραγωγής, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει και διαχωρισμό των περιοχών συγκέντρωσης των νεαρών ή και των περιοχών παραμονής και διατροφής των ενηλίκων.

Αποθέματα & Δείκτες

Η έννοια του **αποθέματος** διαφοροποιείται από την έννοια του **βιολογικού πληθυσμού** που προϋποθέτει τυχαίο ζευγάρωμα των ατόμων του πληθυσμού.

Το **απόθεμα** ορίζεται με βάση βιολογικά κριτήρια και χαρακτηριστικά της αλιευτικής εκμετάλλευσης.

Συνήθως ένα **απόθεμα** καθορίζεται από τα **χαρακτηριστικά της αλιευτικής εκμετάλλευσης & την γεωγραφική του εξάπλωση**.

 είναι μέρος ενός πληθυσμού, σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή που υπόκειται σε αλιευτική εκμετάλλευση.

Αποθέματα & Δείκτες

Ετικέτες ιχνηθέτησης ή μάρκες τοποθετούνται συνήθως σε ψάρια για να παρακολουθούμε τις κινήσεις τους ώστε να **οριοθετούνται** τα **αποθέματα**.

Η δράση **ιχνηθέτησης- επανασύλληψης** περιλαμβάνει καταγραφή του **μεγέθους**, του **χρόνου** & της **θέσης** απελευθέρωσης του ατόμου που φέρει τη μάρκα και στη συνέχεια το **μέγεθος**, το **χρόνο** & τον **τόπο** επανασύλληψης.

Αποθέματα & Δείκτες

Οι **ετικέτες ιχνηθέτησης** είναι μαγνητικά ένθετα ή ακόμη και μικροί ραδιοπομποί που ανιχνεύονται από μια συσκευή σάρωσης. Οι μάρκες επικοινωνούν με GPS.

Υπάρχουν και μάρκες που λειτουργούν και ως **αυτόνομα καταγραφικά**.

Βιοχημικοί και μοριακοί δείκτες διαφόρων τύπων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη διάγνωση διαφορών μεταξύ των αποθεμάτων των ψαριών που έχουν **γενετικά απομονωθεί**.

Gadus morhua, ο μπακαλιάρος των βόρειων εύκρατων θαλασσών **χωρίζεται σε γεωγραφικά απομονωμένους πληθυσμούς** που μπορούν να διαγνωστούν από έναν αριθμό βιοχημικών γενετικών δεικτών.

Αποθέματα & Δείκτες

Τα **αποθέματα** μπορεί να παραμένουν απομονωμένα το ένα από το άλλο παρά την παρουσία τους στην ίδια περιοχή, εάν αυτή γίνεται σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.



Τα **αποθέματα** μπορεί να διαφέρουν ως προς την γεωγραφική κατανομή αλλά μπορεί επίσης να χρησιμοποιούν τον **ίδιο γεωγραφικό χώρο** σε **διαφορετικές χρονικές στιγμές** και συνεπώς να είναι απομονωμένα μεταξύ τους.

Oncorhynchus gorbuscha- ροζ σολομός:

η αναπαραγωγή συμβαίνει σε μικρά ρέματα & ποτάμια. Υπάρχουν πληθυσμοί που αναπαράγονται **τα μονά ή τα ζυγά έτη στα ίδια ρέματα**, συνεπώς είναι αναπαραγωγικά ανεξάρτητοι αφού δεν συνυπάρχουν ταυτόχρονα στην ίδια περιοχή αναπαραγωγής.

Αποθέματα & Δείκτες

- Η αναγνώριση των αποθεμάτων μπορεί να έχει σημαντικές κοινωνικές επιπτώσεις
- Οι ψαράδες έχουν συχνά ενδιαφέρον και συμφέροντα που συνδέονται με τα ψάρια της περιοχής τους αλλά τα ψάρια αυτά μπορεί επίσης να εξαπλώνονται ή να μετακινούνται σε ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές.

Υγεία & Παραγωγή των Αποθεμάτων

Η υγεία ενός αποθέματος μπορεί να προσδιοριστεί από την παραγωγή του, η οποία εξηγείται από τη σωματική αύξηση των ηλικιακών κλάσεων του προηγούμενου έτους και την ένταξη των νεαρών ατόμων στο απόθεμα **(στρατολόγηση)** της νέας χρονιάς.



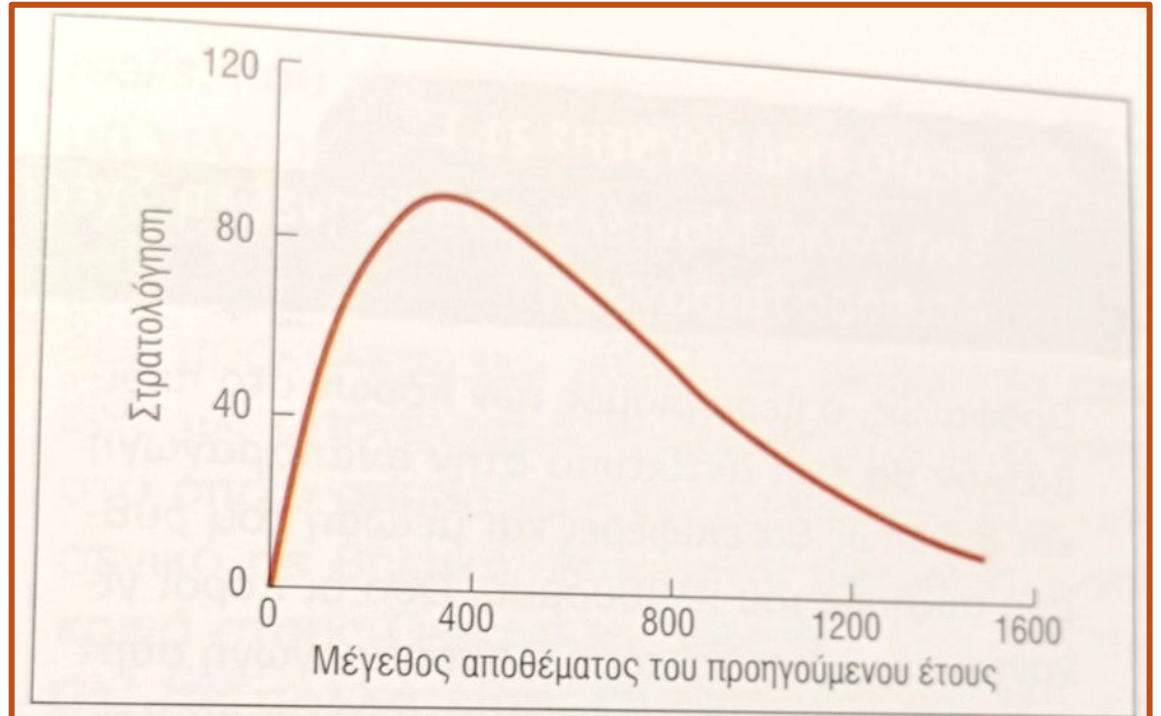
Στρατολόγηση ή Εισδοχή ή Νεοσυλλογή είναι η είσοδος και ενσωμάτωση νέων ατόμων σε ένα απόθεμα. Στην αλιευτική Βιολογία ο όρος αναφέρεται στα άτομα που έφτασαν σε μέγεθος που συλλαμβάνονται πλέον από τα αλιευτικά εργαλεία και βρίσκονται στην περιοχή στην οποία εξαπλώνεται το συγκεκριμένο απόθεμα.

Υγεία & Παραγωγή των Αποθεμάτων

Αντιστάθμιση ή Αντισταθμιστικός μηχανισμός.

Σύνδεση αναπαραγωγικής επιτυχίας & αφθονίας πληθυσμού

Εάν οι πόροι (π.χ. φαγητό, χώρος αναπαραγωγής) είναι περιορισμένοι, περιμένουμε την σχέση:

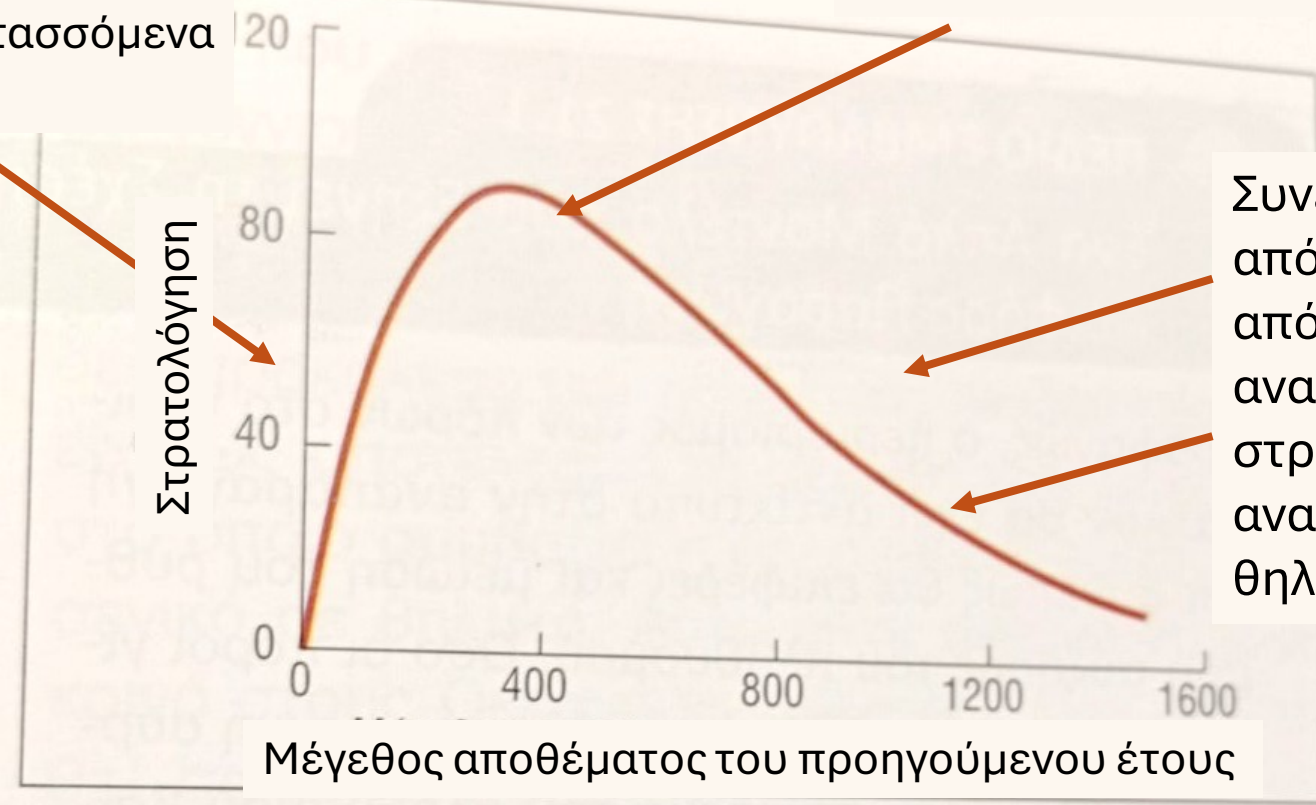


ΕΙΚΟΝΑ 21.8 Τυπική σχέση μεταξύ του μεγέθους του αποθέματος και της στρατολόγησης του επόμενου έτους.

Υγεία & Παραγωγή των Αποθεμάτων

Καθώς το απόθεμα αυξάνεται ο αριθμός των 0+ ατόμων το επόμενο έτος θα πρέπει επίσης να αυξηθεί. Είναι λογικό, περισσότεροι γεννήτορες, περισσότερα αυγά, περισσότερα νέο-εντασσόμενα άτομα στο απόθεμα.

Αλλά μετά από ένα κρίσιμο μέγεθος αποθέματος, η διαθέσιμη τροφή ανά ενήλικα μπορεί να αρχίσει να μειώνεται. Τα άτομα δεν τρέφονται το ίδιο καλά και η γονιμότητα θα μειωθεί.



Συνεπώς καθώς το απόθεμα αυξάνεται πέρα από ένα κρίσιμο όριο, αναμένουμε μείωση στρατολογήσεων ανά αναπαραγωγικά ώριμο θηλυκό.

Υγεία & Παραγωγή των Αποθεμάτων

Αυτή η αντίδραση των αλλαγών του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού σε υψηλές πυκνότητες είναι γνωστή ως **αντιστάθμιση ή αντισταθμιστικός μηχανισμός**.

Σε πολύ χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού, η παραγωγή απογόνων ανά θηλυκό άτομο μπορεί να μειωθεί με την μείωση της πυκνότητας του πληθυσμού:

Η χαμηλή αφθονία μπορεί αν έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία συνεύρεσης αρσενικών και θηλυκών ή/και την περιορισμένη επιτυχία της εξωτερικής γονιμοποίησης. Έτσι παρά το μεγάλο αναπαραγωγικό δυναμικό των ατόμων και την υψηλή διαθεσιμότητα πόρων ο πληθυσμός καταρρέει όταν η πυκνότητα πέσει χαμηλότερα από κάποιο κρίσιμο όριο. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται **επιβαρυντικός μηχανισμός**.