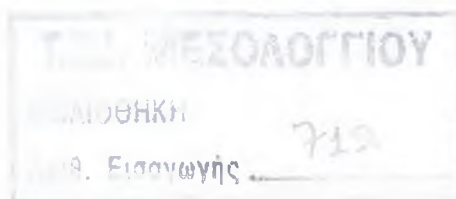


Τ.Ε.Ι ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΧΘΥΟΚΟΜΙΑΣ - ΑΛΙΕΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία
με θέμα

“ΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΟΥ
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ
ΑΛΙΕΙΑΣ”



Του σπουδαστή:
Πλαστήρα Σπύρου

Εισηγητής
Γ. Παραλίκας
Καθηγητής εφαρμογών

Εγκρίνεται
ο καθηγητής

Γ. ΠΑΡΑΛΙΚΑΣ
16-3-2000

Μεσολόγγι 2000

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ.....	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	6
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΛΙΕΙΑΣ ΜΕ ΠΑΡΑΓΑΔΙ.....	6
1.1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ	6
1.1.1 ΒΕΝΘΟΠΕΛΑΓΙΚΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ.....	6
1.1.2. ΗΜΙΠΕΛΑΓΙΚΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ.....	10
1. 2. ΑΛΛΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ.....	14
1.2.1 ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΠΑΡΑΓΑΔΙ.....	14
1.2.2 ΤΟ ΠΑΡΑΓΑΔΙ ΜΕ ΠΟΛΥ ΛΕΠΤΗ	
ΜΕΣΣΗΝΕΖΑ.	14
1.2.3 ΜΟΝΙΜΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	18
ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ.....	18
2.1.ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	19
2.1.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΛΙΕΥΣΗΣ	22
2.1.2 ΕΠΟΧΗ.....	22
2.1.3 Η ΩΡΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.....	22
2.1.4 ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΘΟΛΕΡΟΤΗΤΑΣ	23
2.1.5 ΕΙΔΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ	
ΔΟΛΩΜΑΤΟΣ.....	23
2.1.6 ΕΙΔΗ ΑΓΚΙΣΤΡΙΩΝ	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο.....	28
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΙΔΩΝ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	33
ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΓΕΘΟΥΣ.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ.....	38
5.1. Η ΣΧΕΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ.....	38
5.2. ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΨΑΡΕΜΑ.....	42
5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ.....	43
5.5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΙΔΟΥΣ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΕΙΣ.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	53
ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΦΥΓΗ.....	53
6.1. ΑΟΡΑΤΟ ΨΑΡΕΜΑ.....	55
6.3. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΛΥΝΣΗ .	58
6.4. ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΒΥΘΟ.....	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο	66
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΨΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥΣ ΤΩΝ ΨΑΡΑΔΙΚΩΝ.....	66
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	69

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ**

Γιατί εφαρμόζονται τόσες τεχνικές σύλληψης στην αλιεία; Ακόμη για τα ίδια είδη στην περιοχή – γιατί ορισμένοι ψαράδες παραμένουν σε μια μέθοδο ψαρέματος ενώ άλλοι ψαράδες στη ίδια κοινότητα είναι προσκολλημένοι με άλλου τύπου εξοπλισμό ;

Υπάρχουν ερωτήσεις που χρειάζονται κοινωνική μελέτη για να απαντηθούν – εάν και εφόσον οι λόγοι μπορούν να διευκρινιστούν πλήρως.

Πέρα από αυτά, κάποιες λέξεις κλειδιά για την εξήγηση του εξοπλισμού ή κάποιοι λόγοι είναι η κληρονομιά των παραδοσιακών κολτούρων και πράξεων, η υπάρχουσα συντηρητικότητα στις κοινωνίες αλιείας εύκαιρο κεφάλαιο για επένδυση και τα πιο πρόσφατα χρόνια, κανόνες αλιείας, διατάξεις ανάπτυξης της αλιείας και οι επιδράσεις της κοινής γνώμης.

Έτσι, υπάρχουν ποικίλοι λόγοι γιατί κάποιος εξοπλισμός-τρόπος αλιείας είναι επικρατέστερος και ορισμένης χρήσης σε σχέση με άλλους.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασσία θα μελετήσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά του παραγαδιού ως αλιευτικό εργαλείο, ορισμένους από τους συντελεστές που προτιμούν την χρήση ορισμένων εξοπλισμών σε σύγκριση με άλλους εξοπλισμούς λαμβάνοντας υπόψιν συντελεστές αναγκαιότητας για μελλοντικές κατευθύνσεις καθώς επίσης θα μελετήσουμε το παραγάδι σε σχέση με άλλα αλιευτικά εργαλεία.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το παραγάδι είναι ένα επαγγελματικό μέσο, αλλά συνήθως χρησιμοποιείται από ερασιτέχνες ψαράδες. Ως μέσο αλιείας που είναι και ανάλογα με την χρήση του, μπορεί να είναι σε μεγάλο βαθμό επιλεκτικό αλλά και με μικρή επιλεκτική ικανότητα.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του παραγαδιού είναι η εύκολη χρήση του από τους ψαράδες, επαγγελματίες και μη, και η σχετικά φθηνή και εύκολη κατασκευή του. Το μόνο μειονέκτημα του, σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα αλιείας, είναι οι τεχνικές που χρειάζεται να γνωρίζει ο ψαράς για να επιτύχει επιθυμητά αποτελέσματα.

Αποτελείται από μία κεντρική πετονιά (μεσσηνέζα), που ονομάζεται <<μάννα>>, και από μικρότερα κομμάτια πετονιάς, συνήθως λεπτότερης, τα οποία είναι τοποθετημένα, σε ορισμένη απόσταση μεταξύ τους, πάνω στη μάννα και φέρουν αγκίστρια.

Σε κάθε άκρη της μάννας υπάρχει ένα νήμα που ονομάζεται <<καλαδούρι>>. Τα καλαδούρια είναι δεμένα με δύο σημαδούρες που επιπλέουν. Ανάλογα με το μήκος του παραγαδιού μπορούν να υπάρχουν και περισσότερα από δύο καλαδούρια.

Επίσης, ανάλογα με τον τρόπο αλιείας και χρήσης του εργαλείου, αποτελείται από άγκυρα, που χρησιμοποιείται κυρίως στα βενθοπελαγικά παραγάδια, και από φελλούς και μολύβια, για τη χρήση του εργαλείου ημιπελαγικά ή πελαγι-κά.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Σε διάφορες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται κάποια τεχνάσματα όπως είναι η απόχη και ο γάντζος, για την ανέγερση κυρίως μεγάλων ή επικίνδυνων αλιευμάτων, η κουλούρα, για το <<ξεσκάλωμα >> ενός βενθοπελαγικού παραγαδιού, και η <<γράπα>> για την εύρεση ενός παραγαδιού που βρίσκεται στο βυθό σκαλωμένο και κομμένο (Εικόνες 1,2,3, βλέπε Παράρτημα)

ΜΕΡΟΣ Α

ΠΕΡΙ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΛΙΕΙΑΣ ΜΕ ΠΑΡΑΓΑΔΙ

Γενικά, υπάρχουν πολλοί μέθοδοι αλιείας με το παραγάδι που οφείλεται, κυρίως, στη μεγάλη εξάπλωση του τρόπου αλιείας με αυτό το εργαλείο.

Κάθε τόπος και μέρος εφαρμόζει τους δικούς του τρόπους, που είναι κατάλληλοι για τα αλιεύματα που θα ασχοληθεί και με τον πυθμένα των υδάτων, καθώς και για τα ίδια τα ύδατα, που είναι κυρίως τα θαλάσσια.

1.1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Τα παραγάδια τοποθετούνται με διάφορους τρόπους αλλά τρεις είναι οι κυριότεροι μέθοδοι:

- Βενθοπελαγικά
- Ημιπελαγικά
- Πελαγικά

1.1.1 ΒΕΝΘΟΠΕΛΑΓΙΚΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ

Τα παραγάδια αυτά, στην << γλώσσα >> των ψαράδων, λέγονται πατωτά και αυτό γιατί αντίπροσωπεύουν τη μέθοδο την οποία φέρει το παραγάδι στον πάτο (πυθμένα) των θαλάσσιων υδάτων.

Το βαθυπελεγικό παραγάδι είναι η πιο παραδοσιακή και κοινή μέθοδος τοποθέτησης. Χρησιμοποιείται για την

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

αλιεία βενθικών ειδών, όπως ο μπακαλιάρος, η μουρούνα, το ρέικι κ.α. Στις περισσότερες περιπτώσεις το ψάρεμα εκτελείται από τα 100 έως τα 800m, φτάνοντας σε μερικές περιπτώσεις κάτω από τα 2500m (όπως συμβαίνει στην αλιεία του παταγονιακού toothfish στην Αργεντινή).

Το παραγάδι, όπως φαίνεται στην εικόνα 4, απλώνεται στον βυθό με την βοήθεια των εξαρτημάτων που διαθέτει, δηλαδή άγκυρα (A), σημαδούρα/ες (B), σχοινί σύνδεσης της άγκυρας με τη σημαδούρα (BL) και η σημαδούρα δείκτης (MB) σε κάθε άκρο.

Ενδιάμεσες σημαδούρες με σχοινιά σύνδεσης και άγκυρες χρησιμοποιούνται επίσης, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος να χαθεί το παραγάδι, όταν κατά τη σύρσης του εργαλείου συχνά η μάνα σπάει. Όπως υποδηλώνει και η ονομασία της, η σημαδούρα δείκτης έχει σαν κύριο σκοπό της να δείχνει την άκρη του παραγαδιού προκειμένου να γίνεται εύκολα αντιληπτή από μεγάλη απόσταση.

Διαθέτει ένα κοντάρι με μήκος 3-4m τοποθετημένο πάνω σε μια σημαδούρα και ένα βαρίδι στο κάτω άκρο της προκειμένου να επιπλέει στην κατακόρυφη θέση. Συχνά για να γίνεται περισσότερο ορατή στο σκοτάδι διαθέτει μια ή δυο σημαίες και ένα φακό μπαταρίας στην κορυφή της.

Η σημαδούρα δείκτης μπορεί επίσης να διαθέτει ραντάρ και ανακλαστικές φωτός για ν' αναγνωρίζονται εύκολα με τη βοήθεια των ραντάρ και των φωτοανιχνευτών (προβολείς). Εκτός από τη σημαδούρα δείκτη στις περισσότερες περιπτώσεις το παραγάδι διαθέτει μια ή και περισσότερες σημαδούρες επιφανειακά, των οποίων ο κυριότερος ρόλος είναι να περιορίζουν την τάση που αναπτύσσεται στη μάνα.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Όταν παρουσιάζονται ισχυρές παλίρροιες μια ή και περισσότερες από αυτές τις σημαδούρες βουλιάζουν κάτω από την επιφάνεια του νερού, εξαιτίας της επιπρόσθετης δύναμης του ασκείται στη μάνα. Οι σημαδούρες δείκτες και οι απλές σημαδούρες θα πρέπει να φέρουν επάνω τους το νούμερο και το όνομα του σκάφους στο οποίο ανήκουν.

Το σχοινί σύνδεσης είναι ένα σχοινί αρκετά πιο ισχυρό από τη μάνα, καθώς κατά το σήκωμα της άγκυρας αναπτύσσεται πάνω του υψηλή τάση.

Η άγκυρα φτιάχνεται συνήθως από ατσάλι και διαθέτει τρεις ή τέσσερις βραχίονες, προκειμένου να πιάνεται σφιχτά στο υπόστρωμα. Ο κύριος ρόλος της άγκυρας είναι να κρατά το παραγάδι σταθερό στη θέση του. Η άγκυρα είναι δυνατό να ζυγίζει από μερικά κιλά έως 80 κιλά, ανάλογα με το βάθος στο οποίο τοποθετείται και τις παλιρροιακές συνθήκες.

Ένας δεύτερος ρόλος της άγκυρας είναι να κάνει το αλιευτικό εργαλείο (παραγάδι) να βυθίζεται γρηγορότερα, καθώς αυξάνεται το βάθος και η παλιρροιακή ροή. Έτσι σημαντικό εκτόπισμα της γραμμής κατά τη βύθιση αποφεύγεται, με τη χρήση άγκυρας μεγάλου βάρους. Για τον ίδιο σκοπό μικρότερα βάρη, όπως πέτρες, δακτύλιοι από ατσάλι αλυσίδες από ατσάλι (1-5 κιλά) προσαρμόζονται στη μάνα. Στην μικρής κλίμακας αλιεία με παραγάγι, βάρη από πέτρα ή άλλα βαριά υλικά χρησιμοποιούνται έως και σήμερα ευρέως αντί των συνηθισμένων αγκύρων.

Ο ρεόπος με τον οποίο τα αλιευτικά σκάφη χειρίζονται τα παραγάδια εξαρτάται από τη τοπογραφία του βυθού και την ιχθυοπυκνότητα (Εικόνα 5). Στην περίπτωση που σε μια

ΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Ευρεία περιοχή υπάρχει μεγάλη ιχθυοπυκνότητα, τ συνήθως το παραγάδι στήνεται ολόκληρο (15.000-30.000 αγκίστρια) είτε κατά μήκος μιας ευθείας γραμμής είτε τρόπο τέτοιο ώστε να σχηματίζει ένα **U**, όπως συμβαίνει στις ακτές της βόρειας Νορβηγίας.

Όταν το ψάρεμα γίνεται στην περιοχή της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας για είδη όπως το ρέικι, το εργαλείο διαιρείται σε μικρότερα τμήματα των 1.500- 3.000 αγκιστριών, τα οποία τοποθετούνται παράλληλα κατά μήκος της υφαλοκρηπίδας, με τρόπο τέτοιο ώστε το πιο ρηχό άκρο να βρίσκεται στα 200 m περίπου και το βαθύτερο στα 500-600m. Στην περίπτωση που η ιχθυοπύκνωση είναι μικρή, τα τμήματα του εργαλείου απλώνονται έχοντας μεταξύ τους αρκετά μεγάλη απόσταση περίπου 800-1.000m.

Αυτοί είναι οι κυριότεροι μέθοδοι χειρισμού των βαθυπελαγικών παραγαδιών, οι οποίοι όμως προσαρμόζονται ανάλογα με τις συνθήκες των αλιευτικών πεδίων. Μια από αυτές τις προσαρμογές είναι η αλιεία να πραγματοποιείται σε περιοχές με μεγάλη ιχθυοσυσσώρευση, που συχνά συμβαίνει να είναι περιοχές με υποθαλάσσια υβώματα.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**1.1.2. ΗΜΙΠΕΛΑΓΙΚΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ**

Αυτά περιέχουν στοιχεία από τα πατωτά αλλά και τα πελαγικά παραγάδια, αφού είναι τοποθετημένα σε συγκεκριμένα μέρη ψαρέματος με άγκυρες όπως τα πατωτά, αλλά η μάνα βρίσκεται αιωρούμενη σε μεταβλητό βάθος όπως στα πελαγικά ή συρτά παραγάδια.

Έχουν τη δυνατότητα να ψαρεύουν σε μέρη όπου τα ψάρια διανέμονται σε διάφορα βάθη της υδάτινης στήλης. Ανάλογα με το βάθος που βρίσκονται τα ψάρια, η μάνα του παραγαδιού είναι εφοδιασμένη με φελλά (μικρά κομμάτια φελλού ή φελιζόλ) και βαρίδια από μολύβι, που είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να καθορίζουν το βάθος και τη θέση που θα ψαρέψει το παραγάδι (Εικόνα 6).

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι που συνδέονται τα φελλά και τα μολύβια με τη μάνα του παραγαδιού.

Ο πρώτος τρόπος είναι:

Θέλει τα φελλά και τα μολύβια μαζί στο ίδιο παράμαλλο, ο πλέον διαδεδομένος και εύκολος τρόπος. Εδώ ο φελλός και το μολύβι βρίσκονται στις δυο άκρες του παράμαλλου, που συνήθως είναι από λεπτό σχοινάκι με μήκος ανάλογο με το ύψος που θέλουμε το παραγάδι να απέχει από το βυθό.

Το μέγεθος του φελλού τέτοιο ώστε να βυθίζεται από το μολύβι. Ο τρόπος δεσίματος του παράμαλλου αυτού στο παραγάδι είναι πολύ απλός: πιάνοντας το παράμαλλο κοντά στο φελλό και με μια κυκλική και απότομη κλίση γύρω από την μέση της μάνας του

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

παραγαδιού, αυτό φέρνει δυο – τρεις βόλτες ικανές για να κρατήσουν το παραγάδι εκεί που θέλουμε .Η συχνότητα των παράμαλλων αυτών εξαρτάται από τη μορφή του παραγαδιού και την αγριάδα του βυθού.

Υπάρχει πιθανότητα στο ανέβασμα να μην πάρουμε πάνω το παράμαλλο με το φελλό και το μολύβι , επειδή σκάλωσε το μολύβι αλλά είναι κάτι που δεν έχει μεγάλη σημασία , αφού το παραγάδι θα είναι σώο .

Ο δεύτερος τρόπος είναι:

Φελλός – μολύβι – φελλός – μολύβι . Ο τρόπος που χρησιμοποιείται κυρίως από επαγγελματίες ψαράδες και που ενδείκνυται για την αλιεία και ψαριών που συχνάζουν σε ψηλότερα νερά από το βυθό , όπως είναι το είδος *Oblada melanura* (μελανούρι) .

Λειτουργεί τέλεια σε ρηχά νερά με εκπληκτικά αποτελέσματα . Εδώ σε τακτά διαστήματα (π.χ. κάθε 7 αγκίστρια) καρφισώνουμε σε ένα αγκίστρι ένα φελλό. Μετά από άλλα τόσα δένουμε ένα παράμαλλο με μολύβι στη μάνα και συνεχίζουμε παρομοίως .

Ο τρίτος τρόπος είναι:

Μολύβι – φελλός – φελλός – μολύβι . Ένας τρόπος αρκετά γνωστός σε πολλά μέρη και που συνήθως έχει τα φελλά και τα μολύβια μέσα στην <<κόφα>> του παραγαδιού . Δηλαδή δεν δένονται κατά την ώρα του ριξίματος , όπως στους δυο προηγούμενους τρόπους , χωρίς να το αποκλείσουμε . χρησιμοποιείται κυρίως σε βυθούς με μεγάλες εκτάσεις ψηλών φυκιών .

Λειτουργεί πολύ καλά και με περισσότερα αποτελέσματα στα ψιλοπαραγάδα , όπου οι αποστάσεις

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

μεταξύ παράμαλλων είναι μικρές και τα αγκίστρια μικρά . Οι αποστάσεις που έχουν τα φελλά και τα μολύβια μεταξύ τους είναι κάτι που κανονίζεται ανάλογα με την κάθε περίπτωση .

1.1.3.ΠΕΛΑΓΙΚΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ

Σε αντίθεση με τις παραπάνω μεθόδους , εδώ δεν υπάρχει κανένα είδος βάρους ή άγκυρας , αλλά μόνο φελλοί και μια σημαδούρα . Στη μέθοδος αυτή το παραγάδι είναι ελαφρώς συρόμενο στην επιφάνεια της θάλασσας , με όλο το σύνολο του μηχανισμού του (μάνα , παράμαλλα , φελλοί, Εικόνα 6) .

Χρησιμοποιείται κυρίως σε ανοικτές θάλασσες και ψαρεύει είδη όπως ξιφίες , τούνες , καρχαρίες και σολομούς , αλλά χρησιμοποιείται και σε νερά κοντά σε ακτές για είδη όπως 'haddock' κατά περιόδους που τα ψάρια ταίζονται με πελαγικό (prey?) .

Βέβαια , υπάρχει και η ερασιτεχνική χρήση , με κοινή ονομασία 'αφρώτα' παραγάδια , λόγου ότι ψαρεύει στον αφρό και τεχνικά διαφέρει επειδή είναι εξοπλισμένο με σημαδούρες , καλαδούρια και μεγάλα βάρη ή άγκυρα για να σταθεροποιείται σε συγκεκριμένα σημεία .

Όπως και στις παραπάνω μεθόδους , έτσι εδώ υπάρχει μεγάλη ποικιλία χρήσης του αφρωτού παραγαδιού , ανάλογα με την τεχνική που χρησιμοποιεί ο κάθε ψαράς , τις απαιτήσεις προς το μέρος και τα αλιεύματα , τα ρεύματα , τις καιρικές συνθήκες.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Γνωρίζοντας ή μη το βάθος, ποντίζεται ένα βάρος σε ένα σημείο και απλώνεται το παραγάδι ανάλογα με τις παραπάνω απαιτήσεις και συνθήκες. Υπάρχουν μόνο φελλά, τα οποία διατηρούν το παραγάδι στην επιφάνεια. Μπορεί να ψαρέψει είτε μέρα είτε νύχτα και όπως και οι υπόλοιποι μέθοδοι μαζεύεται αμέσως μετά το ρίξιμο ξεκινώντας από την αρχική σημαδούρα, είτε μετά από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα (2-12 ώρες).

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**1. 2. ΑΛΛΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω υπάρχουν πολλές τοπικές εφαρμογές στην αλιεία με παραγάδι, από τις οποίες θα αναφέρουμε συνοπτικά μερικές.

1.2.1 ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΠΑΡΑΓΑΔΙ.

Χρησιμοποιείται (στη Madeira) για την αλιεία του μαύρου θηκαριού. Το παραγάδι στήνεται σε απότομες κλίσεις του πυθμένα, με μια άγκυρα στη μια άκρη και μια σημαδούρα στην άλλη, έτσι ώστε να πραγματοποιείται ένα σχεδόν κατακόρυφο προφίλ του παραγαδιού.

Αυτή η μέθοδος είναι παρόμοια με τον ελληνικά αποτελούμενο 'τεμπέλη', που χρησιμοποιείται για την αλιεία ειδών όπως ο βλάχος, ο ροφός, η στήρα, αλλά και άλλα είδη όπως αυτά των υψηλότερων νερών, αφού έχει παράμαλλα με αγκίστρια καθ' όλη τη στήλη των υδάτων.

1.2.2 ΤΟ ΠΑΡΑΓΑΔΙ ΜΕ ΠΟΛΥ ΛΕΠΤΗ ΜΕΣΣΗΝΕΖΑ.

Χρησιμοποιείται (στη Νότια Κορέα) για παπαγαλόψαρα. Σε αυτά, της μικρής κλίμακας, ψάρεμα με παραγάδι χρησιμοποιούνται πετονιές που είναι πολύ λεπτές. Αυτές στήνονται ημιπελαγικά με πολλές επιφανειακές σημαδούρες.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Στο μάζεμα του παραγαδιού γίνεται πρώτα η περισυλλογή των σημαδούρων και μετά της πετονιάς που έχει δημιουργήσει μεγάλους κύκλους από αυτήν, οι οποίοι μαζεύονται ταυτόχρονα. Με αυτόν τον τρόπο το εργαλείο έρχεται ασφαλές και γρήγορα στο αλιευτικό σκάφος.

Στην περίπτωση που μαζευόταν σαν ένα κοινό παραγάδι, θα υπήρχε μεγάλη πιθανότητα αυτό ναίλον να σπάσει και να καθυστερήσει πολύ την συγκαμιδή του. Βέβαια, ο τρόπος που μαζεύεται δημιουργεί πολλά μπλεξίματα και, συνήθως, μετά την χρήση παραμερίζεται ή πετιέται το παραγάδι.

1.2.3 ΜΟΝΙΜΑ ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ.

Τα οποία χρησιμοποιούνται, κυρίως, για μπακαλιάρους στη Newfoundland (Αμερική). Εδώ τα παραγάδια στήνονται μόνιμα, για μια ορισμένη χρονική περίοδος, και έχουν συχνή ή καθημερινή γενική επιθεώρηση.

Η επιθεώρηση γίνεται ως εξής: Το αλιευτικό σκάφος μαζεύει το παραγάδι από την μια πλευρά, παίρνειτα αλιεύματα, δολώνει τα αγκίστρια και το ξαναρίχνει από την άλλη πλευρά. Πολλές φορές έχει την ιδιομορφία να μην χρησιμοποιεί παραδοσιακά δολώματα αλλά ένα είδος δολώματος (σαν το ελληνικό 'τσαπαρί'), όπου το αγκίστρι έχει κάποια χρωματιστά φτερά ή πούπουλα που αντικαθιστούν το κοινό δόλωμα.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Η αλιεία με αυτά τα αγκίστρια είναι βασισμένη στην οπτική προσέλκυση των ψαριών, που συναντούν το παραγάδι κατά τη διάρκεια μετανάστευσης ή τοπικών μετακινήσεων.

Μ Ε Ρ Ο Σ Β
ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ -ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

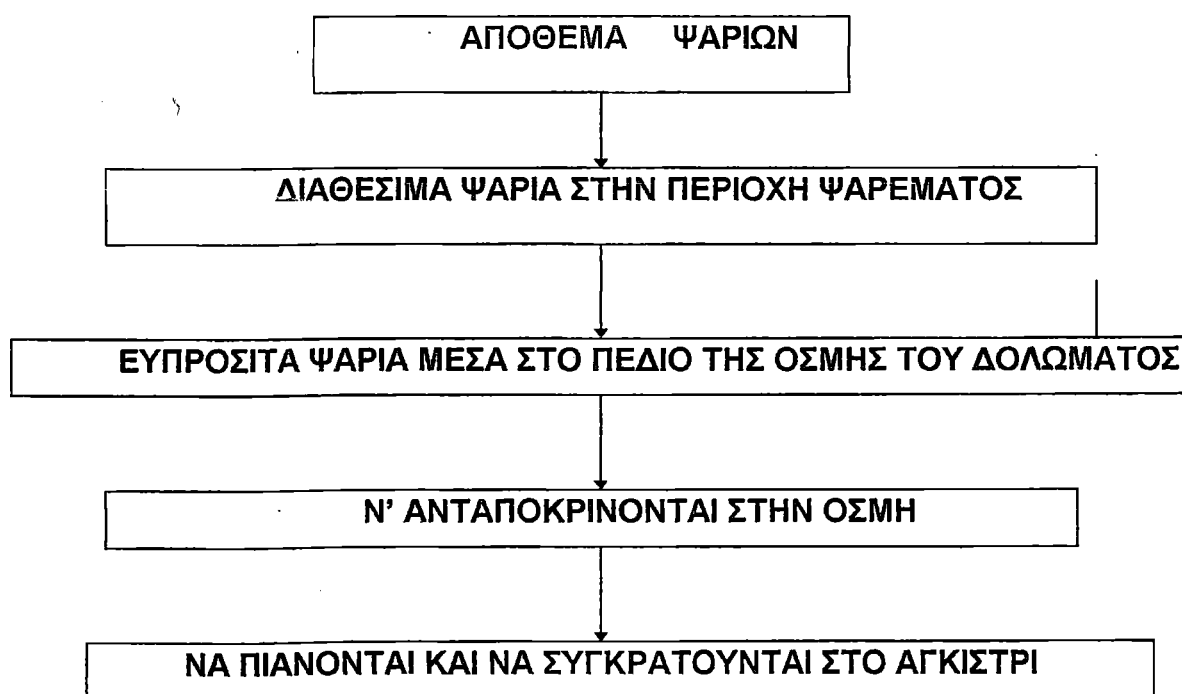
ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Το ψάρεμα και η επιλεκτικότητα των παραγαδιών περιλαμβάνουν 4 στάδια (Απεικονίζεται σχηματικά στην Εικόνα 6). Πρώτα η περιοχή ψαρέματος και η κλίμακα των ψαριών που πρέπει να συμπέσουν με το χρόνο, τα ψάρια πρέπει να είναι διαθέσιμα μέσα στην περιοχή ψαρέματος.

Δεύτερον τα ψάρια πρέπει ν' αντιμετωπίζονται απ' τα παραγάδια δηλ. το ψάρι πρέπει να είναι προσιτό στη μυρωδιά του φτερού που παράγεται απ' τα δολώματα. Τρίτον το ψάρι πρέπει να ανταποκρίνεται στη μυρωδιά του δολώματος και να εντοπίζει τα αγκίστρια. Τελικά το ψάρι πρέπει να επιτίθεται στο αγκίστρι, να αγκιστρώνεται και να συγκρατείται στο αγκίστρι.



Εικόνα 6: Σχηματική απεικόνιση των τεσσάρων σταδίων επιλογής ψαριών με παραγάδι.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Κάθε ψάρι δεν είναι το ίδιο ευάλωτο σε κάθε τύπο παραγαδιού γιατί είναι ετερογενή σε είδος, μέγεθος, συμπεριφορά, περιβάλλον κ.λ.π. Έτσι, τα είδη και το μέγεθος των ψαριών διαφέρουν μεταξύ ψαριών που αλιεύονται με διαφορετικά είδη παραγαδιών.

2.1.ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ

Με το όρο επιλεκτικότητα ονομάζουμε την ικανότητα του εργαλείου να συλλαμβάνει συγκεκριμένα μεγέθη και είδη ψαριών από ένα τόπο όπου αυτά ποικίλουν.

Επειδή κάθε είδος ψαριού έχει διαφορετικές συνθήκες διατροφής, διαμονής και διαβίωσης, αλλά ακόμα και άτομα του ίδιου είδους, αλλά διαφορετικής ηλικίας παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες είναι εύκολα κατανοητό ότι κάθε τέτοια ομάδα ψαρεύεται καλύτερα με κάποιο συγκεκριμένο είδος εργαλείου.

Από αυτό συμπεραίνουμε ότι οι τρόποι ψαρέματος είναι στην ουσία κατά κάποιο τρόπο επιλεκτικοί, αφού τα εργαλεία τους συλλαμβάνουν καλύτερα είδη ή μεγέθη ψαριών απ' ότι κάποια άλλα.

Για παράδειγμα με τα παραγάδια πιάνονται καλύτερα ορισμένα είδη (σαργοί, σκαθάρια) απ' ότι με δίχτυα γιατί τα αντιλαμβάνονται εύκολα. Επίσης με τα παραγάδια πιάνονται καλύτερα ορισμένα είδη που επιτίθονται σε στάσιμα θηράματα όπως είναι το δολωμένο αγκίστρι.

Η επιλεκτικότητα ενός εργαλείου είναι πολύ σημαντική ειδικά όταν χρησιμοποιείται επαγγελματικά. Αυτό οφείλεται σε δυο κυρίως λόγους:

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

•Με την επιλεκτική ικανότητα ενός εργαλείου μπορούμε να κάνουμε σωστή διαχείριση της ιχθυοπανίδας.

•Στο επαγγελματικό ψάρεμα χρειάζεται να έχουμε μεγάλη επιλεκτικότητα για να μειώνονται στο ελάχιστο τα περιττά και άχρηστα είδη που πιάνονται τυχαία.

Η διαδικασία που προκαλεί την πιθανότητα αιχμαλωσίας διαφέρει βάσει των χαρακτηριστικών του ψαριού. Η επιλεκτικότητα του παραγαδιού μπορεί να οριστεί σαν τη αναλογία του κάθε είδους και μεγέθους του ψαριού που πιάνεται.

Το επιλεκτικό ψάρεμα είναι μια παραδοξολογία γιατί η ανταποδοτική του έννοια (μη επιλεκτικό ψάρεμα) δεν υπάρχει. Όλα τα είδη ψαρέματος είναι λίγο-πολύ επιλεκτικά γιατί η διαδικασία της ψαριάς του παραγαδιού και ο τρόπος που διεξάγεται ωθεί κάποια είδη και μεγέθη ψαριών να «πιαστούν» πιο αποτελεσματικά από άλλα.

Π.χ. τα παραγάδια ψαρεύουν βακαλάους πιο αποτελεσματικά απ' ότι τους γάδους, γιατί οι βακαλάοι πιο συχνά επιτίθενται σε μια σταθερή λεία όπως το αγκίστρι με δόλωμα και ένα δίχτυ συγκεκριμένου πλέγματος πιάνει ψάρια ενός σχήματος τα οποία ανταποκρίνονται στο άνοιγμα του πλέγματος.

Στο εμπορικό ψάρεμα, οι ψαράδες συνήθως χρησιμοποιούν παραγάδια μεγάλης επιλεκτικότητας για συγκεκριμένα είδη ψαριών για τη μείωση του ψαρέματος ανεπιθύμητων ψαριών. Στα αλιευτικά για ψάρια βυθού στις Θάλασσες Μπάρεντς έχουν τεθεί όρια για το ψάρεμα ειδών που έχουν εκμεταλλευθεί ή έχουν υπερεκμεταλλευθεί.

Όταν πρόκειται για την αλιεία και άλλων ειδών οι ψαράδες χρειάζονται παραγάδια επιλεκτικά σε σχήμα και

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

είδος. Τα μέτρα σ' αυτή την περιοχή απαγορεύουν στα αλιευτικά την αλιεία μικρότερων ή υπερ εκμεταλλευόμενων ψαριών των οποίων η αλιεία έχει ξεπεράσει τα νόμιμα όρια.

Στο Βόρειο Ειρηνικό υπάρχουν αυστηρά μέτρα όσον αφορά την αλίευση του κάβουρα τα οποία μπορεί να οδηγήσουν στην παύση αλιείας αυτών των αλιευτικών. Έτσι η επιλεκτικότητα των παραγαδιών είναι σημαντική για τη σωστή αντιμετώπιση αποθεμάτων κάποιων ειδών, γιατί πολύ λίγα αλιευτικά ψαρεύουν μόνο ένα συγκεκριμένο είδος.

Οι ψαράδες θα ωφεληθούν απ' την κατανόηση της μορφής του παραγαδιού και το πώς επηρεάζει το σχήμα και το είδος ψαριού και μπορεί να σχεδιάσει παραγάδια που να ψαρεύουν τα επιθυμητά είδη πιο αποτελεσματικά και να προστατεύσει τα νέα ψάρια και τα υπερεκμεταλλευόμενα είδη.

Ειδικότερα η αποτελεσματικότητα και η επιλεκτικότητα των παραγαδιών εξαρτώνται από τους παρακάτω παράγοντες:

- ⊗ Περιοχή αλίευσης
- ⊗ Η εποχή.
- ⊗ Η ώρα της ημέρας.
- ⊗ Οι συνθήκες θολερότητας.
- ⊗ Το είδος των αγκιστριών.
- ⊗ Το είδος, το μέγεθος και η τοποθέτηση του δολώματος.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**2.1.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΛΙΕΥΣΗΣ**

Διαφορετικά είδη ή μεγάθη ψαριών δείχνουν προτιμήσεις όσον αφορά την περιοχή και το βάθος. Άρα το αποτέλεσμα μιας αλιευτικής προσπάθειας εξαρτάται από την περιοχή και το βάθος όπου θα τοποθετηθεί το εργαλείο.

Οι ψαράδες γνωρίζουν εμπειρικά για κάθε περιοχή τι διαμορφώνει ο τύπος του υποστρώματος του πυθμένα, ο οποίος ευνοεί τη διαβίωση κάποιων ειδών και όχι κάποιων άλλων. Επίσης από τη βιολογία των ειδών εξαρτάται σε τι ύψος της υδάτινης στήλης ζουν.

2.1.2 ΕΠΟΧΗ

Η εποχή σε σχέση με τη βιολογία των ψαριών, καθορίζει σε τι τύπο υποστρώματος, σε τι φάσμα βαθών αλλά και σε ποιο ύψος της υδάτινης στήλης ζει το κάθε είδος. Ακόμη η εποχή καθορίζει αν κάποιο συγκεκριμένο είδος τρέφεται πολύ ή λίγο, καθώς επίσης και το είδος της τροφής του.

Οι παραπάνω διαφοροποιήσεις πιθανότατα έχουν σχέση με τη θερμοκρασία του νερού και τη διάρκεια της ηλιοφάνειας οι οποίες με τη σειρά τους καθορίζουν το βιολογικό κύκλο και τη περίοδο ωοτοκίας των ειδών.

2.1.3 Η ΩΡΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.

Η Βιολογία του κάθε είδους διαμορφώνει ποια ώρα της ημέρας τρέφονται περισσότερο τα ψάρια και ποιες όχι. Αυτό έχει να κάνει κυρίως με το φως. Έτσι ορισμένα ψάρια -

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

κυνηγοί ή ενεδρελυοντες κυνηγοί τους συμφέρει καλύτερα να παραμένουν αδρανείς και την νύχτα να κυνηγούν ή και το αντίθετο. Ακόμα και οι φάσεις της σελήνης, που καθορίζουν την φωτεινότητα της νύχτας επιδρούν θετικά ή αρνητικά στην ανεύρεση τροφής κάποιων ειδών.

2.1.4 ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΘΟΛΕΡΟΤΗΤΑΣ

Η θολερότητα καθορίζει μέχρι ποιο βάθος φτάνει το φως του ήλιου και της σελήνης, συνεπώς αυτό επιδρά στο κατά πόσο το δόλωμα γίνεται αντιληπτό από τα ψάρια.

2.1.5 ΕΙΔΟΣ, ΜΕΓΕΘΟΣ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΟΛΩΜΑΤΟΣ

Στο ψάρεμα με τα παραγάδια ο άνθρωπος εκμεταλλεύεται την ανάγκη των ψαριών για τροφή. Επομένως από τις διατροφικές συνήθειες κάποιων ειδών καθορίζεται το είδος του δολώματος που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε προκειμένου να έχουμε αποτελέσματα.

Για παράδειγμα μεγάλου μεγέθους ψάρια-κυνηγοί (συναγρίδες, ροφοί, σφυρίδες) αλιεύονται πολύ καλύτερα με ζωντανά δολώματα (μικρά ζωντανά ψάρια), ενώ μικρότερα σε μέγεθος πελαγικά ή βενθικά είδη ψαρεύονται με κομμάτια ψαριών, μαλακίων ή καρκινοειδών.

Οι εμπειρικές αυτές παρατηρήσεις των ψαράδων συμπίπτουν απόλυτα με εργαστηριακές έρευνες που διεξήχθησαν στο περιεχόμενο των στομαχιών των ψαριών.

Επειδή με τα παραγάδια πιάνονται ψάρια που ψάχνουν για τροφή, το δόλωμα λόγω της οσμής του μπορεί να

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

προσελκύσει ψάρια από αρκετά μέτρα μακριά ως και κάποιες εκατοντάδες. Τα μεγάλα ψάρια καθώς κολυπμούν πιο γρήγορα από ότι τα μικρά καλύπτουν μεγαλύτερη περιοχή έρυνας για τροφή. Άρα έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εντοπίσουν το δολωμά από ότι τα μικρότερα σε μέγεθος.

Έρευνες που έγιναν με τη χρήση υποβρύχιων λήψεων με κάμερες έδειξαν τα διαθέσιμα δολώματα. Έτσι τα μεγαλύτερα ψάρια φοβίζονται και διώχνουν μακριά τα μικρότερα ψάρια από τα δολωμένα αγκίστρια. Μέσα από αυτή τη φυσική επιλεκτική διαδικασία μεγάλο ποσοστό μεγαλόσωμων ατόμων έρχεται σε επαφή με το αλιευτικό εργαλείο.

Η διαδικασία αυτή επηρεάζει, όπως είναι εμφανές τη λειτουργικότητα των παραγαδιών, ενώ δεν παίζει κανένα ρόλο σε άλλα αλιευτικά εργαλεία όπως πχ η μηχανότρατα. Η κύρια παράμετρος που επηρεάζει την επιλεκτικότητα των παραγαδιών σε μέγεθος ψαριών είναι το μέγεθος του δολώματος. Τα ψάρια στο φυσικό περιβάλλον έχοντας να επιλέξουν ανάμεσα σε διάφορα μεγέθη θηράματος δείχνουν κάποιες προτιμήσεις σε ορισμένα μεγέθη.

Τα μικρά ψάρια δείχνουν προτίμηση σε θηράματα κάτω από κάποιο όγκο με το άνοιγμα του στόματος και την ικανότητά τους να ακινητοποιούν το θήραμα. Σε ορισμένα είδη ψαριών παρατηρείται το φαινόμενο να πιάνονται ίδια ποσοστά μεγάλων και μικρών ψαριών ανεξάρτητα από το μέγεθος του δολώματος που χρησιμοποιούμε. Αυτή η διαφορά στα προαναφερθέντα είδη εξηγείται από την συμπεριφορά τους στο δολωμένο αγκίστρι.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Τα μεν πρώτα τσιμπούν μικρά κομμάτια δολώματος αφήνοντας το υπόλοιπο δόλωμα έξω από το στόμα. Με αυτόν τον τρόπο ακόμα και μικρά άτομα επιτίθενται σε μεγάλα δολώματα δαγκώνοντας μικρά κομμάτια χωρίς να αγκιστρώνονται. Η τακτική δηλαδή αυτού του είδους είναι να μασάει σιγά-σιγά το δόλωμα και να αγκιστρώνεται τελικά δαγκώνοντας το τελευταίο μικρό κομμάτι. Αντίθετα το δεύτερο είδος ψαριών, ρουφάει όλο το δόλωμα μέσα στο στόμα με αποτέλεσμα τα μικρού μεγέθους ψάρια να μην επιτίθενται σε μεγάλου μεγέθους δολώματα.

Σε γενικές γραμμές όταν δολώνουμε ένα παραγάδι με μεγαλύτερα δολώματα αυξάνουμε την πιθανότητα να πιαστούν μεγάλα άτομα ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η κατανάλωση δολώματος και άρα το κόστος. Τη λύση στο παραπάνω πρόβλημα έδωσε μια προσκόλληση ενός πλαστικού τμήματος στα αγκίστρια σε συνδυασμό με ένα μικρό δόλωμα που όμως φαντάζει μεγαλύτερο στα μάτια των ψαριών.

Επίσης, έχουν χρησιμοποιηθεί και εντελώς τεχνητά δολώματα. Η αποτελεσματικότητα των παραπάνω μεθόδων είναι μεγάλη στα πελαγικά κοπαδιαστά είδη ενώ αντίθετα αυτό δεν βοηθούσε στην αλιεία των βενθικών ειδών. Μάλλον επειδή η εικόνα που έδειχνε το αγκίστρι σε αυτά τα βάθη με το λίγο φως δεν ήταν ικανοποιητική.

Η αποτελεσματικότητα ακόμη εξαρτάται και από τη τοποθέτηση του δολώματος στο αγκίστρι σε σχέση με τον τρόπο λήψης του δολώματος από το ψάρι. Έτσι σε ψάρια που επιτίθενται στο δόλωμα ή ψάρια που τσιμπούν και παίζουν με αυτό, θα πρέπει η τοποθέτηση του δολώματος στο αγκίστρι να γίνεται έτσι ώστε το αιχμηρό τμήμα του

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

αγκιστριού να εξέχει από το δόλωμα, ανεξαρτήτως αν αυτό είναι ζωντανό ή όχι. Αντίθετα σε ψάρια που καταπίνουν το δόλωμα θα πρέπει το αγκίστρι να μην εξέχει για να μην τα εμποδίζει κατά την κατάποση του δολώματος.

2.1.6 ΕΙΔΗ ΑΓΚΙΣΤΡΙΩΝ

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την επιλεκτικότητα των παραγαδιών είναι ο τύπος-μορφή του αγκιστριού. Αυτό εξηγείται από το ότι τα ψάρια πιάνονται από το αγκίστρι είτε από τη στοματική κοιλότητα (ειδικά γνάθο) είτε από το πεπτικό σύστημα όταν το ψάρι καταπιεί το δόλωμα.

Από την εμπειρία των ψαράδων αλλά και την μελέτη της συμπεριφοράς των ψαριών ως προς τα παραγάδια συμπεραίνουμε ότι μπορούν τα αγκίστρια να σχεδιαστούν έτσι ώστε να εισχωρούν στον ιστό του στόματος αποτελεσματικότερα από τα αγκίστρια σχήματος "J". Τα αγκίστρια αυτά επειδή συλλαμβάνουν καλύτερα είδη που αγκιστρώνονται από το στόμα μπορούν αν χρησιμοποιηθούν για την επιλεκτική αλιεία τέτοιων ειδών, ενώ είδη παίζει ρόλο στην ικανότητα των μεγαλύτερων αγκιστριών να πιάνουν μεγάλα ψάρια είναι η ανθεκτικότητά τους.

Εφ' όσον έχουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σπάζουν πιο δύσκολα και έτσι μειώνονται οι πιθανότητες κάποια μεγαλύτερα άτομα να διαφύγουν. Τα τελευταία όμως χρόνια δημιουργούν συνεχώς αγκίστρια από νέα κράματα που αυξάνουν την ελαστικότητά τους αλλά και την ανθεκτικότητά τους. Έτσι και μικρού μεγέθους αγκίστρια μπορούν να

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

συγκρατούν μεγάλα άτομα. Αυτό σημαίνει πως μετριάζονται αρκετά οι διαφορές στην αποτελεσματικότητα των διαφορετικών μεγεθών αγκιστριών.

Εξετάζοντας όλους τους προαναφερόμενους παράγοντες συμπεραίνουμε ότι για την αποτελεσματική χρήση των παραγαδιών αλλά και η χρήση τους ως επιλεκτικά εργαλεία για τη σωστή διαχείριση των ιχθυοαποθεμάτων, θα πρέπει να γνωρίζουμε πολύ καλά την συμπεριφορά των ψαριών και τις ιδιαιτερότητες του κάθε είδους σε σχέση με την εποχή και τον κάθε τύπο παραγαδιού.

Μόνο γνωρίζοντας σωστά τα παραπάνω είμαστε σε θέση να επιλέξουμε σωστά σε κάθε περίπτωση το κατάλληλο εργαλείο όπως και το δόλωμα τον τόπο και τη χρονική στιγμή που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί. Για το σκοπό αυτό δεν αρκεί μόνο η εμπειρία των ψαράδων (από τις καθημερινές παρατηρήσεις) αλλά θα πρέπει να γίνουν επιστημονικές έρευνες για κάθε τόπο και είδος που παρουσιάζει αλιευτικό ενδιαφέρον.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 30****ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΙΔΩΝ**

Η επιλεκτικότητα επηρεάζεται από 4 βασικούς παράγοντες που αντανakλούν στα στάδια σύλληψης ψαριών που περιγράφονται πιο πάνω. Διαφορετικά είδη και μεγέθη ψαριών έχουν προτίμηση για διαφορετικές περιοχές και βάθη π.χ. περιβαλλοντικές προτιμήσεις και η διαθεσιμότητα και προσέγγιση σε κάθε αλιευτική λειτουργία διαφέρει.

Το συμπέρασμα μιας αλιευτικής λειτουργίας θα επηρεαστεί έτσι απ' την περιοχή και το βάθος στο οποίο ο πλοίαρχος θα επιλέξει να τοποθετήσει τα παραγάδια. Απ' την στιγμή που θα γίνει αυτό, η σύνθεση της ψαριάς επηρεάζεται απ' την απόδοση του παραγαδιού και τον τρόπο ανταπόκρισης του ψαριού.

Ομάδες ψαριών διαφορετικών ειδών και μεγεθών είναι ως ένα βαθμό διαχωρισμένα σε μέρος και χρόνο και η γνώση για τις περιβαλλοντικές τους προτιμήσεις είναι πολύ σημαντική για το επιλεκτικό ψάρεμα. Από εμπειρία ο πλοίαρχος γνωρίζει ότι η σύνθεση των ειδών της ψαριάς επηρεάζεται απ' τα διαθέσιμα είδη ψαριών στην περιοχή που ψαρεύονται, το χρόνο που ψαρεύονται.

Στο ψάρεμα ψαριών βυθού για παράδειγμα η σύνθεση της ψαριάς που επιτυγχάνεται με καθετή που βυθίζεται στην ηπειρωτική κατωφέρεια και αυτό επίσης αλλάζει με την εποχή. Κατά τη διαδικασία ψαρέματος στο βυθό η πρόσβαση των ειδών στον εξοπλισμό καθορίζεται απ' τα στρώματα βυθού και το βάθος του νερού στο οποίο βυθίζονται οι καθετές.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Σύμφωνα με το παράδειγμα των αλιευτικών τόνου, η σύνθεση των πελαγικών ειδών επηρεάζονται κατά πολύ απ' το βάθος.

Διαφορές στην κάθετη κατανομή του τόνου μπορεί να είναι αντανάκλαση των προτιμήσεων για διαφορετικές θερμοκρασίες νερού. Υπάρχουν επίσης ημερήσια σχέδια στις προτιμήσεις βυθού του τόνου και άλλων ψαριών. Μια καλύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς των ψαριών μπορεί να είναι έτσι ευεργετική για τους ψαράδες απ' την στιγμή που θα τους βοηθούσε να επιλέξουν καλύτερες περιοχές, στρώματα, βάθη και κατάλληλες χρονικές στιγμές για να ρίξουν τα παραγάδια.

Καθώς διαφορετικά είδη συνήθως κατοικούν στην ίδια περιοχή την ίδια στιγμή, αρκετά αλιευτικά βασίζονται σ' ένα είδος μόνο. Για το επιλεκτικό ψάρεμα των επιλεγμένων ειδών σ' ένα αλιευτικό διάφορων ειδών, η πετονιά πρέπει να είναι σχεδιασμένη, έτσι ώστε να ψαρεύει τα επιλεγμένα είδη πιο αποτελεσματικά.

Η γνώση της συμπεριφοράς των ψαριών έχει μεγάλη σημασία για την ανάπτυξη και σχεδιασμό της πετονιάς γιατί το αποτέλεσμα του ψαρέματος είναι το αποτέλεσμα μιας σύνθετης αλληλεπίδρασης μεταξύ της απόδοσης της πετονιάς και της συμπεριφοράς των ψαριών.

Το ψάρεμα με παραγάδια έχει ως πλεονέκτημα την απαίτηση του ψαριού για την τροφή, και το αποτέλεσμα του ψαρέματος καθορίζεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ των παραμέτρων της πετονιάς, ιδιαίτερα παραμέτρους δολώματος και διατροφική συμπεριφορά.

Ο τύπος δολώματος θεωρείται ως η πιο σημαντική παράμετρος που επηρεάζει την επιλεκτικότητα των

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

παραγαδιών. Αυτό εξηγείται από διαφορετικά είδη ψαριών που έχουν διαφορετικές προτιμήσεις στην τροφή. Αναλύσεις στη σύνθεση της τροφής στο στομάχι ψαριών από διαφορετικά είδη που ψαρεύτηκαν στην ίδια περιοχή, έχουν δείξει ότι ο βακαλάος και η μουρούνα, για παράδειγμα, τρέφονται με διαφορετικά είδη τροφής.

Επιπλέον μελέτες συμπεριφοράς στα εργαστήρια έδειξαν ότι τα ψάρια μπορούν να επιλέξουν διαφορετικά είδη τροφής βάσει της διαφορετικής οσμής και γεύσης. Αυτή η οπτική της συμπεριφοράς είναι η βάση για τη χρήση διαφορετικών τύπων δολώματος για το ψάρεμα διαφορετικών επιλεγμένων ειδών ψαριών και εξηγεί για παράδειγμα γιατί τα παραγάδια για σκουμπριά και καλαμάρια δίνουν ψαριές που έχουν διαφορετική σύνθεση ειδών.

Υπάρχουν πολυάριθμα παραδείγματα από επιστημονικές ανακαλύψεις και από εμπειρίες ψαράδων, που δείχνουν ότι η αποτελεσματικότητα της ψαριάς ενός τύπου δολώματος είναι διαφορετική για διαφορετικά είδη.

Στα ψαράδικα του βορειοανατολικού Ατλαντικού, έχει φανεί ότι το δόλωμα για καλαμάρια «τσιμπάει» περισσότερο απ' το δόλωμα για σκουμπρί και τα δολώματα αυτά φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικά για το ψάρεμα γάδου ενώ το δόλωμα καλαμαριού είναι αποτελεσματικό για μουρούνα.

Στα αλιευτικά τόνου η σαυρομίδα είναι πιο αποτελεσματική για την αιχμαλώτιση τόνου.

Η ανάπτυξη των τεχνικών δολωμάτων δείχνει τις αποτελεσματικές επιλεκτικές ιδιότητες των δολωμάτων. Το δόλωμα του παραγαδιού βασίζεται σε ψιλοκομμένο ψάρι. Στα αλιευτικά γάδου και μουρούνας στη θάλασσα

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Μπάρεντς, το απόθεμα γάδου είναι πιο πολύ περιορισμένο απ' ό τι της μουρούνας.

Έχοντας υπόψη την επιλεκτικότητα των ειδών είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το ψάρι μπορεί εποχιακά να αλλάζει την προτίμησή του στο δόλωμα. Έτσι το δόλωμα μπορεί να αποδειχτεί πιο αποτελεσματικό στην αλιεία ενός συγκεκριμένου είδους σ' ένα αλιευτικό, ενώ μπορεί το ίδιο δόλωμα να μην είναι τόσο αποτελεσματικό σ' άλλες εποχές και άλλες περιοχές.

Ο τύπος του αγκιστριού επηρεάζει επίσης τη σύνθεση των ειδών στην αλιεία με παραγάδια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το ψάρι που πιάνεται από αγκίστρια με δόλωμα αγκιστρώνεται είτε στην κοιλότητα του στόματος, κυρίως στο σαγόκι ή τον οισοφάγο αν καταπιούν το αγκίστρι.

Μερικά είδη αγκιστρώνονται περισσότερο στο στόμα από κάποια άλλα. Αυτό είναι το θέμα με κάποια ψάρια που δεν καταπίνουν αμέσως το δόλωμα αλλά το κρατάνε στο στόμα για να νιώσουν τη γεύση του. Όταν γίνεται αυτό, το ψάρι προσπαθεί να το απομακρύνει και έτσι αγκιστρώνεται στο στόμα του.

Μελέτες έχουν δείξει πως τα αγκίστρια διαπερνούν τους ιστούς της στοματικής κοιλότητας πιο αποτελεσματικά απ' το παραδοσιακό αγκίστρι με σχήμα J (σχ. 7). Ο βακαλάος και η μουρούνα αγκιστρώνονται στο σαγόκι και το κυκλικό αγκίστρι που χρησιμοποιείται στα αλιευτικά βακαλάου είναι ανώτερο σε σχέση με το αγκίστρι -J. Ο γάδος που καταπίνει συνήθως το δόλωμα ψαρεύεται ισόποσα και με τα δύο αγκίστρια. Σε μια παρόμοια σύγκριση το κυκλικό EZ αγκίστρι που έχει σχήμα μεταξύ κυκλικού και J - αγκιστριού απέδωσε 50% επιπλέον

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

αλιεία μουρούνας απ' ότι το J - αγκίστρι αλλά μόνο 20%
πάνω για τον γάδο.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΓΕΘΟΥΣ

Η στρατηγική αλιείας επηρεάζει όχι μόνο την επιλεκτικότητα των ειδών αλλά και την επιλεκτικότητα μεγέθους του παραγαδιού γιατί διαφορετικά μεγέθη ειδών μπορεί να έχουν οριζόντιες ή κάθετες κατανομές.

Η κατανομή ψαριών όμως δείχνει ημερήσιους κύκλους και εποχικές αλλαγές και μια βαθύτερη κατανόηση των μηχανισμών που χρειάζονται για την βελτίωση της τεχνικής της αλιείας για την αποφυγή αλιείας μικρών ψαριών.

Τα παραγάδια ψαρεύουν ψάρια που ψάχνουν για τροφή και τα δολώματα μπορεί να προσελκύσουν ψάρια που βρίσκονται εκατοντάδες μέτρα μακριά. Τα μεγαλύτερα ψάρια κολυμπούν γρηγορότερα και ψάχνουν για τροφή σε ευρύτερη περιοχή απ' ό,τι τα μικρά ψάρια. Έτσι περισσότερο τα μεγάλα ψάρια εντοπίζουν τα παραγάδια. Η διαφορά ανάμεσα στα μεγάλα και μικρά ψάρια στην προσπάθεια να εντοπίσουν τα παραγάδια είναι αυτή.

Όταν τα ψάρια εντοπίζουν τα παραγάδια υπάρχει ανταγωνισμός για τα υπάρχοντα δολώματα. Μέσω υποβρύχιας βιντεοκάμερας φάνηκε ότι τα μεγάλα ψάρια φοβούνται και διώχνουν μακριά τα μικρότερα ψάρια. Αυτό σημαίνει ότι τα μεγάλα είναι «επιτυχημένοι ανταγωνιστές».

Έτσι οι διαφορές στην ταχύτητα κολύμβησης και στην ικανότητα ανταγωνισμού ανάμεσα στα μεγάλα και μικρά ψάρια μπορεί να προκαλέσουν μια επιλεκτική διαδικασία που φέρνει μια υψηλή αναλογία μεγάλων ψαριών στα παραγάδια.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Αυτή η διαδικασία είναι τυπική για τα δολώματα. Η κυριότερη παράμετρος που επηρεάζει το μέγεθος επιλεκτικότητας του παραγαδιού. Τα μικρότερα ψάρια προτιμούν τροφή κάτω από ένα συγκεκριμένο μέγεθος που καθορίζεται από παράγοντες όπως το μέγεθος στόματος και η ικανότητα να αιχμαλωτίσουν την λεία τους. Έτσι το μέγεθος δολώματος είναι πιθανό να είναι παράγοντας που επηρεάζει το μέγεθος του ψαριού που πιάνεται απ' τα δολώματα. Αυτό φαίνεται σε πειράματα που χρησιμοποιούν δολώματα διαφορετικού μεγέθους.

Μεγάλα δολώματα ψαρεύουν λιγότερους γάδους κάτω των 60 cm μήκους απ' ότι τα μικρά δολώματα, ενώ μεγάλα και μικρά δολώματα ψαρεύουν τον ίδιο αριθμό ψαριών μεγαλύτερα των 60 cm (σχ. 8)

Το ίδιο συμβαίνει και με την μουρούνα αλλά το αποτέλεσμα επιλεκτικότητας μεγέθους ήταν μικρότερο γι' αυτά τα είδη καθώς τα μικρά δολώματα ψαρεύουν μεγαλύτερα ψάρια (σχ. 9). Αυτή η διαφορά εξηγείται απ' την διαφορετική συμπεριφορά των ψαριών απέναντι στα δολώματα.

Ο γάδος συνήθως βάζει όλο το δόλωμα στο στόμα ενώ η μουρούνα απλώς τσιμπάει μικρά κομματάκια του δολώματος, ενώ το υπόλοιπο δόλωμα και το αγκίστρι βρίσκονται έξω απ' το στόμα. Έτσι το δόλωμα μικραίνει όλο και περισσότερο και το ψάρι τελικά δαγκώνει το αγκίστρι και πιάνεται. Η μείωση της αναλογίας στην αλιεία των μικρών με την αύξηση του δολώματος, αυξάνει επίσης την ολική κατανάλωση του δολώματος και κατά συνέπεια το κόστος του.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Μια ενδιαφέρουσα λύση σ' αυτό το πρόβλημα βρέθηκε με την χρήση ενός μη φαγώσιμου σώματος στα παραγάδια

Ένα πλαστικό σώμα προσαρτήθηκε στο αγκίστρι σε συνδυασμό με ένα μικρό κανονικό δόλωμα που φαίνεται σαν μεγάλο στο ψάρι. Αυτός ο συνδυασμός είχε το ίδιο επιλεκτικό αποτέλεσμα μεγέθους όπως τα μεγάλα δολώματα για μουρούνες. Τα αγκίστρια με ένα πλαστικό σώμα και δόλωμα σκουμπρί έπιασαν χαμηλή αναλογία μικρής μουρούνας (< 44 cm).

Το ίδιο αποτέλεσμα είχαν τα δολώματα για ψάρια βυθού και αυτό γιατί το ψάρι δεν είχε καλή οπτική εντύπωση για το δόλωμα, ιδιαίτερα στο βυθό όπου τα οπτικά επίπεδα είναι χαμηλά.

Το μέγεθος του αγκιστριού λέγεται ότι επηρεάζει το μέγεθος του ψαριού που πιάνεται με παραγάδια π.χ. μεγαλύτερα αγκίστρια πιάνουν μεγαλύτερα ψάρια. Όμως δεν υπάρχει σαφής απόδειξη για επιλεκτικότητα μεγέθους του αγκιστριού. Η εξήγηση για την αποτελεσματικότητα του αγκιστριού είναι ότι μεγάλα αγκίστρια απαιτούν μεγαλύτερη πίεση για να διαπεράσουν τον ιστό της κοιλότητας του στόματος, και τα ψάρια μπορεί να καταβάλουν πίεση στο φιλέ του παραγαδιού την ώρα που στριφογυρίζουν έχοντας το δόλωμα στο στόμα.

Απ' την άλλη, η στοματική κοιλότητα των μικρότερων ψαριών έχει μικρότερο δέρμα που είναι ευκολότερο να διαπεραστεί απ' το αγκίστρι. Άλλη εξήγηση για το γεγονός ότι μεγαλύτερα αγκίστρια πιάνουν μεγαλύτερα ψάρια βρίσκεται στην μηχανική δύναμη του αγκιστριού. Τα μεγαλύτερα αγκίστρια σπάνε δυσκολότερα και δεν επιτρέπουν στα ψάρια να ξεφύγουν εύκολα. Σήμερα τα

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

αγκίστρια φτιάχνονται με κράματα υψηλής ποιότητας για την αποφυγή σπασίματος.

ΜΕΡΟΣ Γ

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΑΔΙΟΥ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΑΛΕΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^οΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ
ΜΕΘΟΔΩΝ5.1. Η ΣΧΕΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΤΩΝ
ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Συγκρινόμενο με τους περισσότερους από τους άλλους εξοπλισμούς (π.χ. τράτες, δίκτυα τρατών, «πουγκιά» τρατών, δίκτυα «βράγχια» κλπ) το παραγάδι εμφανίζεται να είναι σχετικά ανεπαρκής μέθοδος αλιείας.

Αυτό είναι πέρα για πέρα αληθινό με υψηλές συχνότητες ψαριών καθώς το παραγάδι είναι ένας από τους λίγους εξοπλισμούς αλιείας στον κόσμο το οποίο έχει ένα προσδιορισμένο σημείο διαπότισης – οριοθετημένο από έναν αριθμό αγκιστριών τα οποία τοποθετούνται και σύρονται κατά την διάρκεια της ημέρας.

Η καθημερινή ψαριά ενός πλοίου με παραγάδι έχει ένα ανώτατο όριο το οποίο προσδιορίζεται από ένα ανώτατο αριθμό ψαριών το οποίο ισοδυναμεί με τον ημερήσιο αριθμό αγκιστριών που σύρονται πολλαπλασιαζόμενο με τον μέσο όρο του βάρους του ψαριού.

Πέρα από αυτά η σύλληψη ανά μονάδα προσπάθειας (CDUE) είναι φυσιολογικά αρκετά χαμηλή από το ανώτατο επίπεδο. Η καθημερινή σύλληψη είναι C_D της ενέργειας του παραγαδιού μπορεί να εμφανιστεί με την ισότητα που ακολουθεί :

$$C_D = N \times B_e \times B_B \times B_S \times B_N \times C_t \times W_t$$

όπου :

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

N = ο αριθμός των αγκιστριών που τοποθετούνται και σύρονται κατά την διάρκεια του 24ώρου.

B_e = η ικανότητα του δολώματος (κομματάκια από αγκίστρια που φεύγουν απ' το σκάφος με δόλωμα πάνω τους).

B_B = δόλωμα που έχει «χαθεί» από τα θαλασσοπούλια κατά την διάρκεια της εγκατάστασης στους (κομματάκια με αγκίστρια με δόλωμα που απομένουν μετά τη αρπαγή του δολώματος από πουλιά)

B_s = χάσιμο δολώματος που οφείλεται σε σκουπιδιάρικο (κομμάτια από δολωμένα αγκίστρια μετά την αρπαγή του δολώματος από το κάτω μέρος του σκουπιδιάρικου)

B_F = δόλωμα που χάνεται από επιθυμητό ή μη επιθυμητό ψάρι, συμπεριλαμβανομένου και μη επιθυμητών ψαριών που είναι αγκιστρωμένο.

B_i = η διαθεσιμότητα και η πιθανότητα της σύλληψης επιθυμητών ψαριών (σχετίζεται με τον αριθμό των δολωμένων αγκιστριών που διατίθεται για τα ψάρια – αριθμό αποτελεσματικών αγκιστρων).

W_i = το μέσο βάρος του επιθυμητού ψαριού.

Βάζοντας αυτή την εξίσωση σε ένα πρακτικό παράδειγμα ενός σκάφους σταθερής πορείας για αλιεία μπακαλιάρου, μπορεί να δείξει το πραγματικό επίπεδο διαπότισης μιας συσκευής παραγαδιού είναι κανονικά πολύ πιο χαμηλός από αυτό καθ' αυτόν αριθμό αγκιστριών που χρησιμοποιούνται ενεργά κατά την διάρκεια μιας ημέρας.

Εάν τοποθετηθούν 30.000 αγκίστρια θεωρητικά η αλιεία του ψαριού που στοχεύουμε (π.χ ένα μπακαλιάρος με μέσω βάρος 5kgs) θα είναι 150 τόνοι. Πέρα από όλα τα

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

άλλα αυτός φυσικά είναι ένας άλλος υποθετικός αριθμός καθώς η ικανότητα αλιείας μέσα από πολλά «βήματα» σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση. Η ικανότητα του δολώματος είναι περίπου στα 85%. Έτσι 25.500 ικανά αγκίστρια τοποθετούνται από το σκάφος.

Ο αριθμός των ικανών αγκιστριών μειώνεται κατά πολύ καθώς το δόλωμα «χάνεται» από τα θαλασσοπούλια, τους «σκουπιδιάρηδες δολωμάτων» και από άλλα ψάρια (πέρα από αυτά που επιθυμούμε). Το δόλωμα που χάνεται από αυτές τις αιτίες κυμαίνεται στο 15%, 15% και 5% αντίστοιχα, ο αριθμός των αποτελεσματικών αγκιστρων που διατίθενται για το ψάρι στο οποίο στοχεύουμε μειώνεται στις 17.500 (βάσει τα παραπάνω αίτια).

Χρησιμοποιώντας την δυνατότητα σύλληψης του ψαριού 0,2 Kgs κατά μέσω βάρους ψαριών 2 Kgs, αυτό μας δίνει μια ολική ημερήσια ψαριά 3.500 τεμαχ. Με ολικό βάρος 7 τόνων. Αυτό ανταποκρίνεται σε ένα αρκετά καλό μέσο όρο ψαριών μπακαλιάρου ενός σκάφους, παρ' όλα αυτά μπορεί να διαφέρει από μερικούς τόνους εως και 15. Έτσι, η ικανότητα αλιείας ενός παραγαδιού αυξάνεται με τον αριθμό των αποτελεσματικών παραγαδιών και τη συχνότητα του μέσου μεγέθους του ψαριού.

Με μια μέση εγκατάλειψη ψαριών, η ημερήσια ψαριά των 7 τόνων μπορεί να είναι και μια κανονική ψαριά – μιας τράτας. Με την αύξηση της συχνότητας των ψαριών το παραγάδι μπορεί να συναντήσει το σημείο διαπότισης, όπου ο απόλυτος ανώτατος αριθμός των ψαριών ισοδυναμεί με τον αριθμό των ενεργών αγκιστρων. Η ψαριά με τράτα θα αυξηθεί ανάλογα με τη συχνότητα των ψαριών. Έτσι από μια κανονική ημερήσια ψαριά των 10 – 20 τόνων μιας

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

τράτας αλιείας μπακαλιάρου, αυτή μπορεί να αποκόπτεται κατά τη διάρκεια μιας ώρας αλιείας σε πολύ υψηλές συχνότητες ψαριών. Με τόσο υψηλές ταχύτητες ψαρέματος το όριο της ημερησίας ψαριάς δεν σχετίζεται με το σκάφος αλλά είναι περισσότερο περιορισμένο από οριοθετήσεις στην χωρητικότητα αντοχής της αλιείας.

Ιδιαίτερα με ενεργά αγκίστρια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά και ξανά σε ψαριές υψηλής συχνότητας και έτσι παράγουν υψηλές ημερήσιες ψαριές. Με υψηλές συχνότητες ψαριών το παραγάδι είναι μια αποτελεσματική συσκευή.

Αντίθετα χαμηλής συχνότητας παρεμβολές ψαριών το παραγάδι έχει μια υψηλή συχνότητα σύλληψης σε σύγκριση με τους περισσότερο τρόπους ψαρέματος. Το παράδειγμα ενός αυτόματου σκάφους ψαρέματος 30.000 αγκίστρων σε ημερήσια βάση, τα ψάρια έλκονται από μια μεγάλη περιοχή.

Με ένα αγκίστρι απόστασης 1,4 μέτρων το παραγάδι έλκει τα ψάρια από μία απόσταση 800 μ. η αλιεύσιμη περιοχή είναι σχεδόν 34 Km². Σε σύγκριση η περιοχή που καλύπτει ημερησίως μια τράτα (βασισόμενη σε 18ωρη πορεία της τράτας σε 3 κόμπους που ξεχύνονται σε πλάτος 50 m) είναι περίπου 5 Km².

Η ικανότητα του παραγαδιού να έλκει το ψάρι από μία μεγάλη περιοχή εκεί το κάνει ένα σχετικά ικανό σκάφος με κάποια μετριότητα σε περιοχές με χαμηλή συχνότητα ψαριών.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

5.2. ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΨΑΡΕΜΑ

Η αναγνώριση που το παγκόσμιο ναυτικό επινόησε, είναι οριοθετημένη ώστε η παρούσα χωρητικότητα αλιείας στον παγκόσμιο αλιευτικό στόλο να υπερβαίνει την αναγκαία για την επιπλέον παραγωγή της συγκομιδής και ότι οι διαφορετικές μέθοδοι αλιείας έχουν διαφορετικές ανεπιθύμητες επιδράσεις επίσης το «περιβάλλον» έχει πρόσφατα επικεντρώσει το ενδιαφέρον στην υπεύθυνη αλιεία.

Η υπευθυνότητα από τα συμφραζόμενα σημαίνει ότι τα μέτρα πρέπει να λαμβάνονται για να εξασφαλίζουν μια θρεπτική συγκομιδή από τις υγρές πηγές έτσι ώστε η αρνητική «πρόσκρουση» στο περιβάλλον να είναι η ελάχιστη. Σε ένα καθεστώς υπεύθυνης αλιείας υπάρχουν τρία βασικά στοιχεία :

- ⊗ Αξιόπιστη επιστημονική συμβουλή σε ανάπτυξη (αύξηση – εξασθένηση των αλιευτικών αποθεμάτων).
- ⊗ Εκμετάλλευση κόστους (ποσοστό, TAG) σε άμεση σχέση με επιστημονικές προτάσεις.
- ⊗ Κανόνες αλιείας και ανώτατοι χειρισμών λαμβάνονται για να διαβεβαιώσουν ότι οι αναλογίες δεν υπερβαίνουν το όριο αλιείας και ότι οι αλιευτικές ενέργειες δεν έχουν αρνητικές επιδράσεις στους βιολογικούς πόρους ή στο περιβάλλον τους.

Το πρώτο και το τελευταίο στοιχείο απαιτούν στοχαστική προσπάθεια και αρκετές μεθόδους και εξοπλισμούς συμπεριλαμβανομένου εκτεταμένων

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

υποθαλάσσιων λήψεων των αποθεμάτων αυτών και τις δραστηριότητές τους.

Το TAG στοιχείο χρειάζεται υπεύθυνη συμπεριφορά και πολιτικό θάρρος από και μεταξύ των εθνών ώστε να διατηρήσουν τις αναλογίες αλιείας σε προτεινόμενα επίπεδα εκμετάλλευσης.

Παρ' όλα αυτά ο έλεγχος αυτός μπορεί να απλοποιηθεί με τη χρήση περισσότερων υπεύθυνων τεχνικών αλιείας, σαν πιο επιλεγμένες και ευαίσθητες μέθοδοι αλιείας π.χ. μειώνουν την ανάγκη για εκτεταμένη υποθαλάσσια λήψη και έλεγχο απορρίψεων.

Πρέπει τώρα να λάβουμε υπόψιν πως η αλιεία με παραγάδι συγκρίνεται με εναλλακτικά σκάφη λαμβάνοντας υπόψιν την υπεύθυνη αλιεία. Μια εκτεταμένη εκτίμηση αυτού του θέματος είναι πέρα από την προοπτική αυτής της εργασίας.

Παρ' όλα αυτά για να εξηγήσουμε μερικές βασικές διαφορές με υπευθυνότητα μεταξύ των εναλλακτικών συσκευών η σύγκριση δημιουργείται μεταξύ παραγαδιών και τρατών, εκτίμηση τέτοιων συντελεστών όπως ανυπολόγιστη θνησιμότητα ψαριών, τυφλό ψάρεμα, επιδράσεις στον θαλάσσιο πλούτο, ενεργειακή κατανάλωση και μόλυνση.

5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ

Μεταξύ των τριών σκάφων το απλάδι είναι ξεκάθαρα το πιο επιλεκτικό σε μέγεθος. Οι ψαριές των απλαδιών έχουν περιορισμένο αριθμό διανομών. Η αλιεία του επιθυμητού

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

αριθμού ψαριών με απλάδια μπορούν να αποφέρουν , επιλέγοντας το ανταποκρίσιμο μέγεθος δίχτυών.

Περισσότερα από τα μικρά ψάρια αποφεύγουν τη σύλληψη καθώς κολυμπούν μέσα από τα δίχτυα και να δεν μπλεχτούν τα μεγάλα ψάρια είναι γιατί είναι πολύ μεγάλα για να γίνει κάτι τέτοιο.

Στην τράτα, η επιλογή μεγέθους λαμβάνει χώρα σε διαφορετικά στάδια της διαδικασίας σύλληψης. Παρ' όλα αυτά η επιλογή των μικρών ψαριών είναι πιο σημαντική.

Κατά κύριο λόγο η επιλογή των δίχτυών στις τράτες μπορούν να παράγουν μια αρκετά καλή ή ακόμα καλύτερα μέγεθος ψαριών που μπορούν να αποκτηθούν με απλάδια στις ψαρότρατες, επίσης κρατούν τα μεγαλύτερα ψάρια, τα οποία δεν έχουν πιαστεί ευτυχώς από τα απλάδια.

Σε αντίθεση με τα απλάδια όπου τα δίχτυα κρατιούνται ανοιχτά, στην τράτα η επιλογή των δίχτυών μπορεί να παρεμποδιστεί με διαφορετικούς τρόπους. Τα δίχτυα φράζονται από ψάρια (στριφογουριστά και επίπεδα) ή μπορεί να κλίνουν από μια ποικιλία από αιτίες ώστε η ποικιλία μεγεθών μειώνεται.

Σε αντίθεση με τις τράτες, που πιάνουν περισσότερο από τα ψάρια στο μπροστινό μέρος της τράτας, η συγκομιδή λαμβάνει χώρα μετά αφού το ψάρι εισχωρεί στο σκάφος, περισσότερο από το μέγεθος συγκομιδής στα παραγάδια βασίζεται σε δύο βημάτων συμπεριφορά - διαδικασία : Πρώτα όταν το ψάρι αναζητεί τον εξοπλισμό, κατά την διάρκεια του ανταγωνισμού για τα δολωμένα αγκίστρια.

Και οι δύο αυτές διαδικασίες προτίθενται ευνοϊκά για την συλλογή μεγάλων ψαριών. Έτσι, η κεντρική σύλληψη

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

των παραγαδιών είναι η επιλογή μεγέθους καθώς τα μεγάλα ανταγωνίζονται τα μικρά. Πέρα από αυτά πρέπει να σημειώσουμε ότι τα παραγάδια μπορούν από τεχνικής άποψης να συλλάβουν μεγάλες ποσότητες μικρών ψαριών αν η κύρια ποσότητα είναι μικρά ψάρια.

Στην πρακτική ψαριά παρ' όλα αυτά, αυτός είναι ατυχώς ο σκοπός λαμβάνοντας υπόψη το όριο του δυναμικού της ψαριάς με ένα ανώτατο όριο σχετικά με τον αριθμό των ψαριών που μπορούν να συλληφθούν σε κάθε μονάδα του χρόνου.

Οι ψαράδες πληρώνονται με το βάρος των ψαριών της αγοράς και γενικά με υψηλές τιμές για τα μεγάλα ψάρια, κάθε μικρό ψάρι στο παραγάδι, έχει μια άμεση αρνητική επίδραση στο κέρδος. Έτσι, το βάρος της ψαριάς μειώνεται με μια αυξανόμενη αναλογία μικρών ψαριών στις ψαριές των παραγαδιών και η αξία της ψαριάς μειώνεται με ένα ακόμη υψηλότερο συντελεστή.

Με πολύ υψηλές αναλογίες των μικρών ψαριών στις ψαριές, ο καπετάνιος του παραγαδιού μπορεί να επιλέξει το σταμάτημα της αλιείας ή να αναζητήσει περιοχές με υψηλές αναλογίες μεγάλων ψαριών. Η άμεση εξάρτηση μεταξύ του μεγέθους των ψαριών και το κέρδος του παραγαδιού είναι ένα δυνατό ελατήριο κατά την εκμετάλλευση μεγάλων ψαριών.

Το κέρδος από ψάρεμα με τράτα επίσης μειώνεται με ένα αυξανόμενο αριθμό μικρών ψαριών στην αλιεία. Σε σύγκριση με το παραγάδι, είναι παρ' όλα αυτά, μια σημαντική διαφορά βασιζόμενη στις διαφορές στο δυναμικό της αλιείας μεταξύ δύο εξοπλισμών, όπου οι αυξανόμενες

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

αναλογίες μικρών ψαριών στην τράτα δεν μειώνουν άμεσα τον αριθμό των μεγάλων ψαριών στις ψαριές.

Εφόσον οι τράτες πιάνουν επαρκής ποσότητες μεγάλων ψαριών, δεν υπάρχει κίνητρο να σταματήσουν το ψάρεμα ή να αλλάξουν την αλιευτική επιφάνεια και αν ακόμη η ψαριά συμπεριλαμβάνει μεγάλο αριθμό μικρών ψαριών, στα οποία δίνεται χαμηλή τιμή ή απορρίπτονται.

Σε αντίθεση το παραγάδι δεν ανήκει σε δυνατό μηχανισμό στις λειτουργικές τακτικές της τράτας ενάντια στην εκμετάλλευση μικρών ψαριών.

Λίγες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ακριβή σύνθεση του μεγέθους της αλιείας με τράτα απλάδι και παραγαδιών τα οποία επικεντρώνουν το ενδιαφέρον στις ίδιες περιοχές αλιείας.

Για να δώσουμε παράδειγμα της εικ. 9 συσχετισμένων διαφορών σύλληψης μεταξύ των τριών σκαφών δείχνει το μέγεθος των διανομών στην Γροιλανδία από παραγάδι, τράτα, απλάδια, κατά την διάρκεια ταυτόχρονης αλιείας στην ίδια περιοχή. Τα απλάδια ήταν ξεκάθαρα από εκλεκτικά στα μεγάλα ψάρια : η τράτα είχε φτωχή επιλογή μεγέθους καθώς οι ψαριές των παραγαδιών είχαν μεσολαβητική διανομή μεγεθών.

Πέρα από το παράδειγμα αυτό των συγκριτικών διαλογών, το παράδειγμα αυτό υπογραμμίζει τις διαφορές στην αλιευτική δύναμη και στις τεχνικές των ενεργειών με σεβασμό στο κέρδος. Όπως φαίνεται από τους αριθμούς, άλλες συσκευές έπιασαν περίπου τις ίδιες ποσότητες μεγάλων ψαριών (πάνω από 60 εκ!). Παρ' όλα αυτά η τράτα έπιασε υπολογίσιμες ποσότητες μικρών ψαριών, συγκριτικά με το παραγάδι και τα απλάδια στα σκάφη.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Μια παρόμοια διαφορά στην σύλληψη διανομής μεγεθών μεταξύ αυτών των συσκευών είναι επίσης μια προαναγγελμένη μακράς διάρκειας κατεύθυνση στην αλιεία μπακαλιάρου, της βόρειας Νορβηγίας. Περισσότερο από μία αναλογία 10 cm η αναλογία μπακαλιάρων (μικρότερων 45 cm) στην τράτα έκλεισε στο 20%, καθώς οι αναλογίες σύλληψης μικρών ψαριών στα παραγάδια ήταν περίπου 6% (πίνακας 1).

Ένα άλλο παράδειγμα μιας παρόμοιας πατέντας εκμετάλλευσης μπορεί να βρεθεί στην αλιεία αλίπαστου βακαλάου στον Κόλπο των Λεόντων (Μεσόγειο), διαχειριζόμενων τρατών, απλαδιών από Ισπανικές τράτες και παραγάδια.

Με αποκρυπτογράφηση πλέγματος μεγέθους 38-40 mm και απλάδια με πλέγματα των 80 mm το αποτελεσματικό μέγεθος διανομών της σύλληψης μεταξύ παραγαδιού και τρατών έχει επίσης ενδεικτεί σε αλίπαστο βακαλάο αλίευση στη Ν. Αφρική.

Τα αποθέματα χαρακτηρίζονται ως υπεραλιεία και η αλλαγή προς αξιοποίηση νομάδων μεγάλων ψαριών έχουν αποκτηθεί από αυξανόμενα μεγέθη στις τράτες έως το απλάδι ή παραγάδι (πίνακας 2). Αυτό δεν είναι εύκολο να γίνει καθώς οι επιδράσεις του μπορεί να έχουν βραχυχρόνιες κοινωνικές εφαρμογές. Παρ' όλα αυτά, για μακρόχρονη διαχείριση αυτού του αποθέματος, τέτοια μέτρα θα έπρεπε να επιβάλλονται σταδιακά σε αυτή την πολυαλιευτική δραστηριότητα.

Συγκριτικά με επιλεκτικά σκάφη τράτας, παγίδας παραγαδιού, προ-τοποθετημένα δίχτυα στη δυτική ακτή των Η.Π.Α., Klein (1986) βρέθηκαν παρόμοιες κατευθύνσεις στη

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

διαχώριση. Συγκριτικά με επιλεκτικά σκάφη τράτας, παγίδας παραγαδιού, προ-τοποθετημένα δίκτυα στη δυτική ακτή των Η.Π.Α., Klein (1986) βρέθηκαν παρόμοιες κατευθύνσεις στη διαχώριση.

Παρ' όλο που οι τράτες είναι πολύ αποτελεσματικές στη συγκομιδή ψαριών, συγκεκριμένα πλοτυζάρουν, το σκάφος της τράτας εμφανίζεται να είναι το τελευταίο επιθυμητό για την συγκομιδή σπαθόψαρων οι τράτες συλλαμβάνουν τα μικρότερα μεγέθους ψάρια, λαμβάνει τις χαμηλότερες τιμές και οι τράτες αποτελούν το τελευταίο σκάφος για τη συγκομιδή σπαθόψαρων. Οι εναπομείναντες τρεις τύποι σκαφών έχουν ευδιάκριτα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Οι παγίδες είναι η επιλεκτική συσκευή για σπαθόψαρο και έχουν τις υψηλότερες ταχύτητες αποβίβασης, αλλά πιάνουν περισσότερο μικρότερα ψάρια από ότι τα παραγάδια ή τα προ-τοποθετημένα δίκτυα.

Τα προ-τοποθετημένα δίκτυα είναι μια συσκευή αποτελεσματική, συγκεντρώνοντας τα μεγαλύτερου μεγέθους σπαθόψαρα αλλά οι αποβιβάσεις είναι λιγότερο από 50% σπαθόψαρα τα τελευταία τρία χρόνια. Τα παραγάδια επιλέγονται για σπαθόψαρα, λαμβάνουν τις υψηλότερες τιμές ανά κιλό και πιάνουν κυρίως μεγάλα ψάρια.

Τα παραδείγματα που δόθηκαν παραπάνω είναι γενικά αντιπροσωπευτικά στην διαφορά μεγεθών στη συγκομιδή μεταξύ παραγαδιών, απλαδιών και τρατών, πέρα απ' ότι η διαφορά μπορεί να ποικίλει μεταξύ αλιευτών και η συσχετισμένη διαφορά μπορεί να αλλάξει με

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

διαχειριστικά μέτρα όπως κανονισμοί για το μέγεθος των δικτυών.

Όμως η πρόσφατη ανάπτυξη της ταξινόμησης δικτυών στις τράτες έχει επίσης βελτιωθεί η επιλογή μεγέθους σε μερικές αλιείες ψαριών και μπορεί μέσα από την ανάπτυξη εφαρμογών σε διαφορετικές ψαριές, συνεισφέρει σε λιγότερο προσφερόμενη διαφορά στην επιλογή των ιδιοκτητών τρατών και παραδοσιακών σκαφών για την αλιεία βάση επιλογής μεγέθους.

Πίνακας.1: Μέσος όρος μήκους σε εκατοστά αρσενικών και θηλυκών σε Μεσογειακή αλιεία πολλών σκαφών (ελάχιστα και μέγιστα μήκη δίνονται στη παρένθεση) παρμένο από το Aldebert (1993).

Σκάφος	Αρσενικά	Θηλυκά
Παραγάδι	44.7 (29-60)	54.3 (29-85)
Απλάδι	41.7 (27-67)	44.2 (27-86)
Γαλλική τράτα	22.6 (10-66)	22.6 (10-88)
Ισπανική τράτα	19.2 (7-60)	16.7 (7-65)

Πίνακας 2: Αλιεία μπακαλιάρου από διαφορετικά αλιευτικά σκάφη στην Βόρεια Νορβηγία κατά την διάρκεια 10 ετών 1978-1987, συμπεριλαμβανομένου της αναλογίας μικρότερων ψαριών (<45 εκατοστά μήκους), παρμένο από το Bjordal (1989).

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Σκάφος	Ολική ψαριά (τόνοι)	<45cm (τόνοι)	<45c m (%)
παραγάδι	178667	10853	6.1
Απλάδι	350070	4659	1.3
Τράτα	399419	77304	19.4

5.5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΙΔΟΥΣ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΕΙΣ

Καμία από τις τρεις συσκευές δεν μπορεί να χαρακτηριστεί για την επιλογή κάποιου είδους. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι η τράτα συλλαμβάνει ότι εμφανίζεται μπροστά στο «στόμα» της τράτας, η βάση για την εκλογή είδους είναι σε γενικά γραμμές φτωχή καθώς το σκάφος πιάνει οτιδήποτε κρατείτε από τα πλέγματα ανεξάρτητα από είδος.

Παρόμοια τα παραγάδια μπορούν να πιάσουν οτιδήποτε είδος έλκεται από τα δολωμένα αγκίστρια και τα απλάδια οτιδήποτε είδος εντοπίζει το δίκτυο και ταιριάζει με το μέγεθος του πλέγματος έτσι ώστε να πιάνεται μπερδεμένο σε αυτά.

Παρ' όλα αυτά, στην περίπτωση επιλογής μεγεθών, η οριακή ικανότητα ψαρέματος των παραγαδιών ότι κάθε ψάρι ενός μη - επιθυμητού είδους μειώνει το κέρδος καθώς «απασχολεί» το αγκίστρι το οποίο θα μπορούσε να πιάσει ένα επιθυμητό ψάρι.

Η στρατηγική αλιείας ενός παραγαδιού είναι πιο δυνατά επηρεασμένη από την επιλογή περιοχών με λιγότερο επιθυμητά ψάρια, σε σύγκριση με τράτες και

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

απλάδια καθώς το κέρδος, των τελευταίων σκαφών δεν βλάπτεται άμεσα από ανεπιθύμητα ψάρια.

Η συλλογή μη επιθυμητών ψαριών συνήθως απορρίπτεται στην θάλασσα. Στην παγκόσμια αλιεία, τα σοβαρά προβλήματα βρίσκονται στην αλιεία γαρίδας από τράτες, ο υπολογισμός απόρριψης 10-15 Kgs/κιλό από το επιθυμητό είδος δεν είναι ασυνήθιστο.

Λίγες πληροφορίες υπάρχουν στους υπολογισμούς απόρριψης από τα απλάδια, παραγάδι τράτας για το ίδιο επιθυμητό είδος ψαριού. Παρ' όλο που η απόρριψη ανά μονάδα βάρους επιτυχημένης ψαριάς στον πίνακα 3 δίνει μια ένδειξη από τα απορριπτόμενα επίπεδα της τράτας και του παραγαδιού στο ψάρεμα.

Ακόμη και σε αυτούς τους υπολογισμούς δεν μπορούν να συγκριθούν άμεσα, αφού κυρίως βρίσκονται σε διαφορετικές αλιευτικές περιοχές, το ανώτατο βάρος απόρριψης από ψάρεμα με τράτα στα βαθιά είναι από 2 έως 5 φορές τόσο υψηλό όσο οι υψηλότεροι υπολογισμοί για παραγάδι, ενδεικνύοντας ότι στη γενική απόρριψη θεωριών στο παραγάδι είναι υψηλότερη.

Στην αναφορά τα απλάδια δεν αναγνωρίζονται ανάμεσα στα σκάφη όπου έχουν πολλές απορρίψεις ψαριών. Κοντά στα άλλα τα σκάφη αλιείας πιάνουν θαλάσσια θηλαστικά, θαλασσοπούλια και χελώνες. Το παραπάνω έχει υποστεί δριμή επίκριση από περιβαλλοντικούς οργανισμούς (πίνακας 4) και το παραπάνω γεγονός πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψιν πριν ακολουθήσουν κάποιους αλιευτικούς μεθόδους.

Στο ψάρεμα με τράτα αυτό δεν εκλαμβάνεται σαν ένα μεγάλο πρόβλημα, αν και κατά λάθος πιάνονται θαλάσσιοι

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ελέφαντες στην Αλάσκα από τράτες και στη Ναμίμπια. Τα απλάδια είναι υπεύθυνα για το πιάσιμο θαλασσοπούλιων, θηλαστικών της θάλασσας και χελώνων, υπάρχουν όμως και κάποια που μπορούν να παρθούν για να αποφύγουν αυτά τα γεγονότα.

Στο ψάρεμα με παραγάδι το βασικό πρόβλημά του είναι το πιάσιμο Fulmars, Kittivakes, janmets, jreat skuar και γλάρων τα οποία πιάνονται από τους γάντζους όταν τρώνε τα δολώματα. Λίγα όμως πουλιά πιάνονται σε σύγκριση με τον αριθμό των επιθέσεων στα δολωμένα αγκίστρια. Ένας συγκεκριμένος αριθμός μπορεί να σκότωθεί από διαφορετικές ψαριές με παραγάδι.

Με τη χρήση μέσων για την τρομοκρατία των πουλιών το πρόβλημα θα μειωθεί και θα εξαλειφθεί με την τοποθέτηση φουγάρων.

Πίνακας 3. το ανώτερο με βάση το μήκος απόρριψη των αλιευμένων ψαριών σε αναλογίες ανά τύπο σκάφους. Παρμένο από το Alrerson (1974).

ΑΛΙΕΙΑ	ΚΙΛΟ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ/ΚΙΛΟ ΠΙΑΣΙΜΑΤΟΣ
Τράτα βένθουν	
Τράτα αλιείας στον Ατλαντικό	5.28
Θάλασσας γλώσσας	2.61
Βρετανία (Κολούμπια) μπακαλιάρος	2.21
Κόλπος της Αλάσκας (πλατύψαρο)	2.08
Βορειοανατολικός Ατλαντικός	2.01

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Παραγάδι	
Καλκάνι	1.03
Κεντροανατολικός Ειρηνικός (σπαθόψαρο)	1.00
Θάλασσα Bering (σαμουρόψαρο, μαυρόψαρο)	0.50
Μπακαλιάρος στον Κόλπο της Αλάσκας	0.26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΦΥΓΗ

Η επιβίωση του ψαριού μετά την διάσωσή του, από τον αλιευτικό μηχανισμό είναι αποτέλεσμα ενός υπεύθυνου τρόπου αλίευσης που έχει μελετηθεί τα τελευταία χρόνια. Με τις πετονιές και τα δίχτυα αυτό σχετίζεται κυρίως με την δραπέτευση των ψαριών μέσα από τα μάτια των δικτυών και την πιθανή θνησιμότητα που προκαλείται από τραυματισμούς στο δέρμα του ψαριού από την πίεση στο μάτι του δικτυού. Έχει αποδειχθεί ότι τα πελαγικά είδη όπως η ρέγγα, μπορεί να υποφέρουν από υψηλή θνησιμότητα μετά την διάσωσή τους από τις πετονιές και τα δίχτυα.

Από την άλλη μεριά, έρευνες έχουν αποδείξει ότι τα βακαλοειδή έχουν υψηλά ποσοστά επιβίωσης περίπου 90% μετά την απελευθέρωσή τους από τα δίχτυα. Κάνοντας σύγκριση μεταξύ των πετονιών, των παραγαδιών και των δικτυών το υψηλό ποσοστό επιβίωσης των βακαλοειδών είναι πιο σχετικό καθώς αυτά τα είδη συνήθως ψαρεύονται με κάποιον από αυτούς τους 3 μηχανισμούς.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Για τα δίκτυα και τα παραγάδια λίγα είναι γνωστά για την επιβίωση των ψαριών μετά την απελευθέρωσή τους από τον αλιευτικό μηχανισμό. Για τα βακαλοειδή υπάρχει λόγος να πιστεύουμε ότι η καταστροφή του δέρματος που προκαλείται από τα μάτια των δικτυών, επηρεάζει την υψηλή θνησιμότητα.

Όλα αυτά βασίζονται στα αποτελέσματα των ερευνών από την απελευθέρωση από την πετονιαά. Ομοίως, τραυματισμοί που προέρχονται από την απαγκίστρωση των ψαριών από τις πετονιές σπανίως μπορεί να φανούν θανάσιμοι, λαμβάνοντας υπ' όψη ότι αυτός ο τύπος τραυματισμού είναι συγκρινόμενος με τις πληγές που προκαλούνται από τα μάτια των δικτυών.

Παρ' όλα αυτά αυτό εφαρμόζεται στους υδρόβιους - βυθόβιους οργανισμούς που μπορεί να 'χουν ή να μην έχουν νυκτική κύστη. Όταν τους τραβήξουμε στην επιφάνεια απότομα η νυκτική κύστη θα διασταλθεί και η σχετική διαστολή θα είναι μεγαλύτερη όταν το ψάρι θα είναι κοντά στην επιφάνεια.

Σε κάποιο βάθος η νυκτική κύστη είναι πλήρως διεσταλμένη και στις περισσότερες περιπτώσεις σκίζεται καθώς η εσωτερική πίεση αυξάνεται περισσότερο. Το αέριο της νυκτικής κύστης τότε αδειάζει και φουσκώνει την σωματική κοιλότητα και το ψάρι γίνεται ελαφρύ και θα είναι δύσκολο να κατέβει σε σχετικά μεγάλα βάθη.

Αν το ψάρι χάνεται σχετικά βαθιά στο νερό, έχει υψηλή πιθανότητα να κατέβει και να επιβιώσει μετά την απελευθέρωσή του, από το μηχανισμό. Παρ' όλα αυτά αν το ψάρι διαφύγει μετά την επίπλευσή του, θα έχει πολύ πιθανό μεγάλη δυσκολία στην καταβύθιση, αλλά μάλλον

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ανεβαίνει στην επιφάνεια χωρίς καμιά πιθανότητα επιβίωσης. Αυτά τα ψάρια μπορεί να μαζεύονται από τους παράδες αλλά συχνά χάνονται καθώς επιπλέουν πολύ μακριά από το πλοίο.

Αυτού του είδους η διαφυγή ή η απώλεια ψαριών ελαττώνεται σημαντικά από την εισαγωγή βελτιωμένων αγκιστριών και στρεφόμενων κρίκων αλλά μπορεί ακόμα να παρουσιάζει μια δίκαια υψηλή θνησιμότητα στα παραγάδια.

Εντούτοις η έλλειψη δεδομένων σημαίνει ότι είναι δύσκολο να συγκρίνουμε τους 3 μηχανισμούς σε αναλογία με την επιβίωση μετά την δραπέτευση.

6.1. ΑΟΡΑΤΟ ΨΑΡΕΜΑ

Το αόρατο ψάρεμα ή αλιευτική θνησιμότητα που προκαλείται από τον αλιευτικό μηχανισμό, ο οποίος συνεχίζει να πιάνει ψάρια μετά τον χαμό τους είναι ένα άλλο σημαντικό ζήτημα που συνδέεται με την υπευθυνότητα της αλίευσης του ψαριού. Πετονιές, δίχτυα και παραγάδια χάνονται περιστασιακά και οφείλονται σε σπασμένους κόμπους και στραβούς όταν τα μηχανήματα κολλάνε στον βυθό.

Επιπλέον όταν ψαρεύουμε σε μεγάλα βάθη ή σε δυνατά ρεύματα οι μακριές πετονιές και τα δίχτυα χάνονται γιατί η σημαδούρα είναι καλυμμένη με νερό από την σύρση της πετονιάς. Με πετονιές και παραγάδια το αόρατο ψάρεμα δεν θεωρείται σοβαρό πρόβλημα. Οι πετονιές σπανίως χάνονται. Παρ' όλα αυτά σε περίπτωση απώλειας

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

μηχανήματος ο θάνατος του ψαριού είναι περιορισμένος στην ποσότητα του ψαριού που έχει δαγκώσει την πετονια και δεν υπάρχει επιπλέον αλιεία και θάνατος ψαριών.

Ομοίως ο θάνατος των ψαριών από τα παραγάδια περιορίζεται στον αρχικό αριθμό των ψαριών που αλιεύτηκαν. Ο μηχανισμός δεν συνεχίζει να ψαρεύει διότι το δόλωμα είτε τρώγεται από υδρόβιους οργανισμούς ή αποσυντίθεται σε μικρό χρονικό διάστημα. Σε αντίθεση με τις πετονιές το αόρατο ψάρεμα ίσως είναι ένα σοβαρό πρόβλημα όταν πρόκειται για αλιευτικά σκάφη με δίχτυα.

Όπως συμβαίνει με τους υπόλοιπους μηχανισμούς, τα ψάρια που αρχικά πιάνονται σε χαμένα δίχτυα θα πεθάνουν. Παρ' όλα αυτά σε αντίθεση με τις πετονιές τα δίχτυα εξακολουθούν να πιάνουν και να σκοτώνουν ψάρια για πολύ χρόνο αφού χαθούν γιατί ο σχηματισμός του μηχανισμού αφού χαθεί, δεν διαφέρει απ' αυτόν μιας κανονικής κατάστασης μας. Επιπλέον τα ψάρια που πεθαίνουν στο δίχτυ λειτουργούν ως δόλωμα και δημιουργούν μια συνεχή συνάθροιση ψαριών γύρω από το δίχτυ.

Επομένως το ποσοστό των χαμένων δικτυών στο αόρατο ψάρεμα ίσως είναι αρκετά υψηλότερο απ' ότι στο κανονικό ψάρεμα. Τα προγράμματα επανάκτησης των χαμένων δικτυών έχουν δείξει ότι τα δίχτυα μπορούν να συνεχίσουν να ψαρεύουν μέχρι και 10 χρόνια αφού έχουν χαθεί και παρόλο που η συνολική μη υπολογίσιμη θνησιμότητα εξαιτίας του αόρατου ψαρέματος με δίχτυα δεν έχει ορισθεί με ποσοστό ποτέ, ίσως είναι σημαντική σε ορισμένες αλιείες.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

6.2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΨΑΡΙΟΥ

Η ποιότητα του ψαριού μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα καλό αποτέλεσμα ενός υπεύθυνου τρόπου ψαρέματος, καθώς οι μέθοδοι αλιείας που παράγουν προϊόντα χαμηλής ποιότητας δίνουν υποκατάστατες πηγές χρήσης.

Αυτές οι 3 μέθοδοι μπορούν να παράγουν ψάρια πρώτης ποιότητας. Παρ' όλα αυτά η μακροχρόνια ρυμούλκηση του δικτυού της τράτας, όταν συνοδεύεται από μεγάλες ποσότητες ψαριών μπορεί να προχωρήσει σε ελάττωση της ποιότητας του ψαριού, καθώς τα ψάρια είναι εκτεθειμένα σε υψηλές πιέσεις στο πετσάλι και με μεγάλη σχετικά ποσότητα αλίευσης μπορεί να πάρει σχετικά μεγάλο χρόνο για να βάλουμε τα ψάρια σε μια διαδικασία. Τα ψάρια που πιάνουμε με τα παραγάδια γενικά θεωρούνται υψηλής ποιότητας.

Τα ψάρια ανεβαίνουν το κατάστρωμα το ένα μετά το άλλο σε γενικές γραμμές ακόμα και ζωντανά και τραυματίζονται αμέσως μετά την αιχμαλώτιση. Αυτό δίνει μια άριστη βάση για προϊόντα άριστης ποιότητας. Ορισμένα είδη ψαριών μπορεί παρ' όλα αυτά να καταστραφούν σαν αποτέλεσμα επίθεσης από βυθόβιους οργανισμούς ένα πρόβλημα που είναι μερικές φορές συναντάται σε περιοχές με υψηλή αφθονία θαλάσσιας ψείρας και πετρόχειλου.

Συγκρίνοντας τις τρεις αυτές αλιευτικές μεθόδους η αιχμαλωσία των ψαριών με δίκτυα έχει υψηλότερο κίνδυνο στο να πιαστούν ψάρια που ποιοτικά θα υστερούν. Τα ψάρια που πιάνονται στα δίκτυα πεθαίνουν πιο εύκολα μετά την φυλάκισή τους και η ποιότητα των ψαριών είναι

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

συνήθως αντιστρόφως ανάλογη του χρόνου που το ψάρι είναι στο δίχτυ μέσα στο νερό.

Εντεύθεν τα ψάρια που πιάνονται νωρίς στα δίχτυα μπορεί να είναι ήδη νεκρά για ώρες με μειωμένη ποιότητα ενώ τα ψάρια που πιάνονται αργότερα μπορεί να είναι ζωντανά όταν ανεβαίνουν στην βάρκα. Στα περισσότερα αλιευτικά σκάφη με δίχτυα ο χρόνος αυτός είναι προαπαιτούμενος για μιας υψηλής ποιότητας ψάρια.

Εντούτοις κακές καιρικές συνθήκες και ανεπιθύμητοι τρόποι αλίευσης (π.χ. χρησιμοποίηση μεγάλου αριθμού δίχτυών έτσι ώστε ανεξάρτητα δίχτυα τραβιούνται κάθε 2-5 μέρες) συχνά οδηγούν σε μεγάλες τέτοιες χρονικές στιγμές έχοντας σαν αποτέλεσμα μεγάλες ποσότητες αλιευμάτων φτωχής ποιότητας.

6.3. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΛΥΝΣΗ

Η ενέργεια που χρησιμοποιείται έτσι ώστε να πιάσουμε ένα σύνολο ψαριών είναι ζήτημα που μπορεί να θεωρηθεί όταν εκτιμάτε η υπευθυνότητα των τρόπων ψαρέματος. Η μόλυνση που προκαλείται από την καύση των αερίων CO , CO_2 , NO_2 , είναι τώρα η εστία ενδιαφέροντος σε σφαιρικό επίπεδο και περιμένουμε και η αλιευτική βιομηχανία να πάρει μερίδιο ευθύνης σε μια προσπάθεια να φτάσουμε αντικειμενικά σε μια μειωμένη εκπομπή αερίων προς την ατμόσφαιρα.

Καθώς η εκπομπή αερίων είναι συνοδευτικό αποτέλεσμα της ενεργειακής κατανάλωσης στη διάρκεια της φυλάκισης των ψαριών, η σύγκριση μεταξύ των 3

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

τρόπων αλίευσης αναφέρεται μόνο στην κατανάλωση ενέργειας.

Η σχετική κατανάλωση ενέργειας στην διάρκεια της φυλάκισης των ψαριών εκφράζεται ως ο ενεργειακός συντελεστής που είναι το σύνολο των συνολικών λαδιών που χρειάζονται για να φυλακίσουν 1 κιλό ψαριών. Ο μέσος όρος ενεργειακών συντελεστών για τα Νορβηγικά αλιευτικά σκάφη είναι στον πίνακα.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

<i>Σκάφη</i>	<i>Ενεργειακός Συντελεστής</i>
Παραγαδιάρικα	0,21
Παραγαδιάρικα	0,38
Διχτυάρικα	0,30
Με πετονιές	0,79
Με πετονιές	0,81

Στα αλιευτικά σκάφη με πολλά μηχανήματα για όμοια στοχεύσιμα είδη, υπάρχει λόγος να πιστεύουμε ότι αυτό το παράδειγμα είναι αντιπροσωπευτικό της γενικότερης διαφοράς της κατανάλωσης ενέργειας μεταξύ των μηχανημάτων.

Ο ενεργειακός συντελεστής από την χρήση σκαφών με πετονιές είναι περίπου 3πλάσιος από εκείνον των παραγαδιάρικων και διχτυάρικων. Με αυτούς τους 3 τρόπους, χρησιμοποιείται το μέγιστο ενεργειακό φορτίο όταν πορευόμαστε προς και από τα εδάφη ψαρέματος.

Κατά την διάρκεια του ψαρέματος που αποτελεί περίπου το 80% ενός συνολικού ταξιδιού ψαρέματος οι μηχανές των πετονιών γυρίζουν σε ένα υψηλό φορτίο συγκρινόμενο με ένα φορτίο 20-210% από σχετικά μικρότερες μηχανές που χρησιμοποιούνται στο ψάρεμα με παραγάδια και πετονιές.

Το βασικό στοιχείο για το ψάρεμα με πετονιές συνεπάγεται ένα σημαντικά υψηλό ενεργειακό κόστος ανά μονάδα αλιεύματος με αντίστοιχα υψηλή εκπομπή δηλητηριωδών αερίων. Θα μπορούσε να σημειωθεί ακόμα ότι τα σκάφη υπερπόντιας αλιείας έχουν υψηλότερο ποσοστό ενεργειακής κατανάλωσης απ' ό τι τα άλλα σκάφη.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Αυτό συμβαίνει κυρίως γιατί τα σκάφη υπερπόντιας αλιείας είναι μεγαλύτερα με μεγαλύτερες κύριες μηχανές και επιπλέον βοηθητική μηχανή ικανή που παράγει ενέργεια για το πάγωμα των αλιευμάτων, την θέρμανση των καταλυμάτων και την λειτουργία μηχανικών εξοπλισμών και εργαλείων. Μεταξύ των 3 αλιευτικών μεθόδων το παραγάδι είναι ο μόνος τύπος που χρησιμοποιεί δολώματα. Η κατανάλωση δολωμάτων θα έπρεπε να συμπεριληφθεί στη συνολική ενεργειακή κατανάλωση.

Δεν συμπεριλαμβάνεται εύκολα στον ενεργειακό συντελεστή, αλλά μια απλή μετατροπή μπορεί να επιτευχθεί με αφαίρεση του δολώματος που καταναλώνεται μετά το πιάσιμο. Με την κατανάλωση ενός δολώματος 0,2 Kgr ανά Kilogram ψαριού δίνει ενεργειακό συντελεστή 0,26 και 0,47 για τα σκάφη κοντά και μακριά απ' την ακτή, αντίστοιχα.

Αυτά είναι συγκρίσιμα με τον συντελεστή στο ψάρεμα με δίχτυα και είναι λιγότερα απ' ότι ο ενεργειακός συντελεστής στο ψάρεμα με πετονιές.

6.4. ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΒΥΘΟ

Πέρα των διαφορετικών περιβαλλοντικών συγκρούσεων που σημειώνονται πιο πάνω, ενδιαφέρον έχει παρουσιαστεί σ' ότι αφορά τις περιβαλλοντικές συγκρούσεις στο βενθικό περιβάλλον από το ψάρεμα.

Σ' αυτό το μέρος το κύριο ενδιαφέρον συγκεντρώνεται στις αμετάτρεπτες αλλαγές στη δομή του βυθού και στο συνεταιρικό περιβάλλον. Το ψάρεμα με παραγάδι και

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

δίχτυα προφανώς έχει αντίκτυπο στο βυθό όπου οι πετονιές έχουν προκαλέσει εμφανώς αποτελέσματα.

Λεπτομέρεια με την χρήση πιο ισχυρών μηχανημάτων πετονιάς, οι περιοχές που δεν ψαρεύονταν από πετονιές παλαιότερα γιατί οι συνθήκες στον βυθό ήταν πολύ σκληρές τώρα ψαρεύονται σαν αποτέλεσμα εκτεταμένης επιπεδοποίησης και του βασανισμένου θαλασσίου βυθού.

Οι πετονιές έχουν σαν αποτέλεσμα να καταστρέφουν το βενθικό οικοσύστημα με αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλία. Από την άλλη μεριά ισχυρίζεται ότι ο βασανισμός έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής ψαριών με την έκθεση βενθικών οργανισμών σαν τροφή για τα στοχεύσιμα είδη.

Κανένα από τα κατακριτέα αποτελέσματα δεν είναι κατάλληλα παρουσιασμένα. Σε μελλοντικά σχέδια παρ' όλα αυτά, φαίνεται ξεκάθαρα ότι περισσότερη έμφαση θα δοθεί στην προφύλαξη στοιχείων, αυτό σημαίνει ότι θα υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον σχετικό με τις πετονιές και άλλες αλιευτικές μεθόδους που προκαλούν αμετάτρεπτες ή μακράς διάρκειας αλλαγές στο βένθος.

Κανένα αλιευτικό μηχάνημα δεν είναι ιδανικό με σεβασμό στις διαφορετικές απαιτήσεις ενός υπεύθυνου ψαρέματος του οποίου ορισμένες σημαντικές σκοπιές συζητούνται σ' αυτό το κεφάλαιο.

Παρ' όλα αυτά στα μελλοντικά αλιευτικά σκάφη και στην μελλοντική διοίκηση του οικοσυστήματος υπάρχει σοβαρός λόγος να πιστεύουμε ότι οι αλιευτικοί μέθοδοι με υψηλό βαθμό υπευθυνότητας θα ευνοούνται σε σχέση με τους λιγότερο υπεύθυνους τρόπους. Σε ορισμένες

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

περιπτώσεις είναι εύκολο να εκτιμήσεις την διαφορά, για παράδειγμα, μεγέθους συλλογής ή συγγενική ενέργεια κατανάλωσης μεταξύ δύο ή περισσότερων εναλλακτικών μεθόδων που εφαρμόζονται στην εκμετάλλευση των ίδιων πόρων ψαριών. Σ' άλλες περιπτώσεις είναι πιο δύσκολο κυρίως βασισμένο στην στέρση επαρκών δεδομένων να γίνει συγκριτική εκτίμηση.

Στο παρακάτω πίνακα δίδεται εκτίμηση με σεβασμό στην άποψη υπεύθυνων τρόπων ψαρέματος που συζητήθηκαν παραπάνω. Χρησιμοποιούμε κλιμάκια από 3+ έως 3- για να σχεδιάσουμε από την υψηλή στην χαμηλή υπευθυνότητα.

ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΨΑΡΕΜΑ		ΠΑΡΑΓΑΔΙΑ
ΔΙΧΤΥΑ	ΠΕΤΟΝΙΕΣ	
	Υπέυθυνο ψάρεμα	+ +
+ + +		+ +
	Επιλογή μεγέθους	+ +
+		-
	Επιλογή ειδών	+ +
+		+ +
	Διάσωση μετά την διαφυγή	+ +
- - -		+ +
	Ποιότητα ψαριών	+ +
-		+ +
	Ενεργειακός συντελεστής μόλυνσης	+ +
+ +		- -
	Σύγκρουση με το βυθό	<u>+ + +</u>
+ + +		-
Συνολικά		14+
6+	2+	

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Σ' αυτή την άσκηση η αλιεία με παραγάδι εμφανίζεται ξεκάθαρη σαν η πιο υπεύθυνη μέθοδος, για παράδειγμα σε ένα σκάφος με μηχανισμούς για διάφορα είδη. Αν και αυτό είναι μια υποκειμενική και γενική σύγκριση μεταξύ εναλλακτικών μηχανισμών, τέτοιες εξελίξεις υπευθυνότητας μπορούν να εφαρμοσθούν στο μέλλον από τα σκάφη.

Τότε πρέπει αυτοί να εφαρμοσθούν σε ειδικά σκάφη με πολλαπλά μηχανήματα χρησιμοποιώντας επαρκή δεδομένα για εκτίμηση των διαφορετικών παραγόντων και ακόμα με μια μετρημένη κατάταξη μεταξύ των παραγόντων.

Σ' αυτές τις ειδικές εκτιμήσεις, υπάρχει λόγος να πιστεύουμε ότι τα παραγάδια θα 'ναι σε γενικές γραμμές ευνοούμενα σε μια στρατηγική διοίκηση των σκαφών με τα πολλά μηχανήματα.

Εντούτοις εκεί θα υπάρχουν σίγουρα περιπτώσεις όπου τα παραγάδια δεν είναι απαραίτητα ως η πιο υπεύθυνη εναλλακτική μέθοδος.

Μ Ε Ρ Ο Σ Δ
Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^οΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΨΑΡΙΩΝ ΚΑΙ
ΣΤΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥΣ ΤΩΝ ΨΑΡΑΔΙΚΩΝ

Κατά την διάρκεια αυτού του αιώνα υπήρξε ανάπτυξη από μια κατάσταση όπου τα περισσότερα αποθέματα με είδη αλιείας ήταν σε καλή κατάσταση, παράγοντας υψηλότερα έσοδα από ότι παραγόταν από τους αλιευτικούς στόλους ενώ το σήμερα χαρακτηρίζεται από πηγές οι οποίες είναι πλήρως εξοπλισμένες και με πλεόνασμα των περισσοτέρων αλιευτικών στόλων.

Έτσι η γενική εικόνα το 1990 είναι ότι οι πηγές ψαριών με αλιευτικά είδη είναι περιορισμένες και τόσο μικρές για να υποστηρίξουν ένα σωστό επίπεδο αλιευτικών μέσων και αριθμό ψαράδικων. Αναγνωρίζοντας ότι πολλά είδη υπεραλιεύονται συνεπάγεται ότι χρησιμοποιούνται λιγότερο και ότι η κατάλληλη διοίκηση μπορεί να παρέχει υψηλότερα υποστηρικτικά έσοδα από αυτά τα αλιεύματα.

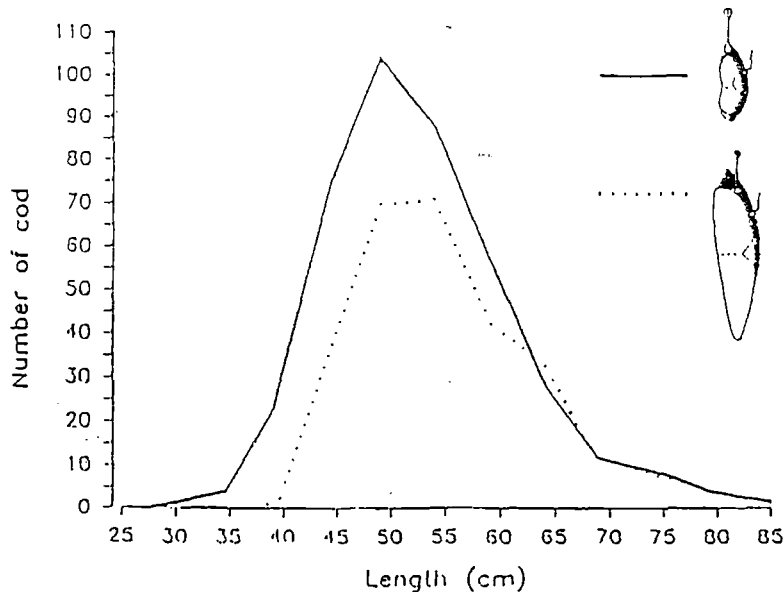
Παρόλα αυτά ακόμα και μετά από μια ανάρρωση των πρόσφατα υπέρ - εκμεταλλεύσιμων αποθεμάτων και μια αντιπροσωπευτική αύξηση στο σύνολο των εσόδων είναι πολύ πιθανόν ότι αυτή η πρόσφατη παραγωγή δεν θα ικανοποίηση πλήρως την υπάρχουσα υπέρ - χωρητικότητα των αλιευτικών στόλων.

Υπάρχει μια διαδεδομένη άποψη ότι το μήκος των συνολικά συρόμενων διχτυών και συνδεδετικά ο αριθμός των ψαράδικων πρέπει να ελαττωθούν για να ταιριάξουν με την παραγωγή από τα αποθέματα ψαριών. Παρ' όλα αυτά το συνολικό μήκος των συρόμενων διχτυών είναι γενικώς αποδεκτό ότι συμπεριλαμβάνει όλα τα αλιευτικά σκάφη

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

και τις αλιευτικές μεθόδους. Σ' ένα σκάφος με όλα τα μηχανήματα οι πετονιές είναι γενικά πιο αποδοτικές απ' ότι τα παραγάδια μετρημένα σαν ψαριά ανά μονάδα της κάθε προσπάθειας. Παρ' όλα αυτά η υψηλή δραστηριότητα των πετονιών τείνει να γίνει αιτία συγκριτικά μεγαλύτερης αλίευσης ψαριών μικρού μεγέθους. Οι πετονιές και τα παραγάδια έχουν διαφορετική επίδραση στα αποθέματα που ψαρεύονται.

Καθώς οι πετονιές τείνουν να αλιεύουν περισσότερο νέα και μερικώς μικρού μεγέθους ψάρια. Το ψάρεμα με πετονιές συνεπάγεται μεγαλύτερο ρίσκο στην αύξηση της υπεραλιείας απ' ότι το ψάρεμα με παραγάδια. Το πιθανό αποτέλεσμα της συγκομιδής αποθεμάτων με πετονιές και παραγάδια φαίνεται στο διάγραμμα.

Διάγραμμα:

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Βασισμένο στις διαφορές του μεγέθους συλλογής μεταξύ των 2 τρόπων στα βακαλοειδή στην Βering θάλασσα. Ένα αριθμητικό διάγραμμα δείχνει το αποτέλεσμα στα αποθέματα των βακαλοειδών που πιάνονται είτε με τον ένα είτε με τον άλλο τρόπο. Για ευκολία το διάγραμμα είναι βασισμένο σ' ένα αρχικό απόθεμα βιομάζας των 1.000 Kg με αυξημένη την προσπάθεια αλίευσης το διάγραμμα καθώς περιμένουμε προλέγει μια ελάττωση στο μέγεθος των αποθεμάτων σε βαθμιαία μικρότερα επίπεδα ισορροπίας μετά από μερικά χρόνια αλίευσης.

Αν η αλίευση γίνεται με τον ίδιο ρυθμό αλλά με παραγάδια και όχι με πετονιές τότε η κατάσταση ισορροπίας θα έρθει νωρίτερα και μάλιστα τα αποθέματα θα φθάνουν σε μεγαλύτερο μέγεθος. Με άλλα λόγια σε σχέση με τις πετονιές, τα παραγάδια κατορθώνουν να δώσουν υψηλότερα μακροπρόθεσμα κέρδη από το απόθεμα των βακαλοειδών.

Οι βιολογικές επιδράσεις των διαφορετικών κατορθωμάτων εφαρμόζονται σε συγκεκριμένα ψαράδικα, θα πρέπει ως εκ τούτου να ερευνηθούν σε προσπάθεια ανάμεσα στα παντός είδους μηχανήματα για τις στρατηγικές διοίκησης με σκοπό να βελτιώσουν τα έσοδα από τα υπάρχουσα αποθέματα.

Παρόλα αυτά οι βιολογικές επιδράσεις των διαφορετικών μεθόδων συγκομιδής θα μπορούσε να ήταν αρχικής ή βασικής σημασίας στην στρατηγική διοίκηση των αλιευτικών. Το τελικό αποτέλεσμα για τον ψαρά είναι μετά απ' όλα τα κέρδη και τα κέρδη της ψαριάς.

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

Οι θεωρήσεις των βιολογικών υπαινιγμών διαφορετικής στρατηγικής διοίκησης θα μπορούσε ως εκ τούτου να επεκταθεί στην βιο-οικονομική ανάλυση από διαφορετικά σχέδια συγκομιδής στα σκάφη με όλων τον εξοπλισμό.

Όταν συγκριθούν οι μέθοδοι με τις πετονιές και τα παραγάδια, ο δεύτερος τείνει να καθιερώσει υψηλότερες τιμές καθώς περιλαμβάνει ψάρια μεγαλύτερου μεγέθους. Η γενικότερη υψηλότερη αποδοτικότητα ψαρέματος με πετονιά σημαίνει ότι η πετονιά θα πετύχει συγκριτικά υψηλότερη καθημερινή ψαριά και έσοδα καθώς συγκρίνονται με ένα ομοίου μεγέθους σκάφους παραγαδιάρικου.

Όμως το κόστος στο ψάρεμα με πετονιές είναι υψηλότερο απ' ότι στο ψάρεμα με παραγάδι. Το βασικό επενδύμενο κεφάλαιο στο ψάρεμα με πετονιές είναι υψηλό καθώς η χρησιμοποίηση του σκάφους, το κόστος των καυσίμων είναι ιδιαίτερο υψηλό. Αυτό συνεπάγεται ότι ακόμα και το επίπεδο κέρδους στα σκάφη με πετονιές είναι πιο υψηλό.

Δηλαδή θα πρέπει να πιαστούν σχετικά μεγαλύτερη ποσότητα ψαριών έτσι ώστε το ψάρεμα να είναι κερδοφόρο. Γενικά ένα βέβαιο πλεόνασμα στην παραγωγή από πόρο ή απόθεμα μπορεί ως εκ τούτου να υποστηρίζει, ένα υψηλότερο κερδοφόρο επίπεδο εργασίας με ψάρεμα με παραγάδι παρά με πετονιές.

Ο περισσότερος καιρός μετά τον 2^ο παγκόσμιο Πόλεμο έχει χαρακτηριστεί από τεχνολογικές ανακαλύψεις αποτελεσματικότητας μεγαλύτερων ψαριών και έναν μικρότερο αριθμό από ψαράδες ικανό να πιάνει πολλά

ΠΑΡΑΓΑΔΙΩΝ

ψάρια. Αυτή η τάση είναι ευπρόσδεκτη και γενικά χειροκροτείται από τους περισσότερους ψαράδες.

Όμως αυτή η εξέλιξη έχει οδηγήσει στην αύξηση της δραστηκής σύλληψης με τις περισσότερες τεχνικές φυλακίσεις το ψάρεμα με παραγάδι θεωρείται σαν μια σχετικά μέθοδος αλίευσης εντατικής εργασίας.

Εν τούτοις καθώς ο κόσμος πιάνει να φτάσει στην κορυφή το 1980 και ένας μεγάλος αριθμός σημαντικών αποθεμάτων τα οποία χαρακτηρίστηκαν ως υπερεκμεταλλεύσιμα, το ενδιαφέρον στράφηκε βαθμιαία προς μια προσανατολισμένη συντήρηση ή υπεύθυνο ψάρεμα καθώς επίσης και στην προσανατολισμένη εργοδοσία παρά η αποτελεσματικοί μέθοδοι ψαρέματος.

Σ' αυτήν την έκφραση προτάθηκε να είχαν ήδη γίνει ότι η αλιευτική αποδοτικότητα θα έπρεπε να ελαττωθεί υιοθετώντας το επίπεδο της τεχνολογίας φυλάκισης που χρησιμοποιούνταν τα προηγούμενα χρόνια.

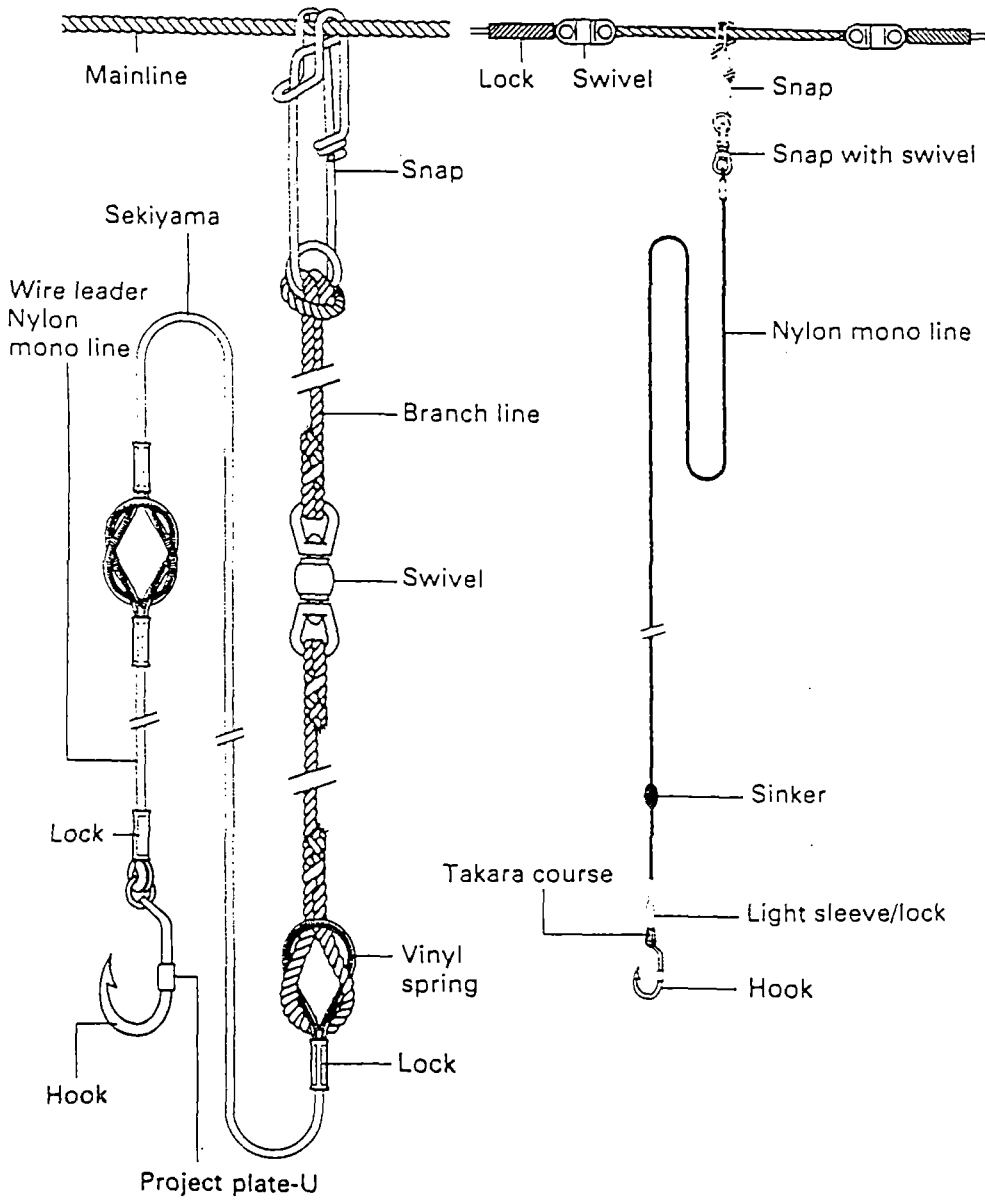
Αυτό δεν είναι μια κατορθωτή λύση για το πρόβλημα. Μελλοντικά διοικητικά σχέδια θα πρέπει να ενθαρρύνουν την επέκταση της χρήσης τεχνικών, που πιο επιτυχημένα συναντούν το συνδυασμό μεθόδων ψαρεμάτων συντήρησης κερδοφόρα και με ένα υψηλό επίπεδο εργασίας μεταξύ των ψαράδων.

Παρ' όλα αυτά το ψάρεμα με παραγάδια είναι μια από τις παλαιότερες μεθόδους μας, τα διαφορετικά συγκριτικά παραδείγματα που δίδονται στο κεφάλαιο προτείνουν ότι, αν εκτιμήσουμε σύμφωνα με το αντικείμενο που δίδεται το μοντέρνο παραγαδιάρικο ψάρεμα στο μέλλον θα είναι μια υψηλή ανταγωνιστική μέθοδος αλίευσης σε μια μεγάλη ποικιλία κατάλληλα εξοπλισμένων αλιευτικών σκαφών.

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

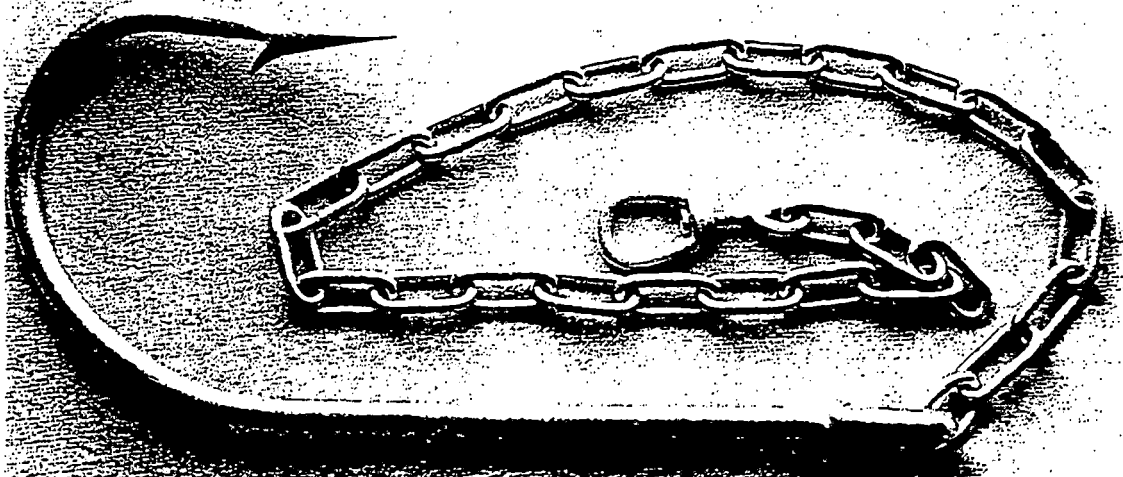
	Polyester	Polyamide (nylon)	Polypropylene
Breaking strength (g/denier)	6-7	7-9	8-8.5
Breaking elongation (%)	6-14	12-18	18-22
Specific gravity	1.38	1.14	0.91

(c).



IKORA 1

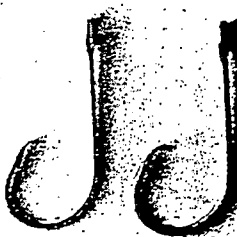
IKORA 2



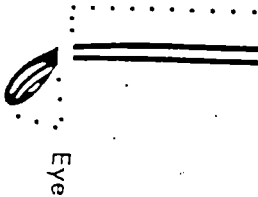
30 cm

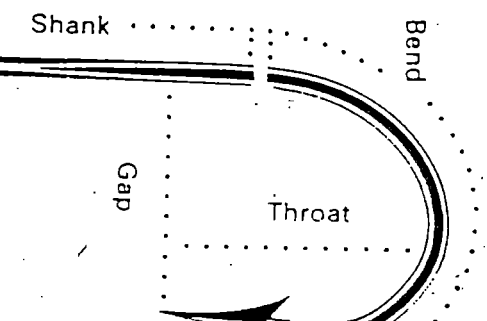
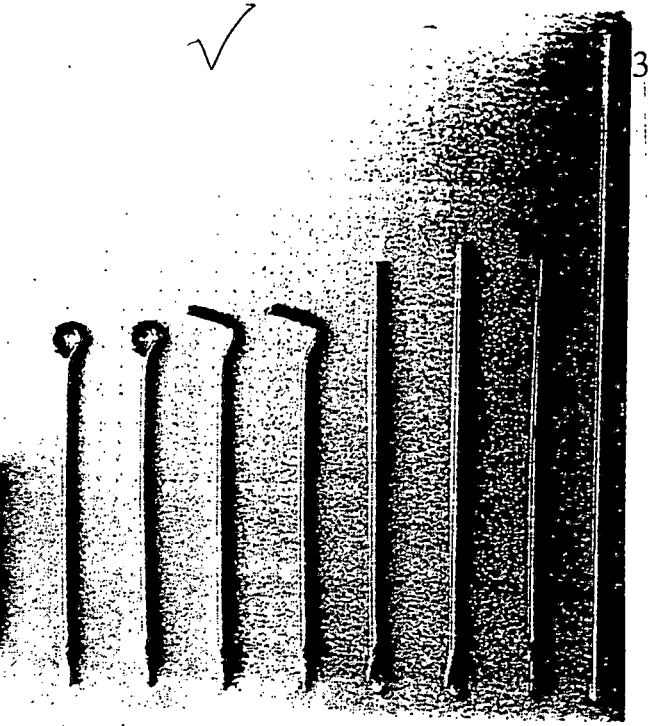
Kova 3

(a)

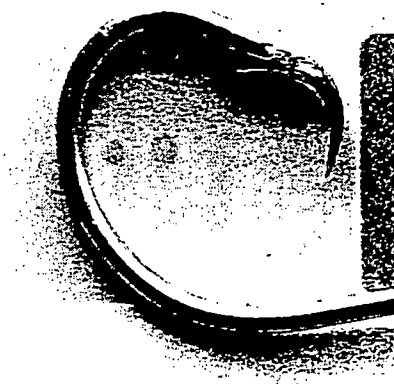


(b)

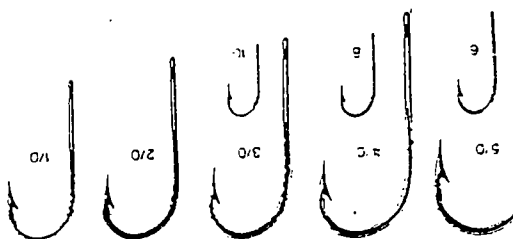




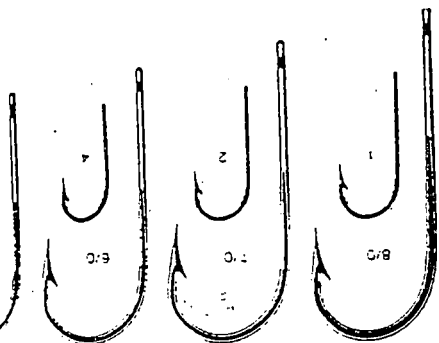
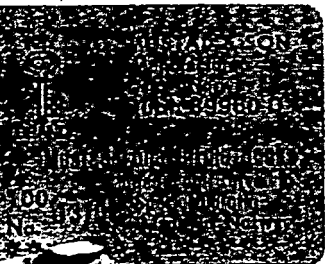
Εικόνα 4

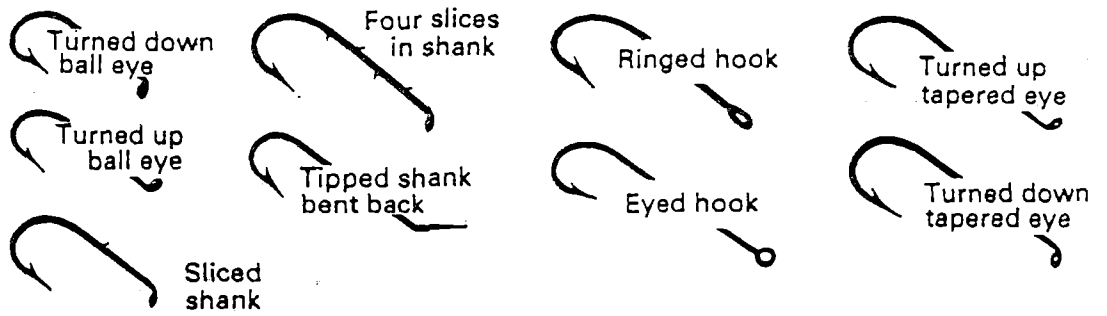
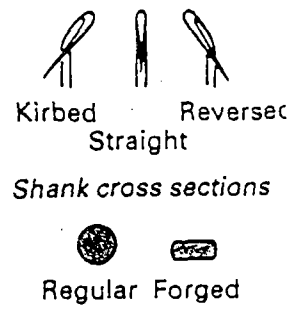
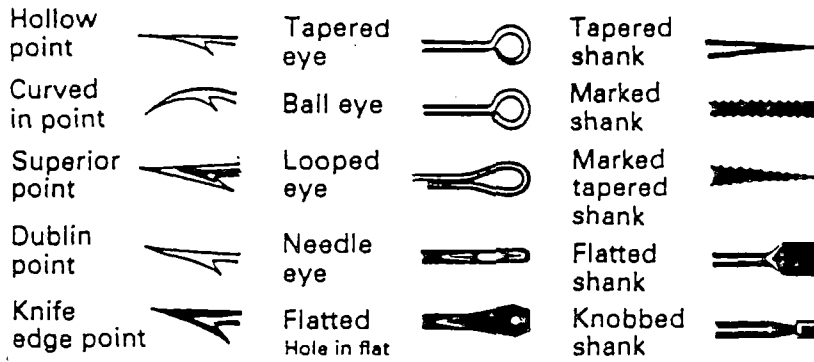


Κόρα 5

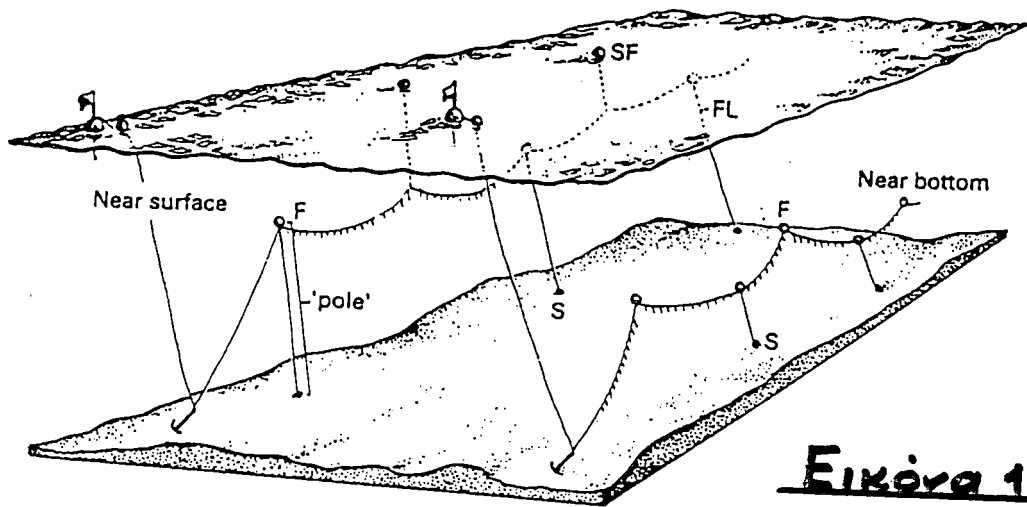


Point

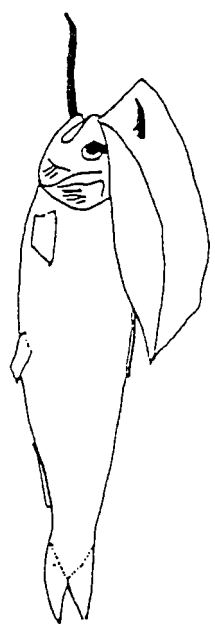




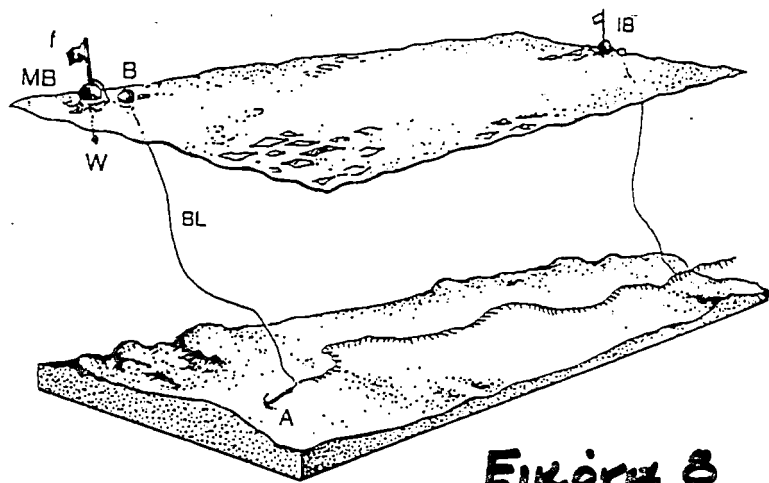
Eukova 6



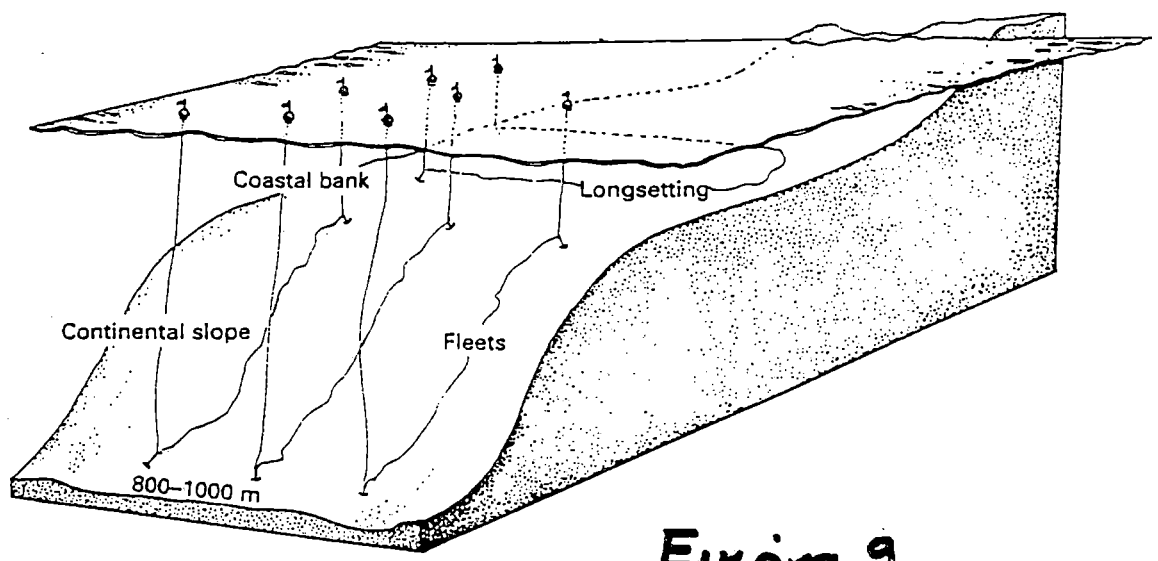
Eikora 10



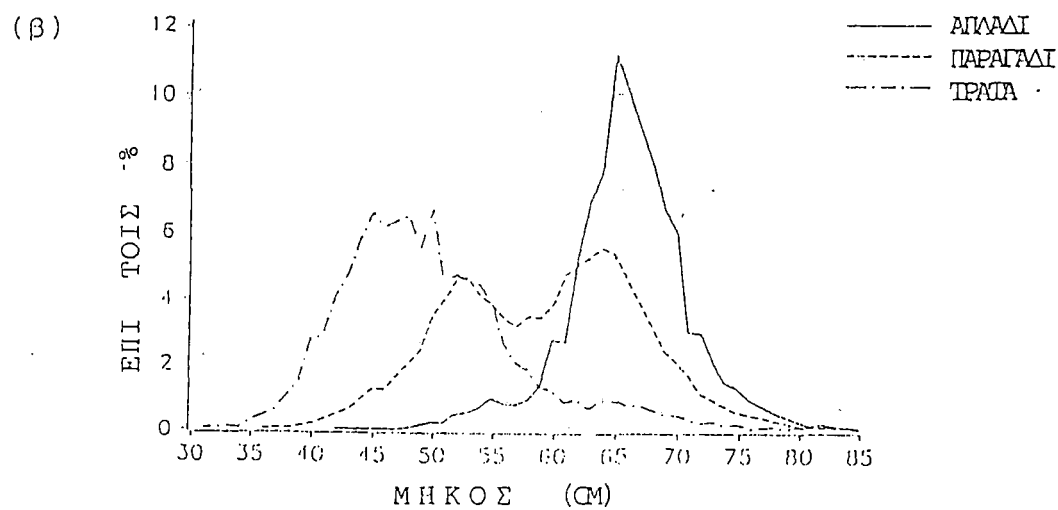
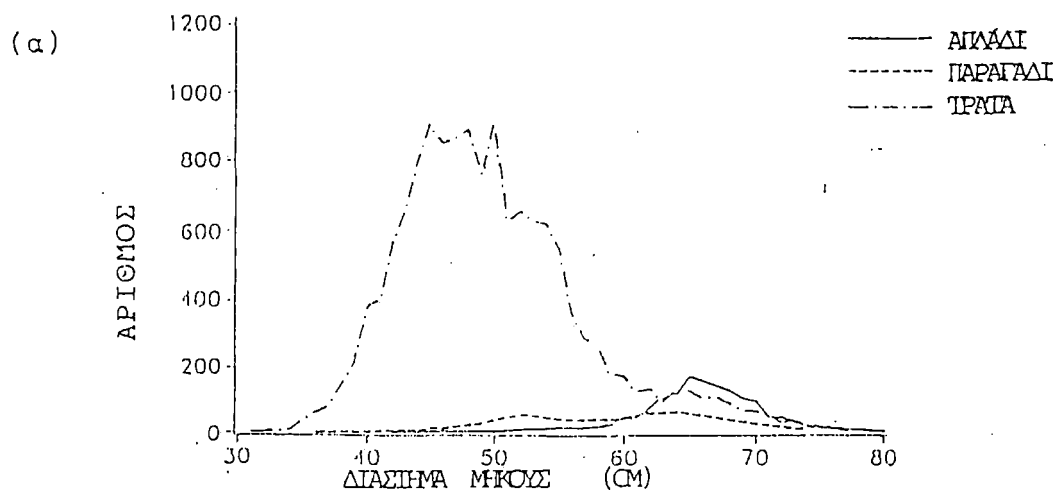
Eikora 7



Eikora 8

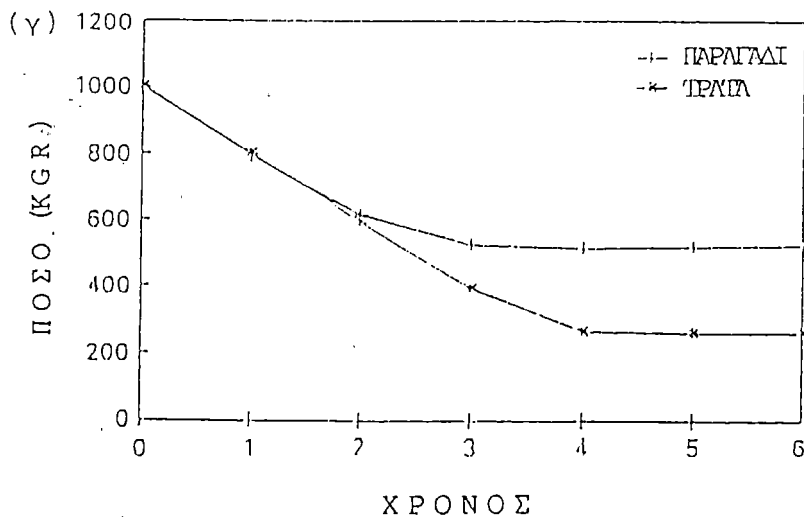
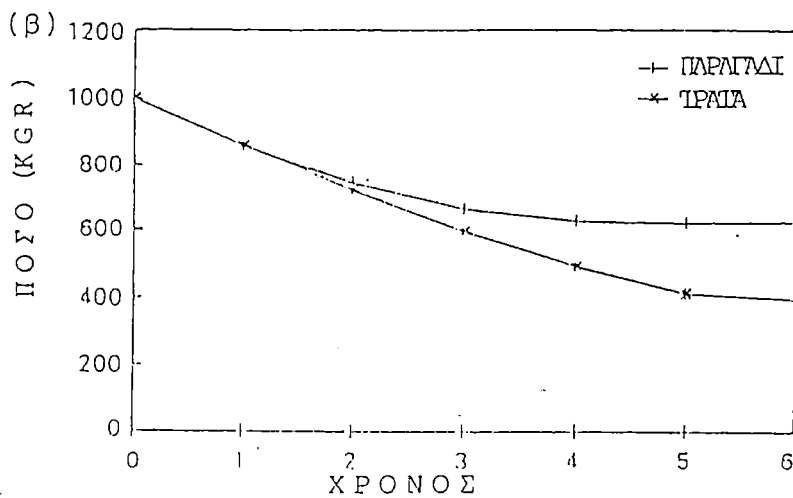
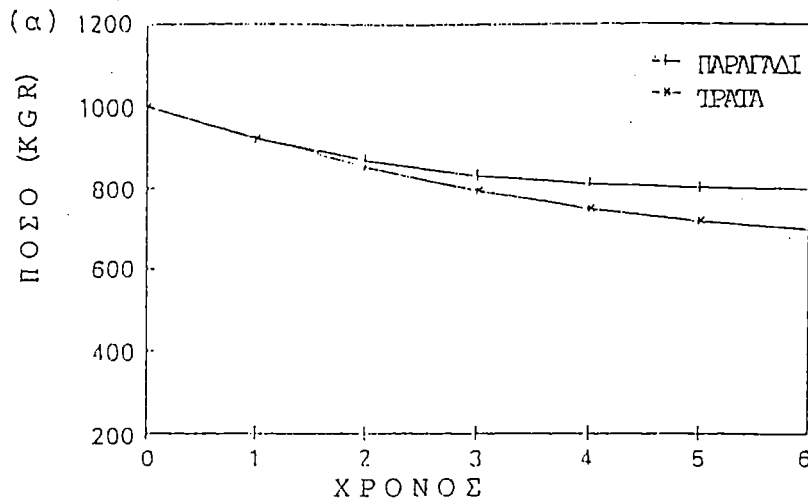


Eikora 9



Εικ. 7.1 (α) Απόλυτα και (β) συγγενικά μεγέθη διανομές της Γροιλανδίας από συσχετιζόμενες αλιείες με τράτα, παραγάδι και απλάδι.

ΠΗΓΗ : NEDREAAS 1993



ΕΙΚΟΝΑ 7.2 Αριθμητική απόδοση της προσδοκούμενης βιομάζας στα αποθέματα γάδου που προκαλείται από ψάρεμα με παραγάδι και ~~στράτις~~ **στράτις**. Σε τρεις διαφορετικούς ετήσιους τζύρους :

(α) 80 KGR (β) 160 KGR (γ) 240 KGR

ΑΠΟΘΕΜΑ ΨΑΡΙΩΝ



ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΨΑΡΙΑ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΨΑΡΕΜΑΤΟΣ



ΕΥΠΡΟΣΙΤΑ ΨΑΡΙΑ
ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ
ΟΣΜΗΣ ΤΟΥ
ΔΟΛΩΜΑΤΟΣ



Ν' ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ
ΣΤΗΝ ΟΣΜΗ



ΝΑ ΠΙΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΝΑ
ΣΥΓΚΡΑΤΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ
ΑΓΚΙΣΤΡΙ

Τα

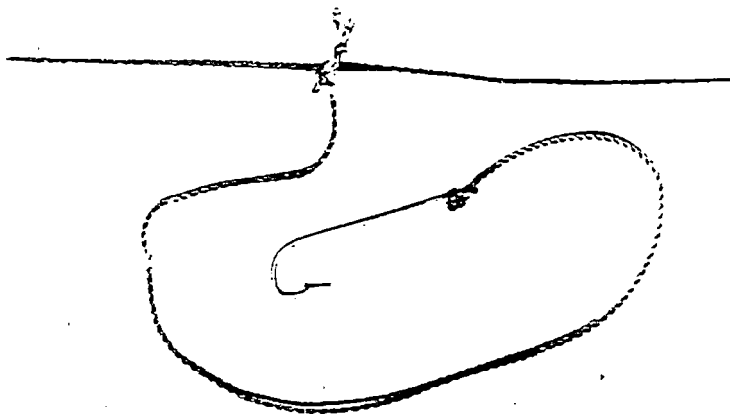
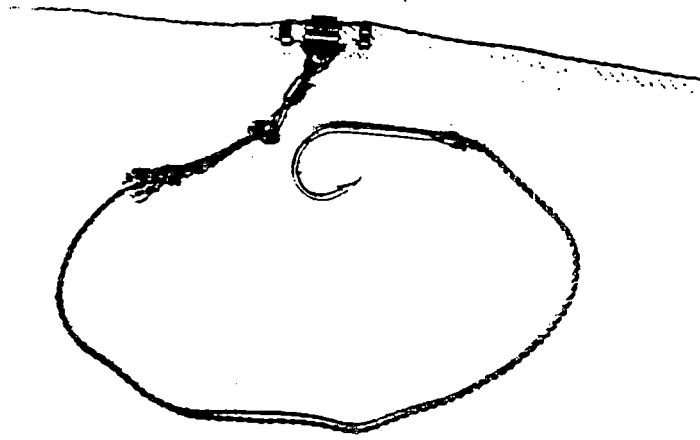
4 στάδια της

διαδικασίας παραγαδιού

✓

78

(a)



(b)

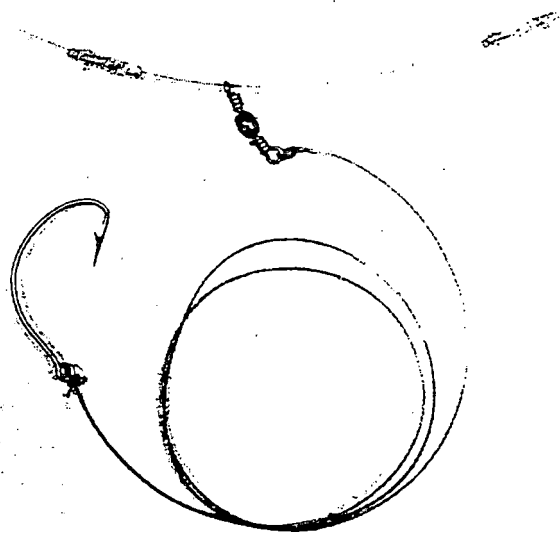


Figure 1