

Το φαγκρί είναι ένα βενθικό ψάρι που είναι συνδεδεμένο με τους εύκρατους και υποτροπικούς βιότοπους της Μεσογείου, του Ανατολικού και του Δυτικού Ατλαντικού Ωκεανού. Η ιστορία της ζωής του στη Μεσόγειο θάλασσα δεν έχει μέχρι τώρα περιγραφεί πλήρως, παρά την ευρεία εξάπλωση και την αλιευτική σημασία που παρουσιάζει. Οι γνώσεις μας γύρω από αυτό προέρχονται κύρια από μελέτες που έγιναν στο Δ. Ατλαντικό.

Το φαγκρί και η βιολογία του

Από στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας, το 1986 αλιεύθηκαν 2431 τ., το 1987 1760 τ. ενώ το 1988 πιάστηκαν 1322 τ. φαγκριού στην Ελλάδα. Από τους 1322 αυτούς τόνους, οι 38 τ. πιάστηκαν με μηχανότρατα, οι 12 τ. με κυκλικά δίχτυα, οι 5 τ. με δίχτυα τράτας (seine nets) και οι 28 τ. με «λοιπά» όργανα. Τα μεγαλύτερα αλιευτικά πεδία φαγκριού στην Ελλάδα

είναι στη θαλάσσια περιοχή των νησιών του Β. Αιγαίου, στην περιοχή της Κρήτης, στον Αργολικό και Σαρωνικό Κόλπο.

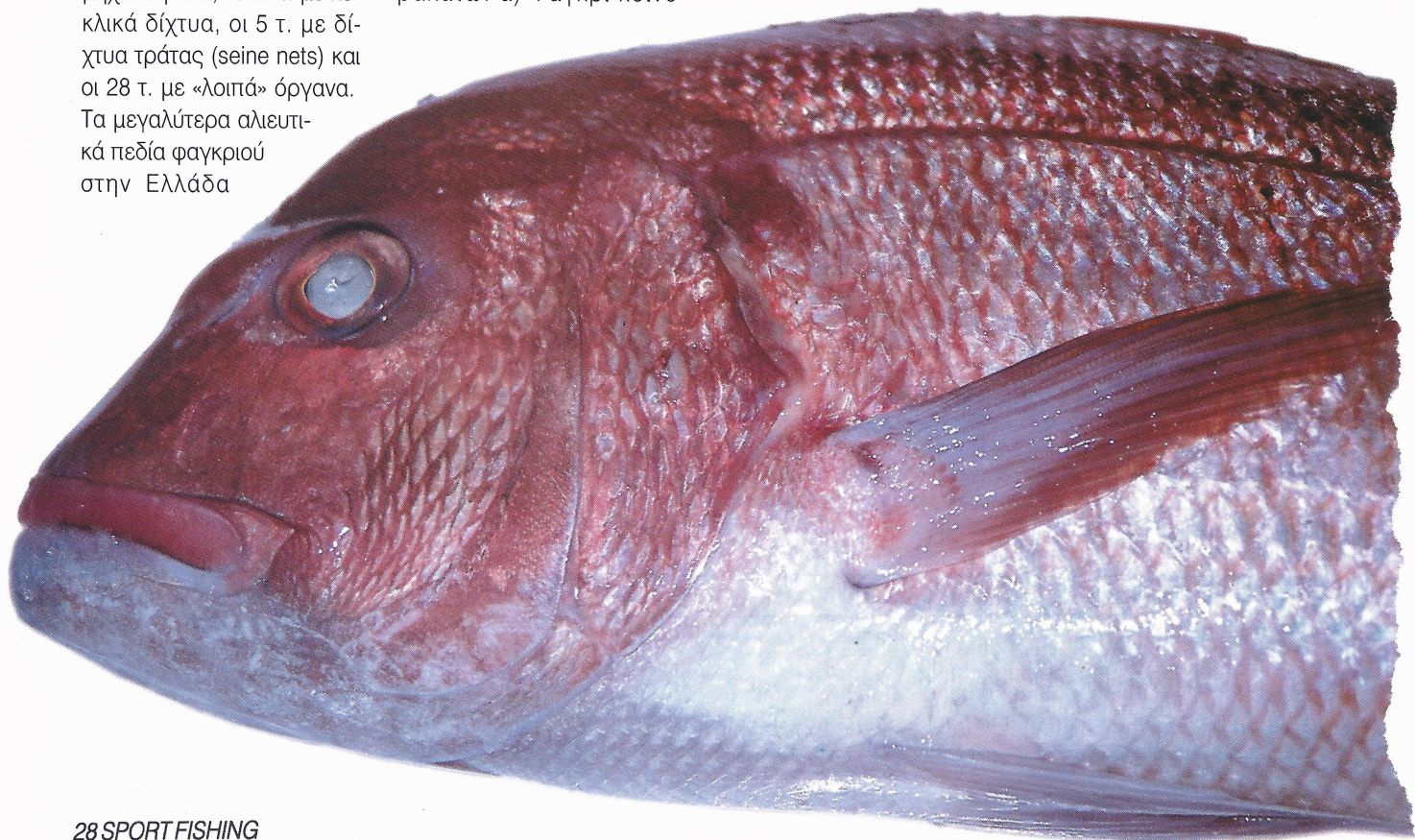
Το γένος *Pagrus* στην Ελλάδα περιλαμβάνει 4 είδη (οικ. *Sparidae*) και στις ελληνικές θάλασσες απαντούν τα παρακάτω: α) Φαγκρί κοινό

(*Pagrus pagrus*), β) Φαγκρί ταινιωτό (*Pagrus auriga*) και γ) Φαγκρί μπλε κηλιδωτό (*Pagrus caeruleostictus*).

ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Σώμα επίμηκες, σχετικά βα-

θύ. Στο μπροστινό μέρος της πάνω σιαγόνας έχει 4 κυνόδοντες, ενώ στην κάτω υπάρχουν 6. Στο πίσω μέρος έχει μικρότερους και αμβλείς κυνόδοντες οι οποίοι μεταβάλλονται σε τραπεζίτες στο πίσω 1/3 της κάθε σιαγόνας. Οι δυο εσωτερι-



κές σειρές τραπεζιτών είναι μεγαλύτερες. Η πλάγια γραμμή είναι σε όλο το μήκος του σώματος και έχει 52-60 λέπια. Το σταθερό του μήκος είναι 2.6-3.5 φορές μεγαλύτερο από το θωρακικό πτερύγιο και 2.7-3.5 φορές μεγαλύτερο από αυτό του κεφαλιού. Το δε κεφάλι του είναι 5 φορές μεγαλύτερο από τη διάμετρο του ματιού, ενώ το ουραίο πτερύγιο είναι το 9-11% του σταθερού του μήκους. Το χρώμα στη ράχη του είναι κόκκινο ή ρόδινο και στα πλευρά ασημένιο. Τα άκρα των λοβών του ουραίου πτερυγίου είναι άσπρα, ενώ υπάρχει μια σκοτεινόχρωμη κηλίδα στη βάση των πλευρικών πτερυγίων. Στο κεφάλι έχει σκοτεινότερο χρώμα, από τον αυχένα και κάτω. Μερικές φορές υπάρχουν πολύ μικρές μπλε κηλίδες (11-12) στο πίσω μέρος του σώματος, ιδιαίτερα στα νεαρά ψάρια. Το πτερύγιο της ουράς έχει σκοτεινότερο ρόδινο χρώμα. Το μήκος του φθάνει τα 75 εκ. και το βάρος του τα 10 κιλά. Στην περιοχή των Δωδεκανήσων το μεγαλύτερο μήκος που αλιεύθηκε ήταν 50 εκ. (Vassilopoulou V. and C. Papaconstantinou, 1992).

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Στην οικογένεια Sparidae ο πρωτόγονος και ο πρωτανδρικός ερμαφροδιτισμός είναι πολύ συνήθης. Το φαγκρί παρουσιάζει πρωτόγονο ερμαφροδιτισμό, δηλαδή τα πρώτα στάδια της ζωής του τα περνά σαν θηλυκό και μετά μετατρέπεται σε αρσενικό. Οι επιστήμονες αναφέρουν ότι τα θηλυκά κυριαρχούν στα μικρότερα μεγέθη (< 40 εκ.), ενώ τα αρσενικά σε μήκη πάνω από 45 εκ. Σε πολλά άτομα αυτών των μηκών βρέθηκαν ταυτόχρονα

αρσενικά και θηλυκά αναπαραγωγικά όργανα. Στα Δωδεκάνησα δεν βρέθηκαν θηλυκά άτομα μικρότερα των 26 εκ. και όλα τα άτομα πάνω από 36 εκ. ήταν σεξουαλικά ώριμα. Η αναλογία αρσενικών-θηλυκών ήταν 1:3 υπέρ των θηλυκών, ενώ όλα τα άτομα πάνω από 44 εκ. ήταν αρσενικά. Επίσης, δεν βρέθηκε κανένα ψάρι που να φέρει ταυτόχρονα αρσενικά και θηλυκά όργανα αναπαραγωγής. Η γονιμοποίηση είναι εξωτερική και ένα θηλυκό μήκους 30 εκ. και βάρους 390 γρ. γεννά περίπου 49.000 αυγά, ενώ ένα άλλο μήκους 52 εκ. και βάρους 1800 γρ. γεννά 489.000 αυγά.

Έχει αναφερθεί ότι το θηλυκό στη θάλασσα της Αργεντινής γεννά από Δεκέμβριο έως Ιανουάριο, όπου η θερμοκρασία του νερού είναι 20-31 βαθμούς, ενώ στην Αλγερία από Απρίλιο έως Ιούνιο και στα Κανάρια νησιά από Δεκέμβριο έως Μάιο. Έχει βρεθεί ότι η ανάπτυξη των γονάδων συνδέεται περισσότερο με την αύξηση του φωτός παρά με τη θερμοκρασία κοντά στο βυθό. Στα Δωδεκάνησα η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι. Έτσι παρατηρούμε μια καθυστέρηση στην ανάπτυξη των γονάδων μεταξύ των ελληνικών νερών και αυτών του Ατλαντικού. Αυτό γίνεται σαφές και από το γεγονός ότι τα θηλυκά των ελληνικών νερών φθάνουν σε πλήρη ωριμότητα για να γεννήσουν, έχοντας μήκος 31.3 εκ., ενώ αυτά του Ατλαντικού σε μήκος 30.4 εκ.

ΑΥΞΗΣΗ

Το φαγκρί παρουσιάζει μικρή ανάπτυξη και σχετικά μεγάλη διάρκεια ζωής. Μπο-

ΒΙΟΤΟΠΟΣ

Προτιμά βυθούς πέτρινους, χαλικώδεις και αμμώδεις, σε βάθη 10-30 μ. το καλοκαίρι και πιο βαθιά το χειμώνα. Τα νεαρά άτομα προτιμούν τις μαύρες φυκιές. Τα ενήλικα άτομα έχουν μια ευρεία οριζόντια και κάθετη εξάπλωση και δεν παρουσιάζουν καμία αξιοσημείωτη εποχιακή μετανάστευση. Οι προνύμφες και τα νεαρά άτομα βρίσκονται σε ρηχά νερά και στα ανώτερα στρώματα της υδάτινης στήλης. Η εξάπλωσή του εκτείνεται από τον Α. Ατλαντικό (Αζόρες, Κανάρια, Βρετανικά νησιά, βόρεια της Αγκόλα), στο Δ. Ατλαντικό (Ν. Υόρκη έως βόρεια της Αργεντινής συμπεριλαμβανομένου του Κόλπου

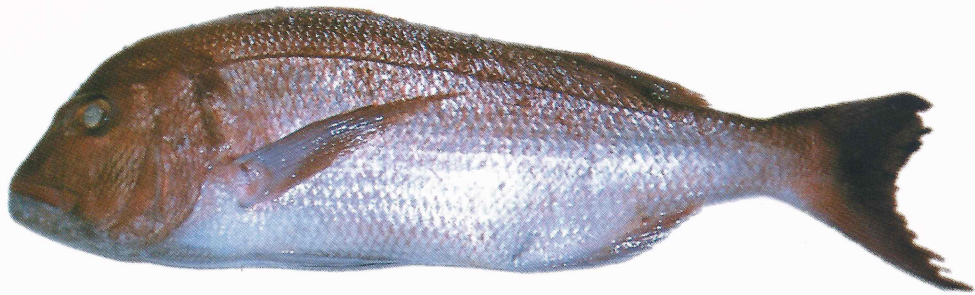
του Μεξικού). Στη Μεσόγειο θάλασσα είναι αρκετά συχνό. Βρίσκεται σε βάθη 18-183 μ., ενώ στη ΒΔ Αφρική έχει αναφερθεί η παρουσία του από τα 33 έως 55 μέτρα. Το μεγαλύτερο βάθος που έχει αναφερθεί η παρουσία του είναι 280 μέτρα, στα Κανάρια νησιά. Η θερμοκρασία του νερού του βυθού στα Κανάρια νησιά, όπου πιάστηκαν άτομα του είδους αυτού, είναι από 15 μέχρι 20°C. Στη Ν. Αμερική το φαγκρί πιάνεται σε βάθη παρόμοια με αυτά της Β. Αμερικής.

Στο Δ. Ατλαντικό βρίσκεται πάνω σε σκληρούς και ανώμαλους βυθούς, ενώ στο Μεξικό οι βυθοί που προτιμά είναι οι αμμώδεις.

ΑΛΙΕΙΑ

Οι ερασιτέχνες το ψαρεύουν με φιλό παραγάδι δολωμένο με στέρεο δόλωμα, με ψιλή καθετή του πελάγους και με συρτή του βυθού. Στην Καρολίνα των Ηνωμένων Πολιτειών το είδος αυτό πιάνεται σχεδόν αποκλειστικά με αγκίστρι και παραγάδι από επαγγελματίες ψαράδες. Τα ψάρια πιάνονται χρησιμοποιώντας καρούλι από 6/0 έως 9/0, ενώ τα καλάμια είναι φτιαγμένα από fiberglass. Τα παραγάδια είναι 80-120-lb μονού-νηματίου, τα αγκίστρια είναι από 4 έως 7 νούμερο και είναι 12 τον αριθμό. Βρέθηκε δε ότι τα βαριά βαρίδια αυξάνουν την αποτελεσματικότητα του ψαρέματος. Στις ΗΠΑ τα καράβια που ασχολούνται με την αλιεία

του φαγκριού έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά: μήκος από 18 έως 34 μ., ταχύτητα γύρω στα 35 kn, αλλά ο μέσος όρος είναι 23 kn και είναι εφοδιασμένα με βυθόμετρο και ραντάρ. Η μεγάλη ταχύτητα είναι απαιτούμενη για να διανυθεί η μεγάλη απόσταση έως να βρεθούν τα ψάρια έξω από την παράκτια περιοχή. Στη ΒΔ Αφρική υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία αλιευτικών πλοίων που ασχολούνται με το ψάρεμά του, όπως είναι οι πιρόγες - παραδοσιακή αλιεία - με διαφοροποιήσεις όπως πανιά, κουπιά, ενώ υπάρχουν ταυτόχρονα τα εθνικού και διεθνούς ηθολογίου πλοία μεγάλων εταιρειών και οι τράτες-ψυγεία.



προκαλεί κάποιο ιδιαίτερο άσχημο αποτέλεσμα. Επίσης οι αλλαγές θερμοκρασίας των νερών από 8 σε 29 βαθμούς δεν έδειξαν να έχουν κάποια αξιοσημείωτη επίδραση σε αυτά.

ρεί να φθάσει τα 15 χρόνια ζωής, ενώ από τα 11 χρόνια και μετά η θνησιμότητά του αυξάνεται. Στις ΗΠΑ οι μέσοι όροι μήκους από τον πρώτο χρόνο ζωής τους μέχρι το δωδέκατο ήταν: 24, 29, 34, 42, 48, 51, 53, 54, 56, 60 εκ. (Manooch C. and W. Hassler, 1978). Το γηραιότερο ψάρι - 15 χρονών - ήταν 70 εκ. Στην περιοχή των Δωδεκανήσων τα μέσα μήκη των ψαριών από ενός έως 13 ετών ήταν αντίστοιχα: 14, 18, 22, 24, 27, 29, 30, 32, 34, 36, 37, 38, 39 εκ. Συγκρίνοντας δε τους συντελεστές ανάπτυξης του φαγκριού

των ελληνικών θαλασσών και αυτών του Δ. Ατλαντικού, βλέπουμε ότι τα πρώτα παρουσιάζουν μικρότερη ανάπτυξη. Η αύξηση του ψαριού είναι μεγαλύτερη τα πρώτα 7 χρόνια της ζωής του. Η μεγαλύτερη κατά μήκος αύξηση - ποσοστό 36% - εμφανίζεται τον πρώτο χρόνο της ζωής του ψαριού στα ελληνικά νερά. Το δεύτερο χρόνο η αύξηση αυτή είναι μικρότερη - 11.3% - και μετά από αυτόν παρουσιάζεται μια σταδιακή μείωση. Στα ελληνικά νερά έχει φανεί ότι τα αρσενικά άτομα είναι πιο βαριά από τα θηλυκά και

ότι το βάρος τους αυξάνει ισομετρικά - για τα θηλυκά - με το μήκος τους, ενώ τα αρσενικά παρουσιάζουν αλλομετρική αύξηση, δηλαδή τα αρσενικά γίνονται «βαρύτερα» για το αντίστοιχο μήκος. Θεωρείται από τα πιο σκληρά βενθικά ψάρια που ζουν στην εξωτερική ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα της Β. και Ν. Καρολίνας των ΗΠΑ. Σε άτομα του είδους που συλλήφθηκαν σε βάθη πάνω από 100 μέτρα, που μαρκαρίστηκαν και ξανασυλλήφθηκαν αργότερα, αποδείχθηκε ότι η διαφορά πίεσης δεν τους

ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ

Το φαγκρί δεν κάνει εκτεταμένες μεταναστεύσεις και οι τοπικές μετακινήσεις του είναι περιορισμένες. Πειράματα με μαρκαρίσματα ψαριών έδειξαν ότι δεν μετακινούνται μακριά από την περιοχή που ιχνητετήθηκαν. Ο μέσος όρος απόστασης που διανύουν σε δύο χρόνια είναι 6 χλμ., ενώ η μεγαλύτερη απόσταση που διένυσε ένα τέτοιο μαρκαρισμένο ψάρι ήταν 24 χλμ.

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΛΙΕΙΑΣ

Οι πιο σημαντικές περιοχές

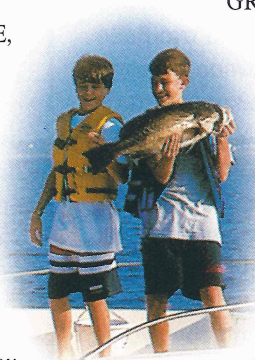
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ GRADY

ΣΕΒΑΣΜΟΣ ΣΤΗ ΔΥΝΑΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ.

Από τη στιγμή που θα πατήσετε πάνω σε ένα GRADY-WHITE, καταλαβαίνετε τη στιβαρή και συμπαγή κατασκευή, τα άψογα υλικά, τον υψηλής τεχνολογίας σχεδιασμό και τη λειτουργική απλότητα, γιατί ένα σκάφος GRADY-WHITE είναι ένα προϊόν κατασκευασμένο για σεβασμό στη δυνατή θάλασσα. Γι' αυτό οι δεκάδες χιλιάδες πελάτες μας εμπιστεύονται τα GRADY-WHITE, που τους δίνουν απόλαυση, ασφάλεια, σιγουριά και άνεση, πραγματική επίδοση ανοιχτής θάλασσας.

ΧΩΡΙΣ ΣΥΜΒΙΒΑΣΜΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ

Αυτοστραγγιζόμενα καταστρώματα - σήμα κατατεθέν των



GRADY-WHITE. Το νερό αδειάζει από το κατάστρωμα, τα αμπάρια και τα στρώτα, δια της βαρύτητας. Πραγματικά αβύθιστα σκάφη, δυνατά να κρατήσουν τα βάρη σκάφους, μηχανών και αριθμού επιβαπόντων στο σκάφος.

Τέλεια πλεύση σε όλους τους καιρούς, χάρις στη μοναδικού σχεδιασμού SEA V² γάστρα τους, είναι το κλειδί της επιτυχίας. Η γάστρα SEA V² διαφέρει από μία κοινή γάστρα στη σχεδίαση, γιατί έχει συνεχώς μεταβαλλόμενη γωνία deadrise, με πολύ βαθύ V στην πλώρη και στα σημεία που δουλεύει η γάστρα στον κυματι-



αλιείας του είδους είναι η Β. και Ν. Καρολίνα, όπου η τοπογραφία του βυθού είναι ιδανική για τη διαβίωση του φαγκριού. Επίσης μεγάλες ποσότητες αλιεύονται στη ΒΔ Αφρική (από Μαρόκο έως Σενεγάλη, νησιά Μαδέιρα, Κανάρια νησιά, Ισπανική Σαχάρα, Μαυριτανία, Δ. Σενεγάλη). Επίσης κάποιες περιοχές της Ν. Αμερικής παρουσιάζουν αλιευτικό ενδιαφέρον.

Οι εποχές αλιείας του φαγκριού στις ΝΑ ΗΠΑ δεν ελέγχονται από το νόμο και την εποχιακή διαθεσιμότητα, αλλά κύρια από τον καιρό και από οικονομικούς παράγοντες.

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Σε μελέτες διατροφής που έγιναν σε άτομα αυτού του είδους που αλιεύθηκαν στη Β. και Ν. Καρολίνα βρέθηκαν

τα εξής: το 74% της διατροφής τους - και το 60% κατά βάρος της λείας τους - ήταν βενθικοί οργανισμοί που ζουν κοντά στο βυθό. Τα ασπόνδυλα εκπροσωπούσαν από καρκινοειδή, μαλάκια και εχινόδερμα.

Τα πιο άφθονα ήταν τα καβούρια, ενώ τα ψάρια που ήταν παρόντα στα στομάχια τους προέρχονταν από 14 οικογένειες (24% των στομαχιών).

Αποδείχθηκε δε ότι τα μεγαλύτερα νεαρά άτομα (13-16 εκ. μήκος) λαμβάνουν την ίδια τροφή με τα ενήλικα, ενώ τα μικρότερα άτομα τρέφονταν με αμφίποδα, κωπήποδα, στοματοπόδα.

Δεν παρατηρήθηκαν μεγάλες διαφορές στη διαίτα των ψαριών μεταξύ διαφορετικών περιοχών, βαθών και εποχών (Manooch, 1977).

Στα Δωδεκάνησα, σε παρό-

μοιες έρευνες, στα στομάχια του φαγκριού βρέθηκαν 16 τροφικές ομάδες που ανήκουν στο ζωοβένθος.

Κυριαρχούν δε οι ιχθείς, ανθόζωα, βραχύουρα, δεκάποδα.

Σημαντικό δε είναι το γεγονός ότι οι λείες που έχουν εξωσκελετό βρέθηκαν μόνο στα στομάχια μεγάλων ατόμων.

Αυτό συνδέεται με το γεγονός ότι αυτά έχουν κατάλληλα δόντια να θρυμματίσουν τα λιγότερο κινητικά είδη του βένθους (Papaconstantinou C. and E. Caragitsou, 1989).

Το φαγκρί θεωρείται ένα από τα πιο ακριβά ψάρια των ελληνικών θαλασσών.

Ακόμα δεν έχει εμφανίσει προβλήματα υπεραλίευσης - όπου τουλάχιστον έχει μελετηθεί - ωστόσο αυτός δεν είναι λόγος εφησυχασμού. **F**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Manooch C. and W. Hassler, 1978. Synopsis of biological data on the red porgy, *Pagrus pagrus*. FAO Fish. Synopsis No 116, 19 p.

Manooch C., 1977. Foods of the red porgy, *Pagrus pagrus* from North Carolina and S. Carolina. Bull. Of Marine Science, 27(4):776-787.

Papaconstantinou C. and E. Caragitsou, 1989.

Feeding interaction between two sympatric species *Pagrus pagrus* and *Phycis phycis* around Kastellorizo island. Fish. Res., 7, 329-342.

Vassilopoulou V. and C. Papaconstantinou, 1992.

Age. Growth and mortality of the red porgy, *Pagrus pagrus*, in the eastern Mediterranean Sea. Vie Milieu, 42(1): 51-55.

WHITE ΣΗΜΑΙΝΕΙ:

σμό, δίνοντάς σας μία ασφαλή, μαλακιά και μοναδική πλεύση.

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Επιτυγχάνεται με την πραγματική χειροποίητη κατασκευή και τα άριστα υλικά, αρχίζοντας με το εξαιρετικό Gel coat, τον καλύτερο πολυεστέρα που υπάρχει, και τις διαδοχικές στρώσεις ναλοβάμβακα. Αθάνατα στο χρόνο υλικά και ενισχύσεις δίνουν διαρκή αντοχή στα σκάφη GRADY-WHITE.



ΣΧΕΣΕΙΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

Εμείς, στην GRADY-WHITE, φτιάχνουμε τα σκάφη μας άριστα γιατί σάς θέλουμε φίλους μας και πελάτες μας για πολλά χρόνια. Η πείρα των 40 ετών μάς δίδαξε πολλά για την ασφάλεια, την ποιότητα και τις επιδόσεις στη δυνατή θάλασσα, τα οποία και σας εγγυώμαστε.

ΚΗΡΥΚΟΣ

Β. ΚΗΡΥΚΟΣ Ε.Π.Ε. ΣΚΑΦΗ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

1ο ΧΛΜ. ΛΕΩΦ. ΒΑΡΗΣ-ΚΟΡΩΠΙΟΥ (Μετά τη σχολή Ευελπίδων, αριστερά)

ΤΗΛ.: 96.54.162 - 96.54.980 FAX: 96.54.784

