

ναυπηγεία Bethlehem, το έτος 1954. Στη συνέχεια ναυπηγήθηκαν πολλά τέτοια πλοία, τα οποία αποτελούν ένα ξεχωριστό και ιδιόμορφο τύπο Δεξαμενόπλοιου, με εξειδικευμένη τεχνολογία, κατάλληλο να μεταφέρει πρώτες ύλες ή και μισοκατεργασμένα προϊόντα της πετροχημικής βιομηχανίας (εικ. 3.19).



Εικόνα 3.19: Δεξαμενόπλοιο ειδικό στη μεταφορά χημικών υγρών φορτίων (χύμα)

Αρκετά πλοία κατασκευάσθηκαν να μεταφέρουν ένα μόνο φορτίο. Τα περισσότερα όμως είναι διαμορφωμένα έτσι, ώστε να μπορούν να φορτώνουν ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών υγρών χύμα χημικών φορτίων (μερικά έχουν δυνατότητα μεταφοράς μέχρι και 400 τέτοιων φορτίων). Χαρακτηριστικό είναι ότι για κάθε φορτίο διατίθεται ξεχωριστό αντλητικό σύστημα (αντλία, σωλήνωση κτλ.), ώστε να αποκλείεται, έστω και κατά το ελάχιστο, η πρόσμιξη δύο ή περισσότερων φορτίων που, ενδεχόμενα, θα έχει ως αποτέλεσμα επικίνδυνες αναθυμιάσεις, πυρκαγιά, έκρηξη κτλ. επειδή ακριβώς τα φορτία είναι χημικά και, πολλά απ' αυτά, είναι και επικίνδυνα, τόσο για τους ανθρώπους και το πλοίο, όσο και για τα γειτονικά τους φορτία. Γι' αυτό, δεν είναι άσκοπο να τονίσουμε ότι και τα πληρώματα αυτών των πλοίων πρέπει να είναι μάλλον εξειδικευμένα και να γνωρίζουν άριστα το χειρισμό τέτοιων φορτίων.

ζ. Δεξαμενόπλοιο – Υγραεριοφόρο

Το Υγραεριοφόρο (Liquefied Gas Carrier) είναι ένα δεξαμενόπλοιο ειδικά κατασκευασμένο για τη μεταφορά αερίων του πετρελαίου (Petroleum Gases) όπως π.χ. Βουτάνιο, Προπάνιο, Άνυδρη Αμμωνία κτλ., καθώς επίσης και φυσικών αερίων (Natural Gases) όπως π.χ. Μεθάνιο, Αιθάνιο, Αιθυλένιο κτλ.

Ειδικά στις μεταφορές αυτών των αερίων, χρησιμοποιούνται οι όροι:

- «LPG = Liquefied Petroleum Gases = Υγροποιημένα αέρια πετρελαίου
- «LNG = Liquefied Natural Gases = Υγροποιημένα φυσικά αέρια



Οι όροι αυτοί χαρακτηρίζουν και τα αντίστοιχα Υγραεριοφόρα πλοία, τα οποία κατασκευάζονται για τη μεταφορά τέτοιων φορτίων. Έχουμε δηλαδή πλοία «LPG Carrier» και πλοία «LNG Carrier».

Τα αέρια αυτά, όπως είναι γνωστό, χρησιμοποιούνται σε πολλές βιομηχανικές και άλλες ανθρώπινες ανάγκες (εικ. 3.20).



Εικόνα 3.20: Πλοίο μεταφοράς υγροποιημένων αερίων LNG

Για να φορτωθούν στις δεξαμενές του πλοίου, τα αέρια πιέζονται αρκετά με σκοπό να μειωθεί ο όγκος τους στο ελάχιστο δυνατό και επιτρεπτό, μέχρι σε σημείο μάλιστα που αυτά υγροποιούνται (γι' αυτό λέγονται και υγραέρια).

Πολλά τέτοια αέρια, για να γίνει και να διατηρηθεί η υγροποίησή τους, χρειάζεται ταυτόχρονα να ψυχθούν σε πολύ χαμηλή θερμοκρασία (περισσότερο και από τους -100°C , ανάλογα με τη φύση του αερίου). Για το λόγο αυτό, συχνά, τα αέρια αυτά ονομάζονται και «κρυογενή» (Cryogenic).

Τα πρώτα Υγραεριοφόρα πλοία ναυπηγήθηκαν στο τέλος της δεκαετίας του '50 και στις αρχές της δεκαετίας του '60. Τα πλοία αυτά (LPG και LNG όπως επικράτησε τελικά να λέγονται) είναι εξειδικευμένα δεξαμενόπλοια που μεταφέρουν συ-

γκεκριμένα επικίνδυνα φορτία, τα οποία και χρειάζονται ειδικούς χειρισμούς και προφυλάξεις, τόσο κατά τη φορτοεκφόρτωση όσο και κατά τη μεταφορά τους.

Πέρα από αυτά, μία πολύ βασική και ουσιώδης διαφορά από τα κοινά δεξαμενόπλοια βρίσκεται ακριβώς στους χώρους φορτίου. Οι δεξαμενές – αμπάρια των Υγραεριοφόρων είναι ειδικά κατασκευασμένες για να μπορούν να δέχονται φορτία με μεγάλη πίεση και με πολύ χαμηλή θερμοκρασία. Γι' αυτό κατασκευάζονται από ειδικά μέταλλα και κράματα νικελίου και χάλυβα ή ανοξείδωτου χάλυβα και κράματα αλουμινίου (εικ. 3.21).

Επίσης, ο τύπος και ο τρόπος κατασκευής των δεξαμενών προβλέπονται από σχετικούς κανονισμούς του IMO, σύμφωνα με τους οποίους, αυτές μπορεί να είναι:



Εικόνα 3.21: Πλοίο μεταφοράς υγροποιημένων αερίων LPG



• **Ανεξάρτητες δεξαμενές (Independent Tanks)**

Οι δεξαμενές αυτές δεν αποτελούν μέρος του σκάφους, δηλαδή δεν είναι κολλημένες πάνω σε αυτό αλλά είναι «αυτοσυγκρατούμενες». Γύρω απ' τη δεξαμενή, σε μικρή απόσταση, υπάρχει δεύτερο τοίχωμα και, ανάμεσα στο κέλυφος της δεξαμενής και στο δεύτερο αυτό τοίχωμα, παρεμβάλλεται κενός χώρος (void space), ο οποίος προστατεύει το σκάφος από διαρροή, κυρίως ψύξης, που πιθανόν να συμβεί από τη δεξαμενή φορτίου προς τα έξω.

Οι ανεξάρτητες δεξαμενές υπάρχουν σε τύπο «Α», με πρισματική διατομή, τύπο «Β», με σφαιρική κυρίως διατομή και τύπο «C», με κυλινδρική διατομή.

• **Μεμβρανώδεις δεξαμενές (Membrane Tanks)**

Το κέλυφος αυτών των δεξαμενών είναι σχετικά σύνθετο. Αποτελείται από ένα λεπτό μεταλλικό τοίχωμα (μεμβράνη πάχους 0,5 mm) φτιαγμένο από κράμα σιδηρονικελίου. Η εξωτερική του πλευρά καλύπτεται από ένα μονωτικό στρώμα πάχους 200 mm, φτιαγμένο συνήθως από περλίτη, στη συνέχεια από μία δεύτερη μεμβράνη ίδια με την πρώτη και εξωτερικά πάλι από ένα ίδιο με το προηγούμενο μονωτικό στρώμα περλίτη. Η ενισχυμένη μόνωση προορίζεται να ελαχιστοποιεί την απώλεια θερμότητας από τη δεξαμενή φορτίου και να προστατεύει το γύρω σκάφος από τυχόν διαρροή ψύξης.

Οι δεξαμενές αυτού του τύπου δεν είναι «αυτοσυγκρατούμενες», αλλά στηρίζονται πάνω στο σκάφος με διάφορα ισχυρά στηρίγματα. Η διατομή τους είναι μάλλον πρισματική και μοιάζει αρκετά με τη διατομή του αμπαριού ενός φορτηγού μεταλλευματοφόρου.

• **Ημιμεμβρανώδεις δεξαμενές (Semi-membrane Tanks)**

Αυτές αποτελούν μια παραλλαγή των δεξαμενών τύπου μεμβράνης με τη διαφορά ότι αυτές είναι «αυτοσυγκρατούμενες» και το πρώτο (πρωτεύον ή εσωτερικό) τοίχωμά του είναι λίγο λεπτότερο από το αντίστοιχο των δεξαμενών μεμβράνης. Η διατομή τους είναι αρμονική, με επίπεδες πλευρές και ορθές γωνίες.

• **Ακέραιες δεξαμενές (Integral Tanks)**

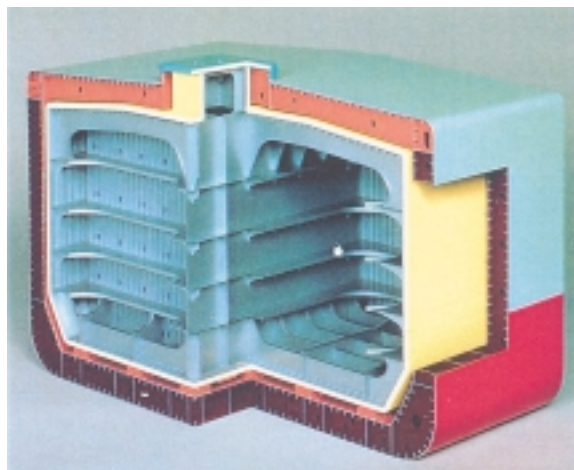
Οι δεξαμενές αυτές είναι ενσωματωμένες πάνω στο σκάφος, με τη διαφορά ότι γύρω από το κέλυφός τους υπάρχει πολύ ισχυρή μόνωση, για να ελαχιστοποιείται η απώλεια θερμότητας από τις δεξαμενές φορτίου, αλλά και για να προστατεύεται από την ψύξη του φορτίου η κατασκευή του σκάφους γύρω από τη δεξαμενή.

Έχουν πρισματική διατομή, η οποία μοιάζει αρκετά με τη διατομή του αμπαριού ενός φορτηγού μεταλλευματοφόρου.

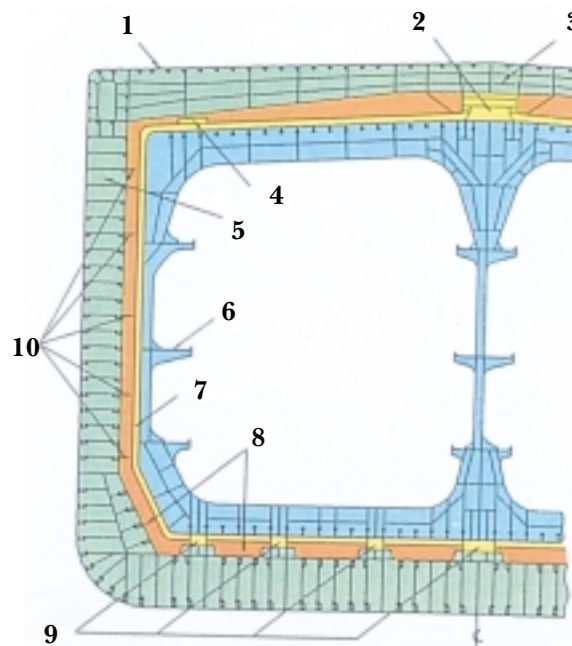
Τα υγραεριοφόρα πλοία διαθέτουν κανονικά δεξαμενές έρματος, όπως τα φορτηγά ξηρού φορτίου, δηλαδή, διπύθμενα, πλευρικές και πάνω δεξαμενές κτλ. Ειδικά οι πλευρικές δεξαμενές επικοινωνούν άμεσα με τα διπύθμενα, με τρόπο ώστε το πλοίο να έχει εσωτερικά και δεύτερο περίβλημα-κέλυφος, ίδιο με το εξωτερικό περίβλημα του σκάφους. Η ύπαρξη διπλού περιβλήματος (Double skin, όπως επικράτησε στα δεξαμενόπλοια να λέγεται) είναι ρητή και επιβεβλημένη απαίτηση των Νηογνομόνων, για όλα τα Υγραεριοφόρα.

Τα φορτία των υγραεριοφόρων μεταφέρονται όλα σε υγροποιημένη κατάσταση, διότι έτσι ελαττώνεται και ο όγκος τους (μέχρι και 600 φορές, ώστε να είναι εκμεταλλεύσιμη και η μεταφορά τους), αλλά σε διάφορες συνθήκες, ανάλογα με το είδος του κάθε φορτίου. Οπότε, η μεταφορά των LPG και LNG γίνεται με διαφορετικούς τρόπους ή «συστήματα μεταφοράς υγραερίων» όπως λέγονται, ανάλογα με το φορτίο και, κυρίως, ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες με τις οποίες πρέπει να γίνεται η μεταφορά του κάθε φορτίου ή ομάδας ομοειδών φορτίων (εικ. 3.22.α, β).





Εικόνα 3.22 (α): Τμηματική παράσταση σκάφους ενός πλοίου μεταφοράς υγροποιημένων αερίων. Φαίνεται το εσωτερικό των δεξαμενών φορτίου, καθώς επίσης και το εξωτερικό περίβλημα αυτών.



Εικόνα 3.22 (β): Σχηματική παράσταση μέσης τομής του σκάφους και των δεξαμενών φορτίου ενός πλοίου μεταφοράς υγροποιημένων αερίων.

1. Κατάστρωμα 2. Αντιδιατοιχιστική διάταξη 3. Εγκάρσιο κατάστρωμα 4. Αντιπλευστική διάταξη 5. Δεξαμενή έρματος 6. Οριζόντιο δοκάρι 7. Μόνωση 8. Χώρος εισόδου 9. Ενίσχυση 10. Πέρασμα, διάδρομος

Επίσης και τα υγραεριοφόρα πλοία, μπορούμε να τα κατατάξουμε σε ισάριθμες κατηγορίες, ανάλογα με τις δυνατότητες που έχει το κάθε πλοίο να χειρίζεται ένα φορτίο και γενικά να ανταποκρίνεται σε ένα σύστημα μεταφοράς υγραερίων.

Με βάση τα καθιερωμένα και γνωστά συστήματα μεταφοράς υγραερίων, τα Υγραεριοφόρα πλοία μπορούμε να τα κατατάξουμε στις παρακάτω κατηγορίες:

(1) Πλήρους πίεσης (Fully pressurised ship)

Είναι κυρίως μικρά πλοία, με χωρητικότητα περίπου 1000 m³, με κυλινδρικές δεξαμενές σε οριζόντια ή όρθια διάταξη. Μεταφέρουν συνήθως LPG με μεγάλη πίεση (περίπου 18 Kg/cm²) και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, μέχρι 45° C.

(2) Ημιψυκτικού-Ημιπίεστικού τύπου (Semi-refrigerated/Semi-pressurised Ship)

Είναι κατασκευασμένα να μεταφέρουν υγραέρια με μέτρια ψύξη (-10 μέχρι και -50 °C) και με πίεση μέχρι 10 Kg/cm², έχουν χωρητικότητα μέχρι 12.000 m³ και συνήθως μεταφέρουν προϊόντα LPG, Αμμωνία, Προπάνιο κτλ.

(3) Πλήρους ψύξης – Ημιπίεστικού τύπου (Fully-refrigerated/Semi-pressurised Ship)

Αυτά τα πλοία έχουν χωρητικότητα που κυμαίνεται από 5.000 μέχρι 100.000 m³ και μεταφέρουν κυρίως LPG σε πλήρη ψύξη (μέχρι και -55° C) αλλά σε χαμηλή πίεση (περίπου 4-8 Kg/cm²).

(4) Πλήρους ψύξης (Fully refrigerated ship)

Τα πλοία αυτού του τύπου είναι κατασκευασμένα να μεταφέρουν προϊόντα LPG σε πολύ χαμηλή θερμοκρασία (μέχρι -55° C) αλλά σε πίεση ίση με την ατμοσφαιρική. Η χωρητικότητά τους φτάνει και τις 100.000 m³.



(5) Πλοίο μεταφοράς Αιθυλενίου (Ethylene Ship)

Είναι πλοίο με ειδικά κατασκευασμένες δεξαμενές για τη μεταφορά Αιθυλενίου, το οποίο συνήθως μεταφέρεται σε θερμοκρασία $-104\text{ }^{\circ}\text{C}$. Οι δεξαμενές του κατασκευάζονται από κράματα αλουμινίου και βέβαια, εξωτερικά, έχουν πολύ ισχυρή και ανθεκτική μόνωση. Η χωρητικότητα αυτών των πλοίων κυμαίνεται από 1000 μέχρι 12.000 m^3 .

(6) Πλοίο μεταφοράς LNG (LNG ship)

Αυτό το πλοίο έχει δεξαμενές ίδιες με αυτές του πλοίου Αιθυλενίου και μεταφέρει προϊόντα LNG σε θερμοκρασίες μέχρι $-163\text{ }^{\circ}\text{C}$. Η χωρητικότητά του κυμαίνεται από 40.000 μέχρι 140.000 m^3 .

Τέλος, κάποια άλλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των Υγραεριοφόρων πλοίων, σε ό,τι αφορά την κατασκευή και τον εξοπλισμό τους είναι:

- Οι χώροι φορτίου είναι απομονωμένοι από το μηχανοστάσιο, λεβητοστάσιο, χώρους ενδιάιτησης, φρεάτια αλυσίδων, αποθήκες κτλ. με τη χρήση ενδιάμεσων κενών στεγανών χώρων (Cofferdam)
- Οι σωληνώσεις φορτοεκφόρτωσης περνάνε πάνω από τα κουβούσια των δεξαμενών και από εκεί προς τη δεξαμενή, για να αποφεύγεται ο κίνδυνος από τυχόν διαρροή αερίου σε περίπτωση ζημιάς στις σωληνώσεις.
- Η κάθε δεξαμενή φορτίου έχει, κατά κανόνα, το δικό της αντλιοστάσιο, το οποίο είναι εγκαταστημένο πάνω στο κύριο κατάστρωμα.
- Ο ΙΜΟ, μέσα από σχετικό Κώδικα, κατατάσσει τα Υγραεριοφόρα σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητας των φορτίων που μεταφέρουν για το περιβάλλον:
 - Πλοία τύπου 1 G (μεταφέρουν φορτία πολύ μεγάλου κινδύνου).
 - Πλοία τύπου 2 G (μεταφέρουν φορτία μειωμένης επικινδυνότητας).
 - Πλοία τύπου 3 G (μεταφέρουν φορτία ελάχιστης επικινδυνότητας).

4.3. Έννοια και εξέλιξη των επιβατηγών πλοίων

Τα επιβατηγά πλοία είναι η δεύτερη μεγάλη κατηγορία πλοίων, ύστερα από τα φορτηγά, τουλάχιστο σε αριθμό πλοίων. Όπως έχει προαναφερθεί, αυτά τα πλοία έχουν ως κύριο προορισμό τους τη μεταφορά κυρίως επιβατών, ενώ μερικά από αυτά είναι έτσι διαμορφωμένα, ώστε να μεταφέρουν και οχήματα κι ακόμα μικρές ποσότητες εμπορευμάτων.

Βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτών των πλοίων είναι η ύπαρξη πολλών καταστρωμάτων, πάνω και κάτω από το «κύριο» κατάστρωμα, τα οποία, κατά κανόνα, είναι κλειστά και προστατευμένα από τις διάφορες καιρικές συνθήκες. Επίσης, ένα άλλο σπουδαίο γνώριμά τους είναι η ύπαρξη πολλών χώρων υποδοχής, διαμονής, ενδιάιτησης κτλ. επιβατών, όπως καμπίνες, σαλόνια, τραπεζαρίες, αίθουσες ψυχαγωγίας, διασκέδασης, χορού κτλ.

Τα πρώτα άξια λόγου επιβατηγά πλοία άρχισαν να κατασκευάζονται και να κυκλοφορούν σε ευρύ διεθνές επίπεδο, προς το τέλος του 18ου αιώνα. Ο Ατλαντικός ωκεανός ήταν η θάλασσα που αρχικά μονοπώλησε το ενδιαφέρον, αλλά και τον ανταγωνισμό των πρώτων ναυτιλιακών εταιρειών επιβατηγών πλοίων. Η Αγγλία, η Γαλλία, η Γερμανία και λίγο αργότερα η Νορβηγία ήταν οι πρώτοι μεγάλοι ανταγωνιστές, στο στίβο της επιβατηγού ναυτιλίας, σε μία «προσπάθεια» ένωσης του Παλαιού με το Νέο κόσμο της Ευρώπης δηλαδή με την Αμερική και λίγο αργότερα με την Αυστραλία, μεταφέροντας κυρίως μετανάστες, παρά επισκέπτες ή τουρίστες.

Για την ιστορία αναφέρουμε ότι από τα μεγαλύτερα επιβατηγά πλοία που έκαναν αρχικά την εμφάνισή τους, ήταν τα Αγγλικά «Ombria» και «Etruria» και το Γερμανικό «Furst Bismark».



Ακολούθησε, αργότερα, ένας μεγάλος αριθμός επιβατηγών πλοίων, τα οποία έγραψαν ιστορία στη διεθνή επιβατηγό ναυτιλία και έγιναν γνωστά σε όλο τον κόσμο, τόσο στις αρχές του 19ου αιώνα, όσο και μετέπειτα στην εποχή του μεσοπολέμου, πριν και μετά το Β΄ παγκόσμιο πόλεμο κτλ.

Κοινό χαρακτηριστικό αυτών των πλοίων, αλλά και όσων ακολούθησαν αργότερα, ήταν η προσπάθεια των κατασκευαστών να τους δώσουν, κατά το δυνατό, κυρίως μεγάλη ταχύτητα, μεγάλο μέγεθος (εκτόπισμα κτλ.) και βέβαια μεγάλες ανέσεις για τους επιβάτες. Τα τρία αυτά στοιχεία θεωρούνται βασικά και κυρίαρχα για τον ανταγωνισμό ανάμεσα σε ομοειδή επιβατηγά πλοία, ακόμα και σήμερα.

Λίγο αργότερα, η Ιστορία καταγράφει αλματώδεις εξελίξεις στον τομέα της επιβατηγού ναυτιλίας, σε συνδυασμό και με την ανάπτυξη της ναυπηγοβιομηχανίας και με δεδομένο βέβαια ότι έλειπε ο μεγάλος «ανταγωνιστής», ο οποίος εμφανίστηκε αρκετά αργότερα, το αεροπλάνο.

Η μετάβαση από το πανί στον ατμό και ύστερα στο ντιζελ, εξέλιξη από την οποία ωφελήθηκε και το φορτηγό πλοίο, επέβαλαν την παρουσία του επιβατηγού πλοίου ως ένα κύριο μέσο μαζικής μεταφοράς ανθρώπων και όχι μόνο, τόσο σε διεθνές όσο και σε τοπικό επίπεδο.

Έτσι, περνώντας μέσα από την ιστορία του τελευταίου αιώνα, φτάνουμε στη σημερινή εποχή όπου, το επιβατηγό πλοίο, αν και έχει υποστεί σκληρό και μάλλον εξοντωτικό ανταγωνισμό από το αεροπλάνο, παραμένει στο χώρο των θαλάσσιων μεταφορών με αρκετά τροποποιημένο ρόλο, κυρίως σε ό,τι αφορά την περιοχή και την ακτίνα δράσης του.

Επίσης, η μορφή και ο τύπος του παλιού επιβατηγού πλοίου έχουν αλλάξει σημαντικά, ώστε αυτό να προσαρμόζεται στις πραγματικές ανθρώπινες ανάγκες των ημερών μας, ενώ δεν μπορούμε να παραβλέψουμε και τις τεχνολογικές βελτιώσεις ή μετατροπές, οι οποίες αποσκοπούν στην καλύτερη εξυπηρέτηση των επιβατών ή ακόμα και στην οικονομικότερη εκμετάλλευση του πλοίου.

Ειδικά αυτά τα τελευταία μας υποχρεώνουν να διαχωρίσουμε τα πλοία αυτής της κατηγορίας σε υποκατηγορίες, ώστε να τα μελετήσουμε καλύτερα, όπως αναλυτικά περιγράφονται στην επόμενη παράγραφο.

4.4. Διάκριση και βασική περιγραφή των επιβατηγών πλοίων

Έτσι όπως εξελίχτηκαν τα πλοία της σημερινής επιβατηγού ναυτιλίας, μπορούμε να τα κατατάξουμε στις παρακάτω ομοειδείς ομάδες ή κατηγορίες:

4.4.1. Αμιγή επιβατηγά πλοία (*Passenger Ship*)

Είναι τα πλοία εκείνα τα οποία είναι έτσι διαμορφωμένα, ώστε η συνολική χωρητικότητά τους να διατίθεται αποκλειστικά για τη μεταφορά και την ενδιαίτηση επιβατών. Βέβαια δεν αποκλείεται, σε πολλά από αυτά να διατίθεται κάποιος χώρος για τη φόρτωση και μεταφορά μικρής ποσότητας εμπορευμάτων, όμως ο πρωταρχικός προορισμός τους είναι η μεταφορά κυρίως επιβατών.

Αυτά τα πλοία μπορεί να μεταφέρουν επιβάτες σε μακρινές ή κοντινές αποστάσεις, στον ωκεανό, σε κλειστές θάλασσες, σε ακτοπλοΐα κτλ. Για το λόγο αυτό, μπορούμε να τα χωρίσουμε τουλάχιστον σε τέσσερις μικρότερες ομάδες, δηλαδή:

α. Ποντοπόρα επιβατηγά (*Ocean – going passenger ship*)

Μεταφέρουν επιβάτες από μια χώρα σε μια άλλη, ταξιδεύοντας υπερπόντια. Παλαιότερα, αυτά τα πλοία ονομάζονταν Υπερωκεάνεια. Στις μέρες μας πάντως, αυτός ο τύπος ταξιδιού μάλλον έχει εκλείψει, προφανώς από το μεγάλο ανταγωνισμό του αεροπλάνου.



β. Επιβατηγά μικρών πλόων (Coaster)

Απασχολούνται συνήθως στη μεταφορά επιβατών μέσα σε «κλειστές» θάλασσες ή ανάμεσα σε νησιά, τα οποία μπορεί να βρίσκονται σε κοντινή μεν απόσταση, αλλά σε κάποιο ωκεανό, π.χ. Μεσόγειος, Καραϊβική, νησιά Ιαπωνίας, Ινδονησίας, Φιλιππίνων κτλ.

γ. Ακτοπλοϊκά επιβατηγά (Long distance coaster)

Αυτά τα πλοία καλύπτουν συγκοινωνιακές ανάγκες ανάμεσα σε λιμάνια μιας συγκεκριμένης χώρας. Αξίζει πάντως να τονιστεί ότι ο τύπος του «Αμιγούς Επιβατηγού πλοίου» έχει σήμερα κατά πολύ περιορίσει τη δράση του στο χώρο της επιβατηγού ναυτιλίας, κυρίως της ποντοπόρου. Πολλά από αυτά έχουν μετατραπεί σε «περιηγητικά» (όπως θα περιγράψουμε παρακάτω), ενώ αρκετά επίσης χρησιμοποιούνται σε δευτερεύουσες δραστηριότητες, όπως π.χ. ως ξενοδοχειακές μονάδες. Πολύ λίγα και σε αυστηρά περιορισμένη έκταση χρησιμοποιούνται για τον πρωταρχικό τους σκοπό.

δ. Ειδικό τύπο Επιβατηγών πλοίων

Η ανάγκη, κατ' αρχάς, του ανθρώπου να καλύψει όλες τις συγκοινωνιακές του ανάγκες, ακόμα και σε μέρη που η γεωφυσική τους εικόνα δεν είναι τόσο ομαλή, σε συνδυασμό και με τη διαρκή προσπάθεια για αποδοτικότερη και οικονομικότερη θαλάσσια συγκοινωνία, η οποία να είναι προσιτή και αξιόλογη στον επιβάτη, αλλά και επικερδής στον επιχειρηματία, οδήγησαν σε νέες ιδέες και νέες τεχνολογίες στο χώρο της επιβατηγού ναυτιλίας (εικ. 3.23).



Εικόνα 3.23: Υπερσύγχρονο ταχύπλοο Επιβατηγό - Οχηματαγωγό

Σε μια προσπάθεια αλλαγής του σκηνικού, φαίνεται να παραμερίζεται λίγο η ιδέα του μεγάλου μεγέθους επιβατηγού – Οχηματαγωγού πλοίου και να δίνεται περισσότερη βαρύτητα στη μεγάλη ταχύτητα με τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση. Οπότε, όπως ήταν αναμενόμενο, αναζητήθηκε λύση σε νέες μορφές κίνησης και σε νέες κατασκευές.

Έτσι επινοήθηκαν και κατασκευάστηκαν δύο νέοι τύποι επιβατηγού πλοίου, το «Αερόστρωμνο» (Hovercraft) και το «Υδροπτερυγο» (Hydrofoilcraft) και, λίγο αργότερα, προστέθηκε κι ένα ακόμα το «Τύπου Σχεδιάς» (Catamaran). Και οι τρεις τύποι περιγράφονται παρακάτω:

(1) Αερόστρωμνο (Hovercraft)

Το σκάφος αυτό μοιάζει με ένα μεγάλο κλειστό όχημα και κινείται με τη βοήθεια ειδικών αεριοστροβίλων. Ολόκληρο το σκάφος «κάθεται» πάνω σε ένα στρώμα αέρα που βρίσκεται κάτω από όλη την έδρα του σε ένα τεράστιο λαστιχένιο αεροθάλαμο κι έτσι το σκά-



φος δεν έρχεται σε επαφή με το νερό, με αποτέλεσμα να ελαττώνεται αισθητά η τριβή και η αντίσταση. Ακριβώς σε αυτή την ιδιομορφία της κατασκευής του οφείλει και το όνομά του (εικ. 3.24.α, β).



Εικόνα 3.24 (α): Αερόστρωμνο (HOVER CRAFT)



Εικόνα 3.24 (β): Ένας άλλος τύπος αερόστρωμνου

Το αερόστρωμνο σκάφος γενικά είναι ένα μικρό Επιβατηγό-Οχηματογωγό, σε σύγκριση με τα σύγχρονα αμιγή Επιβατηγά-Οχηματοαγωγά, με χωρητικότητα 250 μέχρι 280 επιβατών και 30 μέχρι 40 οχημάτων. Καθιερώθηκε στο χώρο της επιβατηγού ναυτιλίας επειδή έχει πλεονεκτήματα όπως:

Πολύ μεγάλη ταχύτητα. Το σύγχρονο αερόστρωμνο ξεπερνάει τους 80 κόμβους, χωρίς να αυξάνει υπερβολικά την υποδύναμη και την κατανάλωση καυσίμου.

Δυνατότητα ασφαλούς ταξιδιού ακόμα και με κυματισμό πάνω από τρία μέτρα.

Είναι «αμφίβιο», δηλαδή μπορεί να ταξιδεύει ακόμα και πάνω στη στεριά, ακόμα και σε ελαφρά ανώμαλο έδαφος.

Είναι πολύ ευέλικτο και σε περίπτωση ανάγκης, ακινητοποιείται πολύ εύκολα.

Έχει μικρό βύθισμα, οπότε μπορεί να προσεγγίσει και σε προβλήτες με μικρό βάθος θάλασσας, σε μικρά και δευτερεύοντα λιμάνια.

Φορτώνει και εκφορτώνει τα οχήματα, τόσο από την πλώρη όσο και από την πρύμη, οπότε μειώνεται αρκετά ο χρόνος παραμονής και γενικά της καθυστέρησής του στο λιμάνι.

Χρειάζεται πολύ μικρό αριθμό πληρώματος για τις λειτουργίες και τις υπηρεσιακές του ανάγκες.

(2) Υδροπτέρυγο (Hydrofoil craft)

Το πλοίο αυτό εμφανίστηκε λίγο αργότερα από το Αερόστρωμνο. Η πλεύση του στηρίζεται σε υδροδυναμικές δυνάμεις και όχι στην άντωση. Αυτό το πετυχαίνει με τη βοήθεια ειδικών πτερυγίων που έχει προσαρμοσμένα στο σώμα του σκάφους και είναι βυθισμένα στο νερό.



Εικόνα 3.25: Μικρό επιβατηγό πλοίο τύπου Ιπτάμενου δελφινιού (Flying Dolphin)



Όταν το πλοίο αναπτύξει μια ορισμένη ταχύτητα, τότε με τη βοήθεια και την υδροδυναμική επενέργεια των πτερυγίων, η γάστρα του βγαίνει σιγά-σιγά από το νερό, οπότε ελαττώνεται αισθητά η τριβή και η αντίσταση και μπορεί έτσι να αναπτύξει μεγάλη ταχύτητα με μικρή ισχύ μηχανών, κατ' επέκταση με μικρή κατανάλωση καυσίμων. Η μόνη επαφή του πλοίου με το νερό είναι πλέον μόνο με τα πτερύγιά του (εικ. 3.25).

Το πλοίο αυτού του τύπου έχει, όπως προαναφέρθηκε, το ουσιώδες πλεονέκτημα της μεγάλης ταχύτητας με μικρή σχετικά κατανάλωση καυσίμων, όμως έχει και το σοβαρό μειονέκτημα ότι αποδίδει μόνο σε ευμενείς καιρικές συνθήκες και γι' αυτό άλλωστε αξιοποιείται καλύτερα σε κλειστές και υπήνεμες θάλασσες.

Το Υδροπτερυγο είναι κατάλληλο μόνο για τη μεταφορά επιβατών και όχι εμπορευμάτων ή οχημάτων, όπως είναι το Αερόστρωμνο. Η μεταφορική του ικανότητα κυμαίνεται σε περίπου 180 επιβάτες.

(3) Πλοίο τύπου Σχεδιάς (Catamaran)



Εικόνα 3.26: Ένας άλλος τύπος υπερσύγχρονου ταχύπλοου μεταφοράς επιβατών και οχημάτων

Ο μέσος τύπος ενός τέτοιου πλοίου έχει μεταφορική ικανότητα τουλάχιστον 600 επιβατών και 100 μικρών και μεγάλων οχημάτων (εικ. 3.27.β).

Πέρα από αυτά, κάποια πλεονεκτήματα ή ιδιομορφίες αυτού του πλοίου είναι :

- Σχετικά μεγάλα καταστρώματα για τους επιβάτες και τα οχήματα, σε σχέση με τα άλλα μικρού μεγέθους «ταχύπλοα»
- Πολύ καλή ευστάθεια επειδή, κατά κύριο λόγο, έχει μεγάλο πλάτος
- Η πρόωση γίνεται με δέσμη νερού που εκτοξεύεται με μεγάλη πίεση (water Jet) και όχι με την κλασική έλικα

Είναι ένα μικρού μεγέθους Επιβατηγό – Οχηματαγωγό πλοίο. Η κατασκευή του στηρίζεται στη σύνδεση δύο ίδιων σκαφών, ώστε να αποτελούν τελικά ένα ενιαίο σκάφος (δύο γάστρες, δηλαδή, συνδεμένες δίπλα και παράλληλα η μία στην άλλη) (εικ. 3.26).

Πάνω σε αυτή τη βάση «χτίζονται» οι υπερκατασκευές του και οι ενδιαιτήσεις για τους επιβάτες.

Η αρχική ιδέα για την κατασκευή αυτού του σκάφους προήλθε από τους Ιθαγενείς του Αμαζονίου, της Πολυνησίας κτλ., οι οποίοι ταξίδευαν μέσα σε ποτάμι χρησιμοποιώντας δύο ξύλινες σχεδιές ενωμένες μεταξύ τους, με ξύλινους συνδέσμους, σε παράλληλη θέση.

Χάρη σε αυτή την ειδική κατασκευή της διπλής γάστρας, περιορίζεται αρκετά η αντίσταση με το νερό και έτσι, τελικά, πετυχαίνεται αυξημένη ταχύτητα, σε σύγκριση με άλλο σκάφος του ίδιου μεγέθους και των ίδιων χαρακτηριστικών (30 – 42 κόμβοι) (εικ. 3.27.α).



Εικόνα 3.27 (α): Μικρό ταχύπλοο επιβατηγό πλοίο τύπου Καταμαράν (Catamaran ή Flying Cat όπως συνηθέστερα λέγεται)



- Πολύ καλές ελκτικές ιδιότητες
- Διαθέτει τουλάχιστον 3 ή 4 μηχανές, οι οποίες λειτουργούν μεμονωμένα και βρίσκονται σε χωριστό χώρο η καθεμιά
- Δυνατότητα εύκολου σαβουρώματος
- Ο πλήρης έλεγχος μηχανοστασίου και διακυβέρνησης γίνεται από τη Γέφυρα
- Υποδιαίρεση των γαστρών σε τουλάχιστο έξι στεγανά διαμερίσματα η καθεμιά, ώστε να μπορεί το πλοίο να αντιμετωπίζει τυχούσα κατάκλιση από ρήγμα, διατηρώντας την ευστάθειά του σε ικανοποιητικό βαθμό.



Εικόνα 3.27 (β): Ένας άλλος τύπος μικρού επιβατηγού πλοίου, ταχύπλοου, τύπου Catamaran ή Flying Cat

Πέρα από τους παραπάνω τρεις τύπους πλοίων, τα οποία αποτελούν και μια ειδική κατηγορία «ταχύπλοων» πλοίων, στο χώρο των αμιγών Επιβατηγών-Οχηματαγωγών, από πλευράς μεγέθους, υπάρχουν και αξίζει να αναφερθούν δύο ακόμα τύποι πλοίων, τα οποία καλύπτουν συγκοινωνιακές ανάγκες αυστηρά τοπικού χαρακτήρα.

Τέτοια πλοία είναι τα «Πορθμεία» και τα «Ημερόπλοια Επιβατηγά», όπως περιγράφονται παρακάτω:

(1) Πορθμείο (Ferry boat)

Είναι, κατά βάση, Επιβατηγό-Οχηματαγωγό «ανοιχτού» τύπου και προορίζεται να μεταφέρει επιβάτες και οχήματα σε κοντινές αποστάσεις, κυρίως σε κλειστές θάλασσες, κοντινά νησιά και γενικά, περιοχές που απλά χωρίζονται από ένα «στενό» θάλασσας (όπως, στη χώρα μας, είναι οι περιοχές Πέραμα-Σαλαμίνα, Ρίο-Αντίρριο κτλ.) (εικ. 3.28).



Εικόνα 3.28: Μικρό επιβατηγό - οχηματαγωγό πλοίο ανοιχτού τύπου, κοντινών αποστάσεων (πορθμείο)



Το Πορθμείο είναι πλοίο «μικρό» με όχι ιδιαίτερες επιδόσεις και, κατά κανόνα, με συμβατική ταχύτητα. Ο μεγαλύτερος χώρος του, ο οποίος και εκτείνεται στο μοναδικό (κύριο) κατάστρωμα, διατίθεται για τη φόρτωση των οχημάτων. Για τους επιβάτες δεν διαθέτουν καμπίνες, για τον ευνόητο λόγο ότι τα ταξίδια τους έχουν μικρή διάρκεια, αλλά διατίθενται γι' αυτούς καφέ μπαρ και σαλόνια με καθίσματα και στοιχειώδεις παροχές για τις ανάγκες του μικρού ταξιδιού, όπως καφές, νερό, αναψυκτικά, τουαλέτες κτλ.

Οι χώροι των επιβατών βρίσκονται στη μοναδική υπερκατασκευή που υπάρχει στο πρυμνίο μέρος του πλοίου, στο ψηλότερο μέρος της οποίας βρίσκεται και η Γέφυρα.

(2) Ημερόπλοιο Επιβατηγό (Foot boat)

Μπορούμε να πούμε ότι το πλοίο αυτό είναι ένα πιστό αντίγραφο ενός Επιβατηγού-Οχηματαγωγού, αλλά σε πολύ μικρό μέγεθος.

Η μεταφορική του ικανότητα κυμαίνεται στους 80 με 100 επιβάτες και στα 4 με 8 μικρά οχήματα. Μερικά μάλιστα, από τα μικρότερα κυρίως, δεν διαθέτουν χώρο για οχήματα, αλλά μόνο για επιβάτες και για μικρές ποσότητες εμπορευμάτων (εικ. 3.29).



Εικόνα 3.29: Ημερόπλοιο

Τα Ημερόπλοια δεν διαθέτουν καμπίνες για τους επιβάτες, επειδή τα ταξίδια τους είναι πολύ μικρής διάρκειας, παρά μόνο σαλόνια και υπαίθριους χώρους με καθίσματα.

Τέτοια πλοία καλύπτουν συνήθως τις συγκοινωνιακές ανάγκες κάποιων μικρών νησιών με ένα άλλο μεγαλύτερο ή με μια μεγάλη πόλη. Επίσης, μερικά τέτοια πλοία χρησιμοποιούνται για περιηγήσεις τουριστών σε μικρής διάρκειας κρουαζιέρες.

Τόσο αυτά που απασχολούνται σε συγκοινωνίες, όσο και τα περιηγητικά ταξιδεύουν κατ' αποκλειστικότητα μόνο την ημέρα και γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως «Ημερόπλοια». Το μέγεθός τους, σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες ασφάλειας, δεν τους παρέχει τη δυνατότητα για ταξίδι κατά τη νύχτα, ούτε ακόμα για ταξίδι με θαλασσοταραχή.

3.4.2. Μικτό επιβατηγό πλοίο

Είναι το πλοίο εκείνο το οποίο είναι διαμορφωμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να μεταφέρει επιβάτες και ταυτόχρονα σχετικά μεγάλες ποσότητες εμπορευμάτων. Παλαιότερα, ένα πλοίο με αυτές τις δυνατότητες, στη γλώσσα των Ναυτικών, ονομάζονταν «Φορητογοποστάλι».



Κοινό χαρακτηριστικό αυτών των πλοίων είναι η μεγάλη ταχύτητα και το σχετικά μικρό μέγεθος. Τα μεγαλύτερα του είδους είχαν τη δυνατότητα να μεταφέρουν 1.300 μέχρι 1.400 επιβάτες και περίπου 7.000 μέχρι 10.000 τόνους εμπορεύματα.

Όμως, όπως συνέβη και με το «Αμιγές» επιβατηγό πλοίο, έτσι και το «μικτό» επιβατηγό, δέχθηκε το σκληρό ανταγωνισμό του αεροπλάνου και σχεδόν εξαφανίστηκε από το χώρο της επιβατηγού ναυτιλίας.

3.4.3. Επιβατηγό περιηγητικών πλοίων (Κρουαζιερόπλοιο, *Cruise ship*)

Είναι κατ' αρχήν «Αμιγές» επιβατηγό πλοίο, το οποίο όμως δεν διασχίζει ωκεανούς μεταφέροντας επιβάτες από ένα μέρος της γης σε κάποιο άλλο, αλλά κάνει «κυκλικά» ταξίδια, προσεγγίζοντας σε διάφορα μέρη και καταλήγοντας πάλι στο λιμάνι από όπου ξεκίνησε.

Σκοπός αυτών των κυκλικών ταξιδιών, επομένως και σκοπός αυτών των πλοίων είναι η περιήγηση ανθρώπων σε κάποια από πριν προγραμματισμένη περιοχή, ώστε να ψυχαγωγηθούν, να διασκεδάσουν, να πλουτίσουν τις γνώσεις τους, να γνωρίσουν νέους τόπους και νέους ανθρώπους.

Το ταξίδι, η κρουαζιέρα δηλαδή αρχίζει και τελειώνει στο ίδιο λιμάνι, γι' αυτό και λέγεται «κυκλικό ταξίδι».

Τα πρώτα κρουαζιερόπλοια, μπορούμε να πούμε, ότι ήταν κοινά «αμιγή» επιβατηγά τα οποία, απλώς, για διάφορους λόγους, κυρίως από έλλειψη ουσιώδους απασχόλησης στην υπερπόντια μεταφορά επιβατών, στράφηκαν προς τις κρουαζιέρες.

Αργότερα όμως, όταν και η νέα αυτή μορφή απασχόλησης του επιβατηγού πλοίου γιγαντώθηκε, οπότε και ο ανταγωνισμός μεταξύ των πλοίων ήταν εμφανής και μεγάλος, γεννήθηκε επιβλητικά η ανάγκη για βελτίωση ή αντικατάσταση των παλιών πλοίων, για να προσφέρουν περισσότερες ανέσεις στους περιηγητές επιβάτες. Παράλληλα, όχι μόνο δεν είχε τον ανταγωνισμό του αεροπλάνου αλλά, τις περισσότερες φορές, συνεργάζονταν με αυτό, όπως άλλωστε και με άλλα χερσαία μέσα, στις περιπτώσεις όπου η κρουαζιέρα περιελάμβανε και εκτενή περιήγηση στην ξηρά (εικ. 3.30).



Εικόνα 3.30: Κρουαζιερόπλοιο

Το Κρουαζιερόπλοιο, επίσης, προσφέρεται και συχνά χρησιμοποιείται ως ένας καλός και κατάλληλος χώρος για εκδηλώσεις κοινωνικού, πολιτιστικού και μορφωτικού χαρακτήρα και, ειδικότερα, για εκθέσεις κάθε μορφής, διαλέξεις, συνέδρια, διασκέψεις, παραστάσεις, δεξιώσεις κτλ.



Γενικά πάντως, το Κρουαζιερόπλοιο, κυρίως στις μέρες μας, είναι ένα πλοίο με πολύ επιμελημένη και, συχνά, εντυπωσιακή σχεδίαση και κατασκευή. Στο εσωτερικό του εμφανίζεται πολυτελέστατο, με άνετους χώρους διαμονής, ενδιαίτησης και ψυχαγωγίας για τους επιβάτες του και αξιοπρόσεχτη διακόσμηση.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτών των πλοίων είναι η ιδιαίτερα επιμελημένη επιλογή του προσωπικού, κυρίως του λεγόμενου «ξενοδοχειακού» προσωπικού, το οποίο, κατά κύριο λόγο, βρίσκεται συνεχώς στην άμεση καθημερινή υπηρεσία και φροντίδα των επιβατών.

3.4.4. Επιβατηγό – Οχηματαγωγό (Ferry boat)

Είναι κατά βάση Επιβατηγό πλοίο το οποίο, κατά κανόνα, χρησιμοποιείται για την κάλυψη συγκοινωνιακών αναγκών, ανάμεσα σε λιμάνια μιας χώρας ή και σε λιμάνια γειτονικών χωρών.

Γενικά, δηλαδή, χρησιμοποιείται για τη μεταφορά επιβατών και οχημάτων σε μικρές αποστάσεις, σε σχέση με τα υπερπόντια ταξίδια των αμιγών επιβατηγών πλοίων.



Εικόνα 3.31: Υπερσύγχρονα Επιβατηγά - Οχηματαγωγά

Για την Ιστορία, να τονίσουμε ότι και σε αυτό τον τύπο του πλοίου, πρωτοπόροι υπήρξαν οι Βρετανοί και μάλιστα το πρώτο πλοίο του είδους ανακατασκευάστηκε στα μισά ακριβώς του 18ου αιώνα.

Στις μέρες μας, τα επιβατηγά-Οχηματαγωγά είναι επιλεγμένα πλοία, με υψηλή ταχύτητα και ιδιαίτερα φροντισμένο ξενοδοχειακό εξοπλισμό (εικ. 3.31).

Υπάρχουν σήμερα πλοία αυτής της κατηγορίας, τα οποία μπορούν να μεταφέρουν μέχρι 2.500 επιβάτες και τουλάχιστον 1.000 μικρά επιβατηγά αυτοκίνητα ή ανάλογο αριθμό μεγάλων αυτοκινήτων(φορτηγών).

Διαθέτουν πολλά καταστρώματα για τη δημιουργία χώρων ενδιαίτησης των επιβατών και βέβαια διαθέτουν τουλάχιστο

ένα τεράστιο κατάστρωμα, το οποίο εκτείνεται σε όλο το μήκος και πλάτος του πλοίου, για τη φόρτωση και τη στοιβασία των οχημάτων. Το κατάστρωμα οχημάτων είναι το χαμηλότερο όλων των καταστρωμάτων στο οποίο, με τη βοήθεια ράμπας (καταπέλτης), οδηγούνται τα οχήματα. Παλαιότερης κατασκευής πλοία, έχουν αυτή τη ράμπα στην πλώρη ή στη μάσκα αριστερά ή δεξιά. Τα νεότερα όμως πλοία έχουν τη ράμπα εισόδου-εξόδου των οχημάτων στην πρύμη, γι' αυτό και τις περισσότερες φορές «πρυμοδετούν» στο ντόκο, για να είναι δυνατή η χρήση του καταπέλτη σε συνδυασμό και με τη σκέψη για χρήση μικρού τμήματος ντόκου, καθώς και τη σχετικά εύκολη πρόσδεση-άπαρση του πλοίου.

Τα πλοία αυτής της κατηγορίας μπορεί να είναι «κλειστού» ή «ανοιχτού» τύπου.

Κλειστά λέγονται εκείνα τα οποία έχουν κλειστό, δηλαδή σκεπασμένο το χώρο όπου φορτώνονται τα οχήματα, με ολόκληρο κατάστρωμα. Τα πλοία αυτού του τύπου είναι τα περισσότερα και, από πλευράς μεγέθους και χωρητικότητας, είναι τα μεγαλύτερα, ενώ είναι και τα ασφαλέστερα.



Ανοιχτά λέγονται εκείνα τα Επιβατηγά-Οχηματαγωγά, τα οποία δεν διαθέτουν άλλο κατάστρωμα πάνω από εκείνο στο οποίο φορτώνονται τα οχήματα. Δηλαδή ο χώρος είναι τελείως ακάλυπτος από πάνω, γι' αυτό και το πλοίο αυτό λέγεται «ανοιχτό». Τα πλοία ανοιχτού τύπου έχουν μικρότερη ακτίνα δράσης και δραστηριοποιούνται συνήθως σε κλειστές θάλασσες. Είναι μικρότερα σε μέγεθος και βέβαια έχουν πολύ μικρότερη μεταφορική ικανότητα από τα αντίστοιχα κλειστού τύπου οχηματαγωγά.

Τέλος, ένας άλλος τύπος της κατηγορίας των Επιβατηγών – Οχηματαγωγών είναι αυτός του Φορτηγού-Οχηματαγωγού. Αυτό το πλοίο είναι έτσι διαμορφωμένο, ώστε να μπορεί να καλύπτει με οχήματα το μεγαλύτερο μέρος της χωρητικότητάς του και να διαθέτει συγκριτικά μικρότερο χώρο για επιβάτες. Οι υπερκατασκευές του είναι όλες στο μπροστινό (πλωριό) μέρος και ο υπόλοιπος χώρος του κύριου καταστρώματος διατίθεται για τη φόρτωση οχημάτων παράλληλα με τον κύριο χώρο οχημάτων που βρίσκεται στο επίπεδο του καταπέλτη.

Αυτά τα πλοία μπορεί να έχουν την ίδια ακτίνα δράσης με τα μεγάλα Επιβατηγά-Οχηματαγωγά κλειστού τύπου, είναι όμως μάλλον μικρότερου μεγέθους και συνήθως πολύ λίγα σε αριθμό πλοίων, αναφερόμενοι σε μια συγκεκριμένη περιοχή όπως είναι π.χ. το λιμάνι του Πειραιά.

3.4.5. Επιβατηγό ειδικών μεταφορών (*Special trade passenger ship*)

Ως τέτοια πλοία χαρακτηρίζονται κάποια συγκεκριμένα επιβατηγά, τα οποία έχουν προορισμό να μεταφέρουν επιβάτες αποκλειστικά σε μια συγκεκριμένη περιοχή και για ένα συγκεκριμένο σκοπό.

Αυτά είναι κυρίως τα πλοία που μεταφέρουν Μωαμεθανούς προσκυνητές προς τα διάφορα θρησκευτικά τους κέντρα, όπως είναι τα γνωστά στην Αραβία, το Πακιστάν, την Ινδία κτλ.

Τα πλοία αυτά διαφέρουν από τα άλλα επιβατηγά πλοία, επειδή δεν διαθέτουν καμπίνες και κρεβάτια, ώστε να μπορούν να μεταφέρουν περισσότερους επιβάτες σε απλά καθίσματα.

Μια άλλη ουσιώδης διαφορά είναι ότι, ειδικά γι' αυτά τα πλοία, εφαρμόζονται κανόνες ασφάλειας, οι οποίοι είναι λιγότερο αυστηροί από τους κανόνες που εφαρμόζονται διεθνώς για τα άλλα επιβατηγά, που βέβαια απασχολούνται σε άλλες περιοχές και είναι εκτεθειμένα σε περισσότερους και αυξημένους κινδύνους. Αυτό έχει επιτραπεί αφενός γιατί αυτά τα συγκεκριμένα πλοία δεν απομακρύνονται πολύ από τις ακτές και αφετέρου γιατί, στις περιοχές που κινούνται, οι καιρικές συνθήκες είναι συνήθως ομαλές, οπότε κατά κανόνα δεν εκτίθενται σε μεγάλο κίνδυνο από θαλασσοταραχή.

3.5. Διάκριση και βασική περιγραφή των αλιευτικών πλοίων

Το αλιευτικό πλοίο (Ψαράδικο, Fishing vessel) ασχολείται αποκλειστικά με το ψάρεμα στη θάλασσα. Έχει τη μορφή κλασικού φορτηγού πλοίου, μικρού μεγέθους και είναι εφοδιασμένο με ειδικό εξοπλισμό, ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του προορισμού του.

Ανάλογα με το μέγεθός του, το ψαράδικο διαθέτει μικρούς ή μεγάλους χώρους μέσα στους οποίους αποθηκεύει και συντηρεί τα ψάρια που ψαρεύει. Επειδή, μάλιστα, αρκετά ψαράδικα μπορεί να ψαρεύουν για αρκετές συνεχόμενες μέρες, οι χώροι φύλαξης των ψαριών είναι και ψυκτικοί θάλαμοι, ώστε να συντηρούνται άριστα τα ψάρια μέχρι την επιστροφή του πλοίου στο λιμάνι και τη διάθεση των ψαριών στην κατανάλωση.

Επίσης, τουλάχιστον τα μεγάλου μεγέθους ψαράδικα διαθέτουν και υποτυπώδη φορτοεκφορτωτικά μέσα (συνήθως μία ή δύο μπίγκες), για να εξυπηρετούνται οι ανάγκες της φόρ-



τώσης των ειδών συσκευασίας των ψαριών, του εξοπλισμού, των εφοδίων κτλ. και κυρίως οι ανάγκες εκφόρτωσης των ψαριών που ψαρεύει.

Για το ψάρεμα, κατά κανόνα, χρησιμοποιούν κυρίως μεγάλα δίχτυα ή μεγάλους διχτυωτούς σάκους που ρίχνουν στη θάλασσα και, στη συνέχεια, τα σέρνουν από την πρύμη ή από την πλευρά του σκάφους. Συχνά, για το τράβηγμα των διχτύων χρησιμοποιούνται δύο σκάφη, τα οποία σέρνουν τα δίχτυα ταξιδεύοντας παράλληλα μεταξύ τους σε μικρή απόσταση το ένα από το άλλο.

Το μέγεθος των ψαράδικων ποικίλλει ανάλογα με την έκταση της δραστηριότητάς τους, καθώς επίσης και με το είδος του ψαρέματος. Υπάρχουν δηλαδή ψαράδικα τα οποία ψαρεύουν κοντά στη στεριά και γενικά σε «κλειστά» νερά και άλλα τα οποία ψαρεύουν σε μακρινές αποστάσεις. Επίσης, κάποια που ψαρεύουν όλων των ειδών τα ψάρια και άλλα που ψαρεύουν ένα μόνο συγκεκριμένο είδος (π.χ. γαρίδες). Τέλος, ένας άλλος τύπος ψαράδικου είναι αυτό το οποίο, εκτός από τον εξοπλισμό ψαρέματος, διαθέτει και εξοπλισμό επεξεργασίας και συσκευασίας των ψαριών.

Έτσι, τα πλοία αυτής της κατηγορίας μπορούμε να τα κατατάξουμε σε μικρότερες ομάδες, ανάλογα με την περιοχή απασχόλησής τους, το είδος ψαρέματος και τον τρόπο με τον οποίο διαθέτουν το προϊόν τους στην κατανάλωση, όπως περιγράφεται παρακάτω:

α. Ψαράδικο εσωτερικών νερών (Fishing boat)

Είναι γενικά πολύ μικρό σκάφος (ψαροκάικο) και ψαρεύει σε περιορισμένη θαλάσσια περιοχή. Συνήθως χρησιμοποιεί δίχτυα για το ψάρεμα και στη συνέχεια, διαθέτει το αλιεύμα νωπό.

β. Ψαράδικο ακτοποϊκό (Coast fishing boat)

Είναι σκάφος μεσαίου μεγέθους, αρκετά μεγαλύτερο από το ψαροκάικο, και ψαρεύει σε ευρύτερη περιοχή αλλά, όμως, δεν απομακρύνεται αρκετά από την ακτή. Συνήθως ονομάζεται «Τράτα» ή «Ανεμότρατα» και χρησιμοποιεί για το ψάρεμα συρόμενα δίχτυα ή γρίπο. Το αλιεύμα, στη συνέχεια, το διαθέτει νωπό, συσκευασμένο σε ξύλινα κιβώτια (τελάρα) με πάγο συντήρησης (εικ. 3.32.α).



Εικόνα 3.32 (α): Ψαράδικο (ψαροκάικο) ευρύτερου ακτοποϊκού ψαρέματος

γ. Ψαράδικο κλειστής θάλασσας (Close-water fishing vessel)

Είναι σκάφος σχετικά μεγάλο σε σχέση με τα άλλα ψαράδικα (το μήκος του ξεπερνάει και τα 45 μέτρα) και ψαρεύει σε μεγαλύτερη περιοχή, μακριά και από τις ακτές, αλλά μέσα στα καθορισμένα όρια μιας ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής, όπως είναι π.χ. η Μεσόγειος, η Μαύρη θάλασσα, ο κόλπος του Μεξικού κτλ.

Χρησιμοποιεί συρόμενα δίχτυα ή γρίπο και επειδή συνήθως ψαρεύει για πολλές συνεχόμενες μέρες, συντηρεί το αλιεύμα σε ψύξη και, σε αυτή τη μορφή, το διαθέτει στην κατανάλωση.

δ. Ψαράδικο ανοιχτής θάλασσας (Deep water fishing vessel)

Είναι πλοίο πολύ μεγάλου μεγέθους για την κατηγορία του (το μήκος του ξεπερνάει και τα 100 μέτρα) και συνήθως ψαρεύει σε τελείως ανοιχτή θάλασσα, όπως είναι π.χ. ο Ατλαντικός ωκεανός.



Κι αυτό ψαρεύει με δίχτυα, για πολλές συνεχόμενες μέρες και γι' αυτό συντηρεί και διαθέτει το αλιεύμα σε κατάσταση ψύξης (εικ. 3.32.β).



Εικόνα 3.32 (β): Ψαράδικα ανοιχτής θάλασσας

ε. Ψαράδικο – εργοστάσιο

Είναι πλοίο το οποίο διαθέτει ειδικό εξοπλισμό, με τον οποίο παρέχεται η δυνατότητα επεξεργασίας και συσκευασίας των αλιευμάτων.

Είναι, γενικά, σκάφος μεγάλου μεγέθους και, εκτός από το πλήρωμα και τον ειδικό εξοπλισμό, διαθέτει και ανάλογο τεχνικό και επιστημονικό προσωπικό, το οποίο ακριβώς χειρίζεται ολόκληρο τον εργοστασιακό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία και την τυποποίηση των αλιευμάτων.

Όταν το πλοίο αυτό επιστρέφει στο λιμάνι, τα αλιεύματα είναι έτοιμα να διατεθούν στην κατανάλωση, με τη μορφή κυρίως κονσερβών, αλλά και παστών ή άλλης επεξεργασμένης μορφής.

στ. Ψαράδικο φάλαινας (Whaler ή Whale fishing vessel)

Το πλοίο αυτό είναι ειδικά διαμορφωμένο και εξοπλισμένο αποκλειστικά για το ψάρεμα της φάλαινας. Πέρα όμως από τον εξοπλισμό ψαρέματος διαθέτει και ειδικό εργοστασιακό εξοπλισμό για να επεξεργάζεται το κρέας και κυρίως το λίπος των φάλαινων. Για τον ίδιο λόγο, το φαλινοθηρικό πλοίο, πέρα από το πλήρωμα και τους απαραίτητους εργατοτεχνίτες, επανδρώνεται και με άρτιο επιστημονικό προσωπικό (χημικούς, γιατρούς, τεχνικούς κτλ.).

Το φαλινοθηρικό δεν ψαρεύει με δίχτυα, όπως τα κοινά ψαράδικα. Διαθέτει ένα όπλο το οποίο λειτουργεί περίπου σαν το ψαροντούφεκο, δηλαδή το βλήμα του είναι συνδεδεμένο με μακρύ σχοινί του οποίου η άλλη άκρη του είναι δεμένη σε κάποιο σταθερό σημείο του σκάφους. Συνήθως, το βλήμα είναι ένα μακρύ ακόντιο το οποίο στο μπροστινό μέρος του έχει ποσότητα εκρηκτικής ύλης και, όταν το βλήμα καρφωθεί πάνω στη φάλαινα, τότε γίνεται η έκρηξη με τηλεχειρισμό από το πλήρωμα του σκάφους και σκοτώνεται η φάλαινα.

Το λεγόμενο «φαλινοθηρικό» είναι μόνο ψαράδικο, δηλαδή ψαρεύει μόνο φάλαινες. Στη συνέχεια τις μεταφέρει στο πλοίο – εργοστάσιο, το οποίο είναι πολύ μεγαλύτερο σε μέγεθος από το απλό φαλινοθηρικό και συνήθως πλέει ή αγκυροβολεί σε κοντινή ή στην ευρύτερη περιοχή όπου γίνεται το ψάρεμα της φάλαινας.

Στη γλώσσα της ψαρικής, το πλοίο-εργοστάσιο συνήθως ονομάζεται «Μάνα» της αποστολής ψαρέματος, και δεν ασχολείται με ψάρεμα, αλλά με τη συγκέντρωση και την παραπέρα επεξεργασία και συσκευασία των αλιευμάτων που εκφορτώνουν σε αυτό τα (μικρότερα) ψαράδικα της αποστολής.



Κάποια επιπρόσθετα χαρακτηριστικά του Φαλαινοθηρικού πλοίου είναι:

- Το μέγεθός του κυμαίνεται από 500 μέχρι 900 κ.ο.χ. ενώ η ταχύτητά του είναι μάλλον συμβατική από 14 μέχρι 16 κόμβους.
- Στην πρύμη διαθέτει μεγάλο καταπέλτη-ολισθητήρα, για το «τράβηγμα» των φαλαινών από τη θάλασσα προς το πλοίο.
- Για το μέγεθός του, διαθέτει πολύ μεγάλο αριθμό δεξαμενών καυσίμων και ψυκτικών θαλάμων για τη συντήρηση τροφίμων για το πλήρωμα, επειδή συνήθως παραμένει πολύ καιρό στο πέλαγος ψαρεύοντας.
- Διαθέτει δικό του άρτια εξοπλισμένο Μετεωρολογικό σταθμό, για να έχει άμεση γνώση των μετεωρολογικών εξελίξεων, επειδή συχνά ταξιδεύει σε πολύ μακρινές και απομονωμένες περιοχές (όπως είναι η Ανταρκτική).
- Διαθέτει ελικοδρόμιο, για ελικόπτερο το οποίο χρησιμοποιείται για την ανίχνευση των φαλαινών.
- Ειδικά το πλοίο-εργοστάσιο ή το μεγάλο φαλαινοθηρικό που επιπλέον ασχολείται και με την επεξεργασία του κρέατος των φαλαινών, διαθέτει μεγάλες δεξαμενές-αμπάρια για την αποθήκευση του λαδιού που φτιάχνεται από το λίπος της φάλαινας.

3.6. Διάκριση και βασική περιγραφή των βοηθητικών πλοίων και των πλωτών ναυπηγημάτων

Τα πλοία αυτής της κατηγορίας δεν ασχολούνται άμεσα με τις θαλάσσιες μεταφορές, όμως συμμετέχουν στο γενικότερο σύστημα του θαλάσσιου εμπορίου και μεταφορών, προσφέροντας, κατά κάποιο σαφή τρόπο, «βοηθητικές» υπηρεσίες στα πλοία εκείνα που πραγματοποιούν τη μεταφορά επιβατών ή εμπορευμάτων.

Τέτοια πλοία είναι τα Ρυμουλκά, τα Ναυαγοσωστικά, τα Λιμνόπλοια και τα Ποταμόπλοια, οι Πλοηγίδες, οι Βυθοκόροι, τα Παγοθραυστικά κτλ., όπως περιγράφονται παρακάτω:

3.6.1. Ρυμουλκό (Tug boat)

Είναι μικρό σκάφος, με μέσο μήκος περίπου 32 μέτρα, το οποίο, κατά βάση, χρησιμοποιείται για να βοηθάει τα μεγάλα πλοία όταν κάνουν χειρισμούς πρόσδεσης, άπαρσης, μεθόρμισης, δεξαμενισμού κτλ. Επίσης χρησιμοποιείται για τη «ρυμούλκυση» πλοίων που διαπλέουν στενούς διαύλους, ακυβέρνητων πλοίων, φορτηγίδων, κάθε μορφής και τύπου πλωτών ναυπηγημάτων κτλ.

Για το λόγο αυτό, το Ρυμουλκό κατασκευάζεται με τρόπο που να του εξασφαλίζει εξαιρετικές ελκτικές ιδιότητες και κυρίως πολύ μεγάλη υποδύναμη η οποία, ανάλογα με την αποστολή και την περιοχή δράσης του Ρυμουλκού, φτάνει ή και ξεπερνάει και τους 5.000 ίππους.

Ανάλογα με την περιοχή και το κυριότερο αντικείμενο δράσης του, ένα Ρυμουλκό μπορεί να είναι:

Ρυμουλκό λιμανιού: Δηλαδή αυτό που εδρεύει και εργάζεται μέσα στα ευρύτερα όρια ενός λιμανιού, απασχολούμενο σε γενικές εργασίες υποβοήθησης πλοίων και πλωτών ναυπηγημάτων (εικ. 3.33).

Ρυμούλκυση ανοιχτής θάλασσας: Αυτό που κινείται και εργάζεται μακριά από λιμάνια και, γενικά, μακριά από τη στεριά, απασχολούμενο σε ρυμουλκίσεις πλοίων ή και άλλων πλωτών ναυπηγημάτων, σε μεγάλες αποστάσεις, ακόμα και υπερπόντιες.





Εικόνα 3.33: Ρυμουλκό λιμανιού

Οι κλασικοί και καθιερωμένοι τρόποι με τους οποίους ένα ρυμουλκό ρυμουλκεί και υποβοηθάει τα διάφορα σκάφη, συνήθως είναι:

Ρυμούλκηση κατ' εφελευσμό (Towing): Το Ρυμουλκό μπαίνει μπροστά από το ρυμουλκούμενο σκάφος και το «τραβάει» με τη βοήθεια ενός σχοινού ή συρματόσχοινου. Αυτή είναι μία κλασική μέθοδος ρυμούλκησης και χρησιμοποιείται κυρίως σε ρυμουλκώσεις ανοιχτής θάλασσας.

Στην περίπτωση αυτή, το ρυμούλκιο δένεται (κοτσάρεται) πάνω σε ισχυρό γάντζο του ρυμουλκού που βρίσκεται περίπου στη μέση του μήκους του σκάφους, για καλύτερη απόδοση και μεγαλύτερη δυνατότητα ελιγμών του ρυμουλκού. Ο συγκεκριμένος γάντζος είναι «αυτόματης άφησης του ρυμούλκιου», δηλαδή, με έναν απλό μηχανισμό ο οποίος ενεργοποιείται από απόσταση, αφήνει αυτόματα ελεύθερο το τεντωμένο ρυμούλκιο, χωρίς να χρειάζεται να χαλαρώσει αυτό ή και να επέμβει ο άνθρωπος χειρονακτικά.

Ρυμούλκηση παράπλευρη (Alongside towing): Το Ρυμουλκό δένεται σταθερά, με συρματόσχοινο, στο ισχύο του ρυμουλκούμενου και το κατευθύνει με την έλικα και το τιμόνι του. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως σε ρυμούλκηση φορτηγίδων ή μικρών ακυβέρνητων σκαφών, μέσα σε λιμάνια ή ποτάμια.

Ρυμούλκηση κατά παραγωγή (Pushing towing): Αυτή η μέθοδος ρυμούλκησης χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε ρυμουλκώσεις φορτηγίδων.

Το Ρυμουλκό δένεται με την πλήρη σταθερά, με συρματόσχοινα, στην πρύμη της φορτηγίδας, την οποία «σπρώχνει» και κατευθύνει αποκλειστικά με τα δικά του μέσα.

Ρυμούλκηση απλής ώθησης (Pushing): Αυτή η περίπτωση δεν είναι ρυμούλκηση με την καθιερωμένη έννοια, αλλά απλή υποβοήθηση που προσφέρει το Ρυμουλκό προς ένα μεγαλύτερο πλοίο, συνήθως κατά τη διάρκεια χειρισμών.

Συγκεκριμένα, το Ρυμουλκό, την κατάλληλη στιγμή «ακουμπάει» την πλήρη του πάνω στο άλλο πλοίο και, στη συνέχεια, το «σπρώχνει» βοηθώντας το έτσι να μετατοπιστεί παράπλευρα ή, αν είναι δίπλα σε προβλήτα, να κρατιέται «κολλημένο» πάνω στον προβλήτα κτλ.

3.6.2. Ναυαγοσωστικό (Salvage Boat)

Το πλοίο αυτού του τύπου έχει τη μορφή και το περίπου μέγεθος ενός μεγάλου Ρυμουλκού ανοιχτής θάλασσας. Χαρακτηρίζεται ως σκάφος με ιδιαίτερα ισχυρή κατασκευή και, βέβαια, με πολύ μεγάλη ιπποδύναμη.

Ο σκοπός ενός τέτοιου πλοίου είναι, κυρίως, η παροχή «επιθαλάσσιας αρωγής» σε πλοία που βρίσκονται σε κίνδυνο, από οποιαδήποτε αιτία, καθώς επίσης και η ανέλκυση ναυαγίων.

Διευκρινίζεται ότι το Ναυαγοσωστικό ανήκει σε κάποια οργανωμένη ναυτιλιακή εταιρεία, είναι δηλαδή ιδιωτικό πλοίο και, γι' αυτό, παρέχει τις προαναφερόμενες «υπηρεσίες» έναντι αμοιβής και όχι δωρεάν (εικ. 3.34).





Εικόνα 3.34: Πλοίο το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως ως ναυαγοσωστικό, αλλά και ως ρυμουλκό ανοιχτής θάλασσας για ρυμουλκώσεις (πλοίων ή πλωτών ναυπηγημάτων) σε μεγάλες αποστάσεις.

Κάποια επιπρόσθετα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του πλοίου αυτής της κατηγορίας, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι είναι και τα παρακάτω στοιχεία, τα οποία αφορούν τόσο την κατασκευή όσο και τον εξοπλισμό του:

Έχει πολύ ισχυρή κατασκευή, ώστε να μπορεί να ταξιδεύει και με πολύ δύσκολες καιρικές συνθήκες, όταν η ανάγκη και το συμφέρον το επιβάλλουν.

Διαθέτει μηχανές με πολύ μεγάλη ιπποδύναμη, για να έχει τη δυνατότητα να ρυμουλκεί και μεγάλα πλοία και, παράλληλα, να έχει καλές ελικτικές ιδιότητες και μεγάλη σχετικά ταχύτητα, ώστε να φτάνει, το ταχύτερο δυνατό, στο σημείο του κινδυνεύοντος πλοίου.

Διαθέτει εξειδικευμένο εξοπλισμό, για να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις διάφορες καταστάσεις αναγκών των πλοίων που ζητούν βοήθεια, όπως π.χ. αντλίες νερού, καταδυτικά εργαλεία και

εξοπλισμό, βαρούλκα μεγάλης ισχύος, εξοπλισμό και εργαλεία αντιμετώπισης διαρροής, γερά σχοινιά και συρματόσχοινα ρυμούλκησης, σωστικά και πυροσβεστικά μέσα κτλ.

Βέβαια, επειδή τις περισσότερες φορές κάνει υπερπόντια ταξίδια, το Ναυαγοσωστικό είναι εξοπλισμένο και με σύγχρονο ναυτιλιακό εξοπλισμό. Επίσης, ειδικά στον τομέα των επικοινωνιών, διαθέτει μεγάλο αριθμό και ποικιλία σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών συσκευών, καθώς και ειδικευμένο προσωπικό, για να εξασφαλίζεται ολόκληρο το εικοσιτετράωρο η αποτελεσματική ακρόαση και παρακολούθηση όλων των δικτύων και συχνοτήτων, όπου υπάρχει πιθανότητα να ακουστεί κάποιο μήνυμα από πλοίο που κινδυνεύει και ζητάει βοήθεια.

3.6.3. Παγοθραυστικό (Ice breaker)

Είναι γνωστό ότι σε κάποιες θαλάσσιες περιοχές της υδρογείου, τα νερά είναι παγωμένα ή παγώνουν εποχιακά για αρκετό χρονικό διάστημα και μάλιστα με παχύ στρώμα πάγου. Οπότε, όπως είναι ευνόητο, η ναυσιπλοΐα επιφάνειας σε αυτές τις περιοχές είναι δύσκολη και, τις περισσότερες φορές, αδύνατη. Και αυτό βέβαια έχει δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στη ναυσιπλοΐα των πλοίων που θα επιθυμούσαν να ταξιδέψουν μέσα από τη συγκεκριμένη περιοχή, όσο και στις θαλάσσιες μεταφορές προς και από τα λιμάνια που βρίσκονται στην ευρύτερη παγωμένη περιοχή.

Για τους λόγους αυτούς, επινοήθηκε και κατασκευάστηκε ένα ειδικό πλοίο, το Παγοθραυστικό όπως λέγεται, το οποίο κινείται μέσα σε περιοχές παγωμένων θαλασσών και, σπάζοντας τον πάγο, ανοίγει ένα συγκεκριμένο πλεύσιμο διάδρομο μέσα από τον οποίο μπορεί να περάσει ένα εμπορικό πλοίο, για να φτάσει τελικά στον προορισμό του.



Αυτή ακριβώς είναι και η κύρια υπηρεσία που προσφέρει το Παγοθραυστικό (εικ. 3.35.α).

Το πλοίο αυτό έχει μήκος που μπορεί να φτάνει και τα 110 μέτρα, μεγάλη υποδύναμη μηχανών, η οποία ξεπερνάει και τις 10.000 ίππους και εξαιρετικά ενδυναμωμένη κατασκευή, η οποία προσδίδει και σχετικά μεγάλο βάρος στο σκάφος.

Κυρίως έχει ιδιαίτερα ενισχυμένη την πλώρη του, την οποία και, κατά κύριο λόγο, χρησιμοποιεί για το σπάσιμο των πάγων, ενώ ειδικά ενισχυμένη είναι και η καρένα του σκάφους, η οποία μάλιστα, στο μεγαλύτερο (πλωριό) μέρος της, δεν είναι ευθεία ή επίπεδη αλλά οδοντωτή, για να «πριονίζει» κατά κάποιο τρόπο τον πάγο με τον οποίο έρχεται σε επαφή και να σπάζει ευκολότερα (εικ. 3.35.β).



Εικόνα 3.35 (α): Παγοθραυστικό



Εικόνα 3.35 (β): Παγοθραυστικό πλοίο ασχολούμενο με το σπάσιμο των πάγων

Η διαδικασία λειτουργίας του Παγοθραυστικού, για το σπάσιμο του πάγου και το άνοιγμα πλευσίμου διαδρόμου, βασίζεται στη μεγάλη υποδύναμη των μηχανών του και στην ενισχυμένη, όσο και βαριά, κατασκευή του. Χρησιμοποιώντας τις δυνατές μηχανές του προς τα πρόσω, το πλωριό μέρος του σκάφους «γλιστράει» και ανεβαίνει πάνω στον πάγο, τον οποίο αρχικά «πριονίζει» με την οδοντωτή καρένα του και στη συνέχεια σπάζει με το βάρος της κατασκευής του. Για το λόγο αυτό, η πλώρη έχει ειδικά μελετημένο σχήμα, ώστε να «γλιστράει» ευκολότερα

πάνω στον πάγο. Συγκεκριμένα, η «γραμμή» της πλώρης ή η προέκταση της καρένας έξω απ' το νερό, προς τα πλώρα, σχηματίζει τη μικρότερη δυνατή γωνία, με το οριζόντιο επίπεδο του πάγου, η οποία, στα σύγχρονα Παγοθραυστικά, κυμαίνεται στις 26°, εξασφαλίζοντας έτσι την ευκολότερη αναρρίχηση της πλώρης του πλοίου πάνω στον πάγο.

Στις μέρες μας, τέτοια πλοία διαθέτουν οι Σκανδιναβικές χώρες, ο Καναδάς, η Αμερική, η Δανία και οι βόρειες χώρες της πρώην Ε.Σ.Σ.Δ. Στα κύρια λιμάνια αυτών των χωρών, που παγώνουν ή βρίσκονται κοντά σε περιοχές που επίσης παγώνουν, καθώς και σε λιμνοθάλασσες και εκβολές ποταμών που παγώνουν για μικρό ή μεγάλο διάστημα, υπάρχουν Παγοθραυστικά έτοιμα για «επέμβαση», όπου και όταν χρειαστεί.

Να σημειωθεί ότι το συντονισμό και την επιτήρηση του όλου έργου των Παγοθραυστικών έχει αναλάβει και επιτελεί η «**Διεθνής Υπηρεσία Πάγων**» (**International Ice Control**) η οποία, για το έργο αυτό, χρηματοδοτείται από όλες τις ναυτιλιακές χώρες.

Τέλος, για την ιστορία, να αναφέρουμε ότι το πρώτο Παγοθραυστικό πλοίο κατασκευάστηκε το έτος 1871 στο Αμβούργο της Γερμανίας.

3.6.4. Ποταμόπλοιο (River boat)

Το Ποταμόπλοιο κατασκευάζεται και προορίζεται, ειδικά και μόνο, να μεταφέρει εμπορεύματα ή επιβάτες ταξιδεύοντας μέσα σε ποτάμια ή άλλες υδάτινες αρτηρίες της ενδοχώρας, χωρίς ποτέ να βγαίνει σε ανοιχτή θάλασσα.



Γενικά, ως πλοίο, παρουσιάζει μεγάλη ομοιότητα με τα γνωστά εμπορικά πλοία, με αρκετές όμως διαφορές, στο κατασκευαστικό κυρίως μέρος και ειδικότερα στον τομέα των ενισχύσεων του σκάφους, για τον απλούστατο λόγο ότι το Ποταμόπλοιο δεν έχει να αντιμετωπίσει τις μεγάλες και βίαιες πιέσεις των κυμάτων και γενικότερα της ανοιχτής θάλασσας.

Το μέγεθος και η γενικότερη κατασκευή ενός Ποταμόπλοιου, καθώς επίσης η μορφή, ο εξοπλισμός και τα χαρακτηριστικά αξιοποίησης και εκμετάλλευσής του, εξαρτώνται, κατά κύριο λόγο, από την ιδιομορφία του ποταμού μέσα στον οποίο ναυσιπλοούν, από τις μεταφορικές ανάγκες της περιοχής και από το είδος των μεταφερόμενων αγαθών.

Ανάλογα με τον προορισμό και το αντικείμενο μεταφοράς του, το Ποταμόπλοιο, μπορεί να είναι:

Ποταμόπλοιο Επιβατηγό

Μεταφέρει επιβάτες κυρίως για τουριστικούς σκοπούς, μέσα σε ποτάμια τα οποία παρουσιάζουν ανάλογο ενδιαφέρον, κυρίως φυσικό (εικ. 3.36).



Εικόνα 3.36: Μικρό επιβατηγό πλοίο που μεταφέρει επιβάτες, οι οποίοι μετακινούνται μέσα σε ποτάμια ή λίμνες ή ακόμα και σε μεγάλα λιμάνια.

Ποταμόπλοιο Φορτηγό

Μεταφέρει κάθε είδους φορτίο, κυρίως σιτηρά, μεταλλεύματα, ξυλεία, λιπάσματα κτλ. μεταξύ λιμανιών που βρίσκονται στο ίδιο ποτάμι, του ίδιου ή διαφορετικών κρατών

Ποταμόπλοιο Φορτηγό βοηθητικό

Μεταφέρει κι αυτό φορτία, από ένα σημείο του ποταμιού σε ένα άλλο, ή σε σημεία κοντά στις εκβολές του ποταμιού, όπου υπάρχουν εγκαταστάσεις και αποθήκες γι' αυτά τα φορτία και απ' όπου, στη συνέχεια, θα φορτωθούν σε ποντοπόρα Φορτηγά για να μεταφερθούν σε μακρινότερα λιμάνια, μέσα από τους διεθνείς θαλασσινούς δρόμους στους οποίους δεν μπορεί να φτάσει, ούτε βέβαια να ταξιδέψει, το Ποταμόπλοιο.

Επίσης, μεταφέρει και φορτία ακριβώς κατά την αντίθετη έννοια, δηλαδή από περιοχές ή σημεία του ποταμιού που βρίσκονται κοντά στην ανοιχτή θάλασσα και όπου, τα φορτία, ξεφορτώνονται από τα ποντοπόρα Φορτηγά, με σκοπό, στη συνέχεια, να παραληφθούν από τα Ποταμόπλοια και να μεταφερθούν σε «ψηλότερα» σημεία του ποταμιού στην ενδοχώρα όπου, για διάφορους λόγους, δεν προσεγγίζουν τα ποντοπόρα πλοία.

Κάποια επιπρόσθετα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που μπορούν να επισημανθούν για τα Ποταμόπλοια και κυρίως για τα μεγάλου μεγέθους, είναι:



- Η Γέφυρα του πλοίου, κατά κανόνα είναι εγκαταστημένη στο πλωριό μέρος του σκάφους, ώστε ο Αξιωματικός φυλακής να έχει γρήγορη και άμεση αντίληψη των συνθηκών ναυσιπλοΐας του ποταμιού μέσα στο οποίο ταξιδεύει επειδή, όπως είναι γνωστό, τα ποτάμια έχουν πολλές και απότομες στροφές οι οποίες μάλιστα, συχνά, καλύπτονται και από δάση ή κτίρια ή άλλα «εμπόδια».
- Έχουν πολύ μεγάλη ιπποδύναμη μηχανών, ώστε να μπορούν να εξασφαλίζουν αρκετή ταχύτητα, κυρίως όταν ταξιδεύουν «κόντρα» στο ρεύμα κίνησης του ποταμιού.
- Έχουν, κατά κανόνα, διπλά πηδάλια και διπλές έλικες ώστε, σε συνδυασμό και με τη μεγάλη ιπποδύναμη των μηχανών, να εξασφαλίζουν στο σκάφος καλές ελικτικές ιδιότητες, οι οποίες είναι απαραίτητες και χρήσιμες για την εκτέλεση χειρισμών μέσα στο ποτάμι όπου, συνήθως ο χώρος είναι μικρός και, επιπρόσθετα, δυσκολεύονται και από το ρεύμα του ποταμιού.
- Η χωρητικότητα των Φορηγών Ποταμόπλοιων (τα οποία άλλωστε είναι και τα περισσότερα) φτάνει ή και ξεπερνάει σε μερικές περιπτώσεις ακόμα και τους 30.000 τόνους dwt.
- Γενικά έχουν μικρό βύθισμα για να μπορούν να ταξιδεύουν στο μεγαλύτερο δυνατό τμήμα του ποταμιού και ειδικά σε μέρη όπου τα βάθη είναι μικρά. Σε αντιστάθμισμα του μικρού βυθίσματος, για να ανταποκρίνονται και στη μεγάλη τους χωρητικότητα, ναυπηγούνται με αισθητά αυξημένες τις διαστάσεις του πλάτους και (κυρίως) του μήκους.
- Τα περισσότερα Ποταμόπλοια διαθέτουν και «σύστημα αυτοεκφόρτωσης» (self unloading) των χύμα φορτίων που συνήθως μεταφέρουν. Το σύστημα αυτό προϋποθέτει, κατ' αρχήν, ειδική κατασκευή των αμπαριών, επίσης «σαλίγκαρο» στο πανιόλο του αμπαριού ο οποίος να σπρώχνει το φορτίο και, βέβαια, μαντιοφόρο μεταφορέα (λουρί) που να παραλαμβάνει το φορτίο από το σαλίγκαρο και να το μεταφέρει έξω από το πλοίο.

Ειδικά για τα σιτηρά, ένα τέτοιο σύστημα αυτοεκφόρτωσης συνήθως είναι και το κλασικό «σιλό».

Τέλος, για την ιστορία, αξίζει να αναφέρουμε ότι τα περισσότερα και μεγαλύτερα Ποταμόπλοια ναυσιπλοούν κυρίως σε ποτάμια της Βόρειας Αμερικής, του Καναδά, της Γερμανίας, της Ολλανδίας, της Ρουμανίας κτλ. Τα γνωστότερα ποτάμια σε αυτές τις χώρες είναι ο Μισισσιπής, ο Άγιος Λαυρέντιος, ο Έλβας, ο Ρήνος, ο Δούναβης κτλ.

3.6.5. Λιμνόπλοιο (*Laker*)

Το πλοίο αυτό αξιοποιείται σε μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων μεταξύ λιμανιών, τα οποία βρίσκονται στις όχθες των ορίων κάποιας λίμνης.

Όπως είναι γνωστό, σε διάφορα σημεία της υδρογείου, υπάρχουν λίμνες, πολλές από τις οποίες μάλιστα είναι πολύ μεγάλες σε έκταση, ανεξάρτητα αν ανήκουν στο ίδιο ή σε διαφορετικά κράτη.

Κλασικό παράδειγμα τέτοιων λιμνών είναι ο Μεγάλες λίμνες των Η.Π.Α-Καναδά (Great Lakes) οι οποίες βέβαια, εδώ και πολλά χρόνια, συνδέθηκαν και με την ανοιχτή θάλασσα μέσα από τη «διώρυγα» που διαγράφει το ποτάμι του Αγίου Λαυρεντίου (εικ. 3.37).



Εικόνα 3.37: Φορηγό πλοίο που μεταφέρει χύμα φορτία μέσα σε λίμνες και ποτάμια (κλειστά νερά). Στο πρυμνίο μέρος του καταστρώματος φαίνεται το εξωτερικό τμήμα του εκφορτωτικού μηχανήματος (siló) που διαθέτει αυτός ο τύπος του πλοίου.



Οι ανάγκες, λοιπόν, επικοινωνίας και εμπορίου ανάμεσα σε διάφορες πόλεις ή κέντρα εμπορικά που βρίσκονται κοντά στις όχθες μιας λίμνης, δημιούργησαν την ιδέα για την κατασκευή πλοίων ή πλοιαρίων, διαφόρων μεγεθών και τύπων (Επιβατηγά, Φορτηγά, Οχηματαγωγά κτλ.) τα οποία, ακριβώς, θα εξυπηρετούν τις προαναφερόμενες ανάγκες των ανθρώπων που κατοικούν στις παραλίμνιες περιοχές.

Τα πλοία αυτά, τα οποία, από το χώρο μέσα στον οποίο δραστηριοποιούνται, ονομάστηκαν Λιμνόπλοια (στη ναυτική γλώσσα ονομάζονται και Λιμνάδικα), μοιάζουν περισσότερο με τα Ποταμόπλοια. Οι διαστάσεις και τα όποια άλλα ιδιαίτερα τεχνικά και κατασκευαστικά γνωρίσματά τους εξαρτώνται κυρίως από τον περιορισμένο υδάτινο χώρο μέσα στον οποίο κινούνται και από τις περιορισμένες, γενικά, μεταφορικές ανάγκες τις οποίες εξυπηρετούν.

3.6.6. Πλοηγίδα (Pilot boat)

Είναι μικρού μεγέθους σκάφος, το οποίο χρησιμοποιείται για τη μεταφορά των Πλοηγών από τον πλοηγικό σταθμό προς και από τα πλοία που μπαίνουν ή βγαίνουν απ' το λιμάνι με τη βοήθεια του Πλοηγού.

Επειδή, σε αρκετά λιμάνια, η ιδιομορφία της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής επιβάλλει στους Πλοηγούς να αρχίζουν την πλοήγηση των πλοίων από μακρινές αποστάσεις, σχεδόν από την ανοιχτή θάλασσα, για το λόγο αυτό σε αυτές τις περιπτώσεις, οι πλοηγίδες είναι απαραίτητα μεγάλου μεγέθους σκάφη, ώστε να ανταποκρίνονται στις καιρικές συνθήκες της ανοιχτής θάλασσας και παράλληλα να έχουν τη δυνατότητα ενδιαίτησης μεγάλου αριθμού Πλοηγών (εικ. 3.38).



Εικόνα 3.38: Μικρό βοηθητικό σκάφος το οποίο χρησιμεύει για τη μεταφορά των πλοηγών (πλοτίνια)

Σε αυτές τις περιπτώσεις, η Πλοηγίδα παίζει, κατά κάποιο τρόπο, το ρόλο του πλοηγικού σταθμού, περιμένοντας τα πλοία όχι κοντά στην είσοδο του λιμανιού, όπως συμβαίνει με τις μικρές πλοηγίδες, αλλά στην ανοιχτή θάλασσα ή στις εκβολές ποταμών, διαύλων, διωρύγων κτλ., μακριά από το λιμάνι.

Οι διαστάσεις του σκάφους, καθώς επίσης και ο εξοπλισμός του εξαρτώνται άμεσα από την περιοχή όπου απασχολείται η Πλοηγίδα και, βέβαια, από τις καιρικές και άλλες συνθήκες που επικρατούν εκεί.

Όλες οι Πλοηγίδες για να διακρίνονται και να ξεχωρίζουν από τα άλλα σκάφη, τόσο κατά τη μέρα όσο και κατά τη νύχτα, φέρουν πάνω στον κύριο ιστό τους ειδική σήμανση (σημαίες κατά τη μέρα και φανούς κατά τη νύχτα) όπως αυτή προβλέπεται από τους Διεθνείς Κανονισμούς Αποφυγής Σύγκρουσης (ΔΚΑΣ).

3.6.7. Εφοδιαστικό (Supplier boat)

Είναι βοηθητικό πλοίο, μικρού μεγέθους, το οποίο χρησιμεύει για τη μεταφορά, κάθε μορφής και φύσης, εφοδίων από την ξηρά προς τα διάφορα εμπορικά πλοία, τα οποία είτε δεν προσεγγίζουν στην ξηρά, για διάφορους λόγους, είτε είναι προσδεμένα σε προβλήτα και θεωρείται ότι ο εφοδιασμός τους, από την πλευρά της θάλασσας, είναι ο ευκολότερος ή ο μόνος προσιτός.



Τα εφοδιαστικά πλοία είναι διαφόρων τύπων και μεγεθών, ανάλογα με το είδος και τη φύση των εφοδίων που μπορούν να μεταφέρουν. Τα γνωστότερα, όμως και πλέον χαρακτηριστικά αυτής της κατηγορίας, είναι:

α. Υδροφόρο (Νερουλάδικο, *Water-supply Ship*)

Έχει την κανονική κατασκευή, τη διαρρύθμιση και τον εξοπλισμό ενός δεξαμενόπλοιου, μεταφέροντας νερό με τις δεξαμενές του, εφοδιάζοντας τα διάφορα πλοία τα οποία μπορεί να βρίσκονται τόσο μέσα στο λιμάνι όσο και στο αγκυροβόλιο.

β. Πετρελαιοφόρο (Μπονκεράδικο, *Bunkering Ship*)

Είναι μικρό Δεξαμενόπλοιο πετρελαιοφόρο, το οποίο εφοδιάζει τα διάφορα πλοία με τα καύσιμα πετρέλαια Φιούελ και Ντήζελ (Bunkers, όπως λέγονται) που χρειάζονται για τη λειτουργία των μηχανών τους (εικ. 3.39.α, β).



Εικόνα 3.39 (α): Πλοίο ανεφοδιασμού υγρών καυσίμων (μπονκεράδικο)



Εικόνα 3.39 (β): Πλοίο ανεφοδιασμού υγρών καυσίμων (μπονκεράδικο). Στην εικόνα φαίνεται το πλοίο αυτό που εφοδιάζει με καύσιμα ένα μεγάλο κρουαζιερόπλοιο που είναι προσδεμένο στο λιμάνι.



γ. Γενικών Εφοδίων (Stores Supplier)

Είναι ένα ιδιόμορφο σκάφος, στο μέγεθος περίπου ενός μεγάλου Ρυμουλκού ή Ναυαγισσοστικού, με μια υπερκατασκευή στο πλωριό μέρος του σκάφους. Πίσω από την υπερκατασκευή εκτείνεται το κύριο κατάστρωμα, πάνω στο οποίο, εκτός των άλλων, φορτώνονται τα διάφορα εφόδια (στόρια, όπως λέγονται στη ναυτική γλώσσα) για να μεταφερθούν στον προορισμό τους (εικ. 3.40.α).



Εικόνα 3.40 (α): Πλοίο μεταφοράς εφοδίων.



Εικόνα 3.40 (β): Μικρό βοηθητικό πλοίο το οποίο χρησιμοποιείται για τη μεταφορά διαφόρων εφοδίων (μηχανήματα, εργαλεία, ανταλλακτικά, διάφορα υλικά κτλ.) από και προς τα πλοία.

Διευκρινίζεται ότι το συγκεκριμένο πλοίο χρησιμοποιείται για μεταφορές εφοδίων σε πλοία ή άλλες ναυτικές μονάδες που βρίσκονται σε μεγάλες αποστάσεις από την ξηρά και όχι τόσο σε κοντινές όπου, συνήθως, χρησιμοποιούνται άλλα μικρότερα σκάφη (εικ. 3.40.β).

Επίσης, επειδή το σκάφος αυτό έχει ισχυρή κατασκευή και μεγάλη ιπποδύναμη, χρησιμοποιείται και σε άλλες ναυτικές εργασίες, όπως ρυμουλκώσεις, ναυαγισσείες κτλ.

δ. Λέμβος μεταφοράς επιβατών (Λάντζα, Boat)

Είναι μικρό κλειστό σκάφος, στο μέγεθος μεγάλης βάρκας, που χρησιμεύει για τη μεταφορά επιβατών, κυρίως ναυτικών, από πλοία που βρίσκονται στο αγκυροβόλιο προς την ξηρά και αντίστροφα.

Μερικές φορές, αυτό το μικρό σκάφος χρησιμοποιείται και για μεταφορά μικρών ποσοτήτων εφοδίων από την ξηρά προς τα πλοία του αγκυροβολίου.

3.6.8. Φορτηγίδα (Barge)

Είναι ένα «πλωτό ναυπήγημα», όπως συνήθως λέγονται οι κατασκευές αυτού του είδους, το οποίο χρησιμοποιείται βοηθητικά για την εξυπηρέτηση της εμπορευματικής δραστηριότητας των διαφόρων λιμανιών.



Εικόνα 3.41: Αυτοδύναμη φορτηγίδα

Η Φορτηγίδα (Μπάρτζα, όπως λέγεται στη ναυτική γλώσσα) είναι στην πραγματικότητα ένα σιδερένιο πλωτό αμπάρι, ορθογώνιου σχήματος, χωρίς υπερκατασκευές, με ανοίγματα στο πάνω μέρος για τη φορτοεκφόρτωση φορτίων στο εσωτερικό της και βέβαια χωρίς αυτοδύναμη πρόωση (εικ. 3.41).



Γενικά, οι Φορτηγίδες χρησιμοποιούνται για τη φόρτωση ή και την αποθήκευση σε αυτές διαφόρων εμπορευμάτων, κυρίως, τυποποιημένου γενικού φορτίου, τα οποία είτε εκφορτώνονται από τα φορτηγά πλοία, είτε προορίζονται να φορτωθούν σε αυτά, είτε ακόμα να μεταφερθούν προς ή από διάφορα σημεία στα οποία δεν μπορούν να προσεγγίσουν τα μεγάλα φορτηγά πλοία.

Έτσι, με τις Φορτηγίδες εξυπηρετούνται οι μεταφορικές ανάγκες και των πλέον δυσπρόσιτων στα μεγάλα πλοία περιοχών.

Επίσης εξυπηρετούνται και πολλές περιοχές της ενδοχώρας, μέσα από διαύλους ή ποτάμια, όπου συνήθως δεν μπορούν να ταξιδέψουν τα μεγάλα πλοία, είτε για λόγους διαστάσεων και βυθίσματος, είτε για λόγους οικονομικούς.

Τέλος, Φορτηγίδες με συγκεκριμένες διαστάσεις και εξειδικευμένη κατασκευή χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά φορτίων με τα ειδικά Φορτηγιδοφόρα πλοία, τύπου LASH και SEABEE, στα οποία οι φορτηγίδες φορτώνονται μαζί με το φορτίο τους.

3.6.9. Βυθοκόρος (Dredger)

Είναι μία απλή πλωτή κατασκευή η οποία, διαθέτοντας τον κατάλληλο εξοπλισμό, χρησιμοποιείται για την εκβάθυνση θαλάσσιων περιοχών, κυρίως λιμανιών, διαύλων, ποταμιών, διωρύγων κτλ.

Επίσης χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό του βυθού από διάφορες προσχώσεις, καθώς και για το μεγάλωμα των ορίων ενός λιμανιού ή ακόμα και για εκβάθυνση μιας θαλάσσιας περιοχής με σκοπό τη δημιουργία πλεύσιμου χώρου, αγκυροβολίου, διαδρόμου κτλ. ή τη δημιουργία νέου λιμανιού.

Το πλωτό μέρος της Βυθοκόρου μοιάζει με μεγάλη Φορτηγίδα, ισχυρής κατασκευής, πάνω στην οποία είναι εγκαταστημένος ο εξοπλισμός εκβάθυνσης (εκσκαφείς, γερανοί κτλ.).

Συνήθως δεν έχει δική της πρόωση, γι' αυτό, όταν χρειάζεται, μετακινείται με τη βοήθεια Ρυμουλκού. Έχει όμως τη δυνατότητα να παραμένει σταθερά στη θέση όπου εργάζεται, χρησιμοποιώντας δικές της άγκυρες.

Κατά την εκτέλεση της αποστολής της, η Βυθοκόρος «συνεργάζεται» απαραίτητα με άλλα πλωτά ναυπηγήματα, ανοιχτού τύπου, μέσα στα οποία φορτώνει τα προϊόντα της εκσκαφής, δηλαδή λάσπη, βράχια, άμμο κτλ., τα οποία στη συνέχεια μεταφέρονται, με τη βοήθεια Ρυμουλκού και απορρίπτονται σε μακρινή απόσταση στην ανοιχτή και βαθιά θάλασσα.

3.6.10. Πλωτός Γερανός (Floating Hoisting-Derrick)

Είναι κατ' ουσία ένα ανυψωτικό μηχάνημα(κρένι, Γερανός) εγκαταστημένο πάνω σε μία πλωτή κατασκευή (φορτηγίδα ή κάτι παρόμοιο), η οποία έχει τη δυνατότητα να μετακινείται πάνω στη θάλασσα, είτε με δική της μηχανή, μικρής συνήθως ιπποδύναμης, είτε με τη βοήθεια Ρυμουλκού (εικ. 3.42.α, β).

Ο Πλωτός Γερανός επινοήθηκε και κατασκευάστηκε με σκοπό να εξυπηρετεί βοηθητικά τις ανάγκες της ναυτιλίας και των θαλασσιών μεταφορών γενικότερα, χρησιμοποιούμενος κυρίως σε φορτοεκφορτώσεις εμπορευμάτων, όπως:

- Φορτοεκφόρτωση βαριών και πολύ βαριών φορτίων στα Φορτηγά πλοία, επειδή αυτά, συνήθως, δεν διαθέτουν φορτοεκφορτωτικά μέσα με πολύ μεγάλη ανυψωτική ικανότητα.
- Φορτοεκφόρτωση, γενικά, Φορτηγών πλοίων τα οποία βρίσκονται μακριά από προβλήτα (π.χ. στο αγκυροβόλιο) και δεν έχουν δικά τους φορτοεκφορτωτικά μέσα.
- Μεταφορά (και φορτοεκφόρτωση) απαραίτητων βαριών εξαρτημάτων, ανταλλακτικών κτλ., προς και από πλοία ή ναυπηγοεπισκευαστικές εγκαταστάσεις, τα οποία συχνά, από





Εικόνα 3.42 (α): Πλωτός γερανός για ανύψωση πολύ μεγάλων βαρών. Όπως φαίνεται, το βάρος ισομοιράζεται σε τέσσερις ομάδες συρμάτων, η καθεμία από τις οποίες έχει ανυψωτική δύναμη 875 τόνων ($875 \times 4 = 3500$ τόνοι). Αυτός ο τύπος του γερανού έχει τη δυνατότητα να σηκώνει ή να κατεβάζει τη «μπούμα», χωρίς να τη μετακινεί αριστερά ή δεξιά ή να την περιστρέφει.

επανδρωμένος με μεγάλο αριθμό πληρώματος, κυρίως ναυτών και τεχνικών και διαθέτει ειδική ευρύχωρη υπερκατασκευή για την ενδιαίτηση του πληρώματος.

3.6.11. Δεξαμενή (Dry Dock)

Η Δεξαμενή είναι μία εγκατάσταση, μεγάλων συνήθως διαστάσεων, η οποία χρησιμεύει για το δεξαμενισμό των πλοίων, με σκοπό την επιθεώρηση και τυχόν επισκευή των υφάλων και υποβρύχιων τμημάτων τους.

Όπως είναι γνωστό, σε τακτά χρονικά διαστήματα, αλλά και έκτακτα, αν υπάρχει ανάγκη και σοβαρός λόγος, όλα τα πλοία οδηγούνται σε μία ειδική εγκατάσταση-δεξαμενή όπου, με διάφορους τεχνικούς τρόπους, βγαίνουν απ' το νερό, για να επιθεωρηθούν και να βαφτούν τα ύφαλα, καθώς επίσης και όλος ο εξοπλισμός τους (άξονας, έλικα, πηδάλιο, αναρροφήσεις κτλ.).

Στην πράξη, για το δεξαμενισμό των πλοίων υπάρχουν και χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικοί τύποι τέτοιων Δεξαμενών, ο τύπος της Πλωτής Δεξαμενής και αυτός της Μόνιμης Δεξαμενής, όπως περιγράφονται παρακάτω:

τη φύση τους, έχουν μεγάλο βάρος ή και όγκο και δεν μπορούν να μεταφερθούν με άλλο τρόπο ή μέσο.

- Μεταφορά απαραίτητων υλικών και συμμετοχή σε εργασίες επισκευών ή κατασκευών διαφόρων λιμενικών έργων, όπως π.χ. κρηπιδώματα, προβλήτες, κυματοθραύστες κτλ.

Η συνήθης ανυψωτική δύναμη των Πλωτών Γερανών κυμαίνεται από 25 μέχρι 250 τόνους, όμως υπάρχουν και Γερανοί με γιγαντιαία ικανότητα ανύψωσης, η οποία ξεπερνά τους 1.000 τόνους και φτάνει ακόμα και τους 3.500 τόνους.

Το ανυψωτικό μηχάνημα ενός σύγχρονου Πλωτού Γερανού λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα, το οποίο παράγει με δικές του ηλεκτρογεννήτριες.

Επειδή, συχνά, ένας Πλωτός Γερανός μπορεί να εργάζεται για μεγάλο διάστημα μακριά από το λιμάνι και χρειάζεται μεγάλη και υπεύθυνη φροντίδα, γι' αυτό είναι



Εικόνα 3.42 (β): Πλωτός γερανός για την ανύψωση μεγάλων βαρών. Ο γερανός αυτός έχει τη δυνατότητα να σηκώνει και να κατεβάζει τη «μπούμα» και ταυτόχρονα να την μετακινεί και πλάγια, αριστερά ή δεξιά. Η συνολική ανυψωτική δύναμη αυτού του γερανού είναι 1.500 τόνοι.



Πλωτή Δεξαμενή (Floating Dry dock)

Είναι ένα «πλωτό ναυπήγημα» μεταλλικής κατασκευής, με μακρόστενο σχήμα, το οποίο επιπλέει στο νερό, ενώ συγκρατείται στην ίδια θέση με τη βοήθεια δικών του αγκυρών, σε παραθαλάσσια, παραποτάμια ή παραλίμνια περιοχή, όπου συνήθως εγκαθίστανται οι Πλωτές Δεξαμενές.

Αποτελείται από τη «Βάση», η οποία έχει το σχήμα ορθογώνιας μακρόστενης Φορηγίδας και από τους «Πύργους», δηλαδή τα πλευρικά τοιχώματα τα οποία υψώνονται στις δύο μεγάλες (μακριές) πλευρές της ορθογώνιας Βάσης κατά την έννοια του μήκους της δεξαμενής. Οι μικρές πλευρές της ορθογώνιας βάσης (θα μπορούσαμε να πούμε: η πλωριά και η πρυμνιά πλευρά) δεν έχουν πλευρικό τοίχωμα, αλλά παραμένουν ανοιχτές (εικ. 3.43).



Εικόνα 3.43: Πλωτή δεξαμενή για το δεξαμενισμό πλοίων. Διακρίνεται και ένα πλοίο μέσα σε αυτή.

Παρατηρώντας δηλαδή την Πλωτή Δεξαμενή από το επίπεδο της θάλασσας και από ένα σημείο της προέκτασης του μήκους της, διαπιστώνουμε ότι έχει το σχήμα του Αγγλικού γράμματος «U» ή, ακριβέστερα, το σχήμα του Ελληνικού γράμματος «Π», ανεστραμμένου.

Τόσο η Βάση, όσο και τα δύο πλευρικά τοιχώματα της Δεξαμενής είναι κενά στο εσωτερικό τους και μάλιστα είναι χωρισμένα και σε μικρότερα στεγανά διαμερίσματα, με τρόπο που να επιτρέπει το σαβούρωμα ή ξεσαβούρωμα αυτών, όπως ακριβώς γίνεται και με αντίστοιχα τάνκια των πλοίων. Ο κενός αυτός χώρος προσδίδει στην Πλωτή Δεξαμενή και την απαραίτητη πλευστότητα.

Όταν στη Δεξαμενή δεν υπάρχει πλοίο, αυτή κανονικά επιπλέει με το δάπεδο της Βάσης να είναι αισθητά ψηλότερα από την επιφάνεια του νερού.

Προκειμένου να μπει ένα πλοίο για δεξαμενισμό, σαβουρώνονται τα τάνκια της Δεξαμενής και αυτή βυθίζεται σιγά-σιγά μέσα στο νερό, μέχρι το επιθυμητό βάθος, ώστε να μπορεί το πλοίο να περάσει πλέοντας μέσα στη Δεξαμενή. Το πλοίο οδηγείται μέχρι την είσοδο της Δεξαμενής με τη βοήθεια Ρυμουλκών και, στη συνέχεια, με σχοινιά ή άλλα ρυμούλκια που χειρίζονται από εγκαταστάσεις της Δεξαμενής, σύρεται προς το εσωτερικό της,



όπου και ακινητοποιείται.

Στη συνέχεια, ξεσabuρώνονται τα τάνκια της Δεξαμενής και, σιγά-σιγά, αυτή ανεβαίνει προς την επιφάνεια του νερού, παρασύροντας μαζί και το πλοίο το οποίο, κάποια στιγμή, ακουμπάει και «κάθεται» στα βάρη του δαπέδου της Δεξαμενής.

Μόνιμη Δεξαμενή (Graving Drydock)

Κατασκευάζεται με ανάλογο σκάψιμο της ακτής στις επιθυμητές διαστάσεις και με σχήμα μακρόστενου ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου, ανοιχτού βέβαια στην οροφή για να μπαίνουν ελεύθερα τα πλοία. Το βάθος της εκτείνεται και κάτω από την επιφάνεια του νερού, σε μέγεθος ανάλογο με το βύθισμα των πλοίων που προβλέπεται να δεξαμενίζονται σε αυτή.

Οι πλευρές της Δεξαμενής, καθώς επίσης και ο πυθμένας ισχυροποιούνται με τοιμεντοκατασκευή, με εξαίρεση τη μία από τις δύο «μικρές» πλευρές του παραλληλεπίπεδου, αυτή δηλαδή που βρίσκεται προς την πλευρά του νερού (θάλασσας ή ποταμού ή λίμνης, ανάλογα με το είδος της παραλίας που είναι εγκαταστημένη η Μόνιμη Δεξαμενή), η οποία απλώς «φράζεται» με ισχυρή, κινητή πόρτα, για να ανοίγει όταν το πλοίο μπαίνει ή βγαίνει από τη Δεξαμενή και να κλείνει όταν το πλοίο βρίσκεται καθισμένο πάνω στα βάρη του δαπέδου της Δεξαμενής (εικ. 3.44).



*Εικόνα 3.44: Μόνιμη δεξαμενή για το δεξαμενισμό πλοίων.
Μέσα στη δεξαμενή διακρίνεται ένα πλοίο.*

Η λειτουργία αυτού του τύπου της Δεξαμενής είναι διαφορετική από αυτή της Πλωτής Δεξαμενής και γίνεται με την ίδια μέθοδο που λειτουργούν οι γνωστές «λεκάνες» της διώρυγας του Παναμά και των Μεγάλων Λιμνών, για την είσοδο ή έξοδο των πλοίων σε αυτές, ακολουθώντας τη φάση του γεμίματος ή τη φάση του αδειάματος της Δεξαμενής, ανάλογα με την περίπτωση, δηλαδή:



Ενώ η Δεξαμενή είναι άδεια από νερό (στεγνή) και η πόρτα που τη χωρίζει από το εξωτερικό νερό είναι ερμητικά (υδατοστεγανά) κλειστή, αρχίζει με κάποιο τρόπο (συνήθως) με τη γνωστή μέθοδο της βαρύτητας – by gravity) και μπαίνει σιγά-σιγά νερό στο εσωτερικό της, από κάποια ανοίγματα τα οποία χειρίζονται με τεχνικό και φυσικά ελεγχόμενο τρόπο. Το νερό, στο εσωτερικό της Δεξαμενής, φτάνει σταδιακά μέχρι το επίπεδο της εξωτερικής θάλασσας, οπότε και μπορεί πλέον να ανοίξει η πόρτα της Δεξαμενής για να μπει (ή να βγει) κάποιο πλοίο.

Αφού το πλοίο περάσει, πλέοντας μέσα στη Δεξαμενή, με τη βοήθεια σχοινιών ή άλλων ρυμουλκίων, τα οποία χειρίζονται από εγκαταστάσεις της Δεξαμενής, κλείνει πίσω του η πόρτα της Δεξαμενής και, με μηχανικό πλέον τρόπο (χρησιμοποιώντας πολύ ισχυρές αντλίες) αδειάζει το νερό της και, σιγά-σιγά, το πλοίο κατεβαίνει ακολουθώντας το νερό της Δεξαμενής που συνεχώς χαμηλώνει και, τελικά, ακουμπάει και «κάθεται» πάνω στα βάρη του δαπέδου της Δεξαμενής.

3.7. Πλοίο ειδικού προορισμού, βασική περιγραφή αυτού

Το πλοίο αυτής της κατηγορίας επινοήθηκε και κατασκευάστηκε, κατ' αρχάς, για να εξυπηρετεί κάποιες συγκεκριμένες ανάγκες, τόσο στον τομέα μεταφοράς κάποιων εμπορευμάτων που χρειάζονται ειδική μεταχείριση, όσο και στον τομέα προσφοράς και παροχής ειδικών υπηρεσιών στην κοινωνία των ανθρώπων, σε Εθνικό ή Διεθνές επίπεδο.

Γι' αυτό ακριβώς και, τα πλοία αυτής της κατηγορίας, χαρακτηρίζονται ως «Πλοία ειδικού προορισμού» (Special Purpose Ships).

Τέτοια πλοία είναι τα διάφορα ψαράδικα (τα οποία ήδη περιγράφηκαν σε ξεχωριστή παράγραφο), τα πλοία που μεταφέρουν εμπορεύματα σε κατάσταση ψύξης, τα διάφορα πλοία που ασχολούνται με την παροχή πληροφοριών για την ασφάλεια ναυσιπλοΐας, τα πλοία που ασχολούνται αποκλειστικά με επιστημονικές-ωκεανογραφικές έρευνες, επίσης αυτά που επιδίδονται σε τεχνικές, κυρίως, υπηρεσίες των επικοινωνιών, τα πλοία που κάνουν έρευνα και διάσωση ανθρώπων στη θάλασσα (ναυαγών), τα πλοία αναψυχής, τα εκπαιδευτικά νέων ναυτικών κτλ.

Αναλυτικά, τα πλοία αυτά περιγράφονται παρακάτω, κατά ομάδα ομοειδούς απασχόλησης (πλην των ψαράδικων, τα οποία περιγράφονται στην παράγραφο 3.5).

α. Πλοίο – Ψυγείο (Refrigerated Ship ή Reefer)

Αυτός ο τύπος πλοίου επινοήθηκε και κατασκευάστηκε προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες μεταφοράς νωπών κρεάτων, φρούτων, λαχανικών κτλ. μεταξύ λιμανιών που βρίσκονται σε κάποια απόσταση.

Όπως είναι ευνόητο, για να είναι δυνατή η μεταφορά τέτοιων φορτίων και μάλιστα σε μεγάλες αποστάσεις, με έντονες, συχνά, κλιματολογικές αλλαγές, χρειάζεται να φορτωθούν σε ειδικό περιβάλλον, με συγκεκριμένη σταθερή θερμοκρασία, ανάλογη υγρασία κτλ. Για το λόγο αυτό, τα αμπάρια του πλοίου-ψυγείου, το οποίο χρησιμοποιείται ως ειδικό για τέτοιες μεταφορές,



Εικόνα 3.45 (α): Πλοίο ψυγείο



είναι διαμορφωμένα σε ψυκτικούς θαλάμους (ψυγεία), όπου το πλήρωμα έχει την απόλυτη δυνατότητα να ρυθμίζει και να ελέγχει τη θερμοκρασία και την υγρασία, με μεγάλη ακρίβεια, ανάλογα με τις ανάγκες του φορτίου που φορτώνεται σε αυτά (εικ. 3.45.α).



Εικόνα 3.45 (β): Ένας άλλος τύπος πλοίων - ψυγείων

Το «Πλοίο-Ψυγείο» άρχισε να δραστηριοποιείται έντονα και συστηματικά από τις αρχές της δεκαετίας του '50 και, στα χρόνια που πέρασαν, εξελίχτηκε σε ένα ιδιόμορφο και εξειδικευμένο πλοίο, μεταφέροντας κυρίως «ευαίσθητα» είδη διατροφής σε μάλλον συγκεκριμένα ταξίδια, γ' αυτό και από πολλούς χαρακτηρίζεται πραγματικά ως «πλοίο ταχτικών γραμμών». Τα φορτία που μεταφέρει συνήθως είναι κρέατα (νωπά ή καταψυγμένα) φρούτα, (κυρίως εσπεριδοειδή και μπανάνες), λαχανικά, τυριά, βούτυρα και ψάρια (νωπά ή καταψυγμένα) (εικ. 3.45.β).

Τα περισσότερα πλοία-ψυγεία είναι διαμορφωμένα έτσι, ώστε να μπορούν να μεταφέρουν τη μεγαλύτερη δυνατή ποικιλία φορτίων, όμως, υπάρχουν και πλοία τα οποία κατασκευάζονται για να μεταφέρουν μόνο ένα συγκεκριμένο φορτίο, π.χ. μόνο κρέας ή μόνο φρούτα.

Να προστεθεί ακόμα ότι, πέρα από τα αμιγή πλοία-ψυγεία, υπάρχουν και κάποια κοινά φορτηγά, ταχτικών κυρίως γραμμών, τα οποία διαθέτουν και κάποιους ψυκτικούς χώρους για την αποθήκευση ευαίσθητων φορτίων, για να εξυπηρετούν κάποιες ανάγκες, σε τέτοια φορτία, των λιμανιών που διέρχονται (εικ. 3.45.γ).



Εικόνα 3.45 (γ): Ένας τύπος σύγχρονου πλοίου ψυγείου

Κάποια επιπρόσθετα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του πλοίου – ψυγείου είναι:

- Συνήθως είναι πλοίο «μικρού» σχετικά μεγέθους, κυμαινόμενο κυρίως από 5.000 μέχρι 14.000 τόνους dwt, με μεγάλη όμως ταχύτητα (από 18 μέχρι 23 κόμβους) για να καλύπτει τις μεγάλες αποστάσεις των ταξιδιών του στο συντομότερο χρόνο.
- Διαθέτει συνήθως 4 ή 5 αμπάρια-ψυγεία, με πολύ ισχυρή θερμομόνωση, τα οποία χωρίζονται και σε μικρότερα διαμερίσματα, με τρόπο μάλιστα που το καθένα να έχει και αυτόνομη ψυκτική μονάδα.

Τα αμπάρια του χωρίζονται με 2 ή και 3 υποφράγματα (κουραδόρους), τα στόμια των οποίων κλείνουν με τρόπο που να μη διαρρέει ψύξη από το ένα προς το άλλο. Έτσι, μπορεί το κάθε υπόφραγμα να έχει και διαφορετική θερμοκρασία.

- Η ψυκτική εγκατάσταση, για το σύνολο των αμπαριών, αποτελείται τουλάχιστον από τρεις συμπιεστές (κομπρεσέρ), χρησιμοποιώντας ως ψυκτικό μέσο το «φρέον -22». Διαθέτει πολλαπλές μονάδες ένδειξης του εσωτερικού των ψυκτικών θαλάμων (υγρασίας,



θερμοκρασίας, διοξειδίου του άνθρακα κτλ.) εγκαταστημένες στα καίρια σημεία, ώστε να υπάρχει έλεγχος και άμεση ενημέρωση του πληρώματος.

Το σύστημα ψύξης έχει τέτοια διάταξη και δυνατότητα ώστε, σε όλα τα διαμερίσματα-ψυγεία, να μπορούν να διατηρούνται θερμοκρασίες από $+15^{\circ}\text{C}$ μέχρι -32°C , ακόμα και στις περιπτώσεις όπου η θερμοκρασία της εξωτερικής ατμόσφαιρας φτάνει τους $+40^{\circ}\text{C}$.

- Διαθέτει δικά του φορτοεκφορτωτικά μέσα. Συνήθως έχει μπίγκες, αλλά μερικά σύγχρονα πλοία μπορεί να έχουν και κρένια ή και γερανογέφυρα η οποία μετακινείται ελεύθερα κατά μήκος του καταστρώματος.

β. Πλοίο Επιστημονικών ερευνών (Research Ship)

Τα πλοία αυτής της κατηγορίας είναι συνήθως «μικρού» μεγέθους, με μήκος που κυμαίνεται περίπου από 65 μέχρι 85 μέτρα και, κατά κανόνα, έχουν τη μορφή του «κλασικού» φορτηγού πλοίου.

Τέτοια πλοία χρησιμοποιούνται συνήθως από τις Κυβερνήσεις διαφόρων κρατών, όχι για μεταφορές ανθρώπων ή εμπορευμάτων και γενικά για εμπορικούς σκοπούς, αλλά για να πραγματοποιούν διάφορες «επιστημονικές» έρευνες και να συγκεντρώνουν πληροφορίες που αφορούν κυρίως το θαλάσσιο περιβάλλον, αλλά και το εναέριο επίσης.

Ο κύριος εξοπλισμός αυτών των πλοίων, πέρα από τον άριστο εξοπλισμό ναυσιπλοΐας και επικοινωνίας, είναι τα διάφορα επιστημονικά όργανα, τα οποία χειρίζονται ειδικοί επιστήμονες που επιβαίνουν σε αυτά τα πλοία, για την πραγματοποίηση της αποστολής τους.

Επειδή τα αντικείμενα απασχόλησης και, γενικά, οι επιστημονικές παρατηρήσεις και έρευνες είναι πάρα πολλές και εξειδικευμένες, τα συγκεκριμένα πλοία χωρίζονται σε διαφορετικές ομάδες, ανάλογα με τον προορισμό τους και με τον επιστημονικό τομέα στον οποίο απασχολούνται (εικ. 3.46).



Εικόνα 3.46: Πλοίο το οποίο χρησιμοποιείται γενικά για θαλάσσιες έρευνες και παρατηρήσεις, καθώς επίσης και για εκπαίδευση νέων αξιωματικών του Εμπορικού Ναυτικού.

Ενδεικτικά και σε γενικές γραμμές, μπορούμε να αναφέρουμε ότι ο κύριος άξονας των επιστημονικών παρατηρήσεων και ερευνών, γύρω από τον οποίο δραστηριοποιούνται τα πλοία αυτής της κατηγορίας, είναι:

- Μελέτη του θαλάσσιου στοιχείου γενικά (αλμυρότητα, υποβρύχιος ζωικός και φυτικός κόσμος, θαλάσσια ρεύματα κτλ.).
- Μετεωρολογικές παρατηρήσεις.
- Υδρογραφικές έρευνες και παρατηρήσεις.
- Έρευνα για την εξεύρεση εκμεταλλεύσιμων πλουτοπαραγωγικών πηγών στη θάλασσα.
- Μελέτη για τη μαζική συμπεριφορά των ψαριών (π.χ. μαζική μετακίνηση).
- Μελέτη σεισμικών φαινομένων.
- Μελέτη του φαινομένου της αλληλεπίδρασης θάλασσας και ατμόσφαιρας.
- Υποστήριξη προγραμμάτων άλλων επιστημονικών τομέων που γίνονται στη θάλασσα, στην ξηρά ή και στον αέρα (στο διάστημα).

Οπότε, σύμφωνα και με τα παραπάνω, τα πλοία αυτής της κατηγορίας μπορούμε να τα κατατάξουμε τουλάχιστο σε τρεις μεγάλες ομάδες, η καθεμιά από τις οποίες απασχολείται σε περίπου ομοειδείς εργασίες, δηλαδή:

Οπότε, σύμφωνα και με τα παραπάνω, τα πλοία αυτής της κατηγορίας μπορούμε να τα κατατάξουμε τουλάχιστο σε τρεις μεγάλες ομάδες, η καθεμιά από τις οποίες απασχολείται σε περίπου ομοειδείς εργασίες, δηλαδή:



(1) Ωκεανογραφικά (Ocean Research Ships)

Τα πλοία αυτά ασχολούνται με τη μελέτη και την εξέταση γενικά του θαλάσσιου στοιχείου, τα θαλάσσια ρεύματα, την τοπογραφία του βυθού, τα βάθη, τα κύματα, τις παλίρροιες, την αποθαλασσία, παλίρροιακά και σεισμικά κύματα και ρεύματα, τη θερμοκρασία και τις διαχρονικές μεταβολές της, το θαλάσσιο πάγο και τη μετακίνηση των παγόβουνων κτλ.

(2) Μετεωρολογικά (Ocean Weather observation Ships)

Αυτά ασχολούνται ειδικά με τη μελέτη και την επεξεργασία μετεωρολογικών φαινομένων που επικρατούν πάνω από μια συγκεκριμένη θαλάσσια περιοχή. Είναι εξοπλισμένα με σύγχρονα όργανα μετεωρολογίας, ώστε να είναι δυνατή η επεξεργασία όλων των πληροφοριών και στοιχείων, μέσα σε γρήγορο χρόνο και να εκδίδονται «μετεωρολογικά δελτία» πρόβλεψης του καιρού, τα οποία είναι πολύ χρήσιμα για τη ναυσιπλοΐα όλων των πλοίων.

γ. Πλοίο Καλωδιακό (Cable-Layer Ship)

Το Καλωδιακό πλοίο είναι ένας ειδικός τύπος πλοίου, το οποίο προορίζεται ειδικά για την τοποθέτηση, επισκευή και συντήρηση των υποβρύχιων καλωδίων.

Σε πολλές περιοχές της υδρογείου υπάρχουν υποβρύχια καλώδια τα οποία μεταφέρουν κυρίως ηλεκτρική ενέργεια, επικοινωνίες κτλ. από ένα μέρος προς ένα άλλο, περνώντας μέσα από θάλασσα ή ποτάμι ή λίμνη. Τα καλώδια αυτά τοποθετούνται στο βυθό για να μη παρεμποδίζουν τη ναυσιπλοΐα στην επιφάνεια.

Η «πόντιση» αυτών των καλωδίων, αλλά και παραπέρα η συντήρησή τους ή και τυχόν επισκευή τους γίνεται με τα «καλωδιακά» πλοία τα οποία, για το σκοπό αυτό, διαθέτουν ειδικό εξοπλισμό, καθώς επίσης και εξειδικευμένο επιστημονικοτεχνικό προσωπικό.

Ως σκάφος το καλωδιακό πλοίο έχει τη μορφή «κλασικού» φορτηγού πλοίου, με τη Γέφυρα και τη (μοναδική) κύρια υπερκατασκευή του στη μέση, ώστε να υπάρχει αρκετός χώρος στο πλωριό και στο πρυμνίο μέρος του σκάφους για την εκτέλεση των εργασιών της κύριας αποστολής του.

Στα σύγχρονα καλωδιακά πλοία, η πόντιση και η ανέλκυση των καλωδίων γίνεται κυρίως από την πλώρη, χωρίς όμως να αποκλείεται η δυνατότητα να γίνεται και από την πρύμνη. Τόσο «κατάπλωρα» όσο και «κατάπρυμα» υπάρχει ειδική εγκατάσταση, η οποία επιτρέπει το εύκολο πέρασμα των καλωδίων προς τα έξω ή προς το πλοίο. Για το λόγο αυτό, το πλοίο διαθέτει πολύ ισχυρά βαρούλκα εγκαταστημένα πάνω στο κύριο κατάστρωμά του.

Επίσης, για την αποθήκευση των καλωδίων, διαθέτει τουλάχιστο δύο αμπάρια, τα οποία συνήθως βρίσκονται, ανά ένα, πλώρα και πρύμα της κύριας υπερκατασκευής του. Παράλληλα, διαθέτει και υποτυπώδη φορτοεκφορτωτικά μέσα, τα οποία χρησιμοποιεί κυρίως για τη μετακίνηση των καλωδίων, από και προς τα αμπάρια, κατά τη διάρκεια των εργασιών του.

Τέλος, κάποια επιπρόσθετα χαρακτηριστικά γνωρίσματα αυτού του τύπου πλοίου μπορούμε να θεωρήσουμε ότι είναι και τα παρακάτω :

- Εκτός από τον εξοπλισμό πόντισης των καλωδίων διαθέτει και εξοπλισμό ανέλκυσης των καλωδίων από το βυθό, κυρίως σε περιπτώσεις που αυτό σπάζει ή καταστρέφεται από οποιαδήποτε αιτία και πρέπει να βγει στην επιφάνεια για να επισκευαστεί. Γι' αυτό το σκοπό έχει και σύγχρονο ηλεκτρονικό εξοπλισμό με τον οποίο μπορεί εύκολα να εντοπίζει το καλώδιο στο βυθό.
- Το σύγχρονο καλωδιακό πλοίο έχει τουλάχιστο δύο καταστρώματα που εκτείνονται σε όλο το μήκος του σκάφους. Στο πρόστεγο και στο επίστεγο, πάνω στο κύριο κατάστρω-



μα, έχει αρκετό «ανοιχτό» χώρο ο οποίος χρησιμοποιείται για το χειρισμό των καλωδίων. Ειδικά προς την πλώρη, το κύριο κατάστρωμα είναι αισθητά υπερυψωμένο, με ανάλογη αύξηση των εξάλων και ανύψωση της πλωριάς κατασκευής, για να προστατεύεται το πλοίο από τα μεγάλα κύματα.

- Είναι συνήθως μονέλικο, αλλά με σχετικά ενισχυμένη ιπποδύναμη μηχανής και έλικα μεταβλητού βήματος, ενώ διαθέτει επίσης και δυνατότητα πλευρικής κίνησης (bow thruster). Όλα αυτά εξασφαλίζουν στο πλοίο πολύ καλές ελικτικές ικανότητες, οι οποίες είναι αναγκαίες κυρίως όταν αυτό εργάζεται, κινούμενο με μικρή ταχύτητα, μέσα σε περιοχές με ισχυρά ρεύματα ή «κόντρα» στο ρεύμα ενός διαύλου ή ποταμού κτλ.
- Για λόγους εξασφάλισης καλύτερης ευστάθειας, διαθέτει δεξαμενές έρματος στα διπύθμενα, τις οποίες σαβουρώνει όταν χρειάζεται να «κατεβάσει» το κέντρο βάρους του πλοίου. Επίσης, για την ελάττωση των διατοιχισμών, διαθέτει συνήθως αντιδιατοιχιστικό σύστημα (Stabilizer).

δ. Φαρόπλοιο (Light Vessel)

Το πλοίο αυτό, όπως άλλωστε διαφαίνεται και από την ονομασία του, χρησιμοποιείται ως πλωτός «φάρος», για τη διευκόλυνση της ναυσιπλοΐας, ειδικά σε σημεία ή περιοχές που υπάρχουν μεγάλοι ναυτιλιακοί κίνδυνοι.

Το Φαρόπλοιο ή «Καραβοφάναρο», όπως λέγεται συνήθως στη ναυτική γλώσσα, είναι ένα μικρό σκάφος, με κύριο χαρακτηριστικό του ένα αρκετά ψηλό πύργο (το φάρο δηλαδή) που υψώνεται περίπου στη μέση του μήκους του και στην κορυφή του οποίου υπάρχει εγκαταστημένος φανός, ο οποίος εκπέμπει φως μεγάλης έντασης για να φαίνεται σε όσο το δυνατό μεγαλύτερη απόσταση από τα διερχόμενα πλοία.

Εκτός από το φανό, διαθέτει επίσης και πολύ ισχυρή ηχητική συσκευή την οποία χρησιμοποιεί για να παράγει και να εκπέμπει τα ηχητικά σήματα ομίχλης.

Εξωτερικά, τα φαρόπλοια είναι βαμμένα με έντονο κόκκινο χρώμα, ώστε να είναι ευκολότερα αντιληπτό κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ στις πλευρές του σκάφους γράφεται και το όνομά του, με έντονα και μεγάλα λευκά γράμματα.

Φαρόπλοια υπάρχουν διασκορπισμένα σε πολλά σημεία της υδρογείου, για τους λόγους που προαναφέραμε. Είναι αγκυροβολημένα με σταθερό τρόπο και η θέση τους σημειώνεται με ακρίβεια πάνω στους ναυτικούς χάρτες. Δίπλα ακριβώς αναγράφεται το όνομα και το χαρακτηριστικό του, καθώς επίσης και κάθε άλλη πληροφορία που αφορά την αξιοποίησή του από το ναυτιλλόμενο.

Μερικά Φαρόπλοια, κυρίως τα μεγαλύτερα, διαθέτουν και αυτοδύναμη πρόωση. Τα περισσότερα όμως δεν έχουν προωστήρια μηχανή, οπότε και οδηγούνται ρυμουλκούμενα προς και από τη θέση αγκυροβολίας τους.

Όλα όμως είναι επανδρωμένα με πλήρωμα και, κυρίως, με ειδικό τεχνικό προσωπικό, για να εξασφαλίζεται η συνεχής και απρόσκοπτη λειτουργία του φάρου τους.

Το πλήρωμα του Φαρόπλοιου, εκτός των άλλων, παρακολουθεί και την κίνηση των παραπλέοντων πλοίων και μάλιστα παρεμβαίνει συμβουλευτικά και προειδοποιητικά, όταν διαπιστώνει ότι κάποιο πλοίο κινείται σε λαθεμένη πορεία ή κατευθύνεται προς επικίνδυνη περιοχή.

Για το λόγο αυτό, διαθέτουν σύγχρονα μέσα επικοινωνίας και άλλης ναυτιλιακής τεχνολογίας, καθώς επίσης και όλα τα σήματα ασφάλειας που προβλέπονται από τους Διεθνείς Κανονισμούς (ρουκέτες, καπνογόνα, σειρήνες κτλ.).

Τέλος, πέρα και από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, πρέπει να τονιστεί ότι, στις μέρες μας, τα Καραβοφάναρα απομακρύνονται σταδιακά από την ενεργό δράση τους και αντικαθίστανται σιγά –σιγά από μεγάλους υπερσύγχρονους σημαντήρες.



ε. Εκπαιδευτικό πλοίο (Training Ship)

Το πλοίο αυτό δημιουργήθηκε και διαμορφώθηκε, ειδικά, για να εκπαιδεύονται οι νεοεισερχόμενοι στο ναυτικό επάγγελμα, κυρίως οι σπουδαστές των Ναυτικών Σχολών.

Δεν είναι πλοίο Φορτηγό ή Επιβατηγό ή άλλου συγκεκριμένου τύπου αλλά, γενικά, ένα σκάφος το οποίο φέρει ένα μίγμα παρωχημένης και σύγχρονης ναυτικής τεχνολογίας, ώστε τα μελλοντικά στελέχη του Εμπορικού Ναυτικού να έχουν τη δυνατότητα να ασκούνται στο μεγαλύτερο φάσμα απαιτήσεων του ναυτικού επαγγέλματος.

Για τους λόγους αυτούς, το Εκπαιδευτικό πλοίο διαθέτει μεγάλη ποικιλία εποπτικών μέσων διδασκαλίας, καθώς επίσης εξάρτυσης και οργάνων, τόσο στο κατάστρωμα όσο και στη Γέφυρα, παρέχοντας έτσι την ευχέρεια στους δόκιμους να εφαρμόζουν στην πράξη αυτά που διδάσκονται θεωρητικά στη Σχολή τους και μάλιστα ασκούμενοι μέσα σε πραγματικές συνθήκες εργασιακού περιβάλλοντος.

Τέλος, τόσο από πλευράς κατασκευής (υποδιαίρεση, ευστάθεια, ενδιαίτηση, πυρασφάλεια κτλ.), όσο και από πλευράς εξοπλισμού ασφάλειας (σωστικά, πυροσβεστικά κτλ.), το εκπαιδευτικό πλοίο προσαρμόζεται στις απαιτήσεις που θέτουν οι κανονισμοί για το ανώτερο πιθανό σύνολο των επιβαινόντων, δηλαδή, του κανονικού πληρώματος και των εκπαιδευμένων δοκίμων.

ζ. Πλοίο Αναψυχής (Pleasure craft)

Τα πλοία αυτού του τύπου φτιάχνονται από ιδιώτες, με μοναδικό σκοπό να κάνουν ταξίδια αναψυχής στη θάλασσα (θαλασσινή «περιπέτεια», όπως συνήθως λέγεται), οι ίδιοι ή και άλλοι άνθρωποι οι οποίοι ναυλώνουν τέτοια σκάφη για τον ίδιο λόγο (εικ. 3.47).



Εικόνα 3.47: Πλαστικό σκάφος αναψυχής

Κατασκευάζονται σε μεγάλη ποικιλία μεγεθών, από πολύ μικρό σκάφος, μεγέθους βάρκας, μέχρι μεγάλο σκάφος με δυνατότητες να ταξιδεύει και σε ανοιχτή θάλασσα. Γενικά, ο σχεδιασμός τους, η εξωτερική και εσωτερική διαρρύθμιση και διακόσμηση, ο εξοπλισμός (πέρα από το βασικό) και κυρίως το μέγεθός τους, κατά κύριο λόγο, εξαρτώνται από την επιθυμία και τις οικονομικές δυνατότητες του ιδιοκτήτη τους και από το εύρος του σκοπού αξιοποίησής τους.



Υπάρχουν δηλαδή μικρά σκάφη τα οποία χρησιμοποιούνται από τους ιδιοκτήτες τους για θαλάσσιους περιπάτους δύο μέχρι έξι ατόμων, άλλα μεγαλύτερα για περισσότερα άτομα και, τέλος, κάποια πολύ μεγαλύτερα, με μήκος που μπορεί να φτάνει ή και να ξεπερνάει τα 60 ή 70 μέτρα, τα οποία ναυλώνονται από μεγαλύτερες ομάδες για τον ίδιο σκοπό. Αυτά τα τελευταία λειτουργούν, κατά κάποιο τρόπο, ως Κρουαζιερόπλοια, με τη διαφορά ότι έχουν μικρότερο μέγεθος, λιγότερο ή και καθόλου μόνιμο πλήρωμα και, βέβαια, δεν ακολουθούν κάποιο προγραμματισμένο δρομολόγιο ή «γραμμή», αλλά συνήθως ταξιδεύουν στα μέρη που επιθυμούν οι επιβαίνοντες, οι οποίοι και τα ναυλώνουν σύμφωνα με τις δικές του επιθυμίες.

Υπάρχουν βέβαια και σκάφη αναψυχής μεγάλων μεγεθών τα οποία δεν χρησιμοποιούνται για «δημόσια» χρήση, αλλά ανήκουν σε συγκεκριμένο ιδιοκτήτη και χρησιμοποιούνται μόνο από αυτόν και τους καλεσμένους του.

Τα ναυπηγικά υλικά με τα οποία κατασκευάζονται τα σκάφη αναψυχής, ανάλογα με το μέγεθος και το γενικότερο σχεδιασμό του κάθε σκάφους, επιλέγονται με τρόπο ώστε να παρέχουν στο σκάφος την απαιτούμενη αντοχή, με το μικρότερο όμως δυνατό βάρος. Γι' αυτό, συνήθως, για τη ναυπήγησή τους επιλέγονται «ελαφρά» υλικά, ενώ τα κλασικά ναυπηγικά υλικά, όπως είναι ο σίδηρος, ο χάλυβας κτλ., χρησιμοποιούνται μόνο εκεί όπου είναι αναγκαία η αντοχή τους, π.χ. στην κατασκευή εξωτερικού περιβλήματος, ειδικών ενισχύσεων κτλ.

Έτσι, τα υλικά που χρησιμοποιούνται, κατά κανόνα, στη ναυπηγική των σκαφών αναψυχής, είναι:

Ξύλο

Χρησιμοποιείται κυρίως για την κατασκευή μικρών σκαφών. Επίσης, σε μεγαλύτερα σκάφη, χρησιμοποιείται συχνά για επένδυση ή κατασκευή μικρών τμημάτων, π.χ. επένδυση καταστρωμάτων, κατασκευή μικρής υπερκατασκευής κτλ.

Σίδηρος

Χρησιμοποιείται συνήθως στη ναυπήγηση μεγάλων σκαφών, κυρίως για την κατασκευή του εξωτερικού περιβλήματος και ενδιάμεσων ενισχύσεων στο εσωτερικό του σκάφους.

Συνθετική ύλη

Συνήθως χρησιμοποιείται το γνωστό φάιμπερ γκλας (Fibre glass). Με αυτό κατασκευάζονται στο σύνολό τους μικρά ή μεσαία σκάφη, καθώς επίσης και υπερκατασκευές μεγάλων σκαφών που έχουν σιδερένιο ή ξύλινο εξωτερικό περίβλημα ή και σκελετό.

Αλουμίνιο

Χρησιμοποιείται κυρίως επικουρικά, για την κατασκευή υπερκατασκευών, σε μικρά ή μεγάλα σκάφη με σιδερένιο ή ξύλινο εξωτερικό περίβλημα.

Όσον αφορά τα μέσα πρόωσης των σκαφών αναψυχής, συνήθως χρησιμοποιούνται τόσο η μηχανή όσο και το πανί. Τα μεγάλα σκάφη χρησιμοποιούν αποκλειστικά μηχανές και μάλιστα με απόδοση μεγάλων ταχυτήτων (18 μέχρι 45 κόμβους). Όμως, τα περισσότερα από τα μικρά σκάφη χρησιμοποιούν, κατά κανόνα, συνδυασμό μηχανής και πανιού, με στό-



χο τόσο την οικονομία των καυσίμων όσο, κυρίως, τη μεγαλύτερη συμμετοχή και ενασχόληση των επιβαινόντων στη θαλάσσια «περιπέτεια» με το ευχάριστο χόμπι-σπορ της ιστιοπλοΐας.

3.8. Διάκριση των πλοίων ανάλογα με τα μέσα πρόωσής τους και την καύσιμη ύλη που χρησιμοποιούν

Από την άποψη του μέσου με το οποίο εξασφαλίζεται η κίνηση του πλοίου πάνω στο νερό, το πλοίο μπορεί να είναι:

α. Μηχανοκίνητο

Το μηχανοκίνητο πλοίο κινείται με τη βοήθεια της έλικας, η οποία παίρνει την περιστροφική της κίνηση από κάποιο μηχανικό σύστημα. Πριν από την έλικα είχε επινοηθεί και χρησιμοποιήθηκε ο τροχός, ο οποίος σήμερα έχει καταργηθεί. Ο τροχός, στις μέρες μας, μπορεί να υπάρχει σε χρήση μόνο σε κάποια πλοία που κινούνται αποκλειστικά μέσα σε λίμνες ή ποτάμια, αν και στα περισσότερα από αυτά υπάρχει για παραδοσιακούς και κυρίως για τουριστικούς λόγους.

Ανάλογα με το είδος της μηχανής και με τον τρόπο που αυτή παράγει την ενέργεια η οποία περιστρέφει την έλικα, κατατάσσουμε τα μηχανοκίνητα πλοία στις εξής κατηγορίες:

Ατμοκίνητο:	Η μηχανή περιστρέφει την έλικα με ατμό, τον οποίο παράγει σε ειδικούς λέβητες και στη συνέχεια προωθεί προς τον άξονα περιστροφής της έλικας. Λέγεται και μηχανή «εξωτερικής καύσης»
Διζελοκίνητο:	Η μηχανή είναι ένας πετρελαιοκινητήρας, είναι δηλαδή «εσωτερικής καύσης», και η λειτουργία της βασίζεται στην εκτονωτική ιδιότητα του πετρελαίου. Από κάθε άποψη είναι η επικρατέστερη μηχανή.
Στροβιλοκίνητο:	Η μηχανή χρησιμοποιεί κατά βάση το πετρέλαιο ως καύσιμο και, ανάλογα με τον τύπο της, παράγει ατμοστρόβιλους ή αεριοστρόβιλους με τους οποίους περιστρέφει την έλικα. Χαρακτηριστικό αυτών των μηχανών είναι η σχετικά μεγάλη ταχύτητα σε σχέση με άλλες μηχανές ίδιας ιπποδύναμης, αλλά και η παράλληλη μεγάλη κατανάλωση καυσίμου.
Πυρηνοκίνητο:	Η μηχανή λειτουργεί με πυρηνική ενέργεια.

β. Ιστιοφόρο

Το ιστιοφόρο πλοίο κινείται με τη λεγόμενη «Αιολική ενέργεια» τον άνεμο δηλαδή, ο οποίος επιδρά πάνω σε ειδικά κατασκευασμένα και κατάλληλα τοποθετημένα στο πλοίο ιστία (πανιά) τα οποία «σπρώχνει» κι αυτά με τη σειρά τους παρασύρουν σε κίνηση και το πλοίο.

Το ιστίο χρησιμοποιήθηκε πολύ πριν από την εμφάνιση της πρώτης μηχανής (της ατμομηχανής δηλαδή, γιατί αυτή η μηχανή εμφανίστηκε και χρησιμοποιήθηκε ως πρώτη ναυτική μηχανή) η οποία και το εκτόπισε τελείως.

Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο σε μικρά σκάφη αναψυχής, ψυχαγωγίας και άθλησης.

Παρ' όλα αυτά, αξίζει να αναφέρουμε ότι τα τελευταία χρόνια γίνονται κάποια πειραματικά βήματα για χρήση του ιστίου σε μεγάλα εμπορικά πλοία, σε συνδυασμό με την όποια μηχανοκίνησή τους, με απώτερο στόχο την εξοικονόμηση καυσίμου.



γ. Κωπήλατο

Το κουπί υπήρξε το πρώτο μέσο πρόωσης σκαφών πάνω στο νερό. Αντικαταστάθηκε όμως σύντομα από το ιστίο και αργότερα βέβαια από τη μηχανή.

Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο σε πολύ μικρά σκάφη (κυρίως δηλαδή βάρκες).

3.9. Κατηγορίες πλοίων ανάλογα με την περιοχή των πλόων τους

Όπως είναι ευνόητο, όλα τα πλοία δεν μπορούν και ούτε είναι εφικτό να ταξιδεύουν σε όλες τις θάλασσες. Ύστερα μάλιστα από όσα έχουν ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου, για κάθε περιοχή κατασκευάζεται και το κατάλληλο πλοίο, τόσο από πλευράς μεγέθους, όσο και από πλευράς κατασκευής και εξοπλισμού.

Έτσι, ανάλογα με την περιοχή για την οποία προορίζεται, κατά κύριο λόγο, να ταξιδεύει και να δραστηριοποιείται ένα πλοίο, μπορούμε να το κατατάξουμε σε μία από τις παρακάτω κατηγορίες:

α. Πορθμείο

Είναι μικρό σκάφος, κατά κανόνα «ανοιχτού» τύπου και συνήθως συνδέει πολύ κοντινές περιοχές, όπως π.χ. την περιοχή Πέραμα – Σαλαμίνα, Ρίο Αντίριο κτλ., μεταφέροντας κυρίως επιβάτες και οχήματα

β. Κλειστών θαλασσών

Συνήθως πρόκειται για μικρό επιβατηγό πλοίο, το οποίο μεταφέρει επιβάτες και μικροποσότητες εμπορευμάτων σε κοντινές περιοχές, ταξιδεύοντας μέσα σε μικρούς ή μεγαλύτερους κόλπους, όπως π.χ. Πειραιάς-Αίγινα, Πειραιάς-Ύδρα κτλ.

γ. Διωρύγων – Διαύλων – Ποταμών – Λιμνών

Είναι πλοίο το οποίο κατασκευάζεται για να μεταφέρει επιβάτες και εμπορεύματα, ανάμεσα σε περιοχές που συνδέονται μεταξύ τους με Διώρυγα, Διάυλο, Ποτάμι ή Λίμνη. Το μέγεθος ενός τέτοιου πλοίου ποικίλλει ανάλογα με την περιοχή κίνησής του και το είδος των μεταφερόμενων αγαθών.

δ. Ακτοπλοϊκό

Είναι επιβατηγό ή και Φορτηγό πλοίο, το οποίο ταξιδεύει χωρίς να απομακρύνεται αισθητά από ακτές, είτε αυτές ανήκουν στην ηπειρωτική χώρα, είτε σε νησιά.

Το μέγεθος ενός Ακτοπλοϊκού ποικίλλει ανάλογα με τον προορισμό του το είδος και το μέγεθος των μεταφορών που πραγματοποιεί.

ε. Μεσογειακό

Η κατηγορία αυτή των πλοίων είναι μάλλον «πλασματική» και όχι τόσο πραγματική, διότι δεν περιλαμβάνει κάποια πλοία συγκεκριμένου μεγέθους και κατασκευής. Επικράτησε, απλά, να αναφέρεται ειδικά και μόνο για πλοία τα οποία, ανεξάρτητα από το μέγεθός τους, για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα ή κατ' αποκλειστικότητα, ταξιδεύουν κατά κύριο λόγο στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου θάλασσας.

στ. Ποντοπόρο

Είναι το πλοίο το οποίο ταξιδεύει σε όλες τις θάλασσες, ανεξάρτητα από περιοχή και απόσταση. Μεταφέρει (κυρίως) διάφορα φορτία, διασχίζοντας τους ωκεανούς προς και από όλα τα σημεία της υδρογείου.

Στην κατηγορία αυτή των πλοίων, στην οποία κυριαρχούν τα φορτηγά ξηρών και υγρών φορτίων, συναντάμε και τα μεγαλύτερα σε μέγεθος πλοία.



3.10. Διάκριση των πλοίων ανάλογα με το υλικό κατασκευής

Τα πλοία κατασκευάζονται και εξοπλίζονται ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο προορίζονται να αξιοποιηθούν. Αυτό αποτελεί πραγματικά ένα σοβαρό λόγο για να επιλεγεί τόσο το υλικό με το οποίο θα κατασκευαστεί το πλοίο, στο σύνολό του ή έστω κατά τμήματα, όσο και το μέσο και ο τρόπος με τον οποίο θα κινείται το πλοίο.

Σε ό,τι αφορά τα μέσα πρόωσης των πλοίων, αυτά περιγράφονται σε επόμενη παράγραφο. Οπότε, στην παρούσα επιχειρούμε μια ταξινόμηση των πλοίων ανάλογα με το υλικό από το οποίο κατασκευάζονται. Έτσι λοιπόν, από πλευράς υλικού κατασκευής, ένα πλοίο μπορεί να είναι:

α. Σιδερένιο

Το κυρίαρχο υλικό για την κατασκευή των σιδερένιων πλοίων είναι ο σφυρήλατος χάλυβας, ο οποίος, σε σχέση και με άλλα ναυπηγικά υλικά, είναι φθηνότερος, έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής στο θαλασσινό περιβάλλον, είναι οικονομικότερος στη συντήρηση και στις επισκευές και τέλος έχει τη μεγαλύτερη αντοχή και ελαστικότητα στις καταπονήσεις του ταξιδιού.

Πέρα από το χάλυβα, ο οποίος χρησιμοποιείται κυρίως για την κατασκευή του σκάφους, τις ενισχύσεις και για τις υπερκατασκευές τουλάχιστο των φορτηγών πλοίων, στη ναυπηγική σήμερα χρησιμοποιούνται και διάφορα άλλα «ελαφρά» μέταλλα, σε συνδυασμό και με το χάλυβα. Ένα τέτοιο μέταλλο είναι το αλουμίνιο, το οποίο, με τη μορφή διαφόρων κραμάτων, χρησιμοποιείται για την κατασκευή υπερκατασκευών επιβατηγών πλοίων. Αυτό γίνεται αφενός για να πετύχουμε μικρότερο βάρος για μεγαλύτερο ύψος υπερκατασκευών (κατ' επέκταση για καλύτερη ευστάθεια του πλοίου) και αφετέρου για μικρότερο συνολικό βάρος του πλοίου με απώτερο όφελος κυρίως στην ταχύτητά του, την κατανάλωση καυσίμων κτλ.

β. Ξύλινο

Το ξύλο ήταν το πρώτο υλικό που χρησιμοποιήθηκε στη ναυπηγική. Αργότερα όμως αντικαταστάθηκε σταδιακά από το χάλυβα, απέναντι στον οποίο μειονεκτεί αισθητά, κυρίως στη ναυπήγηση μεγάλων πλοίων.

Στην εποχή μας, το ξύλο χρησιμοποιείται για την κατασκευή μικρών ιστιοφόρων, βαρκών, θαλαμηγών και γενικά σκαφών αναψυχής και αλιείας. Γενικά, δηλαδή, χρησιμοποιείται για τη ναυπήγηση μικρών σκαφών, διότι όσο αυξάνει το μέγεθος του σκάφους, τόσο πρέπει να αυξάνει και το πάχος της χρησιμοποιούμενης ξυλείας, γεγονός που σημαίνει ότι ένα μεγάλο ξύλινο πλοίο θα είναι τελικά πολύ βαρύ και προφανώς λιγότερο ελαστικό, άρα ασύμφορο σε σχέση με το σιδερένιο του ίδιου μεγέθους.

γ. Πλαστικό

Το πλαστικό στην εποχή μας είναι ένα μοντέρνο υλικό με πάμπολλες και ποικίλες χρήσεις. Στη ναυπηγική, το πλαστικό και τα παράγωγά του χρησιμοποιούνται για την κατασκευή κυρίως μικρών σκαφών αναψυχής.

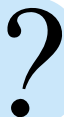
Μία παραλλαγή του πλαστικού, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι είναι και ο πολυεστέρας, ένα υλικό το οποίο έχει υποκαταστήσει πλέον το απλό πλαστικό στη ναυπηγική των μικρών σκαφών (θαλαμηγιά, κότερα, σωσίβια βάρκες κτλ.).



δ. Μικτό

Κάποια πλοία, μικρά στο σύνολό τους, κατασκευάζονται με συνδυασμό μετάλλου και ξυλείας ή και, σπανιότερα, μετάλλου και πολυεστέρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο σκελετός του σκάφους κατασκευάζεται από σίδηρο ή αλουμίνιο και η επένδυση κατασκευάζεται από ξυλεία ή πολυεστέρα.

Ερωτήσεις επανάληψης:



1. Αναφέρετε επιγραμματικά τις κατηγορίες των πλοίων ανάλογα με τον προορισμό τους.
2. Περιγράψτε συνοπτικά ένα Φορηγό ξηρού φορτίου.
3. Περιγράψτε συνοπτικά ένα Φορηγό υγρού φορτίου (Δεξαμενόπλοιο).
4. Περιγράψτε συνοπτικά ένα επιβατηγό πλοίο και επισημάνετε την ουσιαστική διαφορά του από το φορηγό πλοίο.
5. Αναφέρετε τους τύπους των Αλιευτικών πλοίων.
6. Τι είναι τα πλοία βοηθητικής ναυτιλίας και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται;
7. Τι είναι τα πλοία ειδικού προορισμού και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται;
8. Τι είναι τα πλωτά ναυπηγήματα, αναφέρετε τα κυριότερα και επισημάνετε το ρόλο τους στο θαλάσσιο εμπόριο.
9. Αναφέρετε τους τύπους των πλοίων ανάλογα με την περιοχή στην οποία συνήθως δραστηριοποιούνται.
10. Δώστε τους ορισμούς στους όρους:
Πλοίο ελεύθερο
Πλοίο γραμμής
Πλοίο γενικού φορτίου
Πλοίο ομοειδών φορτίων
Εξειδικευμένων μεταφορών
Συνδυασμένων μεταφορών

Δραστηριότητες:



Πήγαινε μια μέρα στο κοντινότερο λιμάνι της περιοχής σου και προσπάθησε να καταγράψεις όσο το δυνατόν περισσότερα πλοία διαφορετικού τύπου, σημειώνοντας τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Στη συνέχεια, με βάση τα στοιχεία που κατέγραψες, προσπάθησε να ταξινομήσεις τα πλοία στην κατηγορία που ανήκει το καθένα.

Πηγαίνοντας στο κοντινότερο εμπορικό λιμάνι της περιοχής σου, να επισκεφθείς διαφορετικούς τύπους πλοίων (Φορηγό, Δεξαμενόπλοιο, Αλιευτικό, Επιβατηγό κτλ.) και να σημειώσεις τις διαφορές που υπάρχουν σε αυτά.

