

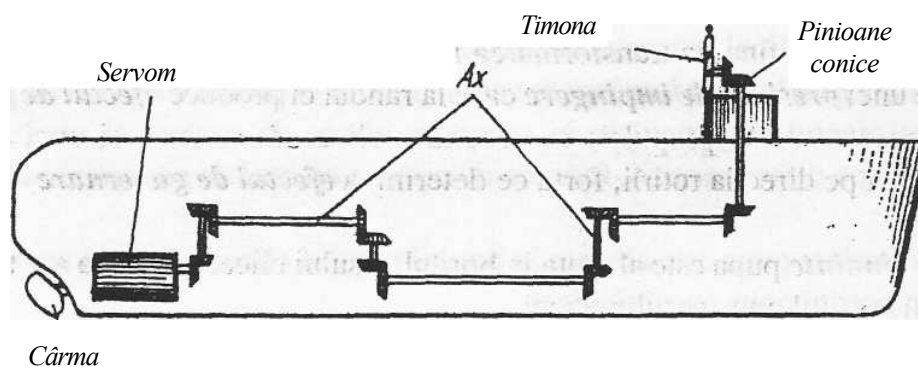
## VII. MANEVRA AMBARCAȚIUNILOR CU MOTOR

*Manevrabilitatea* sau capacitatea de a governa constituie una din principalele calități ale unei barei cu motor.

Manevrabilitatea consta in capacitatea bărcii de a-si menține direcția de inaintare sau de a schimba aceasta direcție cu ajutorul cârmei si elicei.

Governarea ambarcațiunii se realizează cu ajutorul instalației de guvernare. Aceasta se compune din:

- timona sau manipulatorul electric;
- servomotorul;
- sistemul de transmisie timona-servomotor-cârma;
- cârma propriu-zisa.



*Transmisia prin axe*

Schimbarea direcției de deplasare a bărcii se realizează prin punerea cârmei într-un bord sau altul si este determinata de forța curentului care apasă asupra penei cârmei (*efectul cârmei*).

*La deplasarea înainte* a bărcii efectul cârmei determina orientarea probei in bordul in care s-a pus cârma si a pupei in bordul opus.

*La deplasarea inapoi* a bărcii efectul cârmei determina orientarea probei in bordul opus celui in care s-a pus cârma si a pupei in sensul punerii cârmei. Cu cat viteza de deplasare este mai mare, presiunea apei asupra penei cârmei va fi mai mare iar schimbarea direcției mai rapida.

Propulsarea bărcii cu motor se face cu ajutorul elicei, care de obicei este formata din doua sau trei pale. Mărimea si forma elicei depinde de puterea motorului si de scopul pentru care este destinata barca : tracțiune sau viteza.

Elicea este caracterizata prin *pasul elicei*, noțiune ce reprezintă spațiul parcurs de marginea exterioara a elicei in mișcarea de translație efectuata de-a lungul axei de rotație in timpul unei rotații complete.

Numărul de ture pe care ii efectuează o elice in mișcarea sa de rotație intr-un interval de timp de un minut reprezintă *numărul de rotații al elicei (RPM)*.

Înmulțind RPM cu pasul elicei se obține spațiul parcurs de ambarcațiune intr-un minut.

Elicea *arepas dreapta saupas stânga* după cum la mersul înainte al ambarcațiunii elicea se invarte la dreapta sau la stânga.

La deplasarea inainte a unei ambarcațiuni cu motor elicea se insurubeaza in apa. Aceasta duce in final la transformarea mișcării de rotație in mișcare liniara si da naștere unei *presiuni de împingere* care la rândul ei produce *efectul de propulsie*. Pe langa efectul de propulsie in secundar elicea da naștere si unei forte care acționează pe direcția rotirii, forța ce determina *efectul de guvernare* al elicei.

La *marș inainte* pupa este abătuta in bordul pasului elicei iar prova are tendința sa gireze in bordul opus pasului elicei.

La *marș inapoi* pupa este abătuta in bordul opus pasului elicei iar prova va gira in bordul pasului elicei.

Concluzionând, asupra unei ambarcațiuni aflata in marș acționează *efectul combinat al cârmei si elicei*.

## **Manevra de acostare si plecare**

**Poate fi definita ca *manevra de dispunere lina a navei la chei, debarcader, mal neamenajat sau la alta nava, cu bordul, prova sau pupa si fixarea ei la locul acostării cu ajutorulparamelor.***

Prezintă grad sporit de dificultate, solicitând cunoașterea calităților manevriere ale navei si deprinderi marinărești. Orice erori in timpul manevrei datorate necunoașterii sau aprecierii greșite a inerției navei, acționarii greșite a motorului sau neaprecierii vitezei, direcției si forței vântului sau curentului, pot duce la avarierea navei sau a navelor din zona.

Scopul manevrei de acostare este asigurarea staționarii in siguranța a navei, pe timp bun sau pe timp rau.

Viteza de manevra diferă de la caz la caz, de la nava la nava, dar trebuie aleasa astfel incat nava sa poată manevra ușor si sa fie oprita in timp cat mai scurt.

*La acostare pe langa calitățile manevriere ale navei tot timpul se va tine cont de vânt si curent urmarindu-se ca forța acestora sa fie folosita in ajutorul manevrei si nu manevra sa lupte invotriva lor.*

### **a) acostarea/plecarea ambarcațiunii la cheu**

Ca principiu general, in cazul acostării cu bordul, nava se apropie de cheu sub un unghi ascuțit pentru a atenua forța de lovire a provei in cheu.

Fazele acestei manevre sunt:

- pregătirea bordului in care se acostează prin scoaterea in afara bordului a baloanelor de acostare;
- reducerea treptata a vitezei;
- orientarea navei sub un unghi de cea 20-30 grade spre locul unde va atinge cheul;
- stoparea mașinii si guvernarea numai din inerție pana la locul de acostare;
- ajungerea la locul de acostare, darea paramelor de legătura prima data in sectorul prova, după care cu ajutorul cârmei si motorului nava se aduce paralel cu malul si se leagă si pupa;
- asigurarea staționarii navei in siguranța prin darea unui număr suficient de parame de legătura.

Pentru efectuarea manevrei de plecare se executa următoarele faze :

- se îndepărtează pupa de chei pentru a proteja cârma si elicea;
- se acorda atenție spațiului de manevra pentru a nu lovi nave din jur;
- de îndată ce pupa s-a deschis suficient, se moleaza legaturile din prova si motorul se acționează ușor inapoi;
- odată nava depărtata de cheu se stopează mașina si se orientează prova spre locul de ieșire după care motorul se cuplează la ușor înainte;

#### **b) acostarea/plecarea ambarcațiunii la mal neamenajat**

Aceasta manevra se va realiza numai pe timp bun si atunci când situația o impune. Trebuie cunoscuta adâncimea apei si configurația/consistenta malului. Nava se va orienta contra curentului si se va apropia incet de locul de acostare, sub un unghi ascuțit, sondând permanent adâncimea apei.

Odată ajuns la o distanta corespunzătoare de mal se dau legaturile din sectoarele prova si pupa. Daca ambarcațiunea nu se poate apropia sau lipi de mal pentru a permite urcarea/coborârea persoanelor se va folosi o schela de acces.

Fazele operațiunii de plecare de la mal neamenajat se vor succeda astfel:

- se moleaza legaturile din pupa pentru a deschide pupa si a proteja cârma si elicea;
- când pupa s-a deschis suficient se acționează motorul la inapoi si se moleaza legaturile din prova;
- se stopează motorul **și** din inerție, cu ajutorul cârmei, prova se orientează spre ieșire după care motorul se cuplează ușor înainte.

#### **c) acostarea/plecarea ambarcațiunii la o nava in marș**

Este o manevra dificila, cu un grad sporit de risc, nu se recomanda decat celor care au acumulat suficienta practica marinăreasca. Pe timp rau aceasta manevra trebuie pe cat posibil evitata.

Nava la care urmează a se acosta reduce viteza iar direcția este păstrată fara abatere. Ambarcațiunea va acosta totdeauna in bordul de sub vânt si cat mai spre centrul navei pentru a evita efectul de aspirație produs de elice side nava mai mare. După aceasta manevra se pregătesc bandule si o parama vegetala ce se va transmite la bordul navei mari.

Acostarea propriu-zisă va avea următoarele faze:

- se execută apropierea de navă sub unghi de cea 30 grade și cu o viteză a bărcii mai mare decât viteza navei;
- în apropierea navei barca va lua drum paralel cu aceasta menținând o distanță corespunzătoare, sincronizând viteza, după care se apropie treptat.

Plecarea unei ambarcațiuni de lângă bordajul unei nave aflate în marș se realizează astfel:

- ambarcațiunea mărește viteza până ajunge să depășească viteza navei iar când parama de legare se destinde, aceasta va fi molată;
- ambarcațiunea orientează cârma în bordul opus navei și se îndepărtează de aceasta în direcția pe care o dorește.

#### **d) manevra de ancorare**

Această manevră trebuie precedată de alegerea locului de ancorare. Locul de ancorare trebuie să îndeplinească o serie de condiții, după cum urmează :

- să prezinte adăpost împotriva valurilor, curentului și vântului;
- natura fundului să fie favorabilă înfingării ancorei;
- adâncimea apei să fie suficient de mare față de pescajul ambarcațiunii, dar nu foarte mare pentru lungimea paramii sau lanțului ancorei;
- să permită plecarea rapidă a navei de la ancora, în orice condiții, ziua sau noaptea.

Pentru ancorare se pregătește ancora și parama după care se fundarisește ancora în locul ales.

Spre a verifica dacă ancora s-a înfipt și ține, se cuplează motorul încet înapoi.

La plecare se recuperează parama ancorei până când ghearele se smulg de pe fundul albii iar ambarcațiunea se ține din motor și cârma până când ancora este recuperată și adusă pe poziția ei.

### e) depășiri si întâlniri

Depășirile se executa la o distanta cat mai mare de nava aflata in marș, viteza se adaptează situației urmărind a nu face valuri pentru nava depășita dar acordând atenția necesara întâmpinării valurilor din siajul acesteia.

La întâlniri conducătorul ambarcațiunii va reduce viteza in intampinarea valurilor provocate de nava ce vine din sens opus si va adopta o viteza corespunzătoare evitării răsturnării.

### f) remorcarea ambarcațiunilor

Este o operațiune cu grad sporit de dificultate. Lungimea paramei de remorca se va alege astfel incat nava remorcată sa nu suporte curentul respins de elicea navei remorcher.

Pentru întoarceri cârma se orientează in bordul in care se întoarce.

Daca manevra se executa cu viteze mari, pupa ambarcațiunii se va afunda puternic. Acest pericol se evita prin deplasarea persoanelor spre prova.

Daca se remorchează mai multe ambarcațiuni ele se dispun in **sir (convoi)**, cea mai mare fiind amplasata in pupa ambarcațiunii remorcher.

Scoaterea unei ambarcațiuni de sub remorcaj se face prin reducerea vitezei de către nava remorcher, după care parama de remorca se moleaza si nava remorcată iese imediat din siajul navei remorcher.