

*alla rinfusa*), senza presentare il pericolo che presentano i carichi mobili quando sono imbarcati alla rinfusa su cargo-boats comuni (*pericolo d'ingavonamento*), riducendo così ad un minimo le spese d'imbarco e sbarco ed *eliminando le spese di stivaggio* per la speciale qualità di queste navi (*turret-deck, trunk-deck*), che è quella di essere *autostivanti* (*self-trimming*), mentre presentano la possibilità di essere adoperate per qualunque altra specie di carico che possono trasportare i comuni cargo-boats.

Tralasciando di continuare ad esaminare i principali progressi tecnici che hanno contribuito a ridurre il costo d'esercizio perchè troppo ci farebbero dilungare, per avere un'idea chiara dell'influenza che questi progressi hanno avuto sull'aumento del rendimento economico del naviglio mercantile, determinando così una riduzione del corso dei noli, ricorderemo le cause principali :

Nel 1840, epoca dell'apparizione della macchina a vapore e della sua applicazione alla navigazione commerciale, 1 kg. di carbone imprimeva la velocità di 8 nodi, ad un peso totale di una tonnellata circa.

Il 90 % della massa totale del naviglio era assorbito dalle macchine e dallo scafo, per cui si calcola che 1 kg. di carbone rimorchiasse appena tonn. 0,13.

Nel 1850, con l'impiego delle navi in ferro e con la propulsione ad elica, si riesce a ridurre al 73 % il peso scafo-macchina. Con 1 kg. di carbone si rimorchiano tonn. 0,36.

Nel 1860 le caldaie raggiungono alte pressioni, il peso scafo-macchina non supera il 40 %. Il peso rimorchiato da 1 kg. di carbone sale a tonn. 0,60.