

produktion i tungviktsklass

ning och sektionmontering vid sidan av stapelbädden. ■ Användning av den nya, och jämfört med nitning snabbare, svetstekniken. ■ Delfloden av fartygsektioner som kontinuerligt matades fram till byggdockan

enkel slutmontering av de olika storsektionerna på stapelbädden. Detta var, kan man säga, Fords och bilindustrins löpandebandsystem, fast i tungviktsklass. Schemat ovan visar ett Victorvartyg, en förbättrad

Paradoxalt nog var det USA:s inträde i kriget i december 1941 som ledde till en akut brist på transportfartyg. Den tyske amiralen Dönitz ubåtar lockades över till den amerikanska östkusten och Karibiska havet. Utan konvojsystem och örlogseskort blev handelsfartygen längs kusten ett lätt byte för ubåtarna. Enbart i mars sänktes totalt 145 fartyg om 800 000 ton. Samtidigt förmådde de allierade bara sjösätta 300 000 ton nytt tonnage.

Med kniven på strupen fanns bara ett beslut att fatta: de amerikanska varven måste sätta i gång och bygga fler lastfartyg än dem som tyskar och japaner sänkte.

CHEFEN FÖR US Maritime Commission, viceamiral Emory S Jerry Land, fick efterhand direktiv från president Roosevelt med ett produktionsmål på enorma 24 miljoner ton, fördelat på 9 miljoner under 1942 och 15 miljoner året därpå.

Av tidsskäl var det uteslutet att börja rita nya fartyg. För att klara en masstillverkning i ilfart måste man också satsa på ett fåtal fartygstyper och allra helst på bara en enda typ.

Dessutom måste fartyget vara okomplicerat att bygga, enkelt att sköta till sjöss, lätt att reparera, snabbt att lasta och lossa samt lastdrygt.



Libertyfartyget SS Paul Hamilton sänks sedan konvojen anfallits av tyskt flyg i Medelhavet den 20 april 1944. Ingen av de 580 ombordvarande överlevde. US COAST GUARD/ARTHUR GREEN

I England hade faktiskt redan ett sådant fartyg sjösatts med namnet *Empire Liberty*. Fartresurserna, blygsamma 11 knop, gjorde först amerikanerna tveksamma, eftersom fiendens ubåtar gjorde upp mot 17 knop i ytläge.

Men när det visade sig att denna torftiga trampångare, ursprungligen ritad av ett varv i Sunderland i nordöstra England, skulle gå snabbast att bygga, tryckte amiral Land på startknappen.

NÄR PRESIDENT ROOSEVELT fick se ritningarna till denna påvra plåtlåda på 10 400 dödviktston, som utvalts att bli USA:s logistiska spjutspets på alla världens hav, kallade han den ett *dreadful looking object* och lyckades sprida öknam-

net Den fula ankungen till både press och allmänhet.

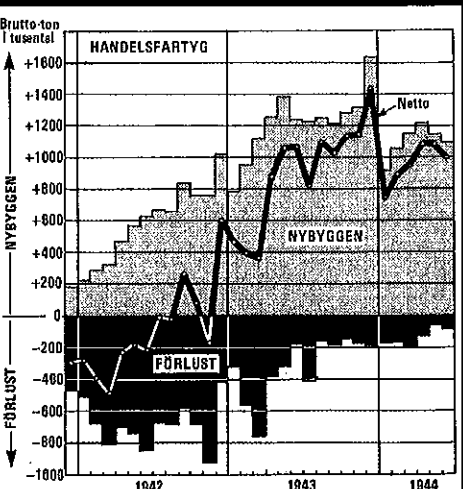
Det var inte helt lyckat. För att kunna locka till sig folk som skulle bygga och bemanna de fula ankungarna måste amiral Land tvätta bort denna stämpel. Varför inte låta de anskrämliga båtarna bilda en frihetsflotta, en Libertyflotta? Till Lands tillfredsställelse började nybyggena på kort tid allmänt kallas Libertyfartyg.

Eftersom befintliga varv till stor del redan var upptagna av krigsfartygsproduktion måste nya varv byggas, och nya varvsanläggningar sköt snart upp som svampar ur jorden över hela USA i rasande fart.

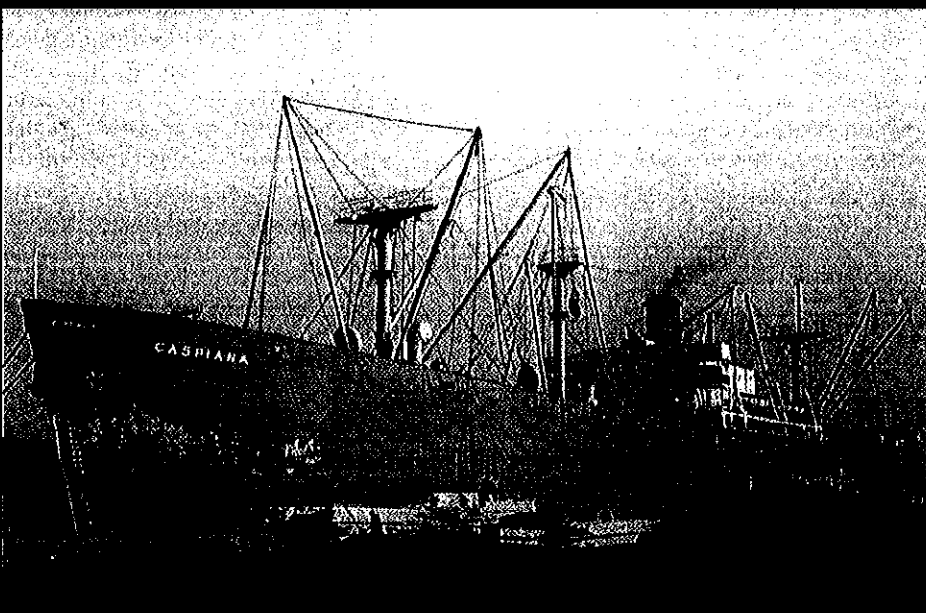
SKICKLIGAST I ATT tillämpa den nya byggtekniken med förtillverkade sektioner blev Henry J Kaiser, en nykomling i varvsbranschen och mest känd som Fabulous Kaiser sedan han byggt de väldiga Hoover- och Grand Couleedammarna.

I Sverige rapporterade Teknisk Tidskrift 1943 om de märkliga varven i USA: "Kaisers organisation grundar sig på idén att ett skeppsvarv icke skall vara ett ställe, där fartyg tillverkas med alla byggnadsdelarna var för sig klippta eller på annat sätt tillformade samt därefter successivt anbragta på skrovet, utan

Texten fortsätter på nästa sida →



■ Diagrammet visar kapptöpinngen mellan de tyska ubåtarnas sänkning av det allierade handelstonnaget - de nedåtriktade svarta staplarna - och produktionen av Libertyfartyg - de uppåtriktade grå staplarna. Nettoöverskottet av handelsfartyg visas av kurvan i diagrammet. Kampen avgjordes slutgiltigt strax före års-



När kriget tog slut såldes cirka 500 Libertyfartyg till utländska rederier. Flera fick svensk flagg. 1946 inhandlade Broströms Anson Jones, byggd 1943 i Houston. Under namnet *Lapland* seglade hon för Broströms till 1950, då liberianska och grekiska rederier tog över. Hon skrotades i Shanghai som



Viceamiral Emory S Land fick Roosevelts uppdrag att bygga upp de allierades handelsflotta snabbare än de tyska ubåtarna kunde sänka fartygen.

Snabba byggen, snabba pengar

■ Varje Libertybåt kostade staten 1,8 miljoner dollar, vilket gav en slutnota på totalt 5 miljarder. Via Maritime Commission spenderades dessutom ytterligare 8 miljarder på övrig skeppsbyggnad, summa 13 miljarder dollar.

Men kommissionen hade totalt satt sprätt på 18 miljarder, alltså 5 miljarder till. När amiral Land inte kunde redovisa vart de resterande 5 miljarderna tagit vägen var skandalen ett faktum.

I en serie kongressförhör anklagades Land för att ha undertecknat korrupta kontrakt med skeppsbyggarna, utdelat alltför feta provisioner och schablat till bokföringen av hela fartygsproduktionen. Men eftersom man inte kunde bevisa att något brott begåtts lades saken ner.

Den i bokföring så lättsinnige viceamiralen lämnade Maritime Commission med denna lidelsefulla kommentar:

"Vi gjorde misstag. Vi slösade bort pengar. Men brådska kostar pengar. Man betalar för mycket för snabbt byggda båtar på samma sätt som för snabba kvinnor och snabba hästar. Men den snabbhet vi betalade för räddade många liv och förkortade kriget. Vi byggde fartygen, vi vann kriget. Och den som inte gillar det, kan dra åt hästarna."



Cowner renser svets-
mond, Kalifornien.
Libertyfartygen hade
ett skeppsvarv.
ADMINISTRATION/E. F. JOSEPH

Långsamt och enkelt – men tillförlitligt

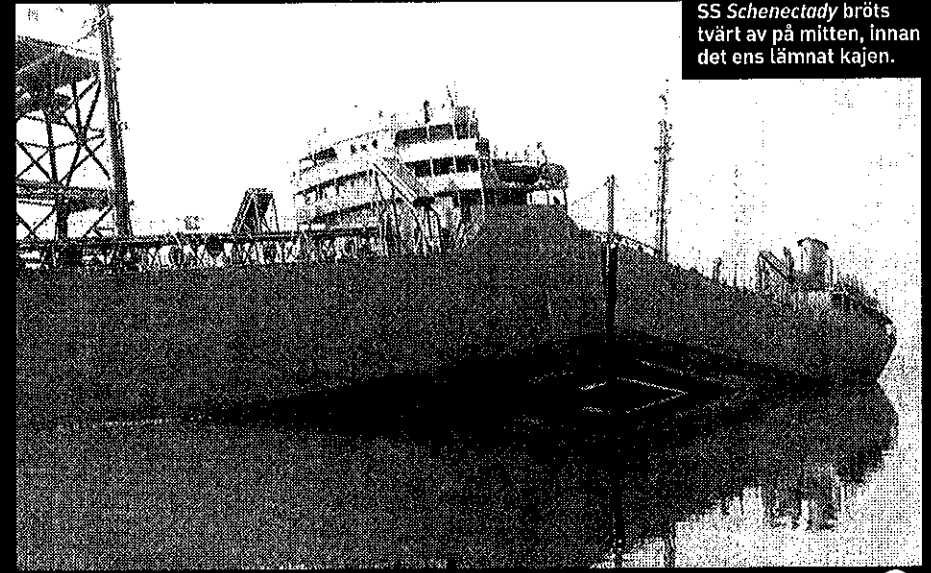
■ Med en oljefyrad kolvångmaskin på 2 500 hästkrafter kunde ett Libertyskepp göra tio till elva knop.

Med 135 meters längd och fem lastrum svalde fartyget 10 400 dödviktston men seglade som regel med en överlast på cirka 2 000 ton för att möta militärens krav.

Brygga, bostäder och maskinrum samsades midskepps. När beväpningen utökades med bland annat luftvärnspjäser och kulprutor måste midskeppsbyggnaden härbärgera 50 besättningsmän och ett trettiotal marinsoldater.

Komfort och säkerhet fick stå tillbaka för tillverkningens krav på enkelhet. Därför saknade Libertyfartygen detaljer som annars var normal standard. Ankarkättingarna var kortare än normalt på grund av bristen på stål och ibland hade man bara en kätting. Livbåtsdövertar, lodapparater och ventilatorer handmanövrerades.

Den låga farten uppvägdes delvis av att lastning och lossning gick snabbt. Lastbommar och vinschar var så enkla att vem som helst kunde sköta dem, oavsett i vilken hamn eller vid vilken ö ett Libertyfartyg dök upp.



SS Schenectady bröts tvärt av på mitten, innan det ens lämnat kajen.

Paniken nära då fogarna sprack

Öra en samlings-
för byggnads-
flyter från kon-
lierade företags

att bygga ett normalstort fartyg. Nu gav den nya tillverkningstekniken sensationella resultat. Eftersom stapelbädden var flaskhalsen gällde det att pressa ner bäddtiderna till det yttersta. 250 dagar blev 150, därefter 60, sedan 40 och till sist otroliga 17 hos ett par av de effektivaste varven.

Denna teknikrevolution medförde en produktivitetsökning med 100 procent inom två år, med en arbetsstyrka där de flesta aldrig tidigare satt sin fot på ett varv.

600 000 snabbutbildade bönder, affärs-
män, kontorister, hemmafruar och så
vidare kastades in i varvens kapplöp-
ning med de tyska ubåtarna.

VÄRST AV ALLA var Richmondvarvet i
Kalifornien, ägt av Henry J Kaiser. På
4 dygn och 15 timmar satte man i no-
vember 1942 samman Robert E Peary av

97 förtillverkade sek-
tioner bestående av ca
250 000 detaljer och
2 899 ton stål. Över
60 procent av arbetet
med fartyget hade då ut-

förts vid förtillverkningen, 23 procent
gjordes på bädden och därefter 17 pro-
cent vid utrustningskajen.

I Tyskland viftade Hitler undan de
amerikanska produktionssiffrorna som
propaganda. Men i september var de al-
lierade Libertyvarven i kapp. För första
gången byggdes mer tonnage än ubå-
tarna kunde sänka, 800 000 ton mot
600 000 ton.

GUNNAR DAHLÖF
teknikhistoria@nyteknik.se

Texten är ett bearbetat utdrag ur boken
Teknikkriget som förändrade världen.

**Flera Libertyfartyg drabbades av
plötsliga haverier, där skroven
sprack vid svetsfogarna. Proble-
men hotade hela programmet och
gav fartygen ett efterhängset,
dåligt rykte.**

Den 16 januari 1943 klockan elva på
natten bröts nybyggda Libertytankern
Schenectady av på mitten med en hög
knall när den låg vid en utrustnings-
kaj.

På kort tid sprack ytterligare tre ny-
byggda Libertyskepp på likartat sätt.
En våldsam kritikstorm piskades upp
mot hela Libertyproduktionen, som
just då, vintern 1943, gick med full
fart för att dels hålla de tyska ubåts-
sänkningarna stängna, dels försörja
trupperna i Nordafrika och Stilla havet
med transporter.

NÄR MÄNGDER AV sprickor i svetsfo-
garna började inrapporteras från de
700–800 Libertybåtar som dittills hade
sjösatts, var paniken nära hos de an-
svariga.

Efter en snabbutredning ansåg man
att de chockartade sprickorna orsakats
av spänningar som byggts in i skroven
vid svetsningen.

Man förbjöd därför automatsvets-
ning av utsatta delar av skrovet.

Övergångarna mellan däck och
fartygets sida samt hörnen i lastrums-
öppningarna, förstärktes med kraftigt
nitade vinkeljärn och järnbalkar.

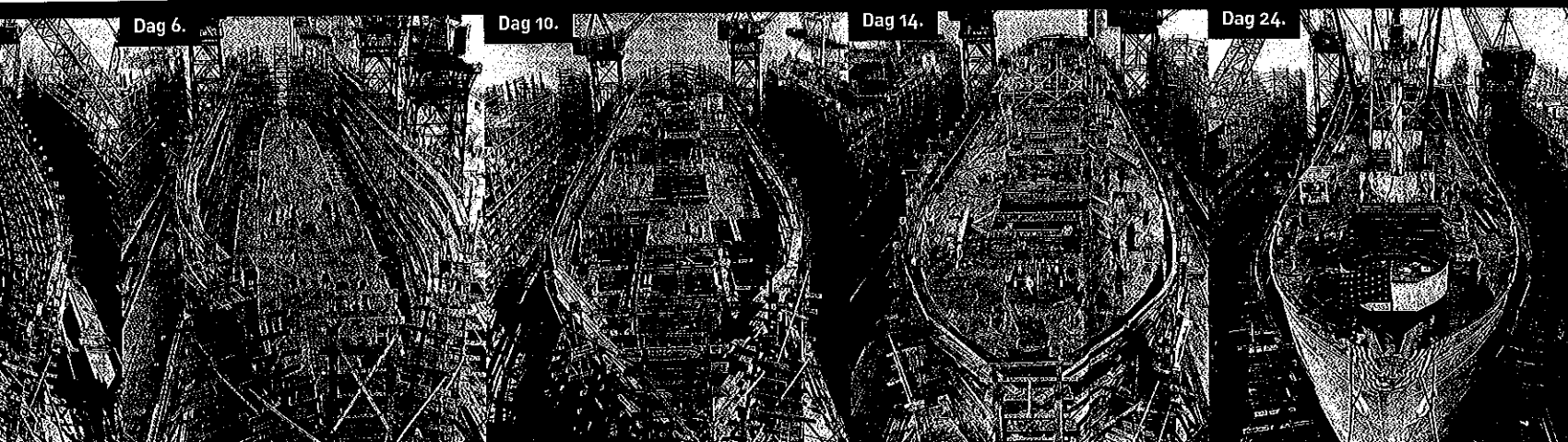
Problemen minskade något men
återkom vintern 1944 då ytterligare
1 000 nya Libertyfartyg tagits i drift.
Skeppen förföljdes sedan hela kriget
ut av ryktet att de kunde brytas tvärt
av när som helst, särskilt i hårt väder
och med på sedvanligt sätt överlastade
däck.

DET VAR, visade det sig senare, felaktigt
lagda svetsfogar på utsatta ställen
av skrovet som orsakade olyckorna
och inte de spänningar som man trott
1942.

Användning av vissa stålsorter, som
inte tålde de låga temperaturer som
rädde vintertid i Nordatlanten och
norra Stilla havet, bidrog också till
sprickbildningarna.

Detta orsakades i sin tur av otill-
räckligt instruerade och kontrollerade
svetsare med för dåliga kunskaper,
samt en allmän osäkerhet om hur den
då nya svetsmekaniken påverkade stålet.

GUNNAR DAHLÖF



■ Våren 1942 härjade de tyska ubåtarna bland den allierade handelsflottan i Atlanten. Fartygen sänktes snabbare än de amerikanska och brittiska skeppsvarven hann bygga nya.
 ■ En oansenlig lastångare, tillverkad med en ny, revolutionerande skeppsbyggnadsteknik, blev de allierades räddning.

ROBERT E. PEARY
 KEEL LAID NOV. 8, 42 12:01 A.M.
4 DAYS
 LAUNCHED NOV. 12, 42 3:00 P.M.
 15 HOURS 29 MIN.

SNABBT, SNABBARE, SNABBAST

Ett oslagbart hastighetsrekord för byggtiden i docka sattes med fartyget Robert E. Peary i november 1942: från kölläggning till sjösättning tog det bara 4 dygn och 15 timmar. CORBIS