Torsten Althin

SVERIGES ÄLDSTA BEVARADE FARTYGSPROPELLER

Efterföljande uppsats avser att ställa frågan om den äldsta bevarade fartygspropellern under debatt.

Det vore kanske säkrast och riktigast att sätta ett stort frågetecken efter ovanstående rubrik eller också att tillägga — så långt man nu vet. Ständigt och jämt visar det sig nämligen för oss museimän, att vad vi förmodat vara det äldsta och i sitt slag unika icke är detta, utan plötsligt kunna föremål och dokument av ännu högre ålder eller ännu större intresse dyka upp från det okändas eller bortglömdas dunkla vrår och på så sätt kullkasta tidigare påståenden och resultat av efterforskningar.[1]) Om så skulle bli fallet sedan detta bidrag till årsboken publicerats, må vara hänt, ja, till och med glädjande, ty varje originalföremål, som kan vara ägnat att kasta ljus över fartygspropellerns historia, bör ju vara välkommet därför, att det var en svensk, som så verksamt bidrog till denna viktiga fartygsdetaljs praktiska utformning i dess kombination med ett användbart driftsmaskineri. Jag skulle också tro — även välkommet därför att de två museer i vårt land, som ägnats sjöfartens och skeppsbyggeriets historia, enligt mitt förmenande hittills icke i tillräcklig grad framhävt fartygspropellerns betydelse ur sjöfartshistorisk synpunkt, och de svenska insatser, som gjorts på detta område.

John Ericsson.

Numera vet ju var och en med teknikens och ingeniörskonstens historia förtrogen, att det är oriktigt att beteckna John Ericsson som propellerns ende och verklige uppfinnare. Det har allra minst han själv gett sig ut för att vara. Trots detta få skolbarn och många andra ständigt höra, att så varit fallet, och detsamma finner man fortfarande i uppslagsböcker och flertalet läroböcker. John Ericssons insats på detta tekniska område förringas emellertid på intet sätt, om den i rätt proportion och på rätt plats blir insatt i den tekniska utvecklingens långa och sakta uppåtstigande kurva. Men bilden blir skev, om det påstås, att han var den förste — för övrigt — vem har varit den »förste» på något tekniskt område? Alltid hittar man någon, som varit *före* den »förste», när man närmare går in på problemen. På tal om propellerns insteg för fartygsdrift skriver den ame-

[1]) För undvikande av missförstånd vill jag erinra om, att det finnes bevarat en propeller snarlik engelsmannen F. P. Smiths skruvpropeller, konstruerad och tillverkad av den svenske ingeniören A. F. Smith, Kummelnäs, möjligen i slutet av 1830-talet. Denna propeller är insatt i en båt av en ordinär roddbåts storlek och kan sålunda knappast betraktas som en fartygspropeller i egentlig mening.

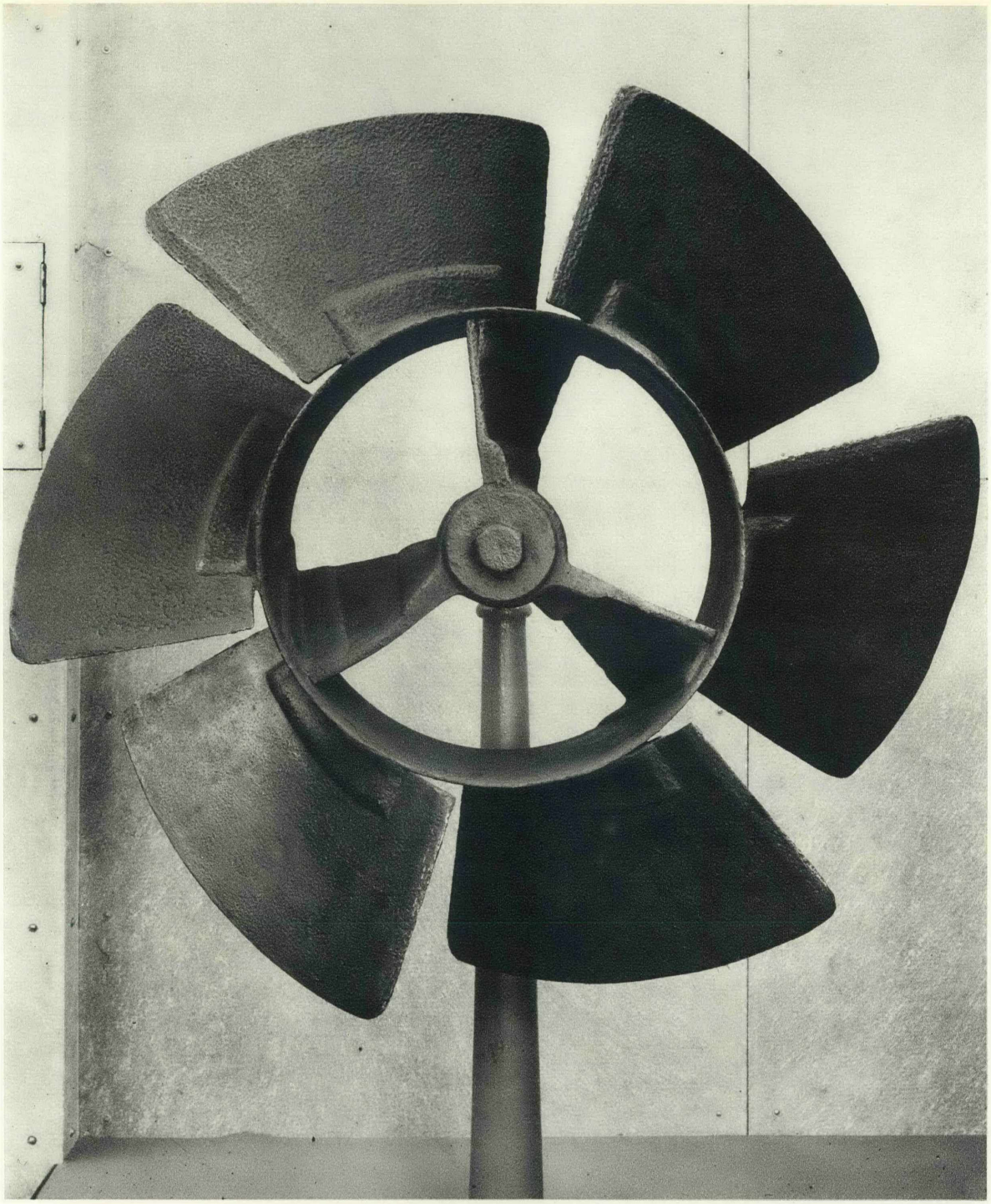


Bild 1. Den äldsta bevarade fartygspropellern (diam. 92 cm) tillverkad 1843 vid Motala Werkstad för ångfartyget »Flygfisken». — Tillhör Tekniska Museet.

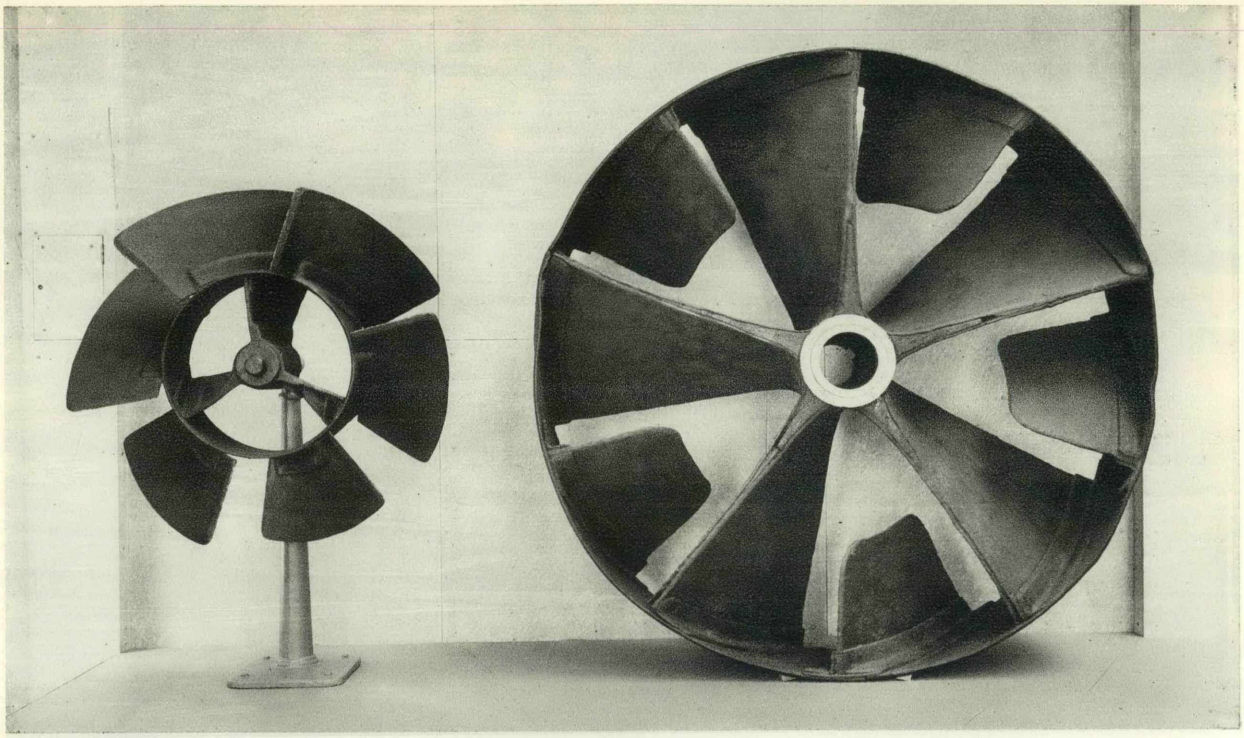


Bild 2. »Flygfiskens» propeller enligt John Ericssons typ samt t. h. ångfartyget »Jönköpings» propeller enligt O. E. Carlsunds konstruktion 1846 (diam. 164 cm). Propellrarna uppställda i Tekniska Museets maskinhall.

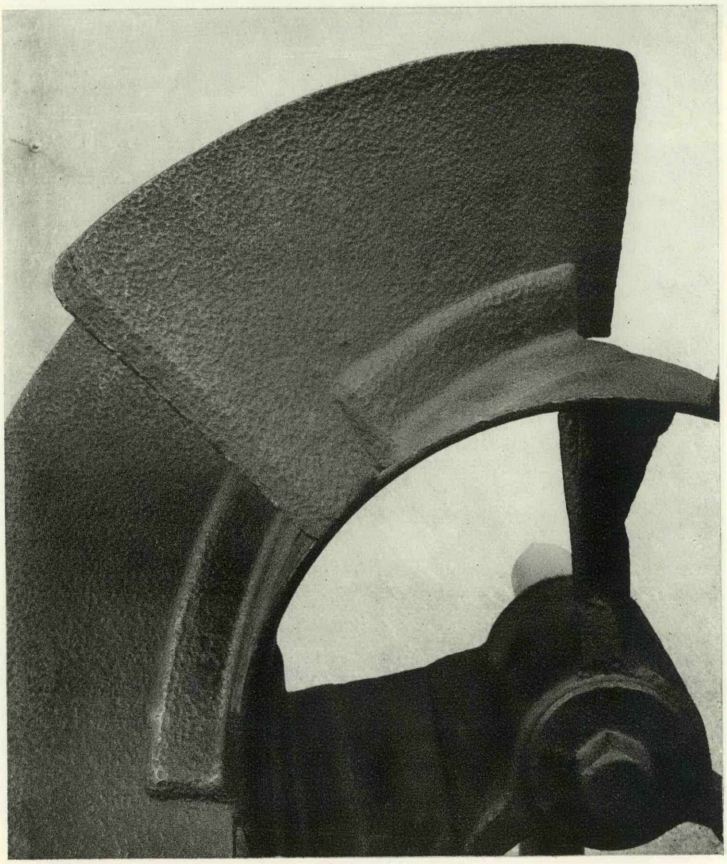


Bild 3. Detalj av »Flygfiskens» propeller visande bladens fastsättning vid ringen.

rikanska tidskriften Engineer den 11. maj 1866 följande: »*The fate of mechanical inventions is much like that of the seed in the parable. The invention must fall on a proper soil, and be nurtured by favourable circumstances of time and place, in order to bloom into success.*»

Utan krav på en absolut fullständighet uppgjordes av Kapten Einar Christell år 1933 för Tekniska Museets i Stockholm räkning en kronologisk sammanställning av de viktigaste händelserna och data i fartygspropellerns tidigare historia fram till John Ericssons första patent. Denna sammanställning återfinnes i Dædalus 1934, sid. 110.

Samuel Owen.

Samuel Owen, som för Sveriges ångbåtssjöfart på ett tidigt stadium betytt mer än alla andra, försökte på sin tid hävda sin insats vid ett flertal tillfällen. Av intresse i detta sammanhang är ett dokument av Owens hand, som av Överläkare Åke Björklund, Sävsjö, 1936 överlämnats till Tekniska Museets arkiv. Det torde vara skrivet omkring 1843 och offentliggöres här för första gången. Samuel Owen skriver:

»*Några ord angående de så kallade Eriksons Propeller.*

Som jag nyligen haft tillfälle att se en modell av Eriksons propeller som äro använda på Amerikanska Fregatten Princington[1]*) och finner deruti ej något nytt. År 1817 försökte jag dylika propeller på en skeppsslup tillika med vattenhjul, så inrättade att man kunde begagna hvilket som helst, hvilka drogos af två män och vid alla försök som gjordes så hade vattenhjulet företräde.*

År 1818 anbragte jag en 6 hästars kraft ångmaschin med osculerande cylinder på ett Fartyg kallt the Waterwitch (Wattentrollet) som äfven hade dylika propeller samt vattenhjul så inrättadt att man kunde begagna hvilket som helst. Till bestämmande af farten hade jag en viss distans uppmätt på stranden, då vid försöken vattenhjulet alltid hade företrädet.

År 1819 lät Kongl. Maj:t bygga ett fartyg på Djurgårdswarfvet kallad Experiment 60 fot långt 16 fot bred, på hvilket jag anbragte en 20 hästars kraft ångmaskin med propeller, men då det var färdigt gjorde det ej någon betydlig fart, hvarför jag borttog propellern och anbragte vattenhjul i stället, då det gjorde betydligt hårdare fart.

Dessa fartyg voro ej byggda som ett Ångfartyg bör vara byggt, emedan man ej på den tiden hade hunnit så långt i byggandet af Ångfartyg.

[1]) »Princeton».

Samma slag af ångmachin som Erikson begagnar hade jag på Ångfartyget Josephine d. ä. åren 1823 och 24 med den skillnaden att jag hade enkel och han har dubbel.

Dessutom har jag haft patent på ofvan omnämda machin.

Detta ofvanstående kan jag med flera lefvande vittnen bestyrka.

S. Owen.»

Så vitt det är mig bekant finnes icke någon originalpropeller av Owens konstruktion bevarad, och än så länge måste den i Tekniska Museet befintliga vid Motala Werkstad år 1843 enligt John Ericssons konstruktion tillverkade fartygspropellern anses vara den äldsta i vårt land bevarade, allrahelst som enligt dokumentariska uppgifter denna propeller skulle vara den första i Sverige tillverkade av nämnda typ.

Då John Ericsson den 13. juli 1836 inlämnade patentansökan till sin propeller »applicable for steamengines» hade dittills inte mindre än 40 patent tagits ut på propellrar. Under åren 1836 till tillverkningsåret för vår propeller 1843 förändrade och förbättrade John Ericsson sin konstruktion i många avseenden och den typ, som finnes representerad i museet, är i huvudsak densamma efter vilken bl. a. den berömda fregatten »Princeton's» första propeller projekterades. Intill slutet av nämnda år hade enbart i Nordamerika icke mindre än 42 fartyg försetts med propellrar av Ericssons typ, vilket med säkerhet kan betecknas som en imponerande siffra, som konstruktören hade all rätt att framhäva och vara stolt över.

O. E. Carlsund.

Vid Motala Werkstad skedde år 1843 stora förändringar. I maj drevs Daniel Fraser att avgå från sin befattning som den tekniske ledaren av verkstaden och samtidigt tillträdde Otto Edvard Carlsund den befattning, som han sedan så framgångsrikt skötte i 27 år. Ritningen till vår propeller är daterad den 4. maj 1843, men det är icke utrett, huruvida avtal om fartygets och propellerns tillverkning träffats av Fraser eller Carlsund. Möjligen kan det vara den sistnämnde, enär han redan i februari nämnda år ankommit till Motala. Ritningen är i varje fall utförd av ingeniören C. F. Wahlgren (ritare vid verkstaden 1841—1844) och approberad av O. E. Carlsund. Fartyget — »Flygfisken» — liksom propellern och därtill hörande driftsmaskineri byggdes alltsamman på verkstaden. Den enkeltverkande ångmaskinen om 10 hk var av Carlsunds konstruktion med vertikal uppställning med tre efter varandra ställda cylindrar. Ångmaskinen ver-

kade på tre i 120° vinklar ställda vevar på propelleraxeln. Cylindrarna voro öppna nedåt och hade plunchkolvar med invändig tapp för vevstakshuvudet. Fartyget hade ingen lycka med sig. Sedan beställaren kommit på obestånd, övertogs hon av Carlsund personligen, men kom icke vidare till användning utan lades upp till dess hon skrotades år 1885. Endast propellern tillvaratogs med hänsyn till, att den varit det första experimentet. År 1926 skänktes den till Tekniska Museet av AB Lindholmen-Motala, Avd. Motala Verkstad, och i museet finnes den utställd, sedan museets maskinhall i maj 1936 gjordes tillgänglig för allmänheten. (Bild 2.)

Denna propeller (bild 1) består av tre från navet utgående »ekrar» eller blad, som äro medelst i vinkel böjda järn fastvällda vid en på propellerns halva diameter placerad 200 mm bred plåtring (10 mm tjock). Utanpå denna äro likaledes med vinkeljärn fastvällda sex stycken trapetsformade blad av järnplåt med sidorna resp. 470—230—390—230 mm långa. (Bild 3.) Den bredaste sidan av bladet är vänd utåt. Propellerns diameter är 920 mm. Ringen har två diametralt mot varandra borrade hål av obekant användning. Muttern i navets mitt, synlig på bilden, torde icke vara ursprunglig utan har tillkommit då propellern fästes vid ett stativ. Propellerns stigning är ren skruvgänga. Bladens båda kortsidor äro avfasade på en bredd av 15 mm. Det synes som om propellern vore tillverkad av puddelplåt. Under år 1843 fanns vid verkstaden bl. a. tre puddelugnar, en vällugn och en plåtböjningsugn samt mumblingshammare, övriga hammare och utrustning för en större smedjas och verkstads behov.

Denna konstruktion, till vilken med all sannolikhet John Ericssons propeller varit den direkta förebilden, kan ju ur typologisk synpunkt sett betraktas som ett gammaldags för fartygsdrift avsett skovelhjul, på vilket ekrar och skovlar vridits efter en »Archimedisk skruf», som det då hette, och hjulet placerats i 90° vinkel mot framdrivningsriktningen. Jämför man denna propeller med en annan vid dess sida i Tekniska Museet uppställd propeller av Carlsunds konstruktion (bild 2), gjord för ångfartyget »Jönköping» år 1846, så tycker man sig finna, att nästa steg i utvecklingen varit, att »ekrarna» förlängts, ringen förlagts i periferien och de små bladen placerats på ringens insida. Tar man så bort ringen och de små bladen, låter ekrarna vara kvar och rundar av deras fria ändar — ja, då är den fembladiga propellern färdig. Om konstruktörerna följt denna väg, må vara osagt, men varje uppfinning kan betraktas som en successivt

skeende typutveckling, vid vilken man oftast går från det mera invecklade till det enklare.

Vid Motala Verkstad använde man den första tiden — liksom för övrigt även annorstädes — uteslutande järn till propellrarna. Redan i september 1843 kunde emellertid Aftonbladet meddela bland tekniska nyheter, att den för »Princeton» avsedda och av John Ericsson omkonstruerade propellern skulle gjutas i en metallegering, bestående av nio delar koppar och en del tenn. Först på 1850-talet torde gjutna metallpropellrar ha förekommit i Sverige.

Dessa bägge här behandlade nu snart 100-åriga föremål i Tekniska Museet kunna erinra om den myckna möda, som ligger bakom fartygspropellern av idag, en lång, ofta omstridd och mycket diskuterad teknisk utveckling, i vilken säkerligen konstruktörerna ännu icke sagt sista ordet. Nu som fordom kommer det icke endast an på detaljutformningen, utan helt nya principer för framdrivningsorganet synas även bryta sig väg och vinna insteg. Det enda som tycks vara oförändrat från John Ericssons dagar är, att allting tar sin tid och »must be nurtured by favourable circumstances of time and place, in order to bloom into success».

* *
*

Källor.

A. von Buonaccorsi di Pistoja, Die Schiffsschraube. Wien 1883.
W. C. Church, The Life of John Ericsson. 1892.
John Ericsson, Contributions to the Centennial Exhibition, New York 1876.
Fritz Gutsche, Die Entwicklung der Schiffsschraube. Technikgeschichte, Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Band 26. Berlin 1937.
Gustaf Lindwall, Ingeniören vid Beach Street. Stockholm 1937.
Motala Verkstads Hundraåriga Verksamhet 1822—1922. Stockholm 1922.
James Nicol, Who invented screw propeller? Were the patented propellers of F. P. Smith in every respect direct plagiarism? London and Glasgow 1858.
Josef Ressel Denkschrift (Centenar-Festschrift). Wien 1893.
Stockholms Ångbåtssjöfart 1857—1932. Stockholm 1933.
Engineer 1866.
Tidskrift i Sjöväsendet 1851.
Svenska Tidningar 1840-talet.
Tekniska Museets arkiv.

Ovanstående uppsats jämte Christells sammanställning av data om fartygspropellern ingår även i den hyllningsskrift, som tillägnades Hugo Hammar på hans 75-årsdag den 4. mars 1939.